



## **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE**

**Zulassung gem. § 52 Abs. 2a BBergG**

für die  
Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes

**Siegfried-Giesen**

der Fa. K+S Aktiengesellschaft  
IN DEN GEMEINDEN GIESEN, HARSUM UND NORDSTEMMEN SOWIE DER  
STADT SARSTEDT (LANDKREIS HILDESHEIM)

**Wasserrechtliche Erlaubnisse gem. § 8 Abs. 1 WHG**

für die

- Einleitung mineralisierter und nicht-mineralisierter Haldenwässer,
- Einleitung von Niederschlagswasser,
- Versickerung von Niederschlagswässern, u.a.



L1.4/L67120/04-01/2019-0001, 29.01.2019





## **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE**

**Zulassung gem. § 52 Abs. 2a BBergG**

**für die  
Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes**

**Siegfried-Giesen**

**der Fa. K+S Aktiengesellschaft  
IN DEN GEMEINDEN GIESEN, HARSUM UND NORDSTEMMEN SOWIE DER  
STADT SARSTEDT (LANDKREIS HILDESHEIM)**

**Wasserrechtliche Erlaubnisse gem. § 8 Abs. 1 WHG**

**für die**

- **Einleitung mineralisierter und nicht-mineralisierter Haldenwässer,**
- **Einleitung von Niederschlagswasser,**
- **Versickerung von Niederschlagswässern, u.a.**



**L1.4/L67120/04-01/2019-0001, 29.01.2019**

## Anmerkungen

Stellungnahmen und Einwendungen sind mit Zahlenkürzeln (z.B. T021-09, TPÄ017-5 bzw. E053-4, EPÄ 54-4) gekennzeichnet. Die Zuordnung eines Trägers öffentlicher Belange, einer Einwenderin oder eines Einwenders zu einem Kürzel kann von diesen beim LBEG erfragt werden.

In dieser Zulassung werden Träger öffentlicher Belange, Einwenderinnen und Einwender stets als Einwenderin bezeichnet. Damit soll einerseits klar gestellt werden, dass Sachargumente der Bürgerinnen und Bürger nicht anders gewichtet werden als die Argumente der Träger öffentlicher Belange, zum anderen soll nicht zwischen Einwenderinnen und Einwendern unterschieden werden.

## Inhalt

<b>INHALT</b>	<b>I</b>
<b>TEIL A: ENTSCHEIDUNG</b>	<b>1</b>
<b>1. RAHMENBETRIEBSPLANZULASSUNG / PLANFESTSTELLUNGSBESCHLUSS</b>	<b>1</b>
<b>2. WASSERRECHTLICHE ERLAUBNISSE UND NEBENBESTIMMUNGEN</b>	<b>4</b>
2.1. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung von Salzabwässern in die Innerste	4
I. Entscheidung .....	4
II. Einleitungsmengen und -bedingungen.....	4
III. Abgaberechtliche Festsetzungen.....	8
IV. Behördliche Überwachung .....	10
V. Eigenüberwachung.....	11
VI. Nebenbestimmungen .....	17
VII. Hinweise.....	21
2.2. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung des nicht mineralisierten Niederschlagswassers der Neuhalde in einen Feldgraben	21
2.3. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG für die Errichtung einer Spundwand in das Grundwasser am Werksbahnhof am Standort Siegfried-Giesen	25
2.4. Gemeinsame Nebenbestimmung(en) für alle Einleitungen	26
2.5. Gemeinsame Hinweise für alle Einleitungen	26
<b>3. EINGESCHLOSSENE VERWALTUNGSAKTE</b>	<b>27</b>
3.1. Verlangen gem. § 52 Abs. 2a BBergG für die Abdeckung der Althalde	27
3.2. Planfeststellungsbeschluss gem. § 43 Satz 8 EnWG für den Bau und den Betrieb eines 2-strängigen 110 kV-Erdkabels	27
3.3. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Kreuzung der Innerste mit einem 110 kV-Erdkabel	27
3.4. Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer	27
3.5. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 68 WHG für die Überbauung eines 880 m langen Entwässerungsgrabens sowie in Summe von 540 m Entwässerungsgräben	27
3.6. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 57 NWG und § 78 Abs. 3 Satz 1 WHG für den Umbau des Bahndammes der Werksbahn mit den Flutbrücken 1-3 sowie des Brückenbauwerkes über die Innerste	27
3.7. Genehmigung gem. der §§ 4, 16 und 19 BImSchG i.V.m. Ziffer 1.2.3.1 V des Anhangs 1 der 4. BImSchV für die Errichtung und den Betrieb einer Gasturbinenanlage mit Abhitzeessel und Zusatzfeuerung (Kraftwerk Siegfried Giesen)	28

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

3.8.	Übertragung der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser gem. § 96 Abs. 8 Satz 3 NWG an die K+S AG	28
3.9.	Ausnahme von § 6 Abs. 2 von § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Satzung des Wasserverbandes zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches in Giesen im Landkreis Hildesheim	28
3.10.	Genehmigung gem. § 4 TEHG	28
3.11.	Erlaubnis gem. § 18 Nr. 1 BetrSichV für die Errichtung und den Betrieb eines Abhitzekeessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW (Kraftwerk Siegfried Giesen)	28
3.12.	Erlaubnis gem. § 18 Nr. 1 BetrSichV für die Errichtung und den redundanten Betrieb eines Ersatzdampfkessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 27,3 MW (Kraftwerk Siegfried Giesen)	28
3.13.	Genehmigung gem. der §§ 4, 16 und 19 BImSchG i.V.m. Ziffer 2.2 V des Anhangs 1 der 4. BImSchV für die Errichtung und den Betrieb einer Rohsalzmahlung am Standort Siegfried-Giesen	29
3.14.	Ausnahmegenehmigung gemäß § 9 Abs. 8 FStrG von dem Anbauverbot gemäß § 9 Abs. 1 FStrG für die Querung der Bundesstraße B 6 mit einem 110 kV-Erdkabel	29
3.15.	Planfeststellung gemäß § 18 AEG i. V. m. § 75 Abs. 1 VwVfG für den Bau bzw. den Wiedereinbau der Weichen 51 und 52 sowie 71 bis 74	29
3.16.	Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (permanent)	29
3.17.	Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (befristet)	29
3.18.	Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG für die Verlegung der 110 kV-Leitung durch das NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“	29
3.19.	Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG für die Verlegung der 110 kV-Leitung durch das LSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“	29
3.20.	Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG für die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse im Bereich des LSG „Harsumer Holz“	29
3.21.	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG für die Beeinträchtigung eines Schilf-Landröhricht im Bereich südlich der Althalde	30
3.22.	Denkmalschutzrechtliche Genehmigung gem. § 10 NDSchG, § 8 NDSchG und § 13 i.V.m. § 10 NDSchG	30
3.23.	Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes A1 (Verwaltung) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.24.	Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes A4 (Sozialgebäude) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.25.	Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes G1 (Schachthalle) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.26.	Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes G2 (Fördermaschinengebäude) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.27.	Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude P1 Aufbereitung + P2 Kompaktierung + P3 Granulierung (Produktionsgebäude) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.28.	Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude S1 +S2 (Rohsalzsilos) am Standort Siegfried-Giesen	30

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

3.29. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude S4 (Staubkieserit-Silo) und PS1 (Kieserit-Fein-Silo) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.30. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes PS2 (Kieserit-Granulat-Schuppen) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.31. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes PS3 (Kornkali-Schuppen) am Standort Siegfried-Giesen	30
3.32. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E1 (110 kV-Umspannwerk) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.33. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E3 (Schalthaus) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.34. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E4 (Gasübergabestation) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.35. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes Gebäude L1 (Verladegebäude) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.36. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude L2 + T1 (Magazin und Werkstatt) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.37. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes T2 (Lokschuppen und Werkstatt) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.38. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes T4 (Lokunterstände) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.39. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude FW (Feuerwehr) und T5 (Oberflächentechnik) am Standort Siegfried-Giesen	31
3.40. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes BB1 (Bandbrücken-Nord)	31
3.41. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes BB2 (Bandbrücken-Süd)	31
3.42. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes BB3 (Bandbrücke-Rohsalz)	31
3.43. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E2 (Kraftwerk/Heizhaus)	31
3.44. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr) am Standort Glückauf-Sarstedt	31
3.45. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes A3 (Sozialgebäude) am Standort Glückauf-Sarstedt	32
3.46. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude G1 +T1 (Förderturm und Schacht- und Umschlaghalle) am Standort Glückauf-Sarstedt	32
3.47. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes G2 (Fördermaschinengebäude) am Standort Glückauf-Sarstedt	32
3.48. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes L1 (Verladegebäude) am Standort Hafen Harsum	32

**4. VORBEHALTE GEM. § 74 ABS. 3 VERWALTUNGSVERFAHRENSGESETZ SOWIE VON DER KONZENTRATIONSWIRKUNG AUSGENOMMENE ENTSCHEIDUNGEN DRITTER 33**

4.1.1.1.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser der Gleistrasse...	33
4.1.1.2.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen am Standort Glückauf-Sarstedt .....	33
4.1.1.3.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum .....	33
4.1.1.4.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die temporäre Grundwasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen, an den Brückenbauwerke 257, 257a, 258 und BW 260 sowie am Hafen Harsum .....	33
4.1.1.5.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Entwässerung der neuen Straßen und Wege am Standort Hafen Harsum in angrenzende Gewässer .....	34
4.1.1.6.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 58 Abs. 1 WHG für die Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße .....	34
4.1.1.7.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Überbauung des Straßenseitengrabens der Landesstraße L 410 im Bereich des Standorts Glückauf-Sarstedt und Änderung der Entwässerung.....	34
4.1.1.8.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzung der Salzabwasserleitung mit einem Feldgraben - Gewässer III. Ordnung –.....	34
4.1.1.9.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße .....	34
4.1.1.10.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit der Schachtstraße NEU 2.....	34
4.1.1.11.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit dem Bühweg.....	35
4.1.1.12.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Erneuerung und Verlängerung von Verrohrungen im Zuge der Bahntrasse .....	35
4.1.1.13.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Verlängerung eines Grabendurchlasses DN 600 im Zuge der Bahntrasse.....	35
4.1.1.14.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 110 kV-Trasse im Überschwemmungsgebiet der Innerste .....	35
4.1.1.15.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste .....	35
4.1.1.16.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 4 WHG für Anpflanzungen in den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten der Innerste, des Bruchgrabens und des Unsinnbaches .....	35
4.1.1.17.	Übertragung der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser gem. § 96 Abs. 8 Satz 3 NWG.....	36
4.1.1.18.	Erhöhung der Geschwindigkeit auf der Grubenanschlussbahn.....	36
4.1.1.19.	Genehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen vom 15.10.2001 für die Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße .....	36

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

4.1.1.20.	Genehmigung gem. § 58 WHG i.V.m. § 98 NWG für die Einleitung von Schmutzwasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Schmutzwasserkanal der Schachtstraße (Indirekteinleitergenehmigung) .....	36
4.1.1.21.	Anschlussgenehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Sarstedt für die Herstellung eines Anschlusses an den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Glückaufstraße an den Schacht SAS69 und deren Benutzung.....	36
4.1.1.22.	Bau einer Kleinkläranlage am Standort Hafen Harsum .....	37
4.1.1.23.	Kreuzung von Gewässern durch die 20 kV-Ringleitung .....	37
4.1.1.24.	Baugrubenwasserhaltung .....	37
4.1.1.25.	Vorbehalt der Forderung nach weiteren Sonderbetriebsplänen .....	37
4.1.1.26.	Entschädigung .....	37
4.1.1.27.	Tauschland für überplante landwirtschaftliche Flächen.....	37
<b>5.</b>	<b>GRUNDSÄTZLICHE ENTSCHEIDUNGEN ÜBER EINWENDUNGEN</b>	<b>38</b>
<b>6.</b>	<b>ERGEBNIS DER GESAMTABWÄGUNG</b>	<b>38</b>
<b>7.</b>	<b>PLANUNTERLAGEN</b>	<b>39</b>
<b>8.</b>	<b>NEBENBESTIMMUNGEN ZUM RAHMENBETRIEBSPLAN</b>	<b>51</b>
<b>8.1.</b>	<b>Standortübergreifend</b>	<b>51</b>
8.1.1.	Sicherheitsleistung.....	51
8.1.2.	Organisation .....	51
8.1.3.	Anlagen / Grundstücke Dritter .....	53
8.1.4.	Planung.....	57
	Allgemeines .....	57
	Stickstoffemissionen.....	57
	Gebäude- und Anlagenbau .....	58
	Abfallmanagement (außer Aufbereitungsrückstände).....	59
	Pläne gem. ABergV .....	60
	Korrektur von Antragsunterlagen.....	60
8.1.5.	Naturschutz .....	61
	Allgemeines .....	61
	Rahmenbetriebsplan .....	62
	CEF-Maßnahmen .....	63
	Sonstige Vermeidungsmaßnahmen.....	71
	Sonstige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	72
	Funktionskontrolle.....	74
8.1.6.	Wassergefährdende Stoffe .....	75
8.1.7.	Bau.....	76
8.1.8.	Betrieb .....	77
8.1.9.	Überwachung .....	77
<b>8.2.</b>	<b>Siegfried-Giesen</b>	<b>81</b>
8.2.1.	Anlagen Dritter .....	81
8.2.2.	Planung.....	82
	Gebäude- und Anlagenbau .....	82
	Erschließung, Wegerechte.....	88

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

Entwässerung .....	89
8.2.3. Baugenehmigungen am Standort Siegfried-Giesen: Bedingungen, Auflagen, Hinweise.....	90
Lärmschutz einzelner Anlagen.....	90
Allgemeines: Bauordnung.....	91
Allgemeines: Brandschutz .....	92
Gebäude A1 (Verwaltung): Bauordnung .....	94
Gebäude A1 (Verwaltung): Brandschutz .....	94
Gebäude A4 (Sozialgebäude): Bauordnung.....	95
Gebäude A4 (Sozialgebäude): Brandschutz.....	96
Gebäude G1 (Schachthalle) Bauordnung: .....	97
Gebäude G1 (Schachthalle) Brandschutz: .....	97
Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude): Bauordnung.....	98
Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude): Brandschutz.....	98
Gebäude P1, P2 und P3 Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung: Bauordnung.....	99
Gebäude P1, P2 und P3 Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung: Brandschutz.....	99
Gebäude S1 + S2 (Rohsalzsilos): Bauordnung .....	100
Gebäude S4 + PS1 (Staubkieserit-Silos und Kieserit-Fein-Silos): Bauordnung.....	100
Gebäude PS 2 (Kieserit - Granulat Schuppen): Bauordnung.....	101
Gebäude PS 2 (Kieserit - Granulat Schuppen): Brandschutz .....	101
Gebäude PS 3 (Kornkali-Schuppen): Bauordnung .....	102
Gebäude PS 3 (Kornkali-Schuppen): Brandschutz .....	102
Gebäude E1 (110 KV-Umspannwerk): Bauordnung.....	103
Gebäude E1 (110 KV-Umspannwerk): Brandschutz .....	104
Gebäude E 3 (Schalthaus): Bauordnung .....	104
Gebäude E 3 (Schalthaus): Brandschutz .....	104
Gebäude E 4 (Gasübergabestation): Bauordnung.....	105
Gebäude E 4 (Gasübergabestation): Brandschutz .....	105
Gebäude L 1 (Verladegebäude): Bauordnung .....	105
Gebäude L 1 (Verladegebäude): Brandschutz .....	106
Gebäude L 2 + T 1 (Magazin und Werkstatt): Bauordnung .....	107
Gebäude L 2 + T 1 (Magazin und Werkstatt): Brandschutz .....	108
Gebäude L 2 (Lokschuppen und Werkstatt): Bauordnung .....	109
Gebäude L 2 (Lokschuppen und Werkstatt): Brandschutz .....	109
Gebäude T 4 (Lokunterstände): Bauordnung .....	110
Gebäude T 4 (Lokunterstände): Brandschutz .....	110
Gebäude T 5 (Feuerwehrhaus): Bauordnung .....	110
Gebäude T 5 (Feuerwehrhaus): Brandschutz .....	111
Gebäude BB1 (Bandbrücke-Nord): Bauordnung.....	111
Gebäude BB1 (Bandbrücke-Nord): Brandschutz.....	112
Gebäude BB2 (Bandbrücke-Süd): Bauordnung.....	112
Gebäude BB2 (Bandbrücke-Süd): Brandschutz.....	112
Gebäude BB3 (Bandbrücke-Rohsalz): Bauordnung .....	112
Gebäude BB3 (Bandbrücke-Rohsalz): Brandschutz .....	112
Gebäude E 2 – (Kraftwerk/Heizhaus): Bauordnung.....	112
Gebäude E 2 – (Kraftwerk/Heizhaus): Brandschutz.....	113
8.2.4. BImSchG-Anlagen .....	114
Kraftwerk Siegfried-Giesen .....	114
Dampfkesselanlagen.....	115
Kombibetrieb Gasturbine und Abhitzeessel .....	116
Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz .....	116
Rohsalzmahlung Siegfried-Giesen: Immissionsschutzrechtliche Regelungen .....	117
8.2.5. Bau.....	117
8.2.6. Betrieb .....	118
8.2.7. Überwachung .....	118

<b>8.3. Glückauf-Sarstedt</b>	<b>119</b>
8.3.1. Anlagen Dritter .....	119
8.3.2. Planung .....	120
8.3.3. Baugenehmigungen am Standort Glückauf-Sarstedt: Bedingungen, Auflagen, Hinweise .....	123
Allgemeines: Bauordnung .....	123
Allgemeines: Brandschutz .....	124
Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr) sowie A3 (Sozialgebäude): Bauordnung .....	124
Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr) sowie A3 (Sozialgebäude): Brandschutz .....	125
Gebäude G1 +T1 (Förderturm und Schacht- und Umschlaghalle): Brandschutz .....	126
Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude): Brandschutz .....	127
8.3.4. Bau .....	127
8.3.5. Betrieb .....	127
8.3.6. Überwachung .....	128
<b>8.4. Fürstenhall</b>	<b>128</b>
8.4.1. Planung .....	128
8.4.2. Bau .....	129
8.4.3. Überwachung .....	129
<b>8.5. Hafen Harsum</b>	<b>129</b>
8.5.1. Anlagen Dritter .....	129
8.5.1.1. BAB 7 (NLStBV Bad Gandersheim) .....	129
8.5.1.2. Betriebswegplanung entlang der Umschlagstelle .....	129
8.5.1.3. Regelung mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Braunschweig .....	130
8.5.1.4. Benehmen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig .....	130
8.5.2. Planung .....	130
8.5.3. Baugenehmigungen am Standort Hafen Harsum: Bedingungen, Auflagen, Hinweise .....	131
Gebäude L1 (Verladegebäude): Bauordnung .....	131
Gebäude L1 (Verladegebäude): Brandschutz .....	131
8.5.4. Hinweise .....	132
<b>8.6. Gleisanschlussstrasse einschl. Übergabebahnhof</b>	<b>133</b>
8.6.1. Anlagen Dritter .....	133
8.6.2. Planung .....	134
8.6.3. Grundstücke .....	135
8.6.4. Technische Nebenbestimmungen .....	136
8.6.5. Bau .....	140
8.6.6. Inbetriebnahme .....	140
8.6.7. Betrieb .....	140
8.6.8. Überwachung .....	141
<b>8.7. 110 kV-Leitung</b>	<b>141</b>
8.7.1. Planung .....	141
8.7.2. Anlagen Dritter .....	142
8.7.3. Bau .....	142
8.7.4. Überwachung .....	143

<b>8.8. 20 kV-Ringleitung</b>	<b>143</b>
8.8.1. Planung .....	143
8.8.2. Anlagen Dritter .....	143
8.8.3. Naturschutz .....	144
8.8.4. Bau .....	144
8.8.5. Überwachung .....	144
<b>8.9. Rückstandshalde</b>	<b>145</b>
8.9.1. Anlagen Dritter .....	145
8.9.2. Planung .....	145
8.9.3. Betrieb .....	147
8.9.4. Überwachung .....	149
<b>8.10. Althalde</b>	<b>150</b>
<b>8.11. Grubenbetrieb</b>	<b>151</b>
<b>8.12. Vorgaben für den Abschlussbetriebsplan</b>	<b>152</b>
<b>9. KOSTENENTSCHEIDUNG</b>	<b>152</b>
<b>10. ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>152</b>
<b>TEIL B: BEGRÜNDUNG</b>	<b>155</b>
<b>11. SACHVERHALT</b>	<b>155</b>
<b>11.1. Darstellung des Vorhabens</b>	<b>155</b>
11.1.1. Standort Siegfried Giesen .....	155
11.1.2. Standort Glückauf-Sarstedt .....	156
11.1.3. Standort Fürstenhall .....	156
11.1.4. Standort Rössing-Barnten .....	156
11.1.5. Hafen Harsum .....	156
11.1.6. Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof .....	156
11.1.7. 110 kV – Stromtrasse .....	156
11.1.8. 20 kV – Ringleitung .....	156
11.1.9. Rückstandshalde .....	156
11.1.10. Grubenbetrieb .....	157
<b>11.2. Verfahrensverlauf</b>	<b>157</b>
11.2.1. Zum bestehenden Reservebergwerk .....	157
11.2.2. Zur Wiederinbetriebnahme des Bergwerkes Siegfried-Giesen .....	158
11.2.2.1. Raumordnungsverfahren .....	158
11.2.2.2. Planfeststellungsverfahren .....	158

<b>12. RECHTMÄßIGKEIT</b>	<b>166</b>
12.1. Rechtliche Grundlagen	166
12.2. Verwaltungsverfahren nach BBergG, NVwVfG, VwVfG	167
12.3. Zuständigkeit	167
12.4. Planrechtfertigung	168
<b>13. ALTERNATIVENPRÜFUNG</b>	<b>170</b>
13.1. Nullvariante des Gesamtvorhabens	170
13.2. Neuhalde	171
13.2.1. Vorbemerkung.....	171
13.2.2. Beste verfügbare Technik und Stand der Technik.....	171
13.2.3. Minimierungsmaßnahmen.....	176
13.2.3.1. Optimierung des Gewinnungsverfahrens.....	177
13.2.3.2. Optimierung des Aufbereitungsverfahrens.....	177
13.2.3.3. Versetzen von Abbauhohlräumen, Versetzen von Strecken und von Zwickeln der Abbauhohlräume	180
13.2.3.4. Kombiniertes Kali-/Steinsalzabbau, Beispiel Penobsquis Mine (PCS).....	182
13.2.3.5. Einsatz des Spülversatzverfahrens (Unterlage E-1).....	184
13.2.3.6. Verbringung in stillgelegte Bergwerke.....	188
13.2.4. Verwertungsalternativen.....	189
13.2.4.1. Verwertung als Auftausalz.....	189
13.2.4.2. Verwertung als Industriesalz.....	191
13.2.4.3. Verwertung als Speise- und Gewerbesalz.....	193
13.2.4.4. Gesamtfazit:.....	194
13.2.5. Auflösen und Ableiten / Versenken.....	194
13.2.5.1. Auflösen und Einleiten in die im Umfeld des Werkes verlaufenden Flüsse.....	194
13.2.5.2. Auflösen und Einleiten in die Nordsee über die Leitung vom Werk Werra.....	194
13.2.5.3. Auflösen und Einleiten in die Nordsee über eine eigene Leitung.....	195
13.2.5.4. Auflösen und Versenken in den Untergrund.....	195
13.2.5.5. Auflösen und Verbringen in aufgelassene Salzbergwerke.....	195
13.2.6. Haldentyp.....	196
13.2.7. Standortalternativen.....	196
13.2.7.1. Standortferne Haldenstandorte.....	197
13.2.7.2. Standortnahe Haldenstandorte.....	198
13.2.7.2.1 Suchraum A.....	199
13.2.7.2.2 Suchraum B.....	202
13.2.7.2.3 Suchraum C.....	203
13.2.7.3. Eingrenzung des Haldenstandortes im Suchraum B.....	203
13.2.7.4. Ergebnis.....	204
13.2.8. Bewertung der beantragten Neuhalde.....	204
13.3. Umgang mit Haldenwässern	204
13.4. Alternativen bei der Nutzung und dem Design der Schachtstandorte	206
13.4.1. Standort Siegfried-Giesen.....	206
13.4.2. Standort Glückauf-Sarstedt.....	207
13.4.3. Standort Rössing-Barnten.....	207
13.4.4. Standort Fürstenhall.....	208

<b>13.5. Standort Hafen Harsum</b>	<b>208</b>
<b>13.6. 110 kV-Leitung</b>	<b>208</b>
13.6.1. Versorgungs- und Trassenvarianten (Übersicht) .....	209
13.6.2. Leitungsvarianten .....	209
13.6.3. Vergleich Erdkabel – Freileitung .....	210
13.6.4. Vergleich Erdkabel Nordkorridor / Südkorridor / Gleisanschlussstrasse .....	211
13.6.5. Weitere Leitungstrassen .....	212
13.6.6. Ergebnis .....	212
<b>13.7. 20 kV-Ringleitung</b>	<b>212</b>
<b>13.8. Gleisanschluss</b>	<b>213</b>
13.8.1. Nullvariante .....	214
13.8.2. Trassierungsparameter .....	214
13.8.3. Alternativtrassen im Raumordnungsverfahren .....	214
13.8.3.1. Schräge Zerschneidung .....	215
13.8.3.2. Nutzung vorhandener Bahnanlagen, Nachbarschaft .....	216
13.8.3.3. Restriktionen der DB Netz AG .....	216
13.8.3.4. Steigerung Lärmemissionen .....	217
13.8.3.5. Lage zu naturschutzrechtlich geschützten Bereichen .....	217
13.8.3.6. Gebiete der Rohstoffgewinnung .....	218
13.8.3.7. Erreichbarkeit des Hafens Harsum .....	218
13.8.3.8. Einhaltung der Trassierungsparameter .....	218
13.8.3.9. Zwischenfazit .....	218
13.8.3.10. Vergleich der verbleibenden Varianten G1, G1a, G2, G2a und G2b .....	219
13.8.4. Alternativtrassen der BI GiesenSchacht e.V. ....	220
13.8.4.1. Alternativtrasse nördlich der Althalde (Variante 1) .....	220
13.8.4.2. Alternativtrasse nördlich der Althalde (Variante 2, S-Trasse) .....	221
13.8.4.3. Alternativtrasse südlich der Althalde .....	223
13.8.4.4. Trassenverschiebung in der Ortschaft Ahrbergen .....	223
13.8.5. Lage des Übergabebahnhofs .....	224
13.8.6. Zuglängen .....	225
13.8.1. Weitere Transportalternativen .....	225
<b>13.9. Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen</b>	<b>225</b>
13.9.1. Erschließungsvarianten des Verkehrsgutachtens .....	226
13.9.2. Erschließung über den Bühweg .....	228
<b>13.10. Bewetterung</b>	<b>228</b>
13.10.1. Schächte des Bergwerks .....	229
13.10.2. Andere Schächte .....	231
<b>14. UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG</b>	<b>233</b>
<b>14.1. Anzuwendendes UVP-Recht</b>	<b>233</b>
<b>14.2. Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>233</b>
<b>14.3. Umweltverträglichkeitsstudie</b>	<b>233</b>
<b>14.4. Untersuchungsrahmen</b>	<b>233</b>

<b>14.5. Wirkfaktoren</b>	<b>235</b>
<b>14.6. Naturräumliche Einordnung, aktuelle Nutzungen, wesentliche Vegetationsstrukturen</b>	<b>236</b>
<b>14.7. Aktualität der Umweltdaten</b>	<b>237</b>
<b>14.8. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen</b>	<b>239</b>
14.8.1. Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit	239
14.8.1.1. Beschreibung des Ist-Zustandes	239
14.8.1.2. Vorbelastungen	241
14.8.1.3. Bewertung der Empfindlichkeit	241
14.8.1.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen	242
14.8.1.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung	242
14.8.1.4.2 Standort Siegfried-Giesen	245
14.8.1.4.3 Standort Glückauf Sarstedt	250
14.8.1.4.4 Standort Fürstenhall	254
14.8.1.4.5 Standort Rössing-Barnten	257
14.8.1.4.6 Hafen Harsum	257
14.8.1.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof	260
14.8.1.4.8 110 kV – Erdkabel	266
14.8.1.4.9 20 kV – Ringleitung (Erdkabel)	269
14.8.1.4.10 Rückstandsmanagement	272
14.8.1.4.11 Wirkungen des untertägigen Bergbaus (standortübergreifend)	278
14.8.1.5. Gesamtfazit Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit	279
14.8.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	286
14.8.2.1. Beschreibung des Ist-Zustandes	286
14.8.2.1.1 Tiere	286
14.8.2.1.2 Biotoptypen und Pflanzen	295
14.8.2.2. Vorbelastungen	301
14.8.2.3. Bewertung der Empfindlichkeit	301
14.8.2.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen	302
14.8.2.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung	302
14.8.2.4.2 Standort Siegfried-Giesen	316
14.8.2.4.3 Standort Glückauf-Sarstedt	322
14.8.2.4.4 Fürstenhall	325
14.8.2.4.5 Standort Rössing-Barnten	326
14.8.2.4.6 Hafen Harsum	326
14.8.2.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof	330
14.8.2.4.8 110 kV – Erdkabel	340
14.8.2.4.9 20 kV – Ringleitung (Erdkabel)	343
14.8.2.4.10 Rückstandsmanagement	347
14.8.2.5. Gesamtfazit Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	354
14.8.3. Schutzgut Boden	363
14.8.3.1. Beschreibung des Ist-Zustandes	363
14.8.3.2. Vorbelastungen	365
14.8.3.3. Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen	365
14.8.3.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen	365
14.8.3.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung	365
14.8.3.4.2 Standort Siegfried-Giesen	369
14.8.3.4.3 Standort Glückauf-Sarstedt	369
14.8.3.4.4 Standort Fürstenhall	370
14.8.3.4.5 Standort Rössing-Barnten	370
14.8.3.4.6 Hafen Harsum	370
14.8.3.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof	371
14.8.3.4.8 110 kV-Erdkabel	371
14.8.3.4.9 20 kV – Ringleitung (Erdkabel)	372
14.8.3.4.10 Rückstandsmanagement	373

# Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

14.8.3.5.	Gesamt-Fazit Schutzgut Boden .....	375
14.8.4.	Schutzgut Wasser .....	378
14.8.4.1.	Beschreibung des Ist-Zustandes.....	378
14.8.4.1.1	Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien .....	378
14.8.4.1.2	Grundwasser.....	378
14.8.4.1.3	Oberflächenwasser – Fließgewässer .....	382
14.8.4.1.4	Oberflächengewässer – Standgewässer .....	387
14.8.4.2.	Vorbelastungen.....	387
14.8.4.2.1	Grundwasser.....	387
14.8.4.2.2	Oberflächenwasser .....	387
14.8.4.3.	Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen .....	388
14.8.4.3.1	Grundwasser.....	388
14.8.4.3.2	Oberflächenwasser .....	388
14.8.4.3.3	Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser .....	388
14.8.4.4.	Prognose und Bewertung der Auswirkungen .....	389
14.8.4.4.1	Standortübergreifende Prognose und Bewertung .....	389
14.8.4.4.2	Standort Siegfried-Giesen.....	394
14.8.4.4.3	Standort Glückauf-Sarstedt .....	396
14.8.4.4.4	Standort Rössing-Barnten.....	397
14.8.4.4.5	Hafen Harsum .....	397
14.8.4.4.6	Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof .....	397
14.8.4.4.7	110 kV-Erdkabel.....	399
14.8.4.4.8	20 kV-Ringleitung.....	400
14.8.4.4.9	Rückstandsmanagement .....	400
14.8.4.4.10	Wirkungen des untertägigen Bergbaus (standortübergreifend) .....	406
14.8.4.5.	Gesamt-Fazit Wasser.....	408
14.8.5.	Schutzgut Luft und Klima.....	413
14.8.5.1.	Beschreibung des Ist-Zustandes.....	413
14.8.5.1.1	Luft.....	413
14.8.5.1.2	Klima .....	415
14.8.5.2.	Vorbelastungen .....	416
14.8.5.3.	Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen .....	416
14.8.5.3.1	Luft.....	416
14.8.5.3.2	Klima .....	416
14.8.5.4.	Prognose und Bewertung der Auswirkungen .....	416
14.8.5.4.1	Standortübergreifende Prognose und Bewertung .....	416
14.8.5.4.2	Standort Siegfried-Giesen.....	417
14.8.5.4.3	Glückauf-Sarstedt .....	418
14.8.5.4.4	Standort Fürstenhall .....	419
14.8.5.4.5	Standort Rössing-Barnten.....	419
14.8.5.4.6	Hafen Harsum .....	419
14.8.5.4.7	Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof .....	419
14.8.5.4.8	110 kV-Erdkabel.....	420
14.8.5.4.9	20 kV-Ringleitung.....	421
14.8.5.4.10	Rückstandsmanagement .....	421
14.8.5.5.	Fazit Luft und Klima.....	422
14.8.6.	Schutzgut Landschaft.....	423
14.8.6.1.	Beschreibung des Ist-Zustandes.....	423
14.8.6.1.1	Ermittlung der visuellen Wirkzonen des Vorhabens .....	423
14.8.6.1.2	Ästhetischer Eigenwert und visuelle Verletzlichkeit der Landschaft.....	424
14.8.6.1.3	Ästhetische Schutzwürdigkeit .....	425
14.8.6.2.	Vorbelastungen .....	425
14.8.6.3.	Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen .....	425
14.8.6.4.	Prognose und Bewertung der Auswirkungen .....	426
14.8.6.4.1	Standortübergreifende Prognose und Bewertung .....	426
14.8.6.4.2	Standort Siegfried-Giesen.....	428
14.8.6.4.3	Standort Glückauf-Sarstedt .....	430

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

14.8.6.4.4	Standort Fürstenhall .....	431
14.8.6.4.5	Standort Rössing-Barnten .....	432
14.8.6.4.6	Hafen Harsum .....	432
14.8.6.4.7	Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof .....	435
14.8.6.4.8	110 kV-Erdkabel .....	439
14.8.6.4.9	20 kV-Ringleitung .....	440
14.8.6.4.10	Rückstandsmanagement .....	441
14.8.6.5.	Gesamt-Fazit Landschaftsbild .....	446
14.8.7.	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	450
14.8.7.1.	Beschreibung des Ist-Zustandes .....	450
14.8.7.2.	Vorbelastungen .....	451
14.8.7.3.	Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen .....	451
14.8.7.4.	Prognose und Bewertung der Auswirkungen .....	451
14.8.7.4.1	Standortübergreifende Prognose und Bewertung .....	451
14.8.7.4.2	Standort Siegfried-Giesen .....	455
14.8.7.4.3	Standort Glückauf-Sarstedt .....	457
14.8.7.4.4	Standort Fürstenhall .....	458
14.8.7.4.5	Standort Rössing-Barnten .....	459
14.8.7.4.6	Hafen Harsum .....	459
14.8.7.4.7	Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof .....	461
14.8.7.4.8	110 kV-Erdkabel .....	464
14.8.7.4.9	20 kV-Erdkabel .....	466
14.8.7.4.10	Rückstandsmanagement .....	467
14.8.7.4.11	Grubenbetrieb .....	470
14.8.7.5.	Gesamt-Fazit Kultur- und Sonstige Sachgüter .....	471
<b>14.9.</b>	<b>Althalde</b> .....	<b>476</b>
<b>14.10.</b>	<b>Wechselwirkungen</b> .....	<b>477</b>
<b>14.11.</b>	<b>Kumulative Wirkungen</b> .....	<b>478</b>
14.11.1.	Kumulierende Wirkungen der Vorhabensbestandteile .....	478
14.11.2.	Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben .....	482
14.11.3.	Ergebnis .....	482
<b>14.12.</b>	<b>Wirkungen der Nachbetriebsphase</b> .....	<b>482</b>
<b>14.13.</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b> .....	<b>483</b>
<b>14.14.</b>	<b>Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung</b> .....	<b>484</b>
<b>15.</b>	<b>MATERIELLES RECHT DER FACHGESETZE</b> .....	<b>486</b>
<b>15.1.</b>	<b>Abfallrecht</b> .....	<b>486</b>
<b>15.2.</b>	<b>Atomrecht – Standortauswahlgesetz</b> .....	<b>486</b>
<b>15.3.</b>	<b>Baurecht (Bauplanungs- und Bauordnungsrecht)</b> .....	<b>488</b>
15.3.1.	Flächennutzungspläne .....	489
15.3.1.1.	2. Änderung Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen .....	489
15.3.1.2.	33. Änderung Flächennutzungsplan Harsum „Erweiterung der Ortslage Harsum „Ährenkamp“ .....	491
15.3.2.	Bebauungspläne .....	491
15.3.2.1.	Bebauungsplan Nr. 108 „Kleine Sülteworth“ (Gemeinde Giesen) .....	491
15.3.2.2.	Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“ (Aufstellungsbeschluss) (Gemeinde Giesen) .....	492
15.3.2.3.	Bebauungsplan Nr. 25 „Ährenkamp“ (Gemeinde Harsum) .....	493

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

15.3.3.	Erschließung der Standorte .....	494
15.3.3.1.	Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen .....	494
15.3.3.2.	Erschließung des Standortes Glückauf-Sarstedt .....	495
15.3.4.	Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO .....	495
<b>15.4.</b>	<b>Bergrecht</b> .....	<b>496</b>
15.4.1.	Zulassungsvoraussetzungen des § 55 BBergG .....	496
15.4.2.	Zulassungsbeschränkungen gem. § 48 Abs. 2 BBergG .....	499
15.4.3.	Sicherheitsleistung gem. § 52 Abs. 2 BBergG .....	502
15.4.4.	Grubenanschlussbahn .....	504
15.4.5.	Sicherheit der Bergbauanlagen gegen Hochwasser .....	506
15.4.6.	Abfallentsorgungseinrichtungen für bergbauliche Abfälle .....	506
15.4.6.1.	Bergbauliche Abfälle .....	506
15.4.6.2.	Bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen des Bergwerks Siegfried-Giesen .....	507
15.4.6.3.	Vorbemerkung: Abgrenzung zum Abfall-/Deponierecht .....	507
15.4.6.4.	Prüfmaßstäbe .....	508
15.4.6.5.	Einstufung der Neuhalde gem. Richtlinie 2006/21/EG Anhang III .....	510
15.4.6.6.	Abfallbewirtschaftungsplan .....	511
15.4.6.7.	Anforderungen des § 22a ABergV an die Neuhalde .....	511
15.4.6.8.	Vermeidung .....	511
15.4.6.9.	Schutz des Grund- und Oberflächenwassers .....	511
15.4.6.9.1.	Oberflächenabdichtung .....	511
15.4.6.9.2.	Basisabdichtung .....	513
15.4.6.9.3.	Drainage und Ableitung .....	513
15.4.6.10.	Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit .....	515
15.4.6.11.	Gegenmaßnahmen im Falle eines Versagens der Basisabdichtung .....	527
15.4.6.12.	Fazit .....	531
15.4.7.	Sprengerschütterungen .....	531
15.4.8.	Bergsenkungen .....	532
15.4.9.	Horizontalverschiebungen der Neuhalde .....	535
15.4.10.	Brennbare Gase und Explosionsschutz .....	535
<b>15.5.</b>	<b>Bodenschutzrecht</b> .....	<b>536</b>
<b>15.6.</b>	<b>Denkmalschutzrecht</b> .....	<b>537</b>
15.6.1.	Allgemeines .....	537
15.6.2.	Denkmalrechtliche Genehmigung gem. § 10 NDSchG, § 8 NDSchG und § 13 i.V.m. § 10 NDSchG .....	537
<b>15.7.</b>	<b>Eisenbahnrecht</b> .....	<b>538</b>
15.7.1.1.	Variantenprüfung .....	538
15.7.1.2.	Planrechtfertigung .....	538
15.7.1.3.	Gesamtabwägung .....	539
<b>15.8.</b>	<b>Energierrecht</b> .....	<b>539</b>
15.8.1.	110 kV-Erdkabel .....	539
15.8.1.1.	Variantenprüfung .....	540
15.8.1.1.1.	Nullvariante – Verzicht auf das geplante Vorhaben .....	540
15.8.1.1.2.	Versorgungsvarianten .....	540
15.8.1.1.3.	Leitungsvarianten .....	540
15.8.1.1.4.	Trassenvarianten .....	541
15.8.1.1.5.	Ergebnis .....	541
15.8.1.2.	Planrechtfertigung .....	542
15.8.1.3.	Immissionsschutz .....	542
15.8.1.4.	Sonstige abwägungserhebliche Belange .....	542
15.8.1.5.	Gesamtabwägung .....	543

# Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

15.8.2.	20 kV-Ringleitung.....	544
<b>15.9.</b>	<b>Immissionsschutzrecht</b>	<b>545</b>
15.9.1.	Allgemeines .....	545
15.9.2.	Immissionsschutzrechtliche Genehmigung „Kraftwerk Siegfried-Giesen“ .....	545
15.9.3.	Immissionsschutzrechtliche Genehmigung „Rohsalzmahlung Siegfried-Giesen“ .....	547
15.9.4.	Verkehrslärm .....	548
15.9.5.	Stoff- und Staubimmissionen .....	548
15.9.5.1.	Emissionsrelevante Vorhabensbestandteile .....	548
15.9.5.2.	Ermittlung der Schornsteinhöhen .....	549
15.9.5.3.	Ermittlung der Emissionen .....	550
15.9.5.3.1.	Schwefeldioxid.....	551
15.9.5.3.2.	Stickstoff (NO <sub>x</sub> ) und Ammoniak (NH <sub>3</sub> ) .....	552
15.9.5.3.3.	Staub.....	552
15.9.5.3.4.	Zeitabhängige Emission .....	555
15.9.5.3.5.	Meteorologische Daten .....	555
15.9.5.3.6.	Ausbreitungsrechnung .....	555
15.9.5.3.7.	Bewertung der Berechnungsergebnisse.....	556
15.9.5.4.	Fazit .....	559
15.9.6.	Lärmimmissionen – Baulärm .....	559
15.9.7.	Lärmimmissionen – Standort Siegfried-Giesen .....	561
15.9.8.	Lärmimmissionen – Standort Glückauf-Sarstedt .....	568
15.9.9.	Lärmimmissionen – Standort Fürstenhall.....	569
15.9.10.	Lärmimmissionen – Gleisanschlussstrasse.....	569
15.9.11.	Erschütterungen – Gleisanschlussstrasse .....	572
15.9.12.	Trennungsgebot gem. § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz.....	573
15.9.13.	Anwendung der Störfallverordnung.....	574
15.9.14.	Geruchsimmissionen .....	574
<b>15.10.</b>	<b>Naturschutzrecht</b>	<b>574</b>
15.10.1.	FFH-Verträglichkeit .....	574
15.10.1.1.	FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301).....	575
15.10.1.2.	FFH-Gebiet „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ (DE 3624-331).....	578
15.10.1.2.1.	Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	578
15.10.1.2.2.	Erhaltungsziele und Managementpläne.....	579
15.10.1.2.3.	Wirkfaktoren .....	579
15.10.1.2.4.	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten .....	579
15.10.1.2.5.	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL inkl. charakteristischer Arten, Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	580
15.10.1.2.6.	Sonstige für die Erhaltungsziele relevante Strukturen und / oder Funktionen .....	580
15.10.1.2.7.	Derzeitiger Zustand des LRT 3260 .....	580
15.10.1.2.8.	Wirkungen der geplanten Einleitung salzhaltiger Abwässer auf das Gewässer mit seinen Lebensgemeinschaften.....	581
15.10.1.2.9.	Beeinträchtigungsgrad der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele des FFH-Gebietes .....	582
15.10.1.2.10.	Untersuchungen zu Stickstoffimmissionen über den Wirkpfad Luft.....	582
15.10.1.2.11.	Auswirkungen auf die funktionalen Beziehungen zu anderen NATURA 2000-Gebieten .....	583
15.10.1.2.12.	Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	583
15.10.1.2.13.	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte.....	583
15.10.1.2.14.	Fazit .....	583
15.10.1.3.	FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331).....	583
15.10.1.4.	SPA-Gebiet „Hildesheimer Wald“ (DE 3825-401) .....	587
15.10.2.	Artenschutz.....	587
15.10.2.1.	Prüfmaßstab.....	587

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

15.10.2.2.	Wirkungen des Vorhabens .....	589
15.10.2.3.	Relevanzprüfung und Prüfung der Betroffenheit.....	589
15.10.2.4.	Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände .....	591
15.10.2.5.	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (V <sub>ASB</sub> -Maßnahmen) .....	594
15.10.2.5.1	Baufeldkontrolle auf Bibervorkommen .....	595
15.10.2.5.2	Baufeldkontrolle auf Feldhamstervorkommen vor Eingriff (V <sub>ASB</sub> 13) .....	595
15.10.2.5.3	Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld (V <sub>ASB</sub> 14) .....	595
15.10.2.5.4	Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters (V <sub>ASB</sub> 15) .....	595
15.10.2.5.5	Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld (V <sub>ASB</sub> 16) .....	596
15.10.2.5.6	Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere (V <sub>ASB</sub> 17) .....	596
15.10.2.5.7	Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen (V <sub>ASB</sub> 18).....	596
15.10.2.5.8	Bauzeitenregelung Sanierung Gleisbett zum Schutz des Kammmolchs (V <sub>ASB</sub> 19) .....	597
15.10.2.5.9	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (V <sub>ASB</sub> 20) .....	597
15.10.2.5.10	Vergrämung der Feldlerche während der Brutzeit (V <sub>ASB</sub> 21) .....	597
15.10.2.5.11	Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschalbe (V <sub>ASB</sub> 22).....	597
15.10.2.5.12	Beseitigung des Turmfalkenhorstes vor Gebäudeabriss (V <sub>ASB</sub> 23).....	598
15.10.2.5.13	Beseitigung des Falkenkastens am Intze-Tank (V <sub>ASB</sub> 24).....	598
15.10.2.5.14	Bauzeitenregelung Gebäudeabriss zum Schutz von Gebäudebrütern (V <sub>ASB</sub> 25) .....	598
15.10.2.5.15	Zäunung des Baufeldes zur Verhinderung eines Einwanderns des Kammmolches (V <sub>ASB</sub> 26).....	598
15.10.2.5.16	Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme) (V <sub>ASB</sub> 27): .....	599
15.10.2.6.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) .....	599
15.10.2.6.1	Aufwertung von Lebensräumen für den Feldhamster (A <sub>CEF</sub> 20, A <sub>CEF</sub> 22, A <sub>CEF</sub> 33) .....	600
15.10.2.6.2	Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse (A <sub>CEF</sub> 29) .....	601
15.10.2.6.3	Schaffung von Ersatzlebensraum für die Feldlerche (A <sub>CEF</sub> 20, 21, 22, 31, 33) .....	602
15.10.2.6.4	Schaffung von Ersatzlebensraum für den Feldschwirl (A <sub>CEF</sub> 13, A <sub>CEF</sub> 14, A <sub>CEF</sub> 16, A <sub>CEF</sub> 17, A <sub>CEF</sub> 32) .....	603
15.10.2.6.5	Schaffung von Ersatzlebensraum für den Kammmolch (A <sub>CEF</sub> 13.4) .....	604
15.10.2.6.6	Schaffung eines Ersatzhorstes für den Mäusebussard (A <sub>CEF</sub> 28) .....	604
15.10.2.6.7	Schaffung von Ersatzlebensraum für die Nachtigall (A <sub>CEF</sub> 13, A <sub>CEF</sub> 14, A <sub>CEF</sub> 16, A <sub>CEF</sub> 17): .....	605
15.10.2.6.8	Schaffung von Ersatzlebensraum für den Neuntöter (A <sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18, 32) .....	605
15.10.2.6.9	Anlage von Nisthilfen für die Rauchschalbe (A <sub>CEF</sub> 25) .....	606
15.10.2.6.10	Schaffung von Ersatzlebensraum für das Rebhuhn (A <sub>CEF</sub> 13, A <sub>CEF</sub> 14, A <sub>CEF</sub> 16, A <sub>CEF</sub> 17, A <sub>CEF</sub> 18, A <sub>CEF</sub> 20, A <sub>CEF</sub> 22, A <sub>CEF</sub> 31, A <sub>CEF</sub> 32, A <sub>CEF</sub> 33).....	606
15.10.2.6.11	Anlage einer Nisthilfe für den Turmfalken (A <sub>CEF</sub> 27) .....	607
15.10.2.6.12	Schaffung von Ersatzlebensraum für die Wachtel (A <sub>CEF</sub> 20, A <sub>CEF</sub> 21, A <sub>CEF</sub> 22, A <sub>CEF</sub> 31, A <sub>CEF</sub> 33).....	607
15.10.2.6.13	Anlage einer Nisthilfe für den Wanderfalken (A <sub>CEF</sub> 26).....	608
15.10.2.6.14	Schaffung von Ersatzlebensraum für den Wiesenpieper (A <sub>CEF</sub> 13, A <sub>CEF</sub> 14, A <sub>CEF</sub> 16, A <sub>CEF</sub> 17, A <sub>CEF</sub> 18, A <sub>CEF</sub> 32) .....	609
15.10.2.6.15	Schaffung von Ersatzlebensraum für gehölzbrütende Vogelarten (A <sub>CEF</sub> 13, A <sub>CEF</sub> 14, A <sub>CEF</sub> 16, A <sub>CEF</sub> 17, A <sub>CEF</sub> 18, A <sub>CEF</sub> 32) .....	609
15.10.2.6.16	Schaffung von Ersatzlebensraum für Arten des Offen-und Halboffenlandes (A <sub>CEF</sub> 13, A <sub>CEF</sub> 14, A <sub>CEF</sub> 16, A <sub>CEF</sub> 17, A <sub>CEF</sub> 18, A <sub>CEF</sub> 32) .....	609
15.10.2.6.17	Anlage von Nisthilfen für Gebäudebrüter (A <sub>CEF</sub> 25) .....	610
15.10.2.7.	Fazit .....	610
15.10.3.	Schutzgebiete und Biotopschutz .....	611
15.10.3.1.	Prüfmaßstäbe .....	612
15.10.3.2.	Betroffenheiten .....	612
15.10.3.3.	NSG „Entenfang“ .....	613
15.10.3.4.	NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ .....	613
15.10.3.5.	NSG „Giesener Teiche“ .....	615
15.10.3.6.	NSG „Lange Dreisch und Osterberg“ .....	616
15.10.3.7.	NSG „Haseder Busch“ .....	617
15.10.3.8.	NSG „Mastberg und Innersteau“ .....	618
15.10.3.9.	LSG „Giesener Berge und Teiche“ (HI 038) .....	618
15.10.3.10.	LSG „Harsumer Holz“ (HI 011) .....	619
15.10.3.11.	LSG „Klein Förster Holz“ (HI 010) .....	620
15.10.3.12.	LSG „Entenfang bei Giften“ (HI 008) .....	620
15.10.3.13.	LSG „Unterer Bruchgraben“ (HI 007) .....	621

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

15.10.3.14.	LSG „Hottelner Rotten“ (HI 041) .....	621
15.10.3.15.	LSG „Ahrberger und Groß Förster Holz“ (HI 009).....	622
15.10.3.16.	LSG „Calenberger Leinetal“ (H 070) .....	623
15.10.3.17.	GLB „Im Meere“ .....	624
15.10.3.18.	Naturdenkmale .....	624
15.10.3.19.	Geschützte Biotope.....	624
15.10.4.	Eingriffsregelung.....	625
15.10.4.1.	Ergebnisse der Bestandserfassung und –beurteilung.....	626
15.10.4.2.	Ergebnisse der Konfliktdanalyse und Entwurfsoptimierung .....	628
15.10.4.3.	Landschaftspflegerische Maßnahmen .....	634
15.10.4.4.	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz.....	636
15.10.4.5.	Anrechnung der Haldenabdeckung als Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden.....	637
15.10.4.6.	Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Landschaftsbild, Ersatzzahlung .....	639
15.10.4.6.1	Gesetzliche Grundlagen, Zulässigkeit einer Ersatzzahlung .....	639
15.10.4.6.2	Der Eingriff und die Anwendungshilfe des Niedersächsischen Landkreistages.....	639
15.10.4.6.3	Ermittlung des landschaftsbildwirksamen Investitionsvolumens .....	641
15.10.4.6.4	Ermittlung der Dauer und Schwere des Eingriffs.....	642
15.10.4.6.5	Berücksichtigung der Bestandssituation sowie der Eingriffsermittlung in das Schutzgut Landschaftsbild.....	643
15.10.4.6.6	Modell zur Ermittlung des anzuwendenden Prozentsatzes des Investitionsvolumens .....	643
15.10.4.7.	Kompensation der Eingriffe in geschützte Biotopen gemäß BNatSchG i.V.m. NAGBNatSchG .....	644
15.10.4.8.	Kompensation von Eingriffen in Kultur- und Sachgüter .....	645
15.10.4.9.	Kompensation potentieller Verluste an Einzelbäumen im Bereich der Aufweitung der Schachtstraße.....	645
15.10.4.10.	Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG.....	646
15.10.4.11.	Sicherheitsleistung .....	646
<b>15.11.</b>	<b>Raumordnung und Landesplanung</b> .....	<b>646</b>
15.11.1.	Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen .....	647
15.11.2.	Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (2014).....	647
15.11.3.	Waldfunktionenkarte .....	647
15.11.4.	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim .....	648
15.11.5.	Landesplanerische Feststellung und Raumordnungsverfahren .....	651
15.11.5.1.	Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung.....	652
15.11.5.2.	Hinweise der landesplanerischen Feststellung .....	654
15.11.6.	Fazit .....	656
<b>15.12.</b>	<b>Verkehrsrecht</b> .....	<b>656</b>
15.12.1.	Verkehrsgutachten .....	656
15.12.1.1.	Siegfried-Giesen .....	656
15.12.1.2.	Siegfried-Giesen – Gutachten im Auftrag der Gemeinde Giesen.....	658
15.12.1.3.	Glückauf-Sarstedt.....	660
15.12.2.	Anbindung der Planstraße an die Landesstraße L 410 (Glückauf-Sarstedt) .....	661
15.12.3.	Ausnahmegenehmigung gemäß § 9 Abs. 8 FStrG von dem Anbauverbot gemäß § 9 Abs. 1 FStrG für die Querungen der Bundesstraße B 6 mit einem 110 kV-Erdkabel.....	662
<b>15.13.</b>	<b>Waldrecht</b> .....	<b>662</b>
15.13.1.	Betroffenheit, Bewertung und Kompensation von Wald i.S.d. § 2 NWaldLG .....	662
15.13.1.1.	Grubenanschlussbahn .....	662
15.13.1.2.	110-kV-Stromtrasse .....	664
15.13.1.3.	Standort Fürstenhall – Emissionen / Immissionen auf angrenzende Waldgebiete .....	665

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

15.13.2.	Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (permanent) .....	665
15.13.3.	Waldbilanz .....	666
15.13.4.	Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (befristet) .....	666
<b>15.14.</b>	<b>Wasserrecht</b> .....	<b>667</b>
15.14.1.	Allgemeine Prüfmaßstäbe .....	667
15.14.2.	Schutz der Oberflächengewässer .....	669
15.14.3.	Schutz des Grundwassers .....	669
15.14.3.1.	Prüfmaßstäbe für Grundwasser .....	669
15.14.3.2.	Der Zustand des Grundwassers.....	671
15.14.3.3.	Prognose zu möglichen Beeinträchtigungen des Grundwassers und Bewertung nach Maßgabe des § 47 Abs. 1 WHG sowie des § 48 Abs. 2 WHG .....	672
15.14.3.4.	Gesamtbewertung .....	675
15.14.4.	Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien .....	676
15.14.4.1.	Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG i.V.m. § 115 NWG:.....	676
15.14.4.2.	Wasserschutzgebiete gem. § 51 Abs. 1 Satz 1 WHG i.V.m. § 91 NWG .....	678
15.14.4.3.	Heilquellenschutzgebiete .....	679
15.14.4.4.	Gewässerunterhaltung vs. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	679
15.14.5.	Wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen .....	680
15.14.5.1.	Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung von Salzabwässern in die Innerste .....	680
15.14.5.1.1	Erlaubnispflicht .....	680
15.14.5.1.2	Zulassungsvoraussetzungen .....	682
15.14.5.1.3	Verschlechterungsverbot .....	689
15.14.5.1.4	Verbesserungsgebot .....	711
15.14.5.1.5	Abwasseranlagen.....	716
15.14.5.1.6	Ergebnis der Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen .....	716
15.14.5.1.7	Inhalts- und Nebenbestimmungen.....	716
15.14.5.1.8	Eigenüberwachung .....	721
15.14.5.1.9	Abgaberechtliche Festsetzungen.....	721
15.14.5.2.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von nicht-mineralisierten Haldenniederschlagswässern in angrenzende Feldgräben .....	722
15.14.5.3.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Errichtung einer Spundwand in das Grundwasser am Werksbahnhof am Standort Siegfried-Giesen .....	722
15.14.5.4.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser der Gleis-trasse .....	723
15.14.5.5.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen am Standort Glückauf-Sarstedt.....	723
15.14.5.6.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum .....	723
15.14.5.7.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die temporäre Grundwasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen, an den Brückenbauwerke 257, 257a, 258 und BW 260 sowie am Hafen Harsum.....	724
15.14.5.8.	Übertragung der Pflicht zur Beseitigung der Salzabwässer .....	724
15.14.5.9.	Wasserrechtliche Erlaubnis für die Entwässerung der neuen Straßen und Wege in angrenzende Gewässer .....	725
15.14.5.10.	Wasserrechtliche Genehmigung für die Kreuzung der Innerste mit einem 110 kV-Erdkabel .....	725
15.14.5.11.	Wasserrechtliche Genehmigungen für die Kreuzung von Gewässern mit einer 20 kV-Ringleitung .....	726
15.14.5.12.	Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer .....	726
15.14.5.13.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 68 WHG für die Überbauung eines 880 m langen Entwässerungsgrabens sowie in Summe von 540 m Entwässerungsgräben im Bereich der Haldenaufstandsfläche.....	726
15.14.5.14.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Erneuerung der Flutbrücken im Zuge der Ertüchtigung der Gleisanschlussstrasse .....	727
15.14.5.15.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Überbauung des Straßenseitengrabens der Landesstraße L 410 im Bereich des Standorts Glückauf-Sarstedt und Änderung der Entwässerung.....	727

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

15.14.5.16.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzung der Salzabwasserleitung mit einem Feldgraben – Gewässer III. Ordnung –.....	727
15.14.5.17.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße .....	727
15.14.5.18.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit der Schachtstraße NEU 2.....	728
15.14.5.19.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit dem Bühweg .....	728
15.14.5.20.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Erneuerung und Verlängerung von Verrohrungen im Zuge der Bahntrasse .....	728
15.14.5.21.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Verlängerung eines Grabendurchlasses DN 600 im Zuge der Bahntrasse.....	728
15.14.5.22.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 110 kV-Trasse im Überschwemmungsgebiet der Innerste .....	728
15.14.5.23.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste .....	728
15.14.5.24.	Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 4 WHG für Anpflanzungen in den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten der Innerste, des Bruchgrabens und des Unsinnbaches ....	728
15.14.5.25.	Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße (Genehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen vom 15.10.2001) .....	729
15.14.5.26.	Einleitung von Schmutzwasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Schmutzwasserkanal der Schachtstraße.....	729
15.14.5.27.	Anschluss des Schmutzwasserkanalnetzes am Standort Glückauf-Sarstedt an den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Glückaufstraße an den Schacht SAS69 der Stadt Sarstedt einschließlich deren Benutzung.....	729
15.14.5.28.	Kleinkläranlage für den Hafen Harsum .....	730
15.14.6.	Ausnahmen von wasserverbandsrechtlichen Satzungen .....	730
15.14.6.1.	Ausnahme gem. § 6 Abs. 2 von § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Satzung des Wasserverbandes zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches in Giesen im Landkreis Hildesheim.....	730
<b>16.</b>	<b>VORBEHALTE GEM. § 74 ABS. 3 VWVFG</b>	<b>735</b>
<b>17.</b>	<b>BEGRÜNDUNG DER NEBENBESTIMMUNGEN</b>	<b>736</b>
<b>18.</b>	<b>ENTSCHEIDUNG ÜBER ANTRÄGE, EINWENDUNGEN, STELLUNGNAHMEN</b>	<b>737</b>
<b>18.1.</b>	<b>Verfahrensfragen</b>	<b>737</b>
<b>18.2.</b>	<b>Planrechtfertigung, Gesamtabwägung</b>	<b>741</b>
<b>18.3.</b>	<b>Stand der Technik</b>	<b>741</b>
<b>18.4.</b>	<b>Planungsrecht</b>	<b>742</b>
<b>18.5.</b>	<b>Alternativenprüfung</b>	<b>743</b>
<b>18.6.</b>	<b>Bergrecht</b>	<b>744</b>
<b>18.7.</b>	<b>Immissionsschutz</b>	<b>745</b>
<b>18.8.</b>	<b>Siegfried-Giesen</b>	<b>757</b>
<b>18.9.</b>	<b>Glückauf-Sarstedt</b>	<b>759</b>

<b>18.10. Fürstenhall</b>	<b>761</b>
<b>18.11. Grubenanschlussbahn</b>	<b>766</b>
Genehmigung .....	766
Trassenalternativen .....	768
Lärmschutz .....	768
Übergabebahnhof.....	771
Betrieb .....	771
<b>18.12. Hafen Harsum</b>	<b>774</b>
<b>18.13. 110 kV-Leitung</b>	<b>775</b>
<b>18.14. 20 kV-Ringleitung</b>	<b>777</b>
<b>18.15. Rückstandshalde</b>	<b>778</b>
Allgemeines .....	778
Planrechtfertigung / Fehlende Notwendigkeit .....	779
Basisabdichtung.....	784
Drainage .....	784
Abdeckung.....	787
Betrieb .....	792
Langzeitstabilität .....	793
Landschaftsbild.....	794
<b>18.16. Althalde</b>	<b>795</b>
<b>18.17. Grubenbetrieb</b>	<b>796</b>
<b>18.18. Nachnutzungsphase</b>	<b>798</b>
<b>18.19. Umweltverträglichkeitsstudie, Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>798</b>
18.19.1. Allgemeines .....	798
18.19.2. Schutzgut Mensch .....	801
18.19.3. Schutzgut Boden.....	804
18.19.4. Schutzgut Tiere .....	805
18.19.5. Schutzgut Wasser .....	805
18.19.6. Kumulierende Wirkungen, kumulierende Vorhaben.....	806
<b>18.20. Naturschutz</b>	<b>806</b>
18.20.1. Allgemeines .....	806
18.20.2. Artenschutz.....	808
Allgemeines .....	808
Avifauna .....	808
Feldhamster .....	813
Fledermäuse .....	818
Sonstige Säugetiere .....	821
18.20.3. Fische .....	822
18.20.4. Biotopschutz, Baumschutz .....	822
18.20.5. Eingriff in Natur und Landschaft.....	825
18.20.6. Vermeidungsmaßnahmen .....	827

# Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

18.20.7. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	829
<b>18.21. Schutz der Oberfläche vor Senkungen und Sprengerschütterungen, Beweissicherung</b>	<b>854</b>
<b>18.22. Straßenverkehr, Straßen, Wege</b>	<b>856</b>
18.22.1. Gemeindeverbindungsstraße Giesen – Ahrbergen .....	856
18.22.2. Verkehrsgutachten .....	857
18.22.3. Sonstiges.....	858
<b>18.23. Wasserrecht</b>	<b>862</b>
18.23.1. Gewässerschutz .....	862
18.23.2. Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz .....	863
18.23.3. Einleitung in die Innerste.....	865
<b>18.24. Landwirtschaft</b>	<b>868</b>
<b>18.25. Monitoring</b>	<b>873</b>
<b>18.26. Rechte Dritter (Inanspruchnahme von Grundstücken)</b>	<b>876</b>
<b>18.27. Wohnen, Lebensqualität</b>	<b>954</b>
<b>18.28. Rechte Dritter (Eigentum, Wertminderung, Schadensersatz)</b>	<b>956</b>
Allgemeines .....	956
Land- und Forstwirtschaft.....	956
<b>18.29. Sonstiges</b>	<b>959</b>
<b>19. GESAMTABWÄGUNG / GRUNDABTRETUNGSPROGNOSE</b>	<b>969</b>
<b>TEIL C KOSTEN UND RECHTSBEHELFF</b>	<b>977</b>
<b>20. KOSTENFESTSETZUNG</b>	<b>977</b>
<b>21. RECHTSBEHELFFSBELEHRUNGEN</b>	<b>977</b>
<b>TEIL D ABKÜRZUNGEN</b>	<b>978</b>
<b>TEIL E QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>986</b>

## Abbildungen:

Abbildung 1:	Salzstock Sarstedt mit den Standorten Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Fürstenhall und Rössing-Barnten sowie den dieser Zulassung zugrunde liegenden Abbaubereiche _____	3
Abbildung 2:	Grundwassermessstellen im potentiellen Haldenabstrom _____	80
Abbildung 3:	Lage der Suchräume _____	199
Abbildung 4:	Trassenkorridore der 110 kV-Stromversorgung (Variante B) _____	210
Abbildung 5:	Im Raumordnungsverfahren untersuchte Alternativtrassen _____	215
Abbildung 6:	Alternativtrassen nördlich der Althalde (Variante 1) und südlich der Althalde _____	221
Abbildung 7:	Alternativtrasse nördlich der Althalde Variante 2 (S-Trasse) _____	222
Abbildung 8:	Straßennetz mit geplanter Planstraße, Realisierung ungewiss _____	227
Abbildung 9:	Geplante Wetterführung: Variante „Abwetterschacht Fürstenhall“ _____	229
Abbildung 10:	Variante „Abwetterschacht Rössing-Barnten“ _____	230
Abbildung 11:	Großräumige Grundwasserströmungsverhältnisse _____	380
Abbildung 12:	Strukturgütedaten Weser-Süd: Teileinzugsgebiet Innerste Nord _____	383
Abbildung 13:	FNP 2010 der Gemeinde Giesen: Standort Siegfried-Giesen _____	489
Abbildung 14:	2. Änderung des Flächennutzungsplans „Hartsalzwerk“ (Entwurf) _____	490
Abbildung 15:	Bebauungsplan 414, Teil A: Planzeichnung _____	493
Abbildung 16:	Scherparameter für Lockergestein (IHU, 2015) _____	517
Abbildung 17:	Scherparameter für veränderlich festes Gestein _____	518
Abbildung 18:	Kennwerte für die Modellschicht 1 ( $\varphi' = 25^\circ$ ) _____	521
Abbildung 19:	Auslastungsgrade der Böschungsstandsicherheit _____	523
Abbildung 20:	Senkungsprognose für das Ende der Betriebsphase nach 40 Betriebsjahren _____	533
Abbildung 21:	Lärmemissionskontingente und Richtungssektoren am Standort Siegfried-Giesen (Bebauungsplan Nr. 414 (Entwurf), Nebenzeichnung 2) _____	562
Abbildung 22:	Lage der maßgeblichen Immissionsorte _____	564
Abbildung 23:	Modell (Matrix) zur Ermittlung des anzuwendenden Prozentsatzes des Investitionsvolumens bei der Bestimmung der Ersatzzahlung für vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes _____	644
Abbildung 24:	Anteile der im Hinblick auf das Landschaftsbild unterschiedlich zu bewertenden Flächen _____	644
Abbildung 25:	Bilanz aus Verbrauch von Haldenwasser und dem Haldenwasseranfall der Neuhalde _____	682

## Tabellen:

Tabelle 1:	Verzeichnis der Planunterlagen	50
Tabelle 2:	Zusammenstellung der Trassierungsparameter	214
Tabelle 3:	Prognostizierte Konzentrationsbereiche der AHS im Haldenwasser der Neuhalde Siegfried-Giesen)	313
Tabelle 4:	Risikobewertung der AHS Salicylsäure, Glykolsäure und Ammoniumacetat anhand des PEC/PNEC-Verhältnisses	313
Tabelle 5:	Grundwasserkörper nach WRRL	379
Tabelle 6:	Ökologischer Zustand der Fließgewässer im Untersuchungsraum	385
Tabelle 7:	Chemischer Zustand der Fließgewässer im Untersuchungsraum	386
Tabelle 8:	Übersicht Baugenehmigungen	496
Tabelle 9:	Statistische Auswertung der Scherversuche	518
Tabelle 10:	Statistische Auswertung der Ödometerversuche bezogen auf den Haldenstandort	519
Tabelle 11:	Charakteristische Kennwerte für Modellschichten	520
Tabelle 12:	Ergebnisse der Standsicherheitsberechnungen mit dem Lamellenverfahren	523
Tabelle 13:	Zusammendrückung der Basisabdichtung	524
Tabelle 14:	Hydrostratigrafische Einheiten mit ungefähren Mächtigkeiten nordwestlich der geplanten Rückstandshalde	528
Tabelle 15:	Emissionskontingente $L_{EK}$ gemäß Bebauungsplan Nr. 414 (Entwurf)	563
Tabelle 16:	Richtungssektoren für Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ gemäß Bebauungsplan Nr. 414 (Entwurf)	563
Tabelle 17:	Zielwerte für die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten	564
Tabelle 18:	Zu mindernde Gebäudefassaden	565
Tabelle 19:	Beurteilungspegel nach TA Lärm zur Tageszeit an Werktagen sowie Vergleich mit den Immissionskontingenten (ohne Berücksichtigung des öffentlich zugänglichen Abschnittes)	566
Tabelle 20:	Beurteilungspegel nach TA Lärm zur Tageszeit an Werktagen sowie Vergleich mit den Immissionskontingenten (mit Berücksichtigung des öffentlich zugänglichen Abschnittes)	566
Tabelle 21:	Beurteilungspegel nach TA Lärm zur Nachtzeit an Werktagen sowie Vergleich mit den Immissionskontingenten	567
Tabelle 22:	Beurteilungspegel der Grubenanschlussbahn für die Ortsdurchfahrt Ahrbergen nach der überholten Schall 03 (1990)	571
Tabelle 23:	Beurteilungspegel der Grubenanschlussbahn für die Ortsdurchfahrt Ahrbergen nach der aktuellen Schall 03 (2015)	571
Tabelle 24:	Ergebnisse der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände für die Anhang IV-Arten und für die europäischen Vogelarten	594
Tabelle 25:	Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse für die untersuchten Planfälle	659
Tabelle 27:	Beantragte Einleitmengen von Alt- und Neuhalde und Chlorid-Grenzwerte	681
Tabelle 26:	Relevante Oberflächenwasserkörper	688

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

Tabelle 31: Simulierte Konzentrationen in der Innerste bei Sarstedt _____	690
Tabelle 32: Simulierte Konzentrationen in der Leine bei Neustadt _____	691
Tabelle 35: Eigentümer, die einer Erwerbsabsicht > 1 ha ausgesetzt sind (ohne Pachtflächen, ermittelt aus Unterlage G-2) _____	976

## Teil A:

# Entscheidung

### **1. Rahmenbetriebsplanzulassung / Planfeststellungsbeschluss**

Der von der Firma K+S Aktiengesellschaft, Bertha-von-Suttner-Straße 7, 34131 Kassel, vertreten durch die K+S KALI GmbH, ebendort, am 25.02.2015 beantragte

#### **Rahmenbetriebsplan für die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen**

für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 57a Bundesberggesetz (BBergG)<sup>1</sup> durchzuführen war, **wird**

- nach Maßgabe der bergrechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung eines Rahmenbetriebsplanes aufgrund der §§ 48 Abs. 2 und 55 BBergG,
- nach Maßgabe der für die nach § 57 a Abs. 4 Satz 1 BBergG eingeschlossenen Entscheidungen geltenden Vorschriften,
- nach Prüfung aller Einwendungsgründe und der von den Fachbehörden sowie den Naturschutzverbänden abgegebenen Stellungnahmen und
- unter Berücksichtigung des Ergebnisses der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung

**unter Aufnahme von Nebenbestimmungen und Vorbehalten zugelassen.**

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen

- den Grubenbetrieb mit
  - der Wiederinbetriebnahme des über die vier Schächte Siegfried-Giesen, Fürstenhall, Glückauf-Sarstedt und Rössing-Barnten erschlossenen Grubengebäudes zum Zwecke der Gewinnung von Kalirohsalzen,
  - der Errichtung und dem Betrieb einer untertägigen Gewinnung von Kalirohsalzen auf dem Salzstock Sarstedt durch Bohr- und Sprengarbeit im Weitungsbau mit Trockenversatz einschließlich der Auffahrung der erforderlichen untertägigen Infrastruktur (Strecken, Werkstätten etc.) mittels Bohr- und Sprengarbeit oder durch den Einsatz von Teilschnittmaschinen in den in Abbildung 1 dargestellten Lagerbereichen,
  - der Verfüllung der leergeförderten Abbauhohlräume mit Rückstand aus der übertägigen Aufbereitungsanlage bzw. mit nicht werthaltigem Salz aus der Aus- und Vorrichtung mittels Sturzversatz,
- den Standort Siegfried-Giesen mit
  - der Nutzung des Standortes als Förderschacht, Produktions- und Logistikstandort
  - der Errichtung und Betrieb oberirdischer Gebäude wie Verwaltung, Sozialgebäude, Schachthalle mit Förderturm, Fördermaschinengebäude, Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung, Rohsalzsilo 1 und 2, Silos, Kieserit-Granulat-Schuppen, Kornkali-Schuppen, Schalt haus, Gasübergabestation, Verladegebäude, Magazin und Werkstatt, Loksuppen und Werkstatt, Lokunterstände, Feuerwehr und Oberflächentechnik, Bandbrücke 1-Nord, Bandbrücke 2-Süd, Bandbrücke 3-Rohsalz, Kraftwerk,

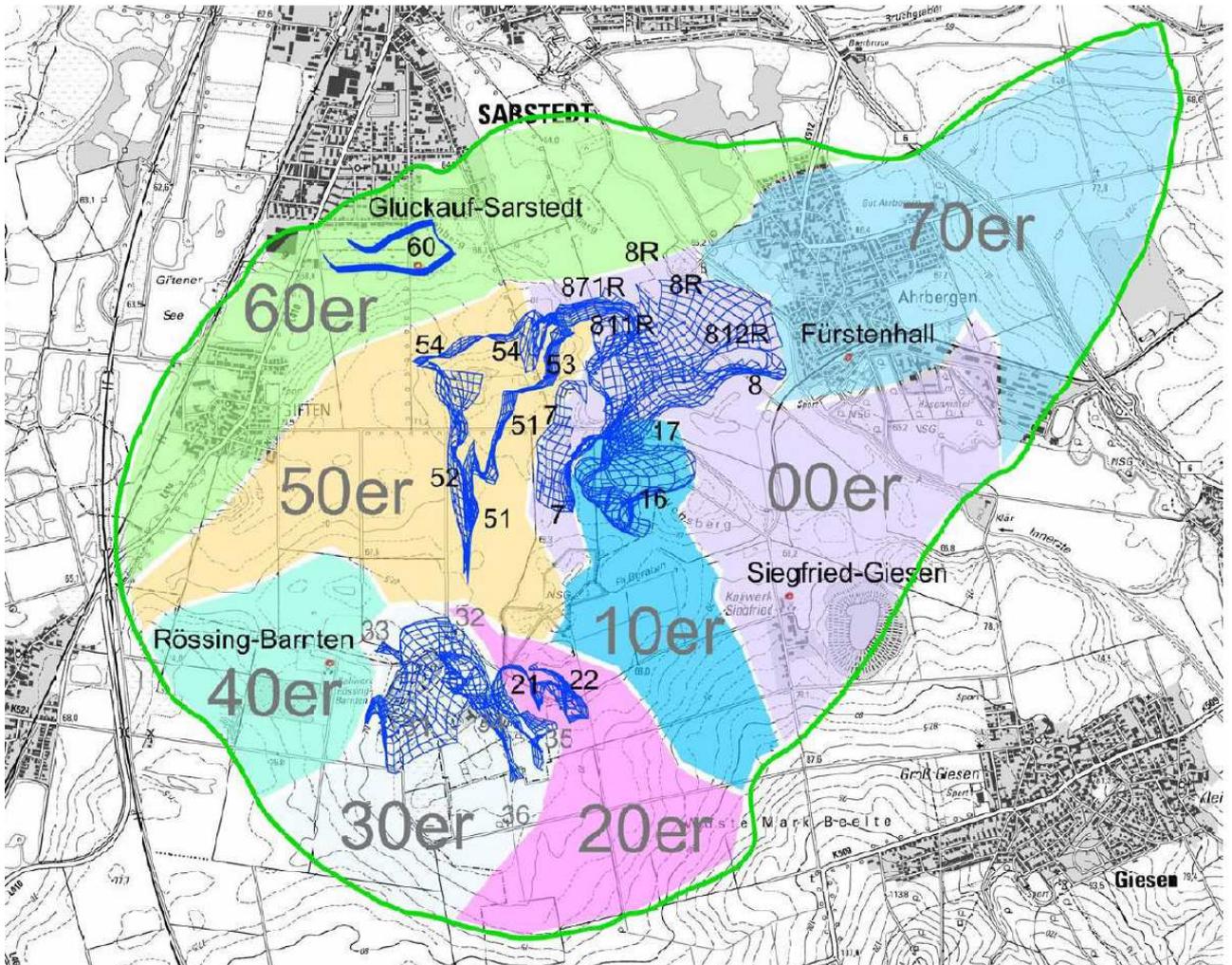
---

<sup>1</sup> Die Fundstellen der angezogenen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien etc. sind in Teil E aufgelistet.

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

- den Bau von Bahnanlagen im Bereich des Standortes,
- der Anlage von Mitarbeiterparkplätzen,
- der Errichtung und dem Betrieb einer abgedeckten Rückstandshalde,
- der Einleitung von Salzabwässer in die Innerste,
- der Einleitung von Niederschlagswässern der Halde und des Betriebsgeländes in die Innerste,
- Ausbau- und Anpassungsmaßnahmen von Entwässerungsanlagen (Gewässer III. Ordnung),
- den Standort Glückauf-Sarstedt mit
  - der Nutzung des Standortes als Seilfahranlage (Personenbeförderung),
  - der Errichtung und dem Betrieb oberirdischer Gebäude wie Bürogebäude und Grubenwehr, Sozialgebäude, Schacht mit Umschlaghalle, Fördermaschinengebäude,
  - der Anlage von Mitarbeiterparkplätzen,
  - einer Verkehrsanbindung über eine neue Zufahrt von der L 410 südlich der Kleingartenanlage,
  - der Versickerung von Niederschlagswasser,
- den Standort Fürstenhall mit
  - der Weiternutzung des Schachtes als ausziehender Wetterschacht,
  - der temporären Nutzung als Seilfahrt- und Schwerlasttransportschacht (bis zur Einsatzbereitschaft des Seilfahrtschachtes Glückauf-Sarstedt),
- den Standort Rössing-Barnten mit
  - der Weiternutzung des Schachtes als einziehender Wetterschacht,
- den Standort Hafen Harsum mit
  - der Ertüchtigung der Gleistrassen und des Uferbauwerks,
  - der Errichtung und dem Betrieb eines Verladegebäudes,
  - der Einleitung von Niederschlagswasser in den Hildesheimer Stichkanal,
  - dem Bau und Betrieb einer Kleinkläranlage,
- die Grubenanschlussbahn im Sinne des § 2 Abs. 1 und 3 BBergG mit
  - der Ertüchtigung und Wiederinbetriebnahme der Grubenanschlussbahn auf der vorhandenen Gleisanschlussstrasse,
  - dem Neubau einer Einschleifung nach Norden in die Strecke 1770 der DB Netz AG auf der Höhe Harsum,
  - der Erweiterung der Gleistrasse zu einem 4-gleisigen Übergabebahnhof zwischen Stichkanal Hildesheim und Harsum,
  - der Versickerung von Niederschlagswasser,
- die 110 kV-Stromleitung
  - beginnend am Mast Nr. 28 der Leitung LH10-1129, weiter am westlichen Ortsrand von Groß Förste verlaufend, die Innerste querend, parallel zum Latherwischweg bis zur Umspannstation südlich des Standortes Siegfried-Giesen,
  - als Erdkabel in offener, teilweise auch in HDD-Bauweise verlegt, teilweise eingepflügt,

- das Umspannwerk
  - mit einem Gebäude südlich des Standortes Siegfried-Giesen zur Umspannung von 110 kV auf 20 kV und zur Verteilung der Energie auf der Mittelspannungsebene,
- die 20 kV-Ringleitung
  - zwischen den Standorten Siegfried-Giesen (Schalthaus), Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall weitgehend entlang von Wirtschaftswegen,
  - als Erdkabel in offener Bauweise, im Bereich von Straßen- oder Gewässerkreuzungen im Spülbohrverfahren verlegt.



**Abbildung 1:** Salzstock Sarstedt mit den Standorten Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Fürstenhall und Rössing-Barnten sowie den dieser Zulassung zugrunde liegenden Abbaubereiche (blaue Gitter-Schraffur) (Unterlage B, Abb. 8)

Das Vorhaben ist nach Maßgabe der unter Abschnitt 2 dieser Zulassung aufgeführten Planunterlagen auszuführen, soweit sich aus dieser Zulassung keine Änderungen, Ergänzungen, Nebenbestimmungen und / oder Vorbehalte ergeben.

Dieser Beschluss wirkt auch für und gegen etwaige Rechtsnachfolger des Vorhabenträgers.

## **2. Wasserrechtliche Erlaubnisse und Nebenbestimmungen**

Mit dieser Rahmenbetriebsplanzulassung werden folgende wasserrechtliche Erlaubnisse erteilt:

### **2.1. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung von Salzabwässern in die Innerste**

*(Zur Begründung siehe 15.14.5.1)*

#### **I. Entscheidung**

Der K+S AG wird gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG die

##### **wasserrechtliche Erlaubnis**

erteilt, die im Hartsalzwerk Siegfried Giesen anfallenden

- mineralisierten Haldenwässer der Alt- sowie der Neuhalde
- Überschuss- und Reinigungswässer aus dem Fabrikbetrieb und
- Grubenwässer, die nicht unter Tage verbleiben können,

nachfolgend zusammenfassend als Salzabwässer bezeichnet,

an der unmittelbar unterhalb der Bahnbrücke Ahrbergen gelegenen Einleitungsstelle,

Flurstück:	Gemarkung Ahrbergen, Flur 11, Flurstück 38,		
Koordinaten:	RW 3559956	HW 5787214	DHDN/GK3 (EPSG 31467)
	East 559860	North 5785338	ETRS89/UTM 32N (EPSG 25832)

nach Maßgabe nachfolgender Mengenbegrenzungen und Einleitungsbedingungen in die Innerste - Gewässer II. Ordnung - einzuleiten.

Die mit Entscheidung des Bergamtes Hannover vom 26.06.1995, Az. W 5021-3.62-II-12/94 VII-K., gemäß § 10 NWG für das Werk Siegfried-Giesen erteilte wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung salzhaltiger Halden- und Schachtwässer in die Innerste wird durch vorstehende Entscheidung ersetzt, siehe nachfolgende Regelungen zur Betriebsphase 0, und erlischt mit Eintritt der Unanfechtbarkeit dieser Entscheidung.

Maßgebliche Antragsunterlage ist die Unterlage H-2.1 „Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis: Einleitung Salzabwässer“ (vgl. auch Liste der Planunterlagen unter 2).

Die wasserrechtliche Erlaubnis wird befristet bis zum **31.12.2043**.

*(Zur Begründung der Entscheidung siehe 15.14.5.1)*

#### **II. Einleitungsmengen und -bedingungen**

*(Zur Begründung siehe 15.14.5.1.7)*

##### **a) Betriebsphasen**

Der Festsetzung der Einleitungsmengen und -bedingungen liegen, dem Erlaubnisantrag entsprechend, folgende Betriebsphasen zugrunde:

##### Phase 0 - Vorbetriebsphase

Es fallen Abwässer von der Althalde und ggf. Grubenwässer an. Die Gewässerbenutzung entspricht der durch wasserrechtliche Einleitungserlaubnis zur Einleitung von salzhaltigen Halden- und Schachtwässern, mit Entscheidung vom 26.06.1995 erteilt durch das Bergamt Hannover, Az. W 5021-3.62-11-12/94 VII-K., 26.06.1995 zugelassenen Einleitung.

Phase 1 - Anfahrphase

Die Anfahrphase umfasst den Zeitraum vor Aufnahme der Produktion (geplant: Betriebsjahre 1-2) mit der Aufhaltung der Aus- und Vorrichtungssalze sowie die daran anschließenden vier Betriebsjahre (geplant: Betriebsjahre 3-6).

Phase 2 - Regelbetrieb und teilweiser Haldenrückbau

Der Regelbetrieb beginnt nach Beendigung der Anfahrphase (geplant: mit dem 7. Betriebsjahr) und endet voraussichtlich mit dem 42. Betriebsjahr. In den auf die Einstellung des Regelbetriebes folgenden Jahren (geplant: Betriebsjahre 43 und 44) ist die Produktion beendet, die Althalde wird vollständig abgedeckt sein und es erfolgt ein teilweiser Rückbau der Neuhalde.

Phase 3 - Nachbetriebsphase

Alt- und Neuhalde sind komplett abgedeckt. Es fallen nur noch Restmengen von mineralisiertem Haldenwasser an.

**b) Befristungen / Wechsel der Betriebsphase**

Die Erlaubnis zur Einleitung salzhaltiger Wässer in der Betriebsphase 0 wird bis zum 31.12.2023 befristet.

Betriebsphasenwechsel sind der Bergbehörde, der Unteren Wasserbehörde sowie dem Gewässerkundlichen Landesdienst rechtzeitig, mindestens 6 Wochen vor Beginn der neuen Betriebsphase, unter Benennung des Tages an dem die neue Betriebsphase beginnt und Darlegung der Gründe für etwaige Abweichungen von der vorstehend genannten Zeitplanung, anzuzeigen. Der Wechsel der Betriebsphase ist durch die Bergbehörde festzustellen.

**c) Einleitungsmengen**

Die Einleitungsmengen werden wie folgt begrenzt:

Betriebsphase	Bezeichnung	max. Einleitungsmenge
0	Vorbetriebsphase	60 l/s
		200 m <sup>3</sup> /h
		4.800 m <sup>3</sup> /d
		200.000 m <sup>3</sup> /a
1	Anfahrphase	60 l/s
		200 m <sup>3</sup> /h
		4.800 m <sup>3</sup> /d
		194.000 m <sup>3</sup> /a
2	Regelbetrieb und teilweiser Haldenrückbau	60 l/s
		200 m <sup>3</sup> /h
		4.800 m <sup>3</sup> /d
		119.000 m <sup>3</sup> /a
3	Nachbetriebsphase	60 l/s
		200 m <sup>3</sup> /h
		4.800 m <sup>3</sup> /d
		22.000 m <sup>3</sup> /a

**d) Einleitungsbedingungen**

1. Überwachungswerte

Die einzuleitenden Salzabwässer müssen so beschaffen sein bzw. müssen so eingeleitet werden, dass nach Durchmischung mit dem zufließenden Wasser der Innerste an der Kontrollmessstelle unterhalb der Haldenwassereinleitung, Koordinaten:

GK3: RW: 3559849, HW: 5787578, UTM32: E: 559753, N: 5785702

folgende Überwachungswerte eingehalten werden:

Nr.	Parameter	Zeitraum / Betriebsphase	Überwachungswert
1.1	Chlorid	0	400 mg/l  Im Betrieb ist eine max. Konzentration von 350 mg/l (Regelwert 315 mg/l) anzustreben. Es ist eine Chloridkonzentration anzustreben, die in einem Zeitraum von 24 Stunden um nicht mehr als $\pm 200$ mg/l schwankt. Wird in der Betriebsphase 0 die anzustrebende Maximalkonzentration von 350 mg/l überschritten, ist der Zulassungsbehörde nachzuweisen, dass diese Überschreitung trotz ordnungsgemäßer Steuerung der Einleitung nicht vermieden werden konnte.
		1	300 mg/l
		2	200 mg/l
		3	200 mg/l
1.2.	Kalium	0	25 mg/l
		1	20 mg/l  Der Überwachungswert erhöht sich auf 25 mg/l  solange der für die Kontrollmessstelle ermittelte 90-Perzentil-Wert nicht über 17 mg/l liegt. Der 90 Perzentil-Wert ist entsprechend Pkt. 5 zu berechnen.
		2	20 mg/l
		3	20 mg/l
1.3.	Magnesium	0	55 mg/l
		1	35 mg/l  Der Überwachungswert erhöht sich auf 45 mg/l  solange der für die Kontrollmessstelle ermittelte 90-Perzentil-Wert nicht über 32 mg/l liegt. Der 90

			Perzentil-Wert ist entsprechend Pkt. 5 zu berechnen.
		2	30 mg/l
		3	30 mg/l
1.4	Sulfat	0	200 mg/l
		1	200 mg/l
		2	200 mg/l
		3	200 mg/l
			Mittelwert als arithmetisches Mittel aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren

## 2. Zusätzliche Parameter

Ergänzend zu den Einleitungsbedingungen werden im Rahmen der behördlichen Überwachung zusätzlich folgende Parameter untersucht:

- 2.1 Leitfähigkeit
- 2.2 Temperatur
- 2.3 pH-Wert
- 2.4 Sauerstoffgehalt
- 2.5 Sauerstoffsättigung
- 2.6 Calcium
- 2.7 Natrium
- 2.8 Gesamthärte

## 3. Bestimmungsverfahren

Die vorstehend festgesetzten Überwachungswerte beziehen sich auf die Stichprobe und die in der Anlage zu § 4 AbwV festgelegten Analysen- und Messverfahren in der jeweils gültigen Fassung.

Solange die Anlage zu § 4 AbwV keine Bestimmungsverfahren für die Parameter Kalium und Magnesium festlegt, hat die Bestimmung dieser Parameter nach DIN EN ISO 11885 (Ausgabe September 2009) zu erfolgen (Referenzverfahren).

Untersuchungen der wasserbehördlichen Einleiterüberwachung sind unter Anwendung dieser Verfahren durchzuführen.

Abweichend von vorstehender Regelung können gleichwertige Bestimmungsverfahren angewendet werden, wenn diese durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) oder Erlassregelung als gleichwertig zum Referenzverfahren anerkannt wurden.

Gleiches gilt für die unter Pkt. 2 benannten zusätzlichen Parameter.

## 4. Einhaltung der Werte

Die festgesetzten Einleitungsbedingungen sind jederzeit einzuhalten. Die 4 aus 5-Regel nach § 6 Abs. 1 AbwV findet keine Anwendung.

### 5. 90 Perzentil-Werte

Die 90 Perzentil-Werte zu Pkt. 1.2 und 1.3 sind aus den Messwerten der behördlichen Einleiterüberwachung, sowie den Messwerten der Eigenüberwachung nach Abschnitt V., Nr. 6.6 bzw. 6.7 zu ermitteln. Zu berücksichtigen sind die Messergebnisse, die für die Zeit zwischen dem Beginn der Betriebsphase 1 und dem Tag für den der geltende

Überwachungswert zu bestimmen ist, gemessen wurden.

Voraussetzung für die Berücksichtigung der Messwerte der Eigenüberwachung ist, dass sie entsprechend Pkt. 3 bestimmt wurden und der Bergbehörde spätestens 3 Wochen nach der Probenahme in schriftlicher Form mitgeteilt wurden.

Für jeden Tag ist max. ein Messwert zu berücksichtigen. Liegen für einen Tag Messwerte aus der behördlichen Überwachung und der Eigenüberwachung vor, ist der behördliche Messwert zugrunde zu legen.

## **III. Abgaberechtliche Festsetzungen**

(Zur Begründung siehe 15.14.5.1.9)

### 1. Abgaberechtliche Überwachungswerte

Die Einleitung der Salzabwässer unterliegt gemäß §§ 1 und 2 AbwAG der Abgabepflicht. Als Grundlage für die Ermittlung der Zahl der Schadeinheiten werden i.S.d. § 4 Abs. 1 AbwAG folgende Überwachungswerte festgesetzt:

	<b>Parameter</b>	<b>Überwachungswert</b>
1.1	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	in der Betriebsphase 0: 70 mg/l in den Betriebsphasen 1 - 3: 600 mg/l
1.2	Stickstoff, gesamt (N <sub>ges.</sub> )	60 mg/l
1.3	Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G <sub>Ei</sub> )	64
1.4	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	0,3 mg/l
1.5	Kupfer (Cu)	0,5 mg/l

### 2. Zusätzliche Parameter

Ergänzend zu den abgaberechtlichen Überwachungswerten werden im Rahmen der behördlichen Überwachung zusätzlich folgende Parameter untersucht:

- 2.1 Färbung, Trübung, Schwimmstoffe, Geruch
- 2.2 Leitfähigkeit
- 2.3 pH-Wert
- 2.4 Sulfat
- 2.5 Chlorid
- 2.6 Ammoniumstickstoff (NH<sub>4</sub>-N)

2.7 Nitratstickstoff (NO<sub>3</sub>-N)

2.8 Nitritstickstoff (NO<sub>2</sub>-N)

### 3. Schwellenwertuntersuchungen nach § 3 AbwAG

Zur Überprüfung, ob die Schwellenwerte nach Abschnitt A der Anlage zu § 3 AbwAG überschritten werden, sind im Rahmen der behördlichen Überwachung halbjährlich die nachfolgend benannten Untersuchungen durchzuführen. Wird ein Schwellenwert überschritten, ist der Parameter auch bei den nachfolgenden behördlichen Untersuchungen zu bestimmen, bis er zweimal in Folge unterschritten wurde.

	<b>Parameter</b>	<b>Schwellenwert</b>
3.1	Phosphor, gesamt (P <sub>ges.</sub> )	0,1 mg/l
3.2	Quecksilber (Hg)	1 µg/l
3.3	Cadmium (Cd)	5 µg/l
3.4	Chrom (Cr)	50 µg/l
3.5	Nickel (Ni)	50 µg/l
3.6	Blei (Pb)	50 µg/l

### 4. Bezugspunkt der Anforderungen/Probenahmestelle

Die abgaberechtlchen Überwachungs-/Schwellenwerte beziehen sich, abweichend von den Einleitungsbedingungen unter II., auf den einzuleitenden Abwasserstrom. Die Probenahme hat vor der Vermischung mit Abwasser anderer Herkunft zu erfolgen.

### 5. Bestimmungsverfahren

Die vorstehend benannten Überwachungs- und Schwellenwerte sowie die zusätzlichen Parameter sind aus der qualifizierten Stichprobe (mindestens fünf Stichproben, die in einem Abstand von höchstens zwei Stunden im Abstand von nicht weniger als zwei Minuten genommen, gemischt werden) zu ermitteln.

Die Überwachungs- und Schwellenwerte beziehen sich auf die in der Anlage zu § 4 AbwV festgelegten Analysen- und Messverfahren in der jeweils gültigen Fassung (Referenzverfahren). Untersuchungen der wasserbehördlichen Einleiterüberwachung sind unter Anwendung dieser Verfahren durchzuführen.

Abweichend von den Verfahren nach der Anlage zu § 4 AbwV können gleichwertige Bestimmungsverfahren angewendet werden, wenn diese durch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) oder Erlassregelung als gleichwertig zum Referenzverfahren anerkannt wurden.

Gleiches gilt für die unter Pkt. 2 benannten zusätzlichen Parameter.

Wird ein Parameter durch ein als gleichwertig anerkanntes Verfahren bestimmt und hierbei ein Wert ermittelt, der mehr als 95 % des Überwachungswertes bzw. Schwellenwertes beträgt, ist zusätzlich eine Bestimmung des Parameters nach der Referenzmethode vorzunehmen.

### 6. Einhaltung der Werte

Die unter 1.1 bis 1.3. festgesetzten Überwachungswerte sind einzuhalten. Ist ein Wert nach dem Ergebnis einer Überprüfung im Rahmen der behördlichen Überwachung nicht eingehalten, gilt er dennoch als eingehalten, wenn die Ergebnisse dieser und der vier vorausgegangenen behördlichen Überprüfungen in vier Fällen den Wert nicht überschreiten und kein Ergebnis

den Wert um mehr als 100 vom Hundert übersteigt. Untersuchungsergebnisse, die mehr als drei Jahre zurückliegen, bleiben bei der Beurteilung, ob ein Wert als eingehalten gilt, unberücksichtigt.

Die Werte dürfen gemäß § 3 Abs. 1 AbwV nicht entgegen dem Stand der Technik durch Verdünnung erreicht werden.

#### 7. Abwassermenge

Maßgebliche Abwassermenge i. S. des § 4 Abs. 4 Satz 6 AbwAG ist die in Abschnitt II. – Einleitungsbedingungen unter Pkt. c) für die jeweilige Betriebsphase festgelegte Kurzzeitwassermenge in l/s.

#### 8. Jahresschmutzwassermenge

Die Jahresschmutzwassermenge (JSM) wird gemäß § 4 Abs. 1 AbwAG wie folgt festgesetzt:

Betriebsphase	Bezeichnung	JSM
0	Vorbetriebsphase	80.000 m <sup>3</sup>
1	Anfahrphase	125.000 m <sup>3</sup>
2	Regelbetrieb und teilweiser Haldenrückbau	50.000 m <sup>3</sup>
3	Nachbetriebsphase	15.500 m <sup>3</sup>

Die JSM ist aus den im Rahmen der Eigenüberwachung ermittelten täglichen Einleitungsmengen in die Innerste zu errechnen. Sie ist dem Landkreis Hildesheim jeweils bis zum 31. Januar des Folgejahres zu melden.

Die JSM wird, beginnend mit der Betriebsphase 2, alle fünf Jahre angepasst. Die Anpassung erfolgt auf der Basis des Mittelwertes der vier höchsten Werte der vergangenen fünf Jahre.

### **IV. Behördliche Überwachung**

1. Die Einleitung der Salzabwässer in die Innerste unterliegt der behördlichen Überwachung nach §§ 100 ff. WHG.
2. Die Erlaubnisinhaberin trägt gemäß § 126 NWG die Kosten der Gewässeraufsicht.
3. Zuständige Überwachungsbehörde ist gemäß § 5 ZustVO-Wasser die Bergbehörde (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie).
4. Die behördliche Einleiterüberwachung erstreckt sich sowohl auf die Einhaltung der unter II. festgesetzten Einleitungsbedingungen wie auch der abgaberechtlichen Festsetzungen unter III.
5. Häufigkeit der Überwachung
  - 5.1 Einleitungsbedingungen nach II. 24x /a
  - 5.2 Abgaberechtliche Überwachungswerte nach III. Nr. 1 und 2. 12x /a
  - 5.3 Abgaberechtliche Schwellenwerte nach III. Nr. 3 nach Maßgabe des Abschnitts III., Nr. 3
6. Die Überwachung wird durch eine nach wasserrechtlichen Regelungen zugelassene Untersuchungsstelle durchgeführt.

7. Der Erlaubnisinhaberin wird auf Wunsch jeweils eine Parallelprobe der entnommenen Wasserprobe zur Verfügung gestellt.
8. An der Kontrollmessstelle nach Abschnitt II, Pkt. d), Nr. 1 sowie am Auslauf der Haldenwasserleitung in die Innerste, sind für die beauftragte Untersuchungsstelle frei zugängliche Probenahmestellen einzurichten und zu unterhalten.

## V. Eigenüberwachung

(Zur Begründung siehe 15.14.5.1.8)

### a) Allgemeines

Der Zustand der Abwasseranlagen, die Beschaffenheit des einzuleitenden Abwassers und die Beschaffenheit des in der Innerste abfließenden Wassers an der Kontrollmessstelle nach Abschnitt II.d. sind im Rahmen der Eigenüberwachung nach § 61 WHG i.V.m. § 100 Abs. 1 und 3 NWG regelmäßig zu überprüfen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sowie alle nicht unerheblichen Vorkommnisse, wie Störungen und Reparaturen von verfahrensrelevanten Anlagenteilen, Justierungen von Messseinrichtungen usw. sind in einem Betriebstagebuch aufzuzeichnen.

Wird das Betriebstagebuch digital geführt, ist zu gewährleisten, dass die Ergebnisse als Tages-, Monats- und Jahresprotokolle ausgedruckt werden können. Die aufgezeichneten Daten sind durch geeignete Maßnahmen gegen Verlust zu sichern.

Das Betriebstagebuch ist dem Betriebsleiter und dem Gewässerschutzbeauftragten regelmäßig, mindestens vierteljährlich, zur Überprüfung und Gegenzeichnung vorzulegen.

Die im Rahmen der Eigenüberwachung ermittelten Ergebnisse sind zur Jahreshälfte sowie am Ende des Jahres auszuwerten und in Form eines Zwischen-/Jahresberichtes zusammenzufassen. Die Berichte sind der Bergbehörde und der Unteren Wasserbehörde bis zum 31. August jeden Jahres bzw. 31. März des Folgejahres vorzulegen.

Die Betriebstagebücher bzw. Datenträger sind nach der letzten Eintragung / Erfassung mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

Etwilige Regelungen zum Gewässermonitoring bleiben durch die Regelungen zur Eigenüberwachung unberührt.

### b) Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind mindestens folgende Untersuchungen durchzuführen bzw. Daten aufzuzeichnen:

1. Abwasseranlagen		
Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
1.1	Funktionskontrolle der für das Haldenwassermanagement wichtigen Einrichtungen / Einleitungsstelle  Die zu kontrollierenden Anlagen/ Einrichtungen sind im Betriebstagebuch konkret zu benennen.	täglich
1.2	Wetter der letzten 24 Stunden, Wetterschlüssel:  1 trocken 2 Frost 3 Regen > 1 mm 4 Gewitter 5 Tauwetter	täglich

	6 Schneefall 7 Regennachlauf	
1.3	Niederschlagsmenge der letzten 24 Stunden in mm, Messung auf dem Werksgelände	täglich
<b>2. Zulauf zum Haldenwasserspeicherbecken von der Althalde</b>		
Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
2.1	Tagesmenge in m <sup>3</sup> /d Die Menge ist durch eine kontinuierliche Durchflussmessung zu ermitteln und aufzuzeichnen.	täglich
2.2	Jahresmenge in m <sup>3</sup> /a Die Menge ist durch fortlaufende Addition der Tagesmengen zu ermitteln.	täglich
2.3	Leitfähigkeit	kontinuierlich
2.4	Temperatur	kontinuierlich
2.5	Kalium	vierteljährlich
2.6	Magnesium	vierteljährlich
2.7	Chlorid	vierteljährlich
2.8	Sulfat	vierteljährlich
2.9	Natrium	vierteljährlich
2.10	Calcium	vierteljährlich
2.11	Gesamthärte	vierteljährlich
2.12	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	vierteljährlich
2.13	Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	vierteljährlich
2.14	Nitratstickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	vierteljährlich
2.15	Stickstoff, gesamt (N <sub>ges</sub> ), als Summe aus 2.12, 2.13, 2.14	vierteljährlich
2.16	Phosphor, gesamt (P <sub>ges</sub> )	vierteljährlich
2.17	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	vierteljährlich
2.18	TOC	vierteljährlich
2.19	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	vierteljährlich
2.20	Quecksilber (Hg)	vierteljährlich
2.21	Cadmium (Cd)	vierteljährlich
2.22	Chrom (Cr)	vierteljährlich
2.23	Kupfer (Cu)	vierteljährlich
2.24	Nickel (Ni)	vierteljährlich
2.25	Blei (Pb)	vierteljährlich
2.26	Zink (Zn)	vierteljährlich
2.27	Arsen (As)	vierteljährlich
2.28	Fischeigiftigkeit (G <sub>Ei</sub> )	vierteljährlich

<b>3. Zulauf zum Haldenwasserspeicherbecken von der Neuhalde</b>		
Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
3.1	Tagesmenge in m <sup>3</sup> /d Die Menge ist durch eine kontinuierliche Durchflussmessung zu ermitteln und aufzuzeichnen.	täglich
3.2	Jahresmenge in m <sup>3</sup> /a Die Menge ist durch fortlaufende Addition der Tagesmengen zu ermitteln.	täglich
3.3	Leitfähigkeit	kontinuierlich
3.4	Temperatur	kontinuierlich
3.5	Kalium	vierteljährlich
3.6	Magnesium	vierteljährlich
3.7	Chlorid	vierteljährlich
3.8	Sulfat	vierteljährlich
3.9	Natrium	vierteljährlich
3.10	Calcium	vierteljährlich
3.11	Gesamthärte	vierteljährlich
3.12	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	vierteljährlich
3.13	Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	vierteljährlich
3.14	Nitratstickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	vierteljährlich
3.15	Stickstoff, gesamt (N <sub>ges</sub> ), als Summe aus 3.12, 3.13, 3.14	vierteljährlich
3.16	Phosphor, gesamt (P <sub>ges</sub> )	vierteljährlich
3.17	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	vierteljährlich
3.18	TOC	vierteljährlich
3.19	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	vierteljährlich
3.20	Quecksilber (Hg)	vierteljährlich
3.21	Cadmium (Cd)	vierteljährlich
3.22	Chrom (Cr)	vierteljährlich
3.23	Kupfer (Cu)	vierteljährlich
3.24	Nickel (Ni)	vierteljährlich
3.25	Blei (Pb)	vierteljährlich
3.26	Zink (Zn)	vierteljährlich
3.27	Arsen (As)	vierteljährlich
3.28	Salicylsäure	vierteljährlich
3.29	Fettsäure	vierteljährlich
3.30	Glykolsäure	vierteljährlich
3.31	Fischeigiftigkeit (G <sub>Ei</sub> )	vierteljährlich

**4. Ablauf des Haldenwasserspeicherbeckens**

Die Mess-/Probenahmestelle ist so zu wählen, dass Salzabwässer, die über die geplanten Bypassleitungen am Haldenwasserbecken vorbei abgeleitet werden, erfasst werden.

Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
4.1	Ablaufmenge zur Innerste in l/s, m <sup>3</sup> /h und m <sup>3</sup> /d Die Menge ist durch eine fest eingebaute selbstschreibende kontinuierliche Durchflussmessung zu ermitteln und aufzuzeichnen. Die Messergebnisse können getrennt vom Betriebstagebuch gespeichert bzw. aufbewahrt werden. Die Tagesmengen (0 – 24 h) sind in das Betriebstagebuch zu übernehmen.	kontinuierlich
4.2	Jahresmenge des Ablaufes zur Innerste in m <sup>3</sup> /a Die Menge ist durch fortlaufende Addition der Tagesmengen zu ermitteln.	täglich
4.3	Tagesmenge des zur Produktion abgeleiteten Wassers in m <sup>3</sup> /d, abzüglich der Rückflussmenge Die Menge ist durch eine kontinuierliche Durchflussmessung zu ermitteln und aufzuzeichnen.	täglich
4.4	Jahresmenge des zur Produktion abgeleiteten Wassers in m <sup>3</sup> /a Die Menge ist durch fortlaufende Addition der Tagesmengen aus 4.3 zu ermitteln.	täglich
4.5	Leitfähigkeit	kontinuierlich
4.6	Temperatur	kontinuierlich
4.7	pH-Wert	kontinuierlich
4.8	Kalium	täglich
4.7	Magnesium	täglich
4.8	Chlorid	täglich
4.9	Sulfat	täglich
4.10	Natrium	täglich
4.11	Calcium	täglich
4.12	Gesamthärte	täglich
4.13	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	monatlich
4.14	Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	monatlich
4.15	Nitratstickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	monatlich
4.16	Stickstoff, gesamt (N <sub>ges</sub> ), als Summe aus 4.13, 4.14, 4.15	monatlich
4.17	Phosphor, gesamt (P <sub>ges</sub> )	monatlich
4.18	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	monatlich
4.19	TOC	monatlich
4.20	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	monatlich

4.21	Quecksilber (Hg)	monatlich
4.22	Cadmium (Cd)	monatlich
4.23	Chrom (Cr)	monatlich
4.24	Kupfer (Cu)	monatlich
4.25	Nickel (Ni)	monatlich
4.26	Blei (Pb)	monatlich
4.27	Zink (Zn)	monatlich
4.28	Arsen (As)	monatlich
4.29	Salicylsäure	monatlich
4.30	Fettsäure	monatlich
4.31	Glykolsäure	monatlich
4.32	Fischeigiftigkeit ( $G_{Ei}$ )	vierteljährlich

**5. Innerste oberhalb der Haldenwassereinleitung**

Koordinaten der Mess-/Probenahmestelle:

GK3: RW 3560943 HW 5786442

UTM32: East 560846 North 5784567

Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
5.1	Leitfähigkeit	täglich
5.2	Temperatur	täglich
5.3	pH-Wert	täglich
5.4	Sauerstoffgehalt	täglich
5.5	Sauerstoffsättigung	täglich
5.6	Kalium	täglich
5.7	Magnesium	täglich
5.8	Chlorid	täglich
5.9	Sulfat	täglich
5.10	Natrium	täglich
5.11	Calcium	täglich
5.12	Gesamthärte	täglich
5.13	Ammoniumstickstoff ( $NH_4-N$ )	monatlich
5.14	Nitritstickstoff ( $NO_2-N$ )	monatlich
5.15	Nitratstickstoff ( $NO_3-N$ )	monatlich
5.16	Stickstoff, gesamt ( $N_{ges}$ ), als Summe aus 5.13, 5.14, 5.15	monatlich
5.17	Phosphor, gesamt ( $P_{ges}$ )	monatlich
5.18	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	monatlich
5.19	TOC	monatlich
5.20	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	monatlich

5.21	Quecksilber (Hg)	monatlich
5.22	Cadmium (Cd)	monatlich
5.23	Chrom (Cr)	monatlich
5.24	Kupfer (Cu)	monatlich
5.25	Nickel (Ni)	monatlich
5.26	Blei (Pb)	monatlich
5.27	Zink (Zn)	monatlich
5.28	Arsen (As)	monatlich
5.29	Salicylsäure	monatlich
5.30	Fettsäure	monatlich
5.31	Glykolsäure	monatlich

**6. Innerste unterhalb der Haldenwassereinleitung**

Koordinaten der Mess-/Probenahmestelle:  
Wie Kontrollmessstelle nach Abschnitt II, Pkt. d), Nr. 1

Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
6.1	Leitfähigkeit	täglich
6.2	Temperatur	täglich
6.3	pH-Wert	täglich
6.4	Sauerstoffgehalt	täglich
6.5	Sauerstoffsättigung	täglich
6.6	Kalium	täglich
6.7	Magnesium	täglich
6.8	Chlorid	täglich
6.9	Sulfat	täglich
6.10	Natrium	täglich
6.11	Calcium	täglich
6.12	Gesamthärte	täglich
6.13	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	monatlich
6.14	Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	monatlich
6.15	Nitratstickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	monatlich
6.16	Stickstoff, gesamt (N <sub>ges</sub> ), als Summe aus 6.13, 6.14, 6.15	monatlich
6.17	Phosphor, gesamt (P <sub>ges</sub> )	monatlich
6.18	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	monatlich
6.19	TOC	monatlich
6.20	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	monatlich
6.21	Quecksilber (Hg)	monatlich
6.22	Cadmium (Cd)	monatlich
6.23	Chrom (Cr)	monatlich

6.24	Kupfer (Cu)	monatlich
6.25	Nickel (Ni)	monatlich
6.26	Blei (Pb)	monatlich
6.27	Zink (Zn)	monatlich
6.28	Arsen (As)	monatlich
6.29	Salicylsäure	monatlich
6.30	Fettsäure	monatlich
6.31	Glykolsäure	monatlich

### c) Probenahme

Die Probenahme für die im Rahmen der Eigenüberwachung durchzuführenden Untersuchungen hat für die Parameter unter Pkt. 2 und 3 als qualifizierte Stichprobe, für die Parameter unter Pkt. 4 als mengenproportionale 24 Std.-Mischprobe sowie für die Parameter unter Pkt. 5 und 6 als Stichprobe aus der Mitte des Gewässers zu erfolgen.

Von den Proben zu Pkt. 4 sind Rückstellproben mindestens vierzehn Tage unter Lichtabschluss bei einer Lagertemperatur unter 5 °C aufzubewahren. Die Rückstellproben sind zu kennzeichnen (Bezeichnung, Probenahmedatum).

### d) Untersuchungsverfahren / Qualitätssicherung

Die Durchführung der Eigenüberwachung hat mindestens in Anwendung geeigneter Methoden der Betriebsanalytik i.S. des DWA-Arbeitsblattes A 704 zu erfolgen. Da die Anwendung von Betriebsmethoden analytisch-chemische Grundkenntnisse erfordert, sind Die Untersuchungen ausschließlich von hinreichend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Voraussetzung für den Einsatz von Analysemethoden ist die Durchführung einer regelmäßigen analytischen Qualitätssicherung.

Hierzu gehören die regelmäßige Überprüfung der Reproduzierbarkeit durch Mehrfachbestimmungen einer Probe, das Analysieren von Standardlösungen, die Überprüfung der Plausibilität durch Verdünnungsreihen oder Aufstockung, eine regelmäßige Wartung, Justierung und Kalibrierung der Messgeräte (mobile Messgeräte wie z.B. pH-Meter; stationäre Messsonden o.ä.) und Laboreinrichtungen (Pipetten, Photometer etc.) nach Herstellerangaben sowie auch die Durchführung von Paralleluntersuchungen. Zur Sicherstellung der Qualität der Eigenüberwachung sind mindestens die Qualitätssicherungsmaßnahmen nach DWA-Arbeitsblatt A 704 durchzuführen.

Sollten für Untersuchungen im Rahmen der Eigenüberwachung höherwertige Bestimmungsverfahren zum Einsatz kommen, sind die für die ausführende Untersuchungsstelle kraft Zulassung vorgeschriebenen Qualitätssicherungsmaßnahmen durchzuführen.

Die Maßnahmen der analytischen Qualitätssicherung sind laborseitig zu dokumentieren.

## VI. Nebenbestimmungen

*(Zur Begründung siehe 15.14.5.1.7)*

Über die in den Abschnitten I. bis V. genannten Regelungen hinaus sind folgende Nebenbestimmungen zu beachten:

2.1.1.1. Sonderbetriebsplan „Einleitung der Salzabwässer: Baulichen Anlagen und Einrichtungen und Regelungen zur Steuerung der Einleitung“

Die baulichen Anlagen zur Einleitung der Salzabwässer sowie die Einrichtungen und Regelungen zur Steuerung der Einleitung sind in einem Sonderbetriebsplan detailliert darzustellen. Soweit die baulichen Anlagen in zugelassenen Betriebsplänen detailliert dargestellt sind, kann auf diese verwiesen werden. Die dortigen Festlegungen sind maßgeblich (vgl. z.B. 2.1.1.2).

Die Einleitung der Salzabwässer ist so zu steuern, dass die Konzentration der Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in der Innerste möglichst geringen Schwankungen unterliegt und eine Vergleichmäßigung der Konzentrationen erreicht wird („Ionen- und wasserführungsabhängige Einleitsteuerung“).

Hierzu ist die Einleitsteuerung so einzurichten, dass die Speicherkapazitäten bestmöglich ausgenutzt werden.

Es ist zu prüfen, ob eine unterschiedliche Belastung der Teilströme von der Alt- und der Neuhalde gegeben ist, die sowohl im Hinblick auf die Einhaltung der Einleitungsbedingungen, wie auch die Vergleichmäßigung der Einleitung eine getrennte Bewirtschaftung der Teilströme erfordert. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob durch entsprechende Gestaltung des Einleitungsbauwerkes eine Optimierung der Durchmischung mit dem zufließenden Innerstewater erreicht werden kann.

Die geplante Steuerung der Einleitung u. a. über Leitfähigkeits-Messungen, erfordert die Festlegung und Fortschreibung des Verhältnisses der Leitfähigkeit zum Chloridgehalt.

Die entsprechende Kalibrierung der Steuerung ist zu dokumentieren und durch Vorlage der zugrundeliegenden Messergebnisse /Eichkurven auf Anforderung nachzuweisen.

Hinweis: Der Sonderbetriebsplan wird dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde und dem Gewässerkundlichen Landesdienst zwecks Benehmensherstellung zugeleitet.

2.1.1.2. Sonderbetriebsplan „Anlagen zur Haldenwasserbewirtschaftung“

Das Haldenwasserspeicherbecken ist so zu gestalten, dass in Stör- oder Reparaturfällen ausreichend Speichervolumen zur Verfügung steht. Hierzu ist das Becken in mindestens zwei unabhängig voneinander zu betreibende Beckenteile aufzuteilen, alternativ ein zweites separates Becken zu errichten. Gestaltung und Bemessung sind im Sonderbetriebsplan für die Anlagen zur Haldenwasserbewirtschaftung detailliert darzulegen.

Hinweis: Der Sonderbetriebsplan wird dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde und dem Gewässerkundlichen Landesdienst zwecks Benehmensherstellung zugeleitet.

2.1.1.3. Sonderbetriebsplan „Havarie-/ Risikomanagement“

Zur vorbeugenden Vermeidung und zur Minimierung nachteiliger Auswirkungen, die durch das Versagen technischer Anlagen/Einrichtungen der Haldenwasserbewirtschaftung verursacht werden können, ist entsprechend der Nebenbestimmung 8.9.2.4 ein Sonderbetriebsplan „Havarie-/Risikomanagement“ zu erstellen und fortzuschreiben.

Der Sonderbetriebsplan konkretisiert das in Unterlage H-2.1, Anlage 9 dargestellte Havariekonzept.

Basierend auf einer Risikoanalyse sind Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung der Risiken aufzuzeigen. Darüber hinaus sind die bei Eintritt von Schadensereignissen zu treffenden Maßnahmen aufzuzeigen.

Das Havarie / Risikomanagement ist entsprechend der fortschreitenden Detailplanung zu entwickeln.

Die ermittelten Risiken sowie die zur Vermeidung/Minimierung zu treffenden Maßnahmen sind zunächst in den jeweiligen Sonderbetriebsplänen detailliert darzustellen und darüber hinaus zu einem Gesamtplan für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen zusammenzuführen.

Für den Fall, dass die in Abschnitt II. festgesetzten wasserrechtlichen Einleitungsbedingungen aufgrund unabwendbarer Ereignisse, wie z.B. extreme Wetterverhältnisse, betriebliche Störungen, Produktionsunterbrechungen etc., nicht eingehalten werden können bzw. nicht eingehalten werden, hat die Erlaubnisinhaberin im Rahmen des Havarie-/Risikomanagementkonzept ein Notfallkonzept zu erstellen.

Im Notfallkonzept ist in Abhängigkeit von Art und voraussichtlicher Dauer des Ereignisses darzulegen,

- a) welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um die Einhaltung der Einleitungsbedingungen schnellstmöglich sicherzustellen, bzw. wiederherzustellen, und
- b) wie die Salzabwässer in der Zeit, in der eine Einleitung nicht möglich ist, entsorgt werden sollen.

Die Maßnahmen sind inhaltlich, wie auch in der zeitlichen Abwicklung detailliert zu planen und, soweit für die Ausführung der Maßnahmen eine berg- oder wasserrechtliche Zulassung erforderlich ist, gesondert zu beantragen.

Der Sonderbetriebsplan „Havarie-/Risikomanagement“ einschließlich des Notfallkonzeptes ist der Bergbehörde, der Wasserbehörde sowie dem Gewässerkundlichen Landesdienst bis spätestens 3 Monate vor Beginn der Betriebsphase 1 vorzulegen.

#### 2.1.1.4. Sofortmeldung relevanter Ereignisse / Erkenntnisse

Die Erlaubnisinhaberin hat Ereignisse/ Erkenntnisse jeglicher Art, die Einfluss auf die Einleitung der Salzabwässer in die Innerste haben bzw. haben können und besorgen lassen, dass die in Abschnitt II. festgesetzten Einleitungsbedingungen nicht eingehalten werden können, unabhängig davon, ob sie im Einflussbereich der Erlaubnisinhaberin liegen, umgehend der Bergbehörde sowie der Wasserbehörde anzuzeigen.

#### 2.1.1.5. Fortschreibung der Haldenwasserbilanzierung und des Flussgebietsmodells

Der Beurteilung und Bewertung der zugelassenen Gewässerbenutzung und ihrer Auswirkungen auf den Gewässerhaushalt liegen im Wesentlichen die Haldenwasserbilanzierung und das Flussgebietsmodell zugrunde. Sowohl Haldenwasserbilanz wie auch Flussgebietsmodell legen für entscheidende Parameter prognostische Ansätze zugrunde, deren Eintritt in der Praxis zu überprüfen ist.

Davon ausgehend, dass sich im Betrieb fortlaufend Abweichungen zu den zugrunde gelegten Annahmen ergeben, sind die Haldenwasserbilanz und das Flussgebietsmodell regelmäßig,

- in der Betriebsphase 1 erstmals spätestens nach 3 Jahren, danach alle 3 Jahre
- in der Betriebsphase 2 spätestens nach 2 Jahren, danach alle 5 Jahre

fortzuschreiben und die Abweichungen zur Erst- bzw. zur vorangehenden Prognose darzustellen.

Hierbei sind insbesondere auch die Auswirkungen auf kritische Betriebsjahre und etwaige Worst-Case-Szenarien zu benennen.

Die Fortschreibungsintervalle können auf Antrag der Erlaubnisinhaberin verlängert oder in begründeten Fällen von der Bergbehörde verkürzt werden.

#### 2.1.1.6. Optimierungsmöglichkeiten des Rückstandsmanagements

Menge und Beschaffenheit des einzuleitenden mineralisierten Haldenwassers sind im Wesentlichen von den aufzuhaltenden Rückstandsmengen, den durch Niederschlag ausgewaschenen Salzfrachten und damit von Fortschritt und Wirkung des Oberflächenabdeckungssystems sowie dem Verbrauch von Haldenwasser im Produktionsprozess abhängig.

Zur Vermeidung / Minimierung nachteiliger Auswirkungen der Haldenwassereinleitung auf die Gewässerbeschaffenheit ist das Rückstandsmanagement fortwährend auf Optimierungsmöglichkeiten zu überprüfen. Hierbei sind insbesondere die Möglichkeiten zur Reduzierung der aufzuhaltenden Rückstände durch Vermeidung oder anderweitige Verwertung, zur Reduzierung der einzuleitenden Haldenwassermengen durch Verbrauch im Produktionsprozess oder anderweitige Verwertung, sowie zur Optimierung des Oberflächenabdeckungssystems zu betrachten.

Der Bergbehörde ist hierzu regelmäßig alle fünf Jahre, erstmalig vor Beginn der Betriebsphase 1, zu berichten.

#### 2.1.1.7. Gewässerbiologisches Monitoring

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Gewässer sind, soweit nachfolgend keine abweichenden Regelungen getroffen werden, entsprechend den Antragsunterlagen

- J-1 „Monitoringkonzept Grund- und Oberflächenwasser“ und
- J-4 „Haldenmonitoring“

zu überwachen und zu dokumentieren.

Die Antragsunterlagen J-1 und J-4 sind Bestandteil dieser Entscheidung.

##### Abweichende Festsetzungen zu Unterlage J-1:

1. Der Parameterumfang des Oberflächenwassermonitorings ist um Thallium zu ergänzen.
2. Die Bestimmung der Parameter Cadmium, Blei, Quecksilber, Nickel und Thallium an den Innerste-Messstellen ober- und unterhalb der Salzabwassereinleitung hat unter Beachtung der sich aus der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) in der jeweils gültigen Fassung ergebenden Anforderungen an die Beurteilung der Überwachungsergebnisse, an Analysenmethoden und an Laboratorien zu erfolgen. Dementsprechend ist aktuell die Anlage 8 der OGewV2016 zu beachten; die Bestimmungsgrenzen haben sich an der jeweils festgelegten Jahresdurchschnitts-Umweltqualitätsnorm (JD-UQN) zu orientieren (vgl. auch EÖTP 2, S. 34).

##### Abweichende Festsetzungen zu Unterlage J-4:

1. Abweichend von Pkt. 2.2.3 ist das nach Betriebsbeginn geplante intensivere Monitoring nicht auf die ersten fünf Jahre zu beschränken, sondern auf die gesamte Betriebsphase 1 sowie die beiden ersten Jahre der Betriebsphase 2 auszudehnen.
2. Die unter Pkt. 2.2.9 im Absatz „Mineralisierte Haldenwässer“ vorgesehenen Untersuchungen sind gemäß § 61 WHG / § 100 NWG in der Einleitungserlaubnis für die Salzabwässer als Maßnahme der Eigenüberwachung angeordnet, die insoweit das vorgesehene Monitoring ersetzt. Art und Umfang der durchzuführenden Untersuchungen bestimmen sich nach den Festsetzungen der Einleitungserlaubnis.

Die Monitoringberichte sind der Bergbehörde, der Wasserbehörde und dem Gewässerkundlichen Landesdienst jährlich, jeweils bis zum 31.03. des Folgejahres unaufgefordert vorzulegen.

#### 2.1.1.8. Konzept zur Minimierung der Einleitmengen in der Nachbetriebsphase

Der Bergbehörde ist spätestens bis zum Ende des 25. Betriebsjahres ein Konzept vorzulegen, aus dem ersichtlich ist, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen, um die von den Halden abfließenden Mengen mineralisierter Haldenwässer, insbesondere die Wässer von der Althalde, soweit zu minimieren, dass die für die Betriebsphase 3 maximal zugelassene jährliche Einleitungsmenge eingehalten werden kann. Bestandteil der Maßnahmen muss auch die Abdeckung der Althalde sein (vgl. hierzu 8.10.1.1.).

#### 2.1.1.9. Anforderungen an die Einleitstelle an der Innerste

Die Einleitungsstelle ist ohne Überstände in die Gewässerböschung einzubauen. Die Einleitung muss in einem Winkel  $< 60^\circ$  zur Fließrichtung erfolgen. Im Bereich der Einleitungsstelle ist das Gewässerprofil durch geeignete Maßnahmen zu sichern. Böschung und Sohle des Gewässers sind im Einleitungsbereich unverzüglich und derart wiederherzustellen, dass Folgeschäden durch Abbrüche, Auskolkungen usw. nicht auftreten können. Dies betrifft insbesondere den Übergangsbereich zwischen befestigter und unbefestigter Fläche.

#### 2.1.1.10. Instandhaltung der Anlagen zur Bewirtschaftung und Einleitung der Salzabwässer

Die Anlagen zur Bewirtschaftung und Einleitung der Salzabwässer sind dauernd in einem ordnungsgemäßen und betriebsbereiten Zustand zu halten und von fachlich qualifiziertem Personal zu bedienen und zu warten.

## VII. Hinweise

1. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist gemäß § 18 Abs. 1 WHG widerruflich. Sie steht gemäß § 13 WHG unter dem Vorbehalt, dass auch nachträglich u.a. Anforderungen an die Beschaffenheit einzuleitender Stoffe, zur Feststellung der Gewässereigenschaften oder zur Beobachtung der Gewässerbenutzung und ihrer Auswirkungen angeordnet werden können.
2. Gemäß § 64 Abs. 1 WHG ist mindestens ein Betriebsbeauftragter für den Gewässerschutz (Gewässerschutzbeauftragter) zu bestellen.
3. Gemäß § 75 Abs. 1 NWG hat, wer durch die Einleitung von Abwasser die Unterhaltung eines Gewässers erschwert, die dadurch entstandenen Mehrkosten zu ersetzen. Im Streitfall entscheidet die Untere Wasserbehörde nach § 79 NWG über eine Kostenbeteiligung am Unterhaltungsaufwand.
4. Sollte die Betriebsphase 1 nicht spätestens am 01.01.2024 beginnen oder diese Entscheidung zum 01.01.2024 nicht bestandskräftig sein, ist für den Fortbetrieb der Haldenwassereinleitung von der Althalde die Erteilung einer entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich. Ein entsprechender Antrag ist der Bergbehörde rechtzeitig vorzulegen.

## 2.2. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung des nicht mineralisierten Niederschlagswassers der Neuhalde in einen Feldgraben

*(Zur Begründung siehe 15.14.5.2)*

### I. Entscheidung

Aufgrund des Antrages vom 17.12.2014 wird der K+S AG gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG die **wasserrechtliche Erlaubnis**

zur Einleitung von anfallendem nicht mineralisiertem Niederschlagswasser der Neuhalde in einen Feldgraben (Gewässer III. Ordnung) auf dem Flurstück 74/1 der Flur 12, Gemarkung Groß Giesen,

an der Einleitungsstelle

Koordinaten:	RW 3558914	HW 5785617	DHDN/GK3 (EPSG 31467)
	East 558818	North 5783742	ETRS89/UTM 32N (EPSG 25832)

bis zu einer Menge von **50 l/s** erteilt.

Maßgebliche Antragsunterlage ist die Unterlage H-2.2 „Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung des Niederschlagswassers der Neuhalde am Standort Siegfried-Giesen“ (vgl. auch Liste der Planunterlagen unter 7).

## II. Eigenüberwachung

### a) Allgemeines

Der Zustand der Anlagen zur Sammlung und Einleitung des Niederschlagswassers und die Menge und Beschaffenheit des in das Gewässer einzuleitenden Wassers sind im Rahmen der Eigenüberwachung nach § 61 WHG i.V.m. § 100 Abs. 1 und 3 NWG regelmäßig zu überprüfen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sowie alle nicht unerheblichen Vorkommnisse, wie Störungen und Reparaturen von verfahrensrelevanten Anlagenteilen, Justierungen von Messeinrichtungen usw. sind in einem Betriebstagebuch aufzuzeichnen.

Wird das Betriebstagebuch digital geführt, ist zu gewährleisten, dass die Ergebnisse als Tages-, Monats- und Jahresprotokolle ausgedruckt werden können.

Die aufgezeichneten Daten sind durch geeignete Maßnahmen gegen Verlust zu sichern.

Das Betriebstagebuch ist dem Betriebsleiter und dem Gewässerschutzbeauftragten regelmäßig, mindestens vierteljährlich, zur Überprüfung und Gegenzeichnung vorzulegen.

Die im Rahmen der Eigenüberwachung ermittelten Ergebnisse sind zur Jahreshälfte sowie am Ende des Jahres auszuwerten und in Form eines Zwischen-/Jahresberichtes zusammenzufassen. Die Berichte sind der Bergbehörde und der Unteren Wasserbehörde bis zum 31. August jeden Jahres bzw. 31. März des Folgejahres vorzulegen.

Die Betriebstagebücher bzw. Datenträger sind nach der letzten Eintragung/Erfassung mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

Etwasige Regelungen zum Gewässermonitoring bleiben durch die Regelungen zur Eigenüberwachung unberührt.

### b) Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen

Im Rahmen der Eigenüberwachung sind mindestens folgende Untersuchungen durchzuführen bzw. Daten aufzuzeichnen:

Nr.	Überprüfung/Parameter	Häufigkeit
<b>1.</b>	<b>Abwasseranlagen</b>	
1.1	Funktionskontrolle der für das Haldenwassermanagement wichtigen Einrichtungen / Einleitungsstelle  Die zu kontrollierenden Anlagen/ Einrichtungen sind im Betriebstagebuch konkret zu benennen.	wöchentlich
1.2	Wetter der letzten 24 Stunden, Wetterschlüssel:  1 trocken 2 Frost 3 Regen > 1 mm 4 Gewitter 5 Tauwetter 6 Schneefall 7 Regennachlauf	täglich
1.3	Niederschlagsmenge der letzten 24 Stunden in mm, Messung auf dem Werksgelände	täglich
<b>2</b>	<b>Speicherbecken</b>	
2.1	Kalium	vierteljährlich
2.2	Magnesium	vierteljährlich
2.3	Chlorid	vierteljährlich
2.4	Sulfat	vierteljährlich
2.5	Natrium	vierteljährlich
2.6	Calcium	vierteljährlich
2.7	Gesamthärte	vierteljährlich
2.8	Ammoniumstickstoff (NH <sub>4</sub> -N)	vierteljährlich
2.9	Nitritstickstoff (NO <sub>2</sub> -N)	vierteljährlich
2.10	Nitratstickstoff (NO <sub>3</sub> -N)	vierteljährlich
2.11	Stickstoff, gesamt (N <sub>ges.</sub> ), als Summe aus 2.8, 2.9 und 2.10	vierteljährlich
2.12	Phosphor, gesamt (P <sub>ges.</sub> )	vierteljährlich
2.13	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	vierteljährlich
2.14	TOC	vierteljährlich
2.15	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	vierteljährlich
2.16	Kohlenwasserstoff-Index	vierteljährlich
2.17	Polychlorierte Biphenyle (PCB)	vierteljährlich
2.18	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	vierteljährlich
2.19	Quecksilber (Hg)	vierteljährlich
2.20	Cadmium (Cd)	vierteljährlich
2.21	Chrom (Cr)	vierteljährlich
2.22	Kupfer (Cu)	vierteljährlich
2.23	Nickel (Ni)	vierteljährlich

2.24	Blei (Pb)	vierteljährlich
2.25	Zink (Zn)	vierteljährlich
2.26	Arsen (As)	vierteljährlich
2.27	Fischeigiftigkeit ( $G_{EI}$ )	vierteljährlich
<b>3.</b>	<b>Ablauf des Speicherbeckens</b>	
3.1	Einleitungsmenge in das Gewässer in l/s, m <sup>3</sup> /h und m <sup>3</sup> /d Die Menge ist durch eine fest eingebaute selbstschreibende kontinuierliche Durchflussmessung zu ermitteln und aufzuzeichnen. Die Messergebnisse können getrennt vom Betriebstagebuch gespeichert bzw. aufbewahrt werden. Die Tagesmengen (0-24h) sind in das Betriebstagebuch zu übernehmen.	kontinuierlich
3.2	Jährliche Einleitungsmenge in m <sup>3</sup> /a Die Menge ist durch fortlaufende Addition der Tagesmengen zu ermitteln.	täglich
3.3	Leitfähigkeit	kontinuierlich
3.4	Temperatur	kontinuierlich
3.5	pH-Wert	kontinuierlich

### c. Probenahme

Die Probenahme für die im Rahmen der Eigenüberwachung durchzuführenden Untersuchungen hat für die Parameter unter Pkt. 2 als Mischprobe aus dem Speicherbecken, für die Parameter unter Pkt. 3 als qualifizierte Stichprobe aus dem Ablauf des Speicherbeckens zu erfolgen.

### III. Nebenbestimmungen

1. Es ist sicherzustellen, dass kein schädlich verunreinigtes, insbesondere auch kein mineralisiertes Wasser in den Feldgraben eingeleitet wird.
2. Die Einleitungsstelle ist ohne Überstände in die Gewässerböschung einzubauen. Die Einleitung muss unter einem Winkel  $< 60^\circ$  zur Fließrichtung erfolgen. Im Bereich der Einleitungsstelle ist das Gewässerprofil durch geeignete Maßnahmen zu sichern.
3. Der Vorhabenträger hat die Einleitungsstelle so zu unterhalten und erhalten, dass jederzeit ein ordnungsgemäßer Abfluss möglich ist.
4. Böschung und Sohle des Gewässers sind in dem Einleitungsbereich unverzüglich und derart wiederherzustellen, dass Folgeschäden durch Abbrüche, Auskolkungen usw. nicht auftreten können.
5. Der Vorhabenträger hat Ereignisse/Erkenntnisse jeglicher Art, die Einfluss auf die Einleitung der nicht mineralisierten Niederschlagswässer in den Feldgraben haben bzw. haben können und besorgen lassen, dass die festgesetzten Einleitungsbedingungen nicht eingehalten werden können, unabhängig davon, ob sie im Einflussbereich der Erlaubnisinhaberin liegen, umgehend der Bergbehörde sowie der Wasserbehörde anzuzeigen.

#### IV. Hinweise

1. Diese Erlaubnis ersetzt nicht die nach anderen Rechtsvorschriften ggf. erforderlichen Zustimmungen, Genehmigungen etc.. Sie ergeht unbeschadet der Rechte Dritter.
2. Der Vorhabenträger haftet für Schäden, die durch eine Änderung der Beschaffenheit oder Menge des einzuleitenden Niederschlagswassers im Vorfluter führen.
3. Änderungen des einzuleitenden Wassers in Art und Menge sind der Bergbehörde sowie der Wasserbehörde mitzuteilen.
4. Durch punktuelle Einleitung des Niederschlagswassers sind erhöhte Unterhaltungsmaßnahmen am Vorfluter erforderlich. Diese sind durch den Vorhabenträger dem Unterhaltungspflichtigen zu erstatten.
5. Diese Erlaubnis ergeht unter dem Vorbehalt des § 13 WHG. Es bleibt vorbehalten, zur Vermeidung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes nachträglich weitere Auflagen oder Bedingungen, insbesondere zur Reinigung des Niederschlagswassers, zu erteilen.
6. Die genaue Ausgestaltung der Anlagen zur Einleitung des Niederschlagswassers der Neuhalde ist in einer nachfolgenden Ausführungsplanung darzustellen. Sobald die jeweilige Detailplanung vorliegt, ist diese der Bergbehörde zur Zulassung durch einen Sonderbetriebsplan vorzulegen. Im Betriebsplanverfahren ist die Untere Wasserbehörde zu beteiligen.

#### 2.3. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG für die Errichtung einer Spundwand in das Grundwasser am Werksbahnhof am Standort Siegfried-Giesen

*(Zur Begründung siehe 15.14.5.3)*

##### I. Entscheidung

Aufgrund des Antrages vom 17.12.2014 wird der K+S AG gemäß §§ 8, 9 und 10 WHG die **wasserrechtliche Erlaubnis**

zur Errichtung einer Spundwand auf den Flurstücken 58/17, 58/6, 58/7, 58/10, 58/11 und 58/12, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen erteilt.

##### II. Auflagen

1. Die Gewässerbenutzung ist entsprechend den Antragsunterlagen vom 17.12.2014 auszuüben (Unterlage E-2.7, Anlage 17). Die Antragsunterlagen sind Bestandteil dieser Entscheidung.

##### III. Hinweis

1. Diese Erlaubnis ersetzt nicht die nach anderen Rechtsvorschriften ggf. erforderlichen Zustimmungen, Genehmigungen etc.. Sie ergeht unbeschadet der Rechte Dritter.

## **2.4. Gemeinsame Nebenbestimmung(en) für alle Einleitungen**

(Salzabwässer, sonstige betriebliche Abwässer, Niederschlagswässer)

2.4.1.1. Es ist ein Lageplan, in dem alle behördlichen und betrieblichen Einleitungs- und Probenahmestellen eingezeichnet und konkret bezeichnet sind, zu erstellen.

Ferner ist ein Abwasserkataster aufzustellen, in dem sämtliche Abwasseranfallstellen beschrieben werden.

Hierzu gehören insbesondere

- die Beschreibung der abwasserrelevanten Prozesse und - sofern relevant - der Abwasservorbehandlungsverfahren (Übersichtsplan, Erläuterungen, Fließschemata der verfahrenstechnischen Anlagen bzw. abwasserrelevanten Prozesse, Stoffströme, Art und Menge der abwasserrelevanten eingesetzten Roh- und Hilfsstoffe),
- die Beschreibung und Bilanzierung der Abwasserteilströme einschließlich der Darstellung der Fließwege von der Anfallstelle des Abwassers bis zur Einleit- bzw. Übergabestelle (Erläuterungen, Volumenströme, Schadstoffkonzentrationen und -frachten),
- die Beschreibung der Abwasserbehandlungsanlagen und -einleitungen, Messeinrichtungen und Probenahmestellen,
- ein Verzeichnis über die Gestattungen (Erlaubnisse, Genehmigungen, etc.).

Lageplan und Abwasserkataster sind fortlaufend zu aktualisieren und der Bergbehörde, der Wasserbehörde und dem Gewässerkundlichen Landesdienst in der jeweils aktuellen Fassung, sowie regelmäßig zu Beginn einer neuen Betriebsphase vorzulegen.

## **2.5. Gemeinsame Hinweise für alle Einleitungen**

2.5.1.1. Besichtigungen der Abwasseranlagen

*Es ist vorgesehen, die Abwasseranlagen im Bereich des Vorhabens in unregelmäßigen Abständen, zumindest aber jährlich zu besichtigen. Der Unteren Wasserbehörde wird Gelegenheit gegeben, an den Besichtigungen teilzunehmen.*

### **3. Eingeschlossene Verwaltungsakte**

Durch diese Rahmenbetriebsplanzulassung wird die Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich. Durch die Planfeststellung werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger des Vorhabens und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt (§ 75 Abs. 1 VwVfG). Ausgenommen sind Folgemaßnahmen (§ 57b Abs. 3 Sätze 1 und 3 BBergG).

Vorliegend sind insbesondere folgende Verwaltungsakte eingeschlossen, die jeweiligen Antragsunterlagen sind Bestandteil der Genehmigungen:

#### **3.1. Verlangen gem. § 52 Abs. 2a BBergG für die Abdeckung der Althalde**

(vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 9; vgl. 8.10.1.1; vgl. 14.9)

#### **3.2. Planfeststellungsbeschluss gem. § 43 Satz 8 EnWG für den Bau und den Betrieb eines 2-strängigen 110 kV-Erdkabels**

vom Umspannwerk am Standort Siegfried-Giesen bis zur 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald (Mast Nr. 28).

(vgl. Unterlage E-8; vgl. 15.8.1)

#### **3.3. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Kreuzung der Innerste mit einem 110 kV-Erdkabel**

in geschlossener Bauweise mittels HDD-Bohrverfahren (Gemeinde Giesen, Gemarkung Groß Giesen, Flur 3, Flurstück 194/22 und Nachbargrundstücke).

(vgl. Unterlage E-8, bes. E-8.6.2.4; vgl. 15.14.5.10).

#### **3.4. Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer**

zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer auf einer Länge von ca. 35 m in der Gemarkung Groß Giesen, Flur 12, Flurstück 262/49.

(vgl. Unterlage H-2.2, Abschnitt 3.3.4; vgl. 8.9.3.4, vgl. 15.14.5.12)

#### **3.5. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 68 WHG für die Überbauung eines 880 m langen Entwässerungsgrabens sowie in Summe von 540 m Entwässerungsgräben**

in der Gemarkung Groß Giesen, Flur 12, Flurstück 76/1 und Flur 1, Flurstück 84/1 (880 m langer Entwässerungsgraben) sowie auf Flurstücken südlich der vorgenannten Flurstücke (in Summe 540 m Entwässerungsgräben)

(vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1, vgl. Unterlage F-1, Abschnitt 6.10.4.1.1, vgl. 8.9.3.5, vgl. 15.14.5.13)

#### **3.6. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 57 NWG und § 78 Abs. 3 Satz 1 WHG für den Umbau des Bahndammes der Werksbahn mit den Flutbrücken 1-3 sowie des Brückenbauwerkes über die Innerste**

(vgl. Unterlage I-32 Teil 2, vgl. 8.6.2.1 und 15.14.5.14)

**3.7. Genehmigung gem. der §§ 4, 16 und 19 BImSchG i.V.m. Ziffer 1.2.3.1 V des Anhangs 1 der 4. BImSchV für die Errichtung und den Betrieb einer Gasturbinenanlage mit Abhitzeessel und Zusatzfeuerung (Kraftwerk Siegfried Giesen)**

mit einer Feuerungswärmeleistung der Gasturbine mit 17,6 MW, eines Abhitzeessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW und eines redundanten Betriebs eines Ersatzdampfkessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 27,3 MW.

(vgl. Unterlage E-2.3.1; vgl. 15.9.2)

**3.8. Übertragung der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser gem. § 96 Abs. 8 Satz 3 NWG an die K+S AG**

Gemäß § 96 Abs. 8 NWG wird der K+S AG die Pflicht zur Beseitigung folgender im Hartsalzwerk Siegfried-Giesen anfallenden Salzabwässer übertragen und die Gemeinde Giesen, Rathausstr. 27, 31180 Giesen dementsprechend von der Abwasserbeseitigungspflicht befreit: (T061, TPÄ015)

- a) Überschusswässer, die aus der Produktion zurückgeführt werden müssen,
- b) mineralisierte Reinigungswässer, die bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten im Fabrikbetrieb entstehen und
- c) mineralisierte Haldenwässer von Alt- und Neuhalde einschließlich der damit vermischten Grubenwässer.

(zur Begründung der Entscheidung siehe 15.14.5.8, zum Antrag siehe Unterlage H-2.1 Anhang 6, zum Vorbehalt des Widerrufs siehe 4.1.1.17)

**3.9. Ausnahme von § 6 Abs. 2 von § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Satzung des Wasserverbandes zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches in Giesen im Landkreis Hildesheim**

für die Gewässerstreifenrandbepflanzung im Rahmen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“

- Maßnahme A 13.1: Graben zwischen Flussgraben und Betriebsgelände Rückstandshalde
- Maßnahme A 13.7: Abschnitt des Prozessionsgrabens westlich der K 509

(zur Begründung der Entscheidung siehe 15.14.6.1; zu den Maßnahmen siehe Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1)

**3.10. Genehmigung gem. § 4 TEHG**

für die Errichtung und den Betrieb eines Abhitzeessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW und den redundanten Betrieb eines Ersatzdampfkessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 27,3 MW (Kraftwerk Siegfried Giesen)

(vgl. Unterlage E-2.3.1; vgl. 15.9.2)

**3.11. Erlaubnis gem. § 18 Nr. 1 BetrSichV für die Errichtung und den Betrieb eines Abhitzeessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW (Kraftwerk Siegfried Giesen)**

(vgl. Unterlage E-2.3.1; vgl. 15.9.2)

**3.12. Erlaubnis gem. § 18 Nr. 1 BetrSichV für die Errichtung und den redundanten Betrieb eines Ersatzdampfkessels mit einer Feuerungswärmeleistung von 27,3 MW (Kraftwerk Siegfried Giesen)**

(vgl. Unterlage E-2.3.1; vgl. 15.9.2)

**3.13. Genehmigung gem. der §§ 4, 16 und 19 BlmSchG i.V.m. Ziffer 2.2 V des Anhangs 1 der 4. BlmSchV für die Errichtung und den Betrieb einer Rohsalzmahlung am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.5; vgl. 15.9.3)

**3.14. Ausnahmegenehmigung gemäß § 9 Abs. 8 FStrG von dem Anbauverbot gemäß § 9 Abs. 1 FStrG für die Querung der Bundesstraße B 6 mit einem 110 kV-Erdkabel**

in geschlossener Bauweise mittels HDD-Bohrverfahren (Gemeinde Giesen, Gemarkung Groß Förste, Flur 5).

(vgl. Unterlage E-8, bes. E-8.6.2.2; vgl. 15.12.3)

**3.15. Planfeststellung gemäß § 18 AEG i. V. m. § 75 Abs. 1 VwVfG für den Bau bzw. den Wiedereinbau der Weichen 51 und 52 sowie 71 bis 74**

einschließlich aller notwendigen Maßnahmen (vgl. 15.7)

**3.16. Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (permanent)**

für die Umwandlung von 2.856 m<sup>2</sup> Wald entlang der Gleisanschlussstrasse auf folgenden Flurstücken (vgl. Unterlage H-1):

- Gemarkung Ahrbergen, Flur 6, Flurstücke 22/20 und 22/21 sowie Flur 8, Flurstücke 51/8 und 51/15 (350 m<sup>2</sup>, im Bereich der Querung der Bundesstraße B 6)
- Gemarkung Klein Förste, Flur 8, Flurstücke 12, 10, 7, 8, 14, 11, 13 und 15 sowie Gemarkung Harsum, Flur 9, Flurstück 236/2 (2.113 m<sup>2</sup>, im Bereich westlich der Querung des Hildesheimer Stickkanals)
- Gemarkung Harsum, Flur 9, Flurstücke 373/1, 373/2, 383, 365, 363/4 und 363/3 (393 m<sup>3</sup>, im Bereich östlich der Querung des Hildesheimer Stickkanals)

(vgl. Unterlage H-1; vgl. 15.13.2)

**3.17. Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (befristet)**

für die befristete Umwandlung von 1.140 m<sup>2</sup> Wald entlang der Gleisanschlussstrasse nach Maßgabe der Unterlage F-4: Karte F-4.4 LBP Maßnahmenplan 5, Blatt 3, Maßnahme V 10 einschließlich der zeitnahen Wiederaufforstung.

(vgl. 15.13.3; vgl. 8.6.5.2).

**3.18. Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG für die Verlegung der 110 kV-Leitung durch das NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“**

wobei die Leitung im Groß Förster Holz nur mittels geschlossener Bauweise (HDD-Verfahren) verlegt werden dürfen.

(vgl. 15.10.3.4). (E014-09, E122-08)

**3.19. Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG für die Verlegung der 110 kV-Leitung durch das LSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“**

wobei die Leitung im Groß Förster Holz nur mittels geschlossener Bauweise (HDD-Verfahren) verlegt werden darf.

(vgl. 15.10.3.15). (E014-09, E122-08)

**3.20. Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG für die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse im Bereich des LSG „Harsumer Holz“**

wobei Bautabuflächen auszuweisen sind.

(vgl. 15.10.3.10). (E122-08)

**3.21. Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG für die Beeinträchtigung eines Schilf-Landröhricht im Bereich südlich der Althalde**

(vgl. 15.10.3.19, zur Kompensation siehe 8.1.5.24, 8.1.5.25 und Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.3).

**3.22. Denkmalschutzrechtliche Genehmigung gem. § 10 NDSchG, § 8 NDSchG und § 13 i.V.m. § 10 NDSchG**

(vgl. 15.6.2)

**3.23. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes A1 (Verwaltung) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.1, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.24. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes A4 (Sozialgebäude) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.2, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.25. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes G1 (Schachthalle) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.3, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.26. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes G2 (Fördermaschinengebäude) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.4, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.27. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude P1 Aufbereitung + P2 Kompaktierung + P3 Granulierung (Produktionsgebäude) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlagen E-2.2.5, E-2.2.6, E-2.2.7, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.28. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude S1 +S2 (Rohsalzsilos) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.8, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.29. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude S4 (Staubkieserit-Silo) und PS1 (Kieserit-Fein-Silo) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.9, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.30. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes PS2 (Kieserit-Granulat-Schuppen) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.10, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

**3.31. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes PS3 (Kornkali-Schuppen) am Standort Siegfried-Giesen**

(vgl. Unterlage E-2.2.11, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)

- 3.32. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E1 (110 kV-Umspannwerk) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.12, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.33. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E3 (Schalt-haus) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.13, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.34. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E4 (Gas-übergabestation) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.14, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.35. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes Gebäude L1 (Verladegebäude) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.15, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.36. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude L2 + T1 (Magazin und Werkstatt) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.16, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.37. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes T2 (Lok-schuppen und Werkstatt) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.17, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.38. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes T4 (Lokun-terstände) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.18, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.39. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude FW (Feu-erwehr) und T5 (Oberflächentechnik) am Standort Siegfried-Giesen**  
(vgl. Unterlage E-2.2.19, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.40. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes BB1 (Band-brücken-Nord)**  
(vgl. Unterlage E-2.2.20, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.41. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes BB2 (Band-brücken-Süd)**  
(vgl. Unterlage E-2.2.21, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.42. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes BB3 (Band-brücke-Rohsalz)**  
(vgl. Unterlage E-2.2.22, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.43. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes E2 (Kraft-werk/Heizhaus)**  
(vgl. Unterlage E-2.3.2, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.2.3) (T062GS)
- 3.44. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr) am Standort Glückauf-Sarstedt**  
(vgl. Unterlage E-3.2.1, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.3.3) (T062GS)

**3.45. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes A3 (Sozialgebäude) am Standort Glückauf-Sarstedt**

(vgl. Unterlage E-3.2.2, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.3.3) (T062GS)

**3.46. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO für die Errichtung der Gebäude G1 +T1 (Förderturm und Schacht- und Umschlaghalle) am Standort Glückauf-Sarstedt**

(vgl. Unterlage E-3.2.3, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.3.3) (T062GS)

**3.47. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes G2 (Fördermaschinengebäude) am Standort Glückauf-Sarstedt**

(vgl. Unterlage E-3.2.4, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.3.3) (T062GS)

**3.48. Baugenehmigung gem. § 64 NBauO für die Errichtung des Gebäudes L1 (Verladegebäude) am Standort Hafen Harsum**

(vgl. Unterlage E-6.2, vgl. Bedingungen, Auflagen und Hinweise unter 8.5.3) (T062HH)

#### **4. Vorbehalte gem. § 74 Abs. 3 Verwaltungsverfahrensgesetz sowie von der Konzentrationswirkung ausgenommene Entscheidungen Dritter**

Neben den nachstehenden Vorbehalten sind auch die in der weiteren Zulassung sowie in den wasserrechtlichen Erlaubnissen enthaltenen Forderungen nach Sonderbetriebsplänen materiell den Vorbehalten i.S.d. § 74 Abs. 3 VwVfG vergleichbar.

Die grundsätzliche Zulässigkeit der Antragsgegenstände ist mit dieser Zulassung festgestellt, die geforderten Angaben zur Ausgestaltung des Antragsgegenstandes sind fehlende Unterlagen i.S.d. § 74 Abs. 3 VwVfG (näheres siehe 16).

##### **4.1.1.1. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser der Gleistrasse**

Mit Bezug auf diese Rahmenbetriebsplanzulassung ist für die Versickerung von Niederschlagswasser der Gleistrasse– basierend auf Unterlage H-2.3 - eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Die Untere Wasserbehörde wird im Genehmigungsverfahren beteiligt. Daher empfiehlt es sich, die Antragsunterlagen (Betriebsplan und Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis) im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage H-2.3, vgl. 15.14.5.3) (T061)

##### **4.1.1.2. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen am Standort Glückauf-Sarstedt**

Mit Bezug auf diese Rahmenbetriebsplanzulassung ist für die Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen am Standort Glückauf-Sarstedt– basierend auf Unterlage H-2.4 - eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Die Untere Wasserbehörde wird im Genehmigungsverfahren beteiligt. Daher empfiehlt es sich, die Antragsunterlagen (Betriebsplan und Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis) im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage H-2.4, vgl. 15.14.5.5) (T061)

##### **4.1.1.3. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum**

Mit Bezug auf diese Rahmenbetriebsplanzulassung ist für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum– basierend auf Unterlage H-2.5 - vorzulegen sowie eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Die Untere Wasserbehörde wird im Genehmigungsverfahren beteiligt. Daher empfiehlt es sich, die Antragsunterlagen (Betriebsplan und Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis) im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage H-2.5, vgl. 15.14.5.6) (T061)

##### **4.1.1.4. Wasserrechtliche Erlaubnis für die temporäre Grundwasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen, an den Brückenbauwerke 257, 257a, 258 und BW 260 sowie am Hafen Harsum**

Mit Bezug auf diese Rahmenbetriebsplanzulassung und auf Unterlage B, Abschnitt 4.7.9 ist für die die temporäre Grundwasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen, an den Brückenbauwerke 257, 257a, 258 und BW 260 sowie am Hafen Harsum jeweils ein Sonderbetriebsplan vorzulegen sowie jeweils eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Die Untere Wasserbehörde wird im Genehmigungsverfahren beteiligt. Daher empfiehlt es sich, die Antragsunterlagen (Betriebsplan und Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis) im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage B, Abschnitt 4.7.9, vgl. 15.14.5.7) (T061)

4.1.1.5. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Entwässerung der neuen Straßen und Wege am Standort Hafen Harsum in angrenzende Gewässer

Für die Entwässerung der neuen Straßen und Wege in angrenzende Gewässer ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen sowie eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Die Untere Wasserbehörde wird im Genehmigungsverfahren beteiligt. Daher empfiehlt es sich, die Antragsunterlagen (Betriebsplan und Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis) im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. 15.14.5.9) (T061)

4.1.1.6. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 58 Abs. 1 WHG für die Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße

Für die Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße ist die wasserrechtliche Genehmigung gem. § 58 Abs. 1 WHG bei der Gemeinde Giesen zu beantragen.

Die Genehmigung gilt auch als erteilt, wenn die Zustimmung der Gemeinde Giesen zu den überarbeiteten / ergänzten Unterlagen gem. Nebenbestimmung 8.2.2.22 vorliegt.

(vgl. 15.14.5.25, vgl. Unterlage E-2.9)

4.1.1.7. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Überbauung des Straßenseitengrabens der Landesstraße L 410 im Bereich des Standorts Glückauf-Sarstedt und Änderung der Entwässerung

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage E-3.6, Anlage 06; vgl. 15.14.5.15) (T061)

4.1.1.8. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzung der Salzabwasserleitung mit einem Feldgraben - Gewässer III. Ordnung –

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage H-2.1, Anhang 7; vgl. 15.14.5.16) (T061)

4.1.1.9. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage E 7, vgl. 15.14.5.17) (T061)

4.1.1.10. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit der Schachtstraße NEU 2

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage E-2.9.3, vgl. 15.14.5.18) (T061, T028-18)

4.1.1.11. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit dem Bühweg

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren werden die Gemeinde Giesen und die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde und der Gemeinde Giesen abzustimmen.

(vgl. Unterlage E-2.9.3, vgl. 15.14.5.19, vgl. EÖTP 2, S. 39) (T061, T028-18)

4.1.1.12. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Erneuerung und Verlängerung von Verrohrungen im Zuge der Bahntrasse

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Hinweis der Gemeinde Giesen: (TPÄ015)

Im Rahmen der Planung sind die Auswirkungen auf die bestehende Einleitstelle der Regenwasserkanalisation DN 600 aus der Schachtstraße zu betrachten.

(vgl. Unterlagen E-2.6 und E-2.10, vgl. 15.14.5.20) (T061)

4.1.1.13. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Verlängerung eines Grabendurchlasses DN 600 im Zuge der Bahntrasse

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage E 7, vgl. 15.14.5.21) (T061)

4.1.1.14. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 110 kV-Trasse im Überschwemmungsgebiet der Innerste

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage E-8.6, vgl. 15.14.5.22; siehe Hinweis unter 10.1.1.7) (T061)

4.1.1.15. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage E-9, Anhang 4; vgl. 15.14.5.23; siehe Hinweis unter 10.1.1.7) (T061)

4.1.1.16. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 4 WHG für Anpflanzungen in den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten der Innerste, des Bruchgrabens und des Unsinnbaches

Die Feinplanung ist der Bergbehörde als Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorzulegen. Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt.

Es empfiehlt sich, die Antragsunterlagen im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP, vgl. 15.14.5.24) (T061)

4.1.1.17. Übertragung der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser gem. § 96 Abs. 8 Satz 3 NWG

Die Übertragung der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser gem. § 96 Abs. 8 Satz 3 NWG an die K+S AG (vgl. 3.8) ergeht unter dem Vorbehalt des Widerrufs.

Hinweise:

1. Die Pflicht zur Beseitigung der vorstehend nicht benannten Abwasserströme obliegt gemäß § 96 Abs. 1 NWG unverändert der Gemeinde Giesen.
2. Die Regelung des § 96 Abs. 3 NWG zur Beseitigung des Niederschlagswassers bleibt unberührt.

(zur Begründung der Entscheidung siehe 15.14.5.8, zum Antrag siehe Unterlage H-2.1 Anhang 6)

4.1.1.18. Erhöhung der Geschwindigkeit auf der Grubenanschlussbahn

Für die geplante Erhöhung der Geschwindigkeit auf der Grubenanschlussbahn von 25 km/h auf 40 km/h ab den Anschlussweichen W 51 und W 72 im Bahnhof Harsum bis zur Einfahrt in den Übergabebahnhof ist ein gesonderter Ausnahmeantrag nach § 2 Abs. 1 i.V.m. § 28 ABABauV an die LEA zu stellen. (T020)

4.1.1.19. Genehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen vom 15.10.2001 für die Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße

Für die Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße ist bei der Gemeinde Giesen eine Genehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen vom 01.02.2016 (Gemeinde Giesen, 2016d) zu beantragen. Die materiellen Inhalte der Nebenbestimmung 8.2.2.22 sind zu beachten.

Die Genehmigung ist dem LBEG vor Beginn der Arbeiten am Vorhabensstandort Siegfried-Giesen vorzulegen.

Die Genehmigung gilt auch als erteilt, wenn die Zustimmung der Gemeinde Giesen zu den überarbeiteten / ergänzten Unterlagen gem. Nebenbestimmung 8.2.2.22 vorliegt.

(vgl. 15.14.5.25, vgl. Unterlage E-2.9)

4.1.1.20. Genehmigung gem. § 58 WHG i. V. m. § 98 NWG für die Einleitung von Schmutzwasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Schmutzwasserkanal der Schachtstraße (Indirekteinleitergenehmigung)

Für die Einleitung von Schmutzwasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Schmutzwasserkanal der Schachtstraße ist beim Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde eine Genehmigung gem. § 58 WHG i. V. m. § 98 NWG (Indirekteinleitergenehmigung) zu beantragen. Die materiellen Inhalte der Nebenbestimmung 8.2.2.22 sind zu beachten.

Die Genehmigung ist dem LBEG vor Beginn der Arbeiten am Vorhabensstandort Siegfried-Giesen vorzulegen.

(vgl. 15.14.5.26, vgl. Unterlage E-2.3, Unterlage E-2.4, Unterlage E-2.9) (T061, T033-2-29)

4.1.1.21. Anschlussgenehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Sarstedt für die Herstellung eines Anschlusses an den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Glückaufstraße an den Schacht SAS69 und deren Benutzung

Für die Herstellung eines Anschlusses an den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Glückaufstraße an den Schacht SAS69 und deren Benutzung ist bei der Stadt Sarstedt ein Antrag gem. § 8 der Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Sarstedt stellen.

Die Genehmigung ist dem LBEG vor Beginn der Arbeiten am Vorhabensstandort Glückauf-Sarstedt vorzulegen.

(vgl. 15.14.5.27, vgl. Unterlage E-3.7, vgl. EÖTP 1, S. 19)

#### 4.1.1.22. Bau einer Kleinkläranlage am Standort Hafen Harsum

Anstelle der geplanten abflusslosen Sickergrube ist für den Standort Hafen Harsum eine Kleinkläranlage zu beantragen (vgl. 8.5.2.5 und 15.14.5.28).

#### 4.1.1.23. Kreuzung von Gewässern durch die 20 kV-Ringleitung

Die Kreuzungsanträge gem. § 36 WHG i.V.m. § 57 NWG für die Kreuzung von Gewässern durch die 20 kV-Ringleitung sind spätestens 8 Wochen vor Beginn der Verlegearbeiten in 3-facher Ausfertigung beim LBEG vorzulegen (vgl. 15.14.5.11; vgl. Unterlage E-9, Abschnitt 2.1 und Anhang 4).

#### 4.1.1.24. Baugrubenwasserhaltung

Für den Fall, dass Baugrubenwasserhaltungen erforderlich werden, sind die Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 8 WHG spätestens 8 Wochen vor Beginn der jeweiligen Arbeiten in 3-facher Ausfertigung vorzulegen (vgl. 15.14.5.7).

In den Anträgen ist nachzuweisen, dass die Reichweite der Grundwasserabsenkungen so begrenzt wird, dass keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser und auf grundwasserabhängige Biotope und keine Schädigungen empfindlicher Bodenschichten zu erwarten sind. Nötigenfalls ist die Reichweite durch Verbau (Spundwände o.ä.) oder durch Versickerungsgalerien zu begrenzen (vgl. 14.8.2.4.6.5, 14.8.2.4.7.5, 14.8.3.4.1.2, 14.8.4.4.1.3, 14.8.7.4.1.4).

Weiter ist nachzuweisen, dass durch die Grundwasserabsenkung keine Kultur- oder sonstigen Sachgüter gefährdet werden.

Das gehobene Grundwasser ist vorrangig zu versickern (vgl. 14.8.4.4.1.3). Muss es in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden, so ist nachzuweisen, dass die Qualität des Vorfluters nicht durch einzuleitende Wässer beeinträchtigt wird (Schad- und Schwebstoffe), und dass die hydraulische Kapazität des Vorfluters nicht durch die erhöhte Abflussmenge überschritten wird (vgl. 14.8.4.4.1.3).

#### 4.1.1.25. Vorbehalt der Forderung nach weiteren Sonderbetriebsplänen

Die Forderung nach weiteren – gegenwärtig noch nicht absehbaren – Sonderbetriebsplänen bleibt vorbehalten (§ 52 Abs. 2 Nr. 2 BBergG). (T045-02)

#### 4.1.1.26. Entschädigung

Unbeschadet der Regelung unter 4.1.1.27 wird folgendes festgelegt:

Soweit Dritten durch diese Zulassung erhebliche Nachteile entstehen, die nicht aufgrund anderer Rechtsnormen oder Regelwerke zu dulden sind, sind diese vom Vorhabenträger zu entschädigen, soweit an anderer Stelle dieses Beschlusses eine solche Entschädigungspflicht begründet wird. Kommt keine Einigung zustande, so entscheidet das LBEG (vgl. z.B. 18.26.1.25, 18.26.1.33).

#### 4.1.1.27. Tauschland für überplante landwirtschaftliche Flächen

Um eine Existenzgefährdung zu vermeiden, wird dem Vorhabenträger folgendes aufgegeben:

Im Falle, dass keine einvernehmliche Regelung mit den potentiell in ihrer Existenz gefährdeten Eigentümern erreicht werden kann, ist diesen für die überplanten Flächen geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem von der NLG akquirierten Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen.

Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des jeweiligen Eigentümers vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat.

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor.

(vgl. 19 und weiter z.B. 18.26.1.7, 18.26.1.8, 18.26.1.9, 18.26.1.10, 18.26.1.11, 18.26.1.12, 18.26.1.20, 18.26.1.47)

## **5. Grundsätzliche Entscheidungen über Einwendungen**

Die im Verfahren erhobenen Einwendungen werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch die 1. Planänderung des Vorhabenträgers oder Auflagen und sonstige Nebenbestimmungen in dieser Zulassung entsprochen wurde oder sich diese im Laufe des Verfahrens nicht auf andere Weise erledigt haben.

Wegen der einzelnen Gründe wird auf die Ausführungen in der Begründung verwiesen (siehe besonders Abschnitt 18 dieser Zulassung).

## **6. Ergebnis der Gesamtabwägung**

Die Gesamtabwägung aller für und gegen das Vorhaben stehenden öffentlichen und privaten Interessen ergibt, dass das Vorhaben gerechtfertigt ist. Dies gilt auch mit Bezug auf die Inanspruchnahme des Eigentums privater Dritter (*Näheres siehe Abschnitt 19 dieser Zulassung*).

## 7. Planunterlagen

Mit Datum vom 25.02.2015 wurde der Antrag, mit Datum vom 10.11.2016 wurde die 1. Planänderung vorgelegt (Tabelle 1).

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
<b>A</b>	1	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	
A	1	Allgemein verständliche Zusammenfassung	67 Seiten 3 Pläne
1. Planänderung: Text und Anlagen (3)			
<b>B</b>	2	<b>Rahmenbetriebsplan</b>	
B	2	Rahmenbetriebsplan	284 Seiten
1. Planänderung: Text			
<b>C</b>	2	<b>Übersichtspläne</b>	
C-1	2	Übersichtslageplan M 1 : 25.000	1 Plan
C-2	2	Übersicht der Vorhabensbestandteile und Flächeninanspruchnahme M 1 : 7.500	1 Plan
1. Planänderung: Übersichtsplan			
<b>D</b>	2	<b>Bauwerksverzeichnis</b>	
D	2	Bauwerksverzeichnis	69 Seiten
1. Planänderung: Bauwerksverzeichnis			
<b>E</b>	3 - 25	<b>Technische Unterlagen / Bauanträge</b>	
<b>E-1</b>	3	<b>Grubenbetrieb</b>	
E-1	3	Grubenbetrieb	110 Seiten
<b>E-2</b>	4 - 12	<b>Standort Siegfried-Giesen</b>	
E-2.1	4-12	Allgemeines – Erläuterungsbericht	30 Seiten 5 Pläne
		E-2.1.5 Eigentümer (nicht anonymisiert)	4 Seiten

<b>Unterlage</b>	<b>Ordner-Nr.</b>	<b>Bezeichnung der Unterlage</b>	<b>Umfang</b>
E-2.2	4-12	Bauanträge	
		E-2.2.1 Gebäude-A1-Verwaltung	97 Seiten 11 Pläne
		E-2.2.2 Gebäude-A4-Sozialgebäude	126 Seiten 6 Pläne
		E-2.2.3 Gebäude-G1-Schachthalle	104 Seiten 6 Pläne
		E-2.2.4 Gebäude-G1-Fördermaschinengebäude	90 Seiten 5 Pläne
		E-2.2.5 Gebäude-P1-Aufbereitung	575 Seiten 60 Pläne
		E-2.2.6 Gebäude-P2-Kompaktierung	283 Seiten
		E-2.2.7 Gebäude-P3-Granulierung	286 Seiten 38 Pläne
		E-2.2.8 Gebäude-S1+S2-Rohsalzsilo-1+2	67 Seiten 6 Pläne
		E-2.2.9 Gebäude-S4+PS1-Silos	84 Seiten 8 Pläne
		E-2.2.10 Gebäude-PS2-Kieserit-Granulat-Schuppen	131 Seiten 10 Pläne
		E-2.2.11 Gebäude-PS3-Kornkali-Schuppen	130 Seiten 10 Pläne
		E-2.2.12 Gebäude-E1-110kV-Umspannwerk	424 Seiten 3 Pläne
		E-2.2.13 Gebäude-E3-Schaltheus	176 Seiten 6 Pläne
		E-2.2.14 Gebäude-E4-Gasübergabestation	61 Seiten 4 Pläne
		E-2.2.15 Gebäude-L1-Verladegebäude	334 Seiten 51 Pläne
		E-2.2.16 Gebäude-L2+T1-Magazin+Werkstatt	148 Seiten 9 Pläne
		E-2.2.17 Gebäude-T2-Lokschuppen+Werkstatt	102 Seiten 6 Pläne
		E-2.2.18 Gebäude-T4-Lokunterstände	56 Seiten 2 Pläne
		E-2.2.19 Gebäude-FW+T5-Feuerwehr und Oberflächen- technik	90 Seiten 6 Pläne
		E-2.2.20 Gebäude-BB1-Bandbrücke 1-Nord	68 Seiten 9 Pläne
		E-2.2.21 Gebäude-BB2-Bandbrücke 2-Süd	44 Seiten 9 Pläne
		E-2.2.22 Gebäude-BB3-Bandbrücke 3-Rohsalz	41 Seiten 3 Pläne
E-2.3	4-12	E-2.3.1 BImSchG-Antrag Kraftwerk E-2.3.2 Bauantrag - Kraftwerk	139 Seiten 129 Seiten 13 Pläne
E-2.4	4-12	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (HBV-, LAU-Anlagen)	31 Seiten 8 Pläne
E-2.5	4-12	Medienversorgung auf dem Werksgelände	15 Seiten 2 Pläne
E-2.6	4-12	Genehmigungsunterlagen Bahn	14 Seiten 17 Pläne

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
E-2.7	4-12	Werksverkehrsanlagen Statistische Berechnung E-2.7.1.5 (Nachweis der Standsicherheit)	19 Seiten 16 Pläne 35 Seiten
E-2.8	4-12	Straßenbauliche Anlagen außerhalb des Werksgeländes Statistische Berechnung E-2.8.5 (Nachweis der Standsicherheit)	18 Seiten 15 Pläne 167 Seiten
1. Planänderung: E-2.8.2: Straßennetz ohne Verbindungsstraße – Anschluss an Latherwischweg E-2.8.3: Verlegung / Änderung Schachtstraße Erläuterungsbericht Anlagen: Übersichtskarte (1), Übersichtsplan (2), Lagepläne (5 von 10, davon 3 neue), Regelquerschnitte (1)			
E-2.9	4-12	Entwässerungs- und wasserrechtliche Anträge Hydraulische Berechnungen (EXTRAN Ergebnisbericht)	35 Seiten 19 Seiten 14 Pläne
E-2.10	4-12	Stapelbecken	8 Seiten 2 Pläne
<b>E-3</b>	13 - 18	<b>Standort Glückauf-Sarstedt</b>	
E-3.1	13 - 18	Allgemeines (Betriebsteil Glückauf-Sarstedt) E-3.1.5 Eigentümer (nicht anonymisiert)	26 Seiten 3 Pläne 3 Seiten
E-3.2	13 - 18	Bauanträge Glückauf-Sarstedt E-3.2.1 Gebäude-A1+A2-Büro+Grubenwehr E-3.2.2 Gebäude-A3-Sozialgebäude E-3.2.3 Gebäude-G1+T1-Schacht+Umschlaghalle E-3.2.4 Gebäude-G2-Fördermaschinengebäude	95 Seiten 7 Pläne 86 Seiten 5 Pläne 119 Seiten 8 Pläne 90 Seiten 5 Pläne
E-3.3	13 - 18	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (HBV-, LAU-Anlagen)	11 Seiten 2 Pläne
E-3.4	13 - 18	Medienversorgung auf dem Werksgelände	12 Seiten 1 Plan
E-3.5	13 - 18	Werksverkehrsanlagen	8 Seiten 7 Pläne
E-3.6	13 - 18	Straßenbauliche Anlagen außerhalb des Werksgeländes	14 Seiten 8 Pläne
1. Planänderung: E-3.6.1 Erläuterungsbericht E-3.6.2 Technische Gestaltung der Baumaßnahme Text Anlagen: Übersichtskarte (1), Übersichtsplan (1), Lagepläne (2 von 3), Regelquerschnitte (1), Längsschnitt (1), Querprofil (1)			

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
E-3.7	13 - 18	Entwässerungs- und wasserrechtliche Anträge Entwässerungsantrag	65 Seiten 8 Pläne 5 Seiten
1. Planänderung: E-3.7.1 Erläuterungsbericht Betriebsteil Glückauf-Sarstedt Regenwasserversickerung Anlagen: Übersichtslageplan, Lagepläne (2 von 3)			
<b>E-4</b>	19	<b>Standort Fürstenhall</b>	
E-4	19	Technische Unterlagen / Bauanträge	4 Seiten
<b>E-5</b>	19	<b>Standort Rössing-Barnten</b>	
E-5	19	Technische Unterlagen / Bauanträge	4 Seiten
<b>E-6</b>	19	<b>Hafen Harsum</b>	
E-6.1	19	Allgemeines (Betriebsteil Hafen Harsum) E-6.1.5 Eigentümer (nicht anonymisiert)	12 Seiten 3 Pläne 3 Seiten
E-6.2	19	Bauantrag Hafen Harsum E-6.2-L1-Verladegebäude	151 Seiten 7 Pläne
E-6.3	19	Medienversorgung auf dem Werksgelände	12 Seiten 1 Plan
E-6.4	19	Genehmigungsunterlagen Bahn	9 Seiten 7 Pläne
E-6.5	19	Werksverkehrsanlagen	3 Seiten 4 Pläne
E-6.6	19	Wege außerhalb des Werksgeländes Hafen Harsum	3 Seiten 4 Pläne
E-6.7	19	Entwässerungs- und wasserrechtliche Anträge	9 Seiten 1 Plan
<b>E-7</b>	20-21	<b>Gleisanschlussstrasse</b>	
E-7	20-21	Teil A Erläuterungsbericht	54 Seiten
E-7	20-21	Teil B Planteil Übersichtslageplan Lagepläne Kreuzungspläne Bauwerksskizzen	1 Plan 9 Pläne 5 Pläne 7 Pläne
E-7	20-21	Teil C Pläne / Untersuchungen / Skizzen Querschnitte Längsschnitte Oberleitungslagepläne Ausrüstung Sichtflächen Leitungen	19 Pläne 2 Pläne 5 Pläne 5 Pläne 5 Pläne 19 Pläne
<b>E-8</b>	22	<b>110-kV-Trasse</b>	
E-8.1	22	Technische Dokumentation 110 kV-Trasse	10 Seiten
E-8.2	22	Übersichtspläne	3 Pläne
E-8.3	22	Lage- und Grunderwerbspläne	8 Pläne
E-8.4	22	Baubeschreibung Baubeschreibung Horizontalbohrungen Baubeschreibung Einpflügen Regelquerschnitt	5 Seiten 4 Seiten 3 Seiten 4 Pläne
E-8.5	22	Bauwerke (Längsprofil)	10 Pläne
E-8.6	22	Kreuzungen Kreuzungsverzeichnis Kreuzungsprofile	4 Seiten 3 Pläne

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
E-8.7	22	Datenblätter Kabelendmast WEK 160-19,00 Einadriges Hochspannungskabel	1 Plan 2 Seiten
<b>E-9</b>	23	<b>20-kV Ringleitung</b>	
E-9	23	Anhang 1 Übersichtsplan Trassenvarianten (M 1:25.000)	1 Plan
E-9	23	Anhang 2 Übersicht Raumwiderstand	1 Plan
E-9	23	Anhang 3 Übersichtsplan Trassenabschnitte (M 1:5.000) Lageplaneinteilung (M 1:5.000) Übersichtsplan Trassenpläne (M 1:5.000) Lagepläne	1 Plan 1 Plan 1 Plan 20 Pläne
E-9	23	Anhang 4 Übersicht Gewässerkreuzungen (M 1:5.000, 1:25.000) Katasterpläne Schnitte	2 Pläne 5 Pläne 5 Pläne
E-9	23	Anhang 5 Anzeige einer Niederfrequenzanlage (BlmSchV) beim Landkreis Hildesheim Übersicht Ahrbergen-Sarstedt (M 1:5.000) Übersicht Giesen-Ahrbergen (M 1:5.000) Übersicht Sarstedt-Giesen (M 1:5.000)	4 Seiten 34 Seiten 1 Plan 1 Plan 1 Plan
E-9	23	Anhang 6 Eigentümer- und Flurstücksliste Eigentümer (LBEG-Version)	34 Seiten 33 Seiten
<b>E-10</b>	24	<b>Rückstandsmanagement</b>	
E-10	24	Rückstandsmanagement	96 Seiten 13 Pläne
1. Planänderung: Anlage: Lageplan: Ausbau der Wirtschaftswege um die Rückstandshalde (Ergänzungsblatt)			
<b>F</b>	25 - 31	<b>Umweltplanung</b>	
<b>F-1</b>	26-26	<b>Umweltverträglichkeitsstudie</b>	
F-1	26-26	Umweltverträglichkeitsstudie  Artenliste Fauna Liste der Biotoptypen Liste der Altlasten Liste der Bodendenkmale Liste der Baudenkmale	629 Seiten 9 Pläne 79 Seiten 10 Seiten 49 Seiten 4 Seiten 10 Seiten
1. Planänderung: Text Anhänge (5 und 1 ergänzter Anhang), Karten (9)			
<b>F-2</b>	27	<b>Natura 2000-Verträglichkeit</b>	
F-2.1	27	FFH-Vorprüfung für das Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301)	18 Seiten 1 Plan
F-2.2	27	FFH-Verträglichkeitsprüfung „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ (DE 3624-331)	37 Seiten 2 Pläne
<b>F-3</b>	27	<b>Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag</b>	
F-3	27	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	243 Seiten
1. Planänderung: Text, Anlage (1)			

<b>Unterlage</b>	<b>Ordner-Nr.</b>	<b>Bezeichnung der Unterlage</b>	<b>Umfang</b>
<b>F-4</b>	28 - 31	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>	
F-4	28 - 31	Landschaftspflegerischer Begleitplan Maßnahmenblätter Baumerfassung Liste der Altlasten Bodendenkmale im Untersuchungsraum Liste der Baudenkmale 3D-Landschaftssimulation Vorhabensbedingte Waldumwandlung Gutachterliche Stellungnahme „Bodenfunktionsbewertung Neuhalde Siegfried-Giesen“	402 Seiten 164 Seiten 5 Seiten 25 Seiten 2 Seiten 3 Seiten 25 Seiten 2 Seiten 63 Seiten
1. Planänderung: Text Anhänge zum Text (8 und 1 ergänzter Anhang)			
F-4.1	28 - 31	Bestandsübersichtsplan	1 Plan
1. Planänderung: Bestandsübersichtsplan			
F-4.2	28 - 31	Bestand und Konflikte	4 Pläne
1. Planänderung: Pläne (3) Generallegende (1)			
F-4.3	28 - 31	Maßnahmenübersichtsplan	1 Plan
1. Planänderung: Maßnahmenübersichtsplan			
F-4.4	28 - 31	Maßnahmenpläne	52 Pläne
1. Planänderung: Generallegende (1) Siegfried-Giesen (2) Glückauf-Sarstedt (1) Rückstandsmanagement (2) Hafen Harsum (1) Gleisanschlussstrasse (9) 110 kV-Leitung (7) 20 kV-Leitung (19) Vorhabensferne Maßnahmen (10)			
<b>G</b>	32	<b>Grunderwerb</b>	
G	32	Grunderwerb	
<b>G-1</b>	32	<b>Anonymisierte Ausführung</b>	
G-1.1	32	Grunderwerb Anonymisierte Ausführung	55 Seiten
1. Planänderung: Verzeichnis			
G-1.2	32	Grunderwerbspläne Anonymisierte Ausführung	37 Pläne
1. Planänderung: Pläne (37 und 1 neuer Plan)			
G-1.3	32	Flurstücks- und Eigentüternachweise Anonymisierte Ausführung	1 Seite
1. Planänderung: Nachweise			
<b>H</b>	33 - 34	<b>Anträge</b>	
<b>H-1</b>	33	<b>Antrag auf Waldumwandlung</b>	
H-1	33	Antrag auf Waldumwandlung	9 Seiten

<b>Unterlage</b>	<b>Ordner-Nr.</b>	<b>Bezeichnung der Unterlage</b>	<b>Umfang</b>
<b>H-2</b>	33	<b>Anträge auf wasserrechtliche Erlaubnis</b>	
H-2.1	33	Einleitung Salzabwässer Erläuterungsbericht zum Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis (Einleitung Salzabwässer) Limnologische Untersuchungen der Innerste Karten Sicherheitsdatenblatt Glykolsäure Sicherheitsdatenblatt Salicylsäure Sicherheitsdatenblatt Fettsäure KPK 1218 Sicherheitsdatenblatt Ammoniumacetat Anhang 8 Eigentümer (nicht anonymisiert)	130 Seiten  15 Seiten 7 Pläne 14 Seiten 53 Seiten 7 Seiten 6 Seiten 9 Seiten
1. Planänderung: Erläuterungsbericht (1 neue Anlage: Anlage 9)			
H-2.2	33	Einleitung Niederschlagswasser Neuhalde Einleitung Niederschlagswasser Neuhalde - Wasserrechtsantrag  Nachweis hydraulische Leistungsfähigkeit vorhandene Gräben Nachweis Leistungsfähigkeit Verrohrung Flussgraben Niederschlagshöhen und -spenden Flächenermittlung Starkregenabflüsse Gesamthalde Anhang 3 Eigentümer (nicht anonymisiert)	4 Seiten 27 Seiten  7 Pläne 2 Seiten 2 Seiten 2 Seiten 2 Seiten 4 Seiten
H-2.3	34	Einleitung Niederschlagswasser Gleistrasse Einleitung Niederschlagswasser Gleistrasse - Wasserrechtsantrag  4.1 Dimensionierung einer Versickerungsmulde 4.2 Dimensionierung einer Versickerungsmulde 4.3 Bemessung von Versickerungsbecken 4.4 Bemessung von Versickerungsbecken Anhang 1 Eigentümer (nicht anonymisiert)	8 Seiten 23 Seiten  6 Pläne 3 Seiten 3 Seiten 3 Seiten 3 Seiten 85 Seiten
H-2.4	34	Versickerung Glückauf-Sarstedt Versickerung Glückauf-Sarstedt – Wasserrechtsantrag Berechnung Muldenversickerung nach DWA-A 138 für die Teileinzugsgebiete (nach E-3.7) Anhang 3 Eigentümer (nicht anonymisiert)	4 Seiten 22 Seiten 27 Seiten 7 Pläne 16 Seiten
H-2.5	34	Einleitung von Niederschlagswasser Hafen Harsum Einleitung Niederschlagswasser Hafen Harsum - Wasserrechtsantrag Anhang 1 Eigentümer (nicht anonymisiert)	1 Seite 12 Seiten 3 Pläne 5 Seiten
H-2.6	34	Sammelgrube Hafen Harsum Sammelgrube Hafen Harsum – Wasserrechtsantrag  Anhang 1 Eigentümer (nicht anonymisiert)	1 Seite 13 Seiten 3 Pläne 5 Seiten
<b>H-3</b>	34	<b>Befreiungsanträge nach Bundesnaturschutzgesetz</b>	
H-3	34	Befreiungsanträge nach Bundesnaturschutzgesetz	11 Seiten
<b>H-4</b>	34	<b>Abfallbewirtschaftungsplan</b>	
H-4	34	Abfallbewirtschaftungsplan	43 Seiten
<b>H-5</b>		<b>Gliederung nicht vergeben</b>	
<b>H-6</b>	34	<b>Sonstige Anträge</b>	
H-6	34	Sonstige Anträge	7 Seiten

<b>Unterlage</b>	<b>Ordner-Nr.</b>	<b>Bezeichnung der Unterlage</b>	<b>Umfang</b>
<b>I</b>	35 - 55	<b>Bearbeitungsgrundlagen</b>	
<b>I-1</b>	35	<b>Landesplanerische Feststellung zum Raumordnungsverfahren</b>	
I-1	35	Landesplanerische Feststellung zum Raumordnungsverfahren	78 Seiten
<b>I-2</b>	36	<b>Biologische Untersuchung</b>	
I-2	36	Biologische Untersuchung	187 Seiten 11 Pläne
<b>I-3</b>	36	<b>Limnologische Untersuchungen der Innerste (Gewässerökologie / Gewässerchemie nach EG-WRRL)</b>	
I-3	36	Limnologische Untersuchungen der Innerste Gewässerökologie / Gewässerchemie nach EG-WRRL	100 Seiten 103 Seiten
<b>I-4</b>	37	<b>Untersuchungen Gleisanschluss</b>	
I-4	37	I-4A1 Erläuterungsbericht I-4A2 Übersichtspläne I-4A3 Zerpläne I-4A4 Lagepläne I-4A5 Regelquerschnitte I-4A6 Bauwerke I-4A7 Höhenpläne	107 Seiten 2 Pläne 7 Pläne 19 Pläne 9 Pläne 8 Pläne 1 Plan
<b>I-5</b>	38	<b>Alternativenprüfung Standort und Art der Neuhalde sowie Ableitung der Vorzugsvariante</b>	
I-5	38	Alternativenprüfung Standort und Art der Neuhalde sowie Ableitung der Vorzugsvariante Prüfung der Eignung eines Alternativstandortes für die Halde Siegfried-Giesen im Bereich Rössing-Barnten Alternativenprüfung Standort und Art der Neuhalde sowie Ableitung der Vorzugsvariante	144 Seiten 45 Seiten
<b>I-6</b>	38	<b>Alternativenprüfung zur Minimierung und Vermeidung von Rückständen</b>	
I-6	38	Alternativenprüfung zur Minimierung und Vermeidung von Rückständen	54 Seiten
<b>I-7</b>	39	<b>Hydrogeologisches Gutachten</b>	
I-7	39	Hydrogeologisches Gutachten	84 Seiten 14 Pläne
<b>I-8</b>	39	<b>Bericht zur geologisch-hydrogeologischen Auswertung der aerogeophysikalischen Messungen (TEM)</b>	
I-8	39	Bericht zur geologisch-hydrogeologischen Auswertung der aerogeophysikalischen Messungen (TEM)	46 Seiten 39 Pläne
<b>I-9</b>	40	<b>Bericht zur Errichtung von Grundwassermessstellen sowie zur Bestandsaufnahme Grund- und Oberflächenwasser Frühjahr/Herbst 2013</b>	
I-9	40	Bericht zur Errichtung von Grundwassermessstellen sowie zur Bestandsaufnahme Grund- und Oberflächenwasser Frühjahr/Herbst 2013	122 Seiten 141 Pläne
<b>I-10</b>	41	<b>Dokumentation des Grundwasserströmungs- und Stofftransportmodells</b>	
I-10	41	Dokumentation des Grundwasserströmungs- und Stofftransportmodells	63 Seiten 49 Pläne
<b>I-11</b>	42	<b>Haldenwasserbilanzierung</b>	
I-11	42	Haldenwasserbilanzierung Teil 0 – Vorbemerkungen Teil 1 Haldenwasserbilanzierung Teil 2 Betrachtung der Restdurchsickerung durch die Ba- sisabdichtung	6 Seiten 134 Seiten 17 Seiten

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
<b>I-12</b>	42	<b>Gesamtwasserbilanz</b>	
I-12	42	Gesamtwasserbilanz	19 Seiten
<b>I-13</b>	42	<b>Flussgebietsmodell</b>	
I-13	42	Flussgebietsmodell Kalibrierungsergebnisse Ergebnisse der Szenariensimulationen	95 Seiten 27 Seiten 154 Seiten
<b>I-14</b>	42	<b>Modellierung des Oberflächenabdeckungssystems</b>	
I-14	42	Modellierung des Oberflächenabdeckungssystems	5 Seiten
<b>I-15</b>	43	<b>Schalltechnisches Gutachten für den Standort Siegfried-Giesen</b>	
I-15	43	Schalltechnisches Gutachten für den Standort Siegfried-Giesen	63 Seiten
1. Planänderung: 1. Ergänzung			
<b>I-16</b>	43	<b>Schalltechnisches Gutachten für den Standort Glückauf-Sarstedt</b>	
I-16	43	Schalltechnisches Gutachten für den Standort Glückauf-Sarstedt	31 Seiten
<b>I-17</b>	43	<b>Schalltechnische Untersuchung des Wetterauslass am Schacht Fürstenhall</b>	
I-17	43	Schalltechnische Untersuchung des Wetterauslass am Schacht Fürstenhall	4 Seiten
<b>I-18</b>	43	<b>Emissionen / Immissionen Gesamtvorhaben</b>	
I-18	43	Emissionen / Immissionen Gesamtvorhaben	76 Seiten
1. Planänderung: Erläuterungsbericht, 1. Ergänzung			
<b>I-19</b>	43	<b>Gleisanschluss Lärmprognose</b>	
I-19	43	Gleisanschluss Lärmprognose	16 Seiten
1. Planänderung: 1. Ergänzung			
<b>I-20</b>	43	<b>Prognose von Sprengerschütterungen</b>	
I-20	43	Prognose von Sprengerschütterungen	16 Seiten
<b>I-21</b>	43	<b>Gutachterliche Stellungnahme zum Auftreten natürlicher brennbarer Gase und zum Umfang von Explosionsschutzmaßnahmen</b>	
I-21	43	Gutachterliche Stellungnahme zum Auftreten natürlicher brennbarer Gase und zum Umfang von Explosionsschutzmaßnahmen	66 Seiten
		Explosionsschutzmaßnahmen - Anlagen	32 Seiten
<b>I-22</b>	44	<b>Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen</b>	
I-22	44	Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen	14 Seiten 11 Pläne
<b>I-23</b>	44	<b>Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt</b>	
I-23	44	Verkehrsgutachten zu den verkehrlichen Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt	17 Seiten

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
I-24	45-47	<b>Vertiefende Baugrunduntersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen, Bericht Werksstandort und Brückenbauwerke Grubenanschlussbahn</b>	
I-24	45-47	Vertiefende Baugrunduntersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen, Bericht Werksstandort und Brückenbauwerke Grubenanschlussbahn Geotechnisches Fazit Werksstandort und Brückenbauwerke Grubenanschlussbahn Bericht Modul E1, T3 (Umspannwerk, Carport Lok, LKW-Zufahrt) Bericht Modul A1-2 (Büro/Verwaltung, Pfortner) Bericht Modul A4 (Sozialgebäude) Bericht Modul L2-T1 (Magazin/Werkstattgebäude) Bericht Modul T2 (Lokschuppen) Bericht Modul E2-E3 und G1-G2 (Heizhaus, Schalthaus, Schlachthalle, Fördermaschine) Bericht Modul Brücke Bericht Modul Becken Bericht Modul P1-P3, S1-2, PS1 (Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung, Silos) Bericht Modul L1 Bericht Modul PS2 (Kieserit-Granulat-Schuppen) Bericht Modul PS3 (Kornkalischuppen) Grundwasseruntersuchungen (Standort Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt)	18 Seiten 1 Plan 108 Seiten  103 Seiten 96 Seiten 98 Seiten 110 Seiten 124 Seiten  115 Seiten 73 Seiten 105 Seiten  107 Seiten 113 Seiten 113 Seiten 34 Seiten
I-25	48	<b>Vertiefende Baugrunduntersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen, Bericht Glückauf-Sarstedt</b>	
I-25	48	Vertiefende Baugrunduntersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen, Bericht Glückauf-Sarstedt	49 Seiten

Unterlage	Ordner-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Umfang
I-26	48-49	<b>Geotechnische Untersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen entlang der Bahntrasse</b>	
I-26	48-49	Geotechnische Untersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen entlang der Bahntrasse Datenblatt BW 257 Datenblatt BW 258 Datenblatt BW 260 Datenblatt BW 261 Datenblatt BW 262 Datenblatt BW 264 Datenblatt GA 1 Datenblatt GA 2 Datenblatt GA 3 Datenblatt GA 4 Datenblatt GA 5 Datenblatt GA 6 Datenblatt GA 7 Datenblatt GA 8 Datenblatt GA 9 Datenblatt GA 10 Datenblatt GA 11 Datenblatt GA 12 Datenblatt GA 13 Datenblatt GA 14	8 Seiten 1 Plan 21 Seiten 16 Seiten 20 Seiten 18 Seiten 20 Seiten 20 Seiten 15 Seiten 16 Seiten
I-27	50-51	<b>Geotechnische Gutachten Rückstandshalde</b>	
I-27	50-51	Geotechnisches Gutachten Rückstandshalde Übersicht Anlagen Übersichtskarten Erkundungsarbeiten Ergebnisdokumentation Baugrundmodell Untersuchungsergebnisse zur Subrosion Setzungsabschätzung der Haldenaufstandsfläche Böschungsstandsicherheit der Halde	52 Seiten 2 Seiten 4 Pläne 393 Pläne 148 Pläne 11 Pläne 18 Pläne 25 Pläne 2 Pläne
I-28	52	<b>Nachweis Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Rückstandshalde</b>	
I-28	52	Nachweis Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Rückstandshalde Anhang A - E	31 Seiten 73 Pläne
I-29	53	<b>Prognose der über dem zukünftigen Abbau in dem Bergwerk Siegfried-Giesen zu erwartenden Senkungen</b>	
I-29	53	Prognose der über dem zukünftigen Abbau in dem Bergwerk Siegfried-Giesen zu erwartenden Senkungen	23 Seiten
I-30	54	<b>Planung der Bandanlagen und Schüttphasen für die Rückstandshalde am Standort Siegfried-Giesen</b>	
I-30	54	Planung der Bandanlagen und Schüttphasen für die Rückstandshalde am Standort Siegfried-Giesen Anlage 1 Spezifikation der maschinentechnischen Ausrüstung und Anlage 2 Entwicklung der Grundfläche und des Volumens des freiliegenden und abgedeckten Salzes	39 Seiten 24 Pläne 24 Seiten
I-31	55	<b>Sozioökonomische Analyse der möglichen Wiederinbetriebnahme des Werkes Siegfried-Giesen</b>	
I-31	55	Sozioökonomische Analyse der möglichen Wiederinbetriebnahme des Werkes Siegfried-Giesen	52 Seiten

<b>Unterlage</b>	<b>Ordner-Nr.</b>	<b>Bezeichnung der Unterlage</b>	<b>Umfang</b>
<b>I-32</b>	55	<b>Hochwasserschutz</b>	
I-32	55	Hochwasserschutz Teil 1 Auswirkungen der Senkungsprognose auf den Hochwasserschutz Teil 2 Auswirkungen des Gleisanschlusses (Bahndamm) auf den Hochwasserschutz	15 Seiten 17 Pläne 13 Seiten 8 Pläne
<b>I-33</b>	55	<b>Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung</b>	
I-33	55	Bürger- und Öffentlichkeitsbeteiligung	21 Seiten
<b>I-34</b>	55	<b>Rüstungsaltpasten unter Tage</b>	
I-34	55	Rüstungsaltpasten unter Tage	5 Seiten
<b>J</b>	56	<b>Monitoringkonzept</b>	
<b>J-1</b>	56	<b>Monitoringkonzept Grund- und Oberflächenwasser</b>	
J-1	56	Monitoringkonzept Grund- und Oberflächenwasser	18 Seiten 7 Pläne
<b>J-2</b>	56	<b>Messkonzept für Immissionsmessungen</b>	
J-2	56	Messkonzept für Immissionsmessungen Festlegung der Punkte mit der zu erwartenden höchsten Gesamtbelastung Staub / Luft Monitoring	2 Seiten 15 Seiten
<b>J-3</b>	56	<b>Monitoring Bergsenkungen</b>	
J-3	56	Monitoring Bergsenkungen	8 Seiten
<b>J-4</b>	56	<b>Haldenmonitoring</b>	
J-4	56	Haldenmonitoring	19 Seiten

Tabelle 1: Verzeichnis der Planunterlagen

## **8. Nebenbestimmungen zum Rahmenbetriebsplan**

*(Zu den Nebenbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnisse siehe 2.)*

### **8.1. Standortübergreifend**

#### **8.1.1. Sicherheitsleistung**

##### **8.1.1.1. Sicherheitsleistung gem. § 56 Abs. 2 BBergG**

Vor Aufnahme der Arbeiten ist eine Sicherheitsleistung gem. § 56 Abs. 2 BBergG im Hauptbetriebsplan gem. 8.1.4.2 nachzuweisen.

Sicherungsgrund ist die Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen erforderlichen Ausmaß im Sinne von § 55 Abs. 1 Nr. 7 und 9 BBergG, insbesondere durch

- Sicherungsmaßnahmen,
- Rückbaumaßnahmen,
- Entsorgungskosten,
- Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung,
- Kosten einer (dauerhaften) Wasserhaltung sowie
- Kosten für etwaige Nachsorge-/ Überwachungsmaßnahmen.

Hierzu gehören auch die Kosten für die Abdeckung der Althalde.

Im Vorfeld des Nachweises ist dem LBEG unter Angabe der zu veranschlagenden Höhe der Sicherheitsleistung ein Vorschlag zur Zustimmung vorzulegen, welcher der Rundverfügung des LBEG „Forderung von Sicherheitsleistungen bei der Betriebsplanzulassung“ vom 20.07.2015 - L1.5/L67000/01-01/2014-0006/016 Rechnung trägt.

Ausgenommen von dem Erfordernis einer Sicherheitsleistung sind vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Maßnahmen im Zusammenhang mit den vorgezogenen Monitoringprogrammen.

(vgl. 15.4.3) (E007-05, TPÄ005)

#### **8.1.2. Organisation**

##### **8.1.2.1. Anzeige des Beginns der einzelnen Vorhabensbestandteile**

Für die einzelnen Vorhabensbestandteile (Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, etc.) ist dem LBEG der Beginn der ersten Arbeiten jeweils schriftlich anzuzeigen. (LBEG)

##### **8.1.2.2. Umweltbaubegleitung**

Für die Planungsphase, die Bauarbeiten, die Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und das Monitoring ist eine Umweltbaubegleitung durch sachverständige Personen vorzusehen. Die Umweltbaubegleitung übernimmt die in den Planunterlagen und in den Nebenbestimmungen dieser Zulassung benannten Aufgaben.

##### **8.1.2.3. Bodenkundliche Baubegleitung**

Die Umweltbaubegleitung (vgl. 8.1.2.2) nimmt auch die Aufgaben einer bodenkundlichen Baubegleitung wahr (vgl. u.a. 18.26.1.36, EÖTP 2, S. 65f). (T054-05, T048-08, T048-09, T033-3-13, T043-16, E039-04, E039-010, E039-08, E039-09, E035-03, EPÄ010)

Die Bodenkundliche Baubegleitung ist ein geeignetes Instrument zur Prävention vermeidbarer Bodenbeeinträchtigungen während der Umsetzung der Baumaßnahme

Sie orientiert sich an den einschlägigen Vorgaben und Leitfäden, wie z.B. das BVB-Merkblatt Band 2 (BVB, 2012) oder den Geoberichten 28 (LBEG, 2014). (T033-3-13)

#### 8.1.2.4. Sonderbetriebsplan „Konzept zur Bodenkundlichen Baubegleitung“

Rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Konzept zur Bodenkundlichen Baubegleitung“ vorzulegen. Der Sonderbetriebsplan ist im Vorfeld mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Bodenschutzbehörde abzustimmen. (T033-3-13)

Der Sonderbetriebsplan muss u.a. die Bodenschutzmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans umsetzen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1: u.a. Maßnahmen V 4 „Bodenschutzmaßnahmen“, V 5 „Maßnahmen zum Schutz von Boden, Grund- und Oberflächenwasser“, V 6 „Rekultivierung des Bodens“).

Der Sonderbetriebsplan muss weiter folgende Anforderungen berücksichtigen:

- Das Konzept zur Bodenkundlichen Baubegleitung ist für alle Vorhabenbestandteile und Maßnahmen zu erstellen, mit denen Auswirkungen auf Bodenfunktionen und deren Wiederherstellung einhergehen. Dazu zählen z. B. alle bauvorbereitenden Maßnahmen wie CEF-Maßnahmen, archäologische Untersuchungen. Ziel des Konzeptes ist es, eine qualitative Beurteilung der entsprechenden Vorgänge seitens der Unteren Bodenschutzbehörde zu ermöglichen.
- Zu betreuen, dokumentieren und kontrollieren sind neben der Errichtung bzw. Erneuerung der Vorhabensbestandteile auch alle landschaftspflegerischen Maßnahmen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) mit denen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und deren Wiederherstellung verbunden sein können. (T033-3-13, T033-3-18, T048-16)
- Soweit die Anlage von Schwarzbrachen im Rahmen von Vergrümnungsmaßnahmen vorgesehen ist, darf der Oberboden nicht abgeschoben werden (vgl. EÖTP 2, S. 54f). (E039-05, E035-03)
- Anfallender Bodenaushub ist entsprechend seiner Eignung soweit wie möglich wieder vor Ort einzubauen. Oberboden ist als Rekultivierungsmaterial zu verwenden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 4).
- Überschüssiger Mutterboden ist zur Andeckung von Entsiegelungsflächen zu verwenden. Der Einsatz des Mutterbodens für die Entsiegelungsmaßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der bodenkundlichen Baubegleitung. Auf eine darüber hinausgehende Abgabe von Mutterboden wird verzichtet (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 4).
- Oberboden ist möglichst in erdfeuchtem Zustand abzutragen, um Gefüge und Strukturveränderungen sowie Staubverwehungen zu verhindern
- Erforderliche Oberbodenmieten sind entsprechend den Anforderungen der DIN 18 300 „Erdarbeiten“ anzulegen. Soll der Oberboden länger gelagert werden (mehr als 4 Wochen), so sind die Halden zu begrünen (Erosionsschutz).
- Boden ist vorrangig zur Rekultivierung zu nutzen. Soll Boden abgegeben werden, muss er uneingeschränkt verwendungsfähig sein. Soll anderer (belasteter) Boden abgegeben werden, ist dies in einem Sonderbetriebsplan zu beantragen.

#### Hinweise:

Eine Zwischenlagerung von Oberboden außerhalb von Bergbauflächen bedarf der Genehmigung durch die zuständige Behörde (Landkreis Hildesheim).

Das Konzept ist auf die Sonderbetriebspläne „Umgang mit und Entsorgung von Abfällen (außer Aufbereitungsrückstände und verunreinigter Boden)“ (vgl. 8.1.4.7) und „Boden-Abfallmanagement“ (vgl. 8.1.4.8) abzustimmen.

Im Rahmen der Prüfung wird das LBEG das Benehmen mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Bodenschutzbehörde herstellen (vgl. EÖTP 2, S. 60).

(vgl. auch 14.8.3.4.2.1, 14.8.3.4.3.1, 14.8.3.4.6.1, 14.8.3.4.7.2, 14.8.3.4.8.1, 14.8.3.4.9.1, 14.8.3.4.10.1, 14.8.3.4.10.2, 14.8.7.4.2.1, 14.8.7.4.7.1, 14.8.7.4.9.1, 14.8.7.4.10.1, 18.20.6.2)

### **8.1.3. Anlagen / Grundstücke Dritter**

#### **8.1.3.1. Sicherstellung der Entwässerung**

Der Wegfall von Entwässerungsgräben ist vom Vorhabenträger in Abstimmung mit den Unterhaltungsverbänden so zu kompensieren, dass keine Beeinträchtigung der Flächenentwässerung auftritt.

Soweit Grabenparzellen mit Entwässerungsfunktion vorübergehend in Anspruch genommen werden, ist die Entwässerungsfunktion zu gewährleisten. Für dauerhaft in Anspruch genommene Grabenparzellen gilt zunächst dasselbe, alternativ kann die Entwässerung auf andere geeignete Weise sichergestellt werden. (E020-19)

Durchtrennte Drainagen sind umgehend und fachgerecht wieder anzuschließen.

Die Funktionsfähigkeit von Felddrainagen einschl. von Kontrollschächten im Vorhabensbereich (z.B. im Bereich von geplanten Heckenpflanzungen) ist zu gewährleisten. Sofern Drainagen und / oder entsprechende Schächte angetroffen und nicht erhalten werden können, sind diese entsprechend örtlich anzupassen bzw. funktionsfähig wiederherzustellen.

(vgl. 15.14.4.4, vgl. EÖTP 3, S. 102, vgl. Unterlagen E-10 sowie Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, z.B. Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13). (T054-03, E031-03, E020-05, E020-06, E020-07, E020-09, E019-07, T054-08, T039-05, T016-04, EPÄ012-01, EPÄ025)

#### **8.1.3.2. Unterhaltung von Entwässerungsgräben**

Trotz der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entlang von Gräben muss eine einseitige Zugänglichkeit der Gräben zur ordnungsgemäßen Unterhaltung der Gräben jederzeit gewährleistet sein. (T054-08, E031-03, EPÄ015, EPÄ025)

#### **8.1.3.3. Abstimmung mit dem UHV Untere Innerste (UHV 50)**

Die nachstehenden Ausgleichsmaßnahmen sind detailliert mit dem Unterhaltungsverband Untere Innerste abzustimmen. Sofern diese Maßnahmen zu erhöhtem Unterhaltungsaufwand führen, sind dem Unterhaltungsverband die Mehraufwendungen zu vergüten: (T039-05)

- Entwicklung von Pufferzonen im Bereich NSG Entenfang (A 15, A<sub>CEF</sub> 18, A 19)
- Entwicklung von Ufersaumstrukturen entlang des Flussgrabens, des Unsinnbaches (A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17)
- Entwicklung von Saumstrukturen im Bereich Hohes Innersteufer (A<sub>CEF</sub> 14)
- Lineare weg- und grabenbegleitende Gehölz- und Saumstrukturen sowie lineare bzw. punktuelle Gehölzstrukturen im gesamten Untersuchungsraum (A 10, A 11, A 12, A<sub>CEF</sub> 13)

Falls eine Einigung zwischen dem Vorhabenträger und dem jeweiligen Unterhaltungsverband nicht zustande kommt, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung vor. (Zur Begründung siehe 15.14.4.4)

#### **8.1.3.4. Funktionsfähigkeit von Entwässerungsgräben**

Sollte sich die Funktionsfähigkeit von Entwässerungsgräben aufgrund von Einleitungen des Vorhabenträgers oder aufgrund von Senkungen als kritisch erweisen, ist – in Abstimmung mit dem jeweils zuständigen Unterhaltungsverband - die Funktionsfähigkeit z.B. unter Einsatz standardisierter Technik über erdverlegte Rohrleitungen und Pumpen sicherzustellen

(vgl. 14.8.4.4.10.3). (E033-03, T039-03, T054-10, T016-06, E047-05, E046-05, E044-07, E020-25, E034-10, E035-10, E026-08)

8.1.3.5. Einleitung nicht mineralisierter Haldenwässer in einen Graben an der Einleitstelle Flurstück 74/1, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen

Die Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen ist von jeglichen vorhabensbedingten Bau- und Unterhaltungslasten des Wegeseitengrabens für die Sicherung eines geeigneten Zustandes zur Einleitung des Niederschlagswassers der Halde freizustellen. Der Vorhabenträger hat diese Bau- und Unterhaltungslasten vollständig zu übernehmen.

Vor Beginn der Einleitung hat eine Beweissicherung des Zustandes des Flurstückes sowie des dortigen Wegeseitengrabens stattzufinden.

(vgl. 18.26.1.68, vgl. wasserrechtliche Erlaubnis unter 2.2) (E020-14)

8.1.3.6. Zugänglichkeit von Ackerflächen und der Biogasanlage, Ersatzwegebau

Es ist sicherzustellen, dass eine ausreichende Zuwegung zu den landwirtschaftlichen Flächen und der nördlich der Althalde gelegenen Biogasanlage sowie ein Abtransport landwirtschaftlicher Güter (z. B. Überladen von Rüben am Feldrand) weiterhin möglich sind. Dies gilt auch im Zusammenhang mit Pflanzmaßnahmen im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Wegen.

Die jeweils zum Zeitpunkt der Feinplanung gültigen „Richtlinien für den ländlichen Wegebau“ sind zu beachten (vgl. EÖTP 3, S. 101).<sup>2</sup> (E020-02, E020-04)

Bei der Ausgestaltung der Ersatzwege für aufgelassene ländliche Wege (Art des Ausbaus) sind die betroffenen Realverbände im Rahmen der Feinplanung zu beteiligen (vgl. EÖTP 3, S. 97f). Soweit keine einvernehmliche Regelung getroffen werden kann, entscheidet die Bergbehörde.

Soweit im Rahmen der Bauphase temporäre Sperrungen unausweichlich sind, sind die Modalitäten mit den betroffenen Realverbänden und den Betreibern der Biogasanlage (Störfallbetrieb!) abzustimmen (vgl. u.a. 18.26.1.36, 18.28.1.5). (T054-08, E107-04, E116-01, E106-02, E024-02, E089-04, E089-05, E033-03, E033-ohne, E020-02, E019-07)

8.1.3.7. Gestattungsverträge für Wegenutzung

Soweit landwirtschaftliche Wege genutzt werden sollen, ist deren Nutzung zuvor mit den Eigentümern dieser Wege zu regeln (z.B. Gestattungsverträge). Hierbei sind Art der Nutzung, Unterhaltung, Haftung, Gestattungsentgelt, Verkehrssicherungspflicht und ggf. ordnungsgemäße Rückgabe etc. zu vereinbaren (vgl. u.a. 18.26.1.69). (T054-02, EPÄ017) Für den Fall, dass keine einvernehmliche Lösung zustande kommt, kann eine Grundabtretung gem. § 77ff BbergG beantragt werden.

8.1.3.8. Zustandsdokumentation

Vor und nach Benutzung des landwirtschaftlichen Wegenetzes hat der Vorhabenträger eine Zustandsdokumentation anzufertigen. Die Zustandsdokumentation ist den jeweils betroffenen Realverbänden unmittelbar nach Fertigstellung auszuhändigen. (E007-17)

---

<sup>2</sup> Hinweis zu den „Richtlinien für den ländlichen Wegebau“: Die DWA weist auf folgendes hin: „Da die Praxis dringend eine zeitnahe Anpassung der Richtlinien für angepasste Wegebreiten fordert, haben sich die DWA und der Fachausschuss „Ländliche Wege“ entschlossen, die bereits erarbeiteten Planungsaspekte und Entwurfsgrundsätze für die Anlage Ländlicher Wege in einem ersten Teil neu herauszugeben. Die Neubearbeitung erfolgte bis einschließlich 2.6.2.3 Unterführungen und ist im August 2016 erschienen. Im Falle von sachlichen Widersprüchen zwischen den Abschnitten ab 4.2.4 der RLW 1999 Ausgabe 2005 und dem hier vorgelegten ersten Teil der neuen RLW gelten die neuen Regelungen.“

Quelle: <http://www.dwa.de/dwa/shop/shop.nsf/Produktanzeige?openform&produktid=P-DWAA-ACMT4P> , abgerufen am 19.12.2018.

#### 8.1.3.9. Behebung von Schäden an landwirtschaftlichen Wegen

Der Vorhabenträger hat die von ihm verursachten Schäden an landwirtschaftlichen Wegen sofort nach Beendigung der Bauphase zu reparieren. Schäden, welche die Sicherheit oder die Leichtigkeit des Verkehrs gefährden, sind unmittelbar zu beheben. Die Arbeiten sind in Absprache mit dem jeweils betroffenen Realverband durchzuführen. (LBEG)

#### 8.1.3.10. Aufwuchsbeeinträchtigungen

Sollten wider Erwarten vorhabensbedingt relevante Aufwuchsbeeinträchtigungen auftreten, behält sich die Planfeststellungsbehörde vor, dem Vorhabenträger den Ausgleich der Schäden aufzuerlegen (vgl. 18.24.1.12).

#### 8.1.3.11. Behebung von Schäden an öffentlichen Straßen

Der Vorhabenträger hat durch ihn verursachte Schäden an öffentlichen Straßen einschl. Anliegerstraßen umgehend fachgerecht beseitigen zu lassen. (E043-03, E049-02, E052-02, E134-02)

#### 8.1.3.12. Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH

Im Planbereich befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom. Die von der Telekom übersandten Pläne liegen dem Vorhabenträger vor. Sollten Schutzmaßnahmen an den Telekommunikationslinien erforderlich werden, so sind diese Arbeiten für den Vorhabenträger kostenpflichtig. (T007)

#### 8.1.3.13. Gashochdruckleitungen und Stationen der Nowega GmbH

Durch das Bauvorhaben sind folgende Anlagen und Gashochdruckleitungen der Nowega betroffen, die infolge des Vorhabens gesichert, verändert oder möglicherweise verlegt werden müssen: (T022, T048-023, T048-24, T048-27, T048-29, T048-30)

- Gashochdruckleitung 14b Beckedorf-Gr. Düngen, Schutzstreifenbreite 10,00 m
- Gashochdruckleitung 14.7.1 Biogasanlage Giesen, Schutzstreifenbreite 4,00 m
- Gashochdruckleitung 14.7 Gr. Giesen, Schutzstreifenbreite 8,00 m
- Gashochdruckleitung 14.6 Gr. Giesen-Bolzum, Schutzstreifenbreite 10,00 m
- Gashochdruckleitung 14.16 Sarstedt, Schutzstreifenbreite 8,00 m
- Station Gr. Giesen II 1S107
- Station Gr. Giesen 946

Die Stellungnahmen der Nowega GmbH vom 19.05.2015 – N2014-0449-2 und vom 10.11.2016 – N2014-0449-4 enthalten Karten mit den Leitungsverläufen. Sie sowie das Merkblatt „Schutzanweisung Gashochdruckleitung“ liegen dem Vorhabenträger vor und sind zu beachten.

Die Leitungsverläufe sind entsprechend den Karten der Stellungnahme im Lageplan zu prüfen und evtl. korrigiert einzuzeichnen. Soweit die Schutzstreifen nicht eingehalten werden können, ist die Planung einvernehmlich mit der Nowega GmbH anzupassen.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Vorhabenträger (nochmals) über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Gashochdruckleitungen der Nowega zu informieren und der Nowega GmbH den aktuellen Stand der Ausführungsplanung mitzuteilen.

Die Angaben über Lage und Verlauf der Anlagen der Nowega sind so lange als unverbindlich anzusehen, bis sie durch den nachfolgend genannten Betriebsführer in der Örtlichkeit bestätigt werden:

WIHO  
Barnstorf Rechterner Straße 16  
49406 Barnstorf  
Telefon: 05442 / 20 211

Das Merkblatt „Schutzanweisung Gashochdruckleitung“ ist zu beachten.

Sofern Sicherungs- und Anpassungsmaßnahmen an den Anlagen der Nowega erforderlich werden, sind die Kosten vom Vorhabenträger zu übernehmen.

#### 8.1.3.14.Brückenbauwerk HM 19 der Hildesheimer Hafenbahn

Vor Aufnahme des Bahnverkehrs zum Hildesheimer Hafen ist sicherzustellen, dass das Brückenbauwerk HM 19 der Hildesheimer Hafenbahn (Hafenbetriebsgesellschaft mbH Hildesheim) in ausreichender Weise ausgelegt ist (vgl. EÖTP 1, S. 60). (T026-01)

#### 8.1.3.15.Gashochdruckleitung Nr. 20 der Erdgas Münster GmbH

Die Gashochdruckleitung verläuft im Bereich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Nr. A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 21.

Bei der Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern ist der Schutzstreifen der Leitung freizuhalten. Es gilt der Vorbehalt der Erdgas Münster GmbH, selbst die Leitungstrassen von Bewuchs (Wildwuchs) freizuhalten/ -machen, wenn und soweit dies erforderlich ist.

Die Zugänglichkeit und Begehrbarkeit der Leitungstrasse muss dauerhaft gewahrt bleiben.

Die Stellungnahmen der Erdgas Münster GmbH vom 20.03.2015 – 2013-0650-2 und vom 20.11.2016 enthalten Kartendarstellungen des Leitungsverlaufes sowie das Merkblatt „Schutzanweisung Gashochdruckleitungen“ und liegen dem Vorhabenträger vor. Sie sind zu beachten.

Die Angaben über Lage und Verlauf der Leitung sind so lange als unverbindlich anzusehen, bis sie durch den nachfolgend genannte/n Betriebsführer in der Örtlichkeit bestätigt werden.

WIHO  
Barnstorf Rechterner Straße 16  
49406 Barnstorf  
Tel. 05442/20 211

Der Erdgas Münster GmbH sind Regelpläne zur Verfügung zu stellen, aus denen alle technischen Details und Angaben für die jeweils geplanten Kreuzungsstellen hervorgehen.

Die Feinplanung ist mit der Erdgas Münster GmbH abzustimmen.

Die Auflagen und Hinweise des Merkblatts "Schutzanweisung Gashochdruckleitungen" sind bei sämtlichen Planungen und bei der Umsetzung des Vorhabens- bzw. der Vorhabensbestandteile zwingend einzuhalten.

Generell gilt der Vorbehalt der Erdgas Münster GmbH, bei sämtlichen Arbeiten und vorbereitenden Maßnahmen im Leitungsbereich anwesend zu sein. Zu diesem Zweck ist der vorgenannte Betriebsführer mindestens eine Woche vor Beginn der Arbeiten zu benachrichtigen.

Arbeiten, die die Sicherheit der Leitung gefährden könnten, dürfen nur unter Aufsicht eines Beauftragten der Erdgas Münster GmbH erfolgen. Den Anweisungen des Beauftragten zum Schutz unserer Leitung ist Folge zu leisten; die eigene Verantwortlichkeit der Bediensteten und Beauftragten des Vorhabenträgers wird dadurch nicht eingeschränkt. (T031, T048-24, T048-29, T048-30, TPÄ008)

#### 8.1.3.16.Versorgungsleitungen der Bioenergie Giesen GmbH

Die Versorgungsleitungen der Biogasanlage erfolgen von der Schachtstraße entlang des Bühwegs. Durch den Bau der Gleisanlage und des Brückenbauwerks müssen diese Leitungen aller Wahrscheinlichkeit nach durch den Vorhabenträger oder auf Rechnung des Vorhabenträgers verlegt werden. Eine Verlegung der Leitungen ist mit der Bioenergie Giesen GmbH abzustimmen. (E105-06, E033-05)

## 8.1.4. Planung

### Allgemeines

#### 8.1.4.1. Beantragung von Planänderungen

Soweit es sich nicht um wesentliche Änderungen handelt, die mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sein können (§ 52 Abs. 2c BBergG), sind Planänderungen und Planergänzungen als Sonderbetriebspläne bzw. Sonderbetriebsplannachträge zu beantragen. (LBEG)

#### 8.1.4.2. Hauptbetriebsplan

Nach Eintritt der Unanfechtbarkeit, spätestens aber 3 Monate vor Beginn der zugelassenen Arbeiten ist ein neuer Hauptbetriebsplan vorzulegen. Der Hauptbetriebsplan

- darf dieser Zulassung nicht widersprechen,
- soll nach der Rundverfügung 7.11 des LBEG unter Anwendung der Zechenbuchgliederung aufgebaut sein (vgl. LBEG, 2010) und
- muss die Sicherheitsleistung nach 8.1.1.1 nachweisen.

Bestimmte Themenbereiche können nach Absprache mit dem Referat L 1.2 des LBEG Gegenstand von Sonderbetriebsplänen sein (z.B. beispielsweise Abfallwirtschaft, Untersuchungsbohrungen etc.).

Abweichend hiervon können die hier genehmigten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Eintritt der Unanfechtbarkeit dieser Zulassung bereits im Vorfeld des Hauptbetriebsplans durchgeführt werden, soweit die Grundstückseigentümer mit der Durchführung der Maßnahmen einverstanden sind (vgl. 8.1.5.8; vgl. 15.4.3).

Die Sonderbetriebspläne für die Monitoringprogramme (vgl. 8.1.9.3, 8.1.9.2, 8.1.9.3 und 8.9.4.1) können bereits nach Eintritt der Rechtskraft dieser Zulassung beantragt werden.

Hinweis: Hinsichtlich der erforderlichen fachlichen Detaillierung kann der HBP des Kaliwerkes Sigmundshall zum Anhalt genommen werden. (T045-01)

#### 8.1.4.3. Bohrungen

Es wird auf 4 Bohrungen aus dem Jahr 1906 hingewiesen: (T048-022)

<b>Name der Bohrung</b>	<b>Bohrtiefe in m</b>	<b>Rechtswert</b>	<b>Hochwert</b>
Ahrbergen Siegfried F. B. 2	58,3	3559743	5786072
Ahrbergen 1 Siegfried I	1007,7	3559877	5786344
Ahrbergen Siegfried F. B. 1	46,3	3559993	5785935
Ahrbergen Siegfried F. B. 4	43,1	3559911	5786104

Falls die Bohrung Ahrbergen Siegfried F. B. 2 überbaut werden soll, ist zuvor die Zustimmung des LBEG einzuholen. (LBEG)

### Stickstoffemissionen

#### 8.1.4.4. Sonderbetriebsplan „Auswirkungen der vorhabensbedingten Stickstoffemissionen auf stickstoffempfindliche Waldbestände innerhalb des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“

Vor Beginn der Anfahrphase ist die Zulassung eines Sonderbetriebsplanes „Auswirkungen der vorhabensbedingten Stickstoffemissionen auf stickstoffempfindliche Waldbestände innerhalb des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ (NSG) erforderlich.

Der Sonderbetriebsplan ist dem LBEG rechtzeitig vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan ist nachzuweisen, dass stickstoffempfindliche Waldbiotope innerhalb des NSG nicht in unzulässiger Weise durch vorhabensbedingte Stickstoffimmissionen beeinträchtigt werden, nötigenfalls sind technische Maßnahmen wie z.B. die Erhöhung des Ausblaskamins vorzusehen.

Der Nachweis ist in Anlehnung an den jeweils aktuellen „Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz“ zu führen (vgl. LAI, 2012a). Dabei sind die Stickstoffimmissionen der Belastbarkeit der stickstoffempfindlichen Waldbestände innerhalb des NSG gegenüberzustellen.

Die Belastbarkeit der Waldbestände ist an repräsentativen Standorten in den möglicherweise betroffenen Flächen zu ermitteln.

Für repräsentative Immissionsorte im Bereich des NSG muss der Sonderbetriebsplan ein Monitoring der Stickstoffimmissionen vorsehen. Der Sonderbetriebsplan „Monitoring Staub / Luft“<sup>3</sup> (vgl. Nebenbestimmung 8.1.9.2<sup>4</sup>) ist entsprechend zu ergänzen. (TPÄ003-06)

Der Vorhabenträger hat den Sonderbetriebsplan zunächst mit dem Forstamt Liebenburg (FA) und der Nordwestdeutschen Forstlichen Untersuchungsanstalt (NW-FVA) abzustimmen. Die Zulassung erfolgt im Benehmen mit dem FA und der NW-FVA.

(vgl. 15.9.5.3.7, vgl. LBEG, 2017a) (TPÄ003)

### Gebäude- und Anlagenbau

#### 8.1.4.5. Sonderbetriebspläne für Gebäude und Anlagen

Für die einzelnen Gebäude und Anlagen sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten Sonderbetriebspläne vorzulegen.

Die Sonderbetriebspläne müssen enthalten:

- Organigramm der verantwortlichen Personen (einschl. verantwortlicher Personen von Fremdfirmen), das Organigramm kann ggf. kurz vor Baubeginn nachgereicht werden
- Verweise auf relevante Baugenehmigungen und Nachweise, wie die Auflagen der Baugenehmigungen umgesetzt werden sollen
- Angaben für die Bauphase zum Arbeitsschutz, Brandschutz, Abfallmanagement, Flucht- und Rettungswegen, speziellen Arbeiten (Schweißen, Abbruch, Erdarbeiten) etc.
- Nachweise, wie die Anforderungen an die architektonische Gestaltung der Anlagen umgesetzt werden, wonach (vgl. auch EÖTP 4, S. 75): (E136-03)
  - bauliche Anlagen nicht verunstaltet wirken und auch das Gesamtbild ihrer Umgebung nicht verunstalten dürfen (§ 3 Abs. 3 NBauO)
  - bauliche Anlagen in der Form, im Maßstab, im Verhältnis der Baumassen und Bauteile zueinander, im Werkstoff einschließlich der Art seiner Verarbeitung und in der Farbe so durchzubilden sind, dass sie weder verunstaltet wirken noch das bestehende oder geplante Straßen-, Orts- oder Landschaftsbild verunstalten (§ 10 NBauO).

Soweit sinnvoll, können Sonderbetriebspläne für mehrere Gebäude / Anlagen zusammengefasst werden.

---

<sup>3</sup> Der Sonderbetriebsplan basiert auf der Antrags-Unterlage J-2 „Messkonzept für Immissionsmessungen“

<sup>4</sup> In der Nebenbestimmung ist geregelt, dass das Monitoringkonzept der Antrags-Unterlage J-2 zu präzisieren ist.

#### 8.1.4.6. Brandschutzplan über und unter Tage

Der betriebliche Brandschutz (Brandschutzplan über und unter Tage) für das Hartsalzwerk Giesen ist in Sonderbetriebsplänen zu regeln.

Der Sonderbetriebsplan muss Angaben

- zum betrieblichen Brandschutz,
- zum Feuerwehrplan gemäß DIN 14095,
- zur Brandschutzordnung und zum Verhalten im Brandfall,
- zu den Brandschutzmitteln und stationären Brandschutzeinrichtungen,
- zur Werksfeuerwehr (vgl. Unterlage B, Abschnitt 4.6.1.4) und (T045-01)
- zur örtlichen Hilfeleistung von Feuerwehren etc.

enthalten.

Der bzw. die Brandschutzpläne müssen auch darstellen, in wie weit den Brandschutzaufgaben dieser Zulassung nachgekommen worden ist (vgl. 8.2.3 für den Standort Siegfried-Giesen; vgl. 8.3.3 für den Standort Glückauf-Sarstedt; vgl. 8.5.3 für den Standort Hafen Harsum).

#### Abfallmanagement (außer Aufbereitungsrückstände)

#### 8.1.4.7. Sonderbetriebsplan „Umgang mit und Entsorgung von Abfällen (außer Aufbereitungsrückstände und verunreinigter Boden)“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Umgang mit und Entsorgung von Abfällen (außer Aufbereitungsrückstände und verunreinigter Boden)“ vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan muss den Nachweis enthalten, dass die Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes an die Vermeidung von Abfällen sowie die Verwertung von Abfällen, die Beseitigung von Abfällen und die sonstigen Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung erfüllt werden (vgl. 15.1).

#### 8.1.4.8. Sonderbetriebsplan „Boden-Abfallmanagement“

(T033-03-02, T033-03-03, T033-03-04, T048-17)

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Boden-Abfallmanagement“ vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan muss den Nachweis enthalten, dass die Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes an die Vermeidung von Abfällen sowie die Verwertung von Abfällen, die Beseitigung von Abfällen und die sonstigen Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung erfüllt werden (vgl. 15.1).

Der Sonderbetriebsplan muss darüber hinaus für alle Vorhabenbestandteile und Maßnahmen, bei denen in Folge von Erd- oder Bauarbeiten Abfälle anfallen, entsprechende abfallwirtschaftliche Maßnahmen enthalten.

Das abfallwirtschaftliche Konzept zum grundsätzlichen Vorgehen ist mit der Unteren Abfallbehörde abzustimmen.

Das abfallwirtschaftliche Konzept muss vorsehen, dass und wie im Rahmen von Erd- oder Bauarbeiten bei Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen oder eine Altlast (z.B. deutlich verfärbtes Bodenmaterial, künstliche Auffüllungen aus Aschen, Schlacken oder Ziegelbruch, Geruch nach Öl, Benzin oder Lösemitteln etc.) die erforderliche Deklarationsanalytik durch einen Sachverständigen durchzuführen ist. Dieser Sachverständige hat auf der

Grundlage der Untersuchungsergebnisse und über das weitere Vorgehen und den weiteren Entsorgungsweg der jeweiligen Materialien zu entscheiden.

Der Sonderbetriebsplan muss auch die erfassten Altstandorte, Altablagerungen und der ehemaligen Betriebsteile (Siegfried Giesen, Fürstenhall, Glückauf Sarstedt, Schacht Rössing, alte Kalihalde etc.) enthalten.

Soweit das per Verordnung vom 30.06.2008 ausgewiesene „Bodenplanungsgebiet Innersteaue im Landkreis Hildesheim“ betroffen ist, sind die sich daraus ergebenden „Pflichten, technischen Regelungen und Hinweise zum Umgang mit harztypischem Material“ zu beachten (Landkreis Hildesheim, 2008; vgl. 15.5). (T033-1-05, T033-1-06)

Hinweis: Die Untere Boden- und Abfallbehörde weist darauf hin, dass zusätzlich zu den in den Planunterlagen erwähnten Altstandorten das „Ehemalige Kaliwerk Fürstenhall, Ahrbergen“ im Verzeichnis des Landkreises Hildesheim über Altlastenverdachtsflächen und Altlasten (Altlastenkataster) als Altstandort (lfd. Nr. 64 Giesen) erfasst worden. (T033-3-01)

#### Pläne gem. ABergV

##### 8.1.4.9. Pläne gem. ABergV

Folgende Pläne nach der Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche (ABergV) müssen spätestens bei Beginn der Arbeiten vorhanden sein: (T045-01)

- Notfallplan (§ 11 Abs. 1 Nr. 6 ABergV)
- Plan für die Einleitung und Durchführung von Rettungswerken (§ 15 Abs. 11 ABergV)
- Bewetterungsplan (§ 6 Abs. 6 ABergV)
- Instandhaltungsplan (§ 17 Abs. 3 ABergV)

#### Korrektur von Antragsunterlagen

##### 8.1.4.10. Folgende Antragsunterlagen sind zu ändern:

###### 1. Unterlage D: Bauwerksverzeichnis:

- Lfd. Nr. E7\_01: Die Schutzweiche 52 ist eine Anlage der DB Netz AG. (T006-01)
- Lfd. Nr. E7\_08: Die Schutzweiche 71 ist eine Anlage der DB Netz AG. (T006-01)

###### 2. Unterlage E-7, Teil B-3:

- Lageplan E-7 B-3 LP SG\_E7-B3\_7711\_1\_55059\_4\_LP 01.140509: Korrektur der Gleisanschlussgrenzen (T006-01)

#### Hinweis des Eisenbahnbundesamtes zu 1. und 2. (T006-01):

Richtigerweise ist im Bauwerksverzeichnis (Unterlage D) die Anschlussweiche 51 als Anlage der DB Netz AG gekennzeichnet. Die zugehörige Schutzweiche 52 muss aber ebenfalls eine Anlage der DB Netz AG sein, weil Weiche und Schutzweiche eine Einheit bilden und auch einheitlich von der DB Netz AG gesteuert werden müssen. Die Schutzweiche dient der Sicherung der DB-Strecke und obliegt der DB Netz AG. Die Gleisanschlussgrenze läge dann also hinter der Weiche 52. Das gleiche gilt für die Schutzweiche 71. Auch hier ist das Bauwerksverzeichnis entsprechend zu ändern.

Es bestehen seitens des Eisenbahnbundesamtes keine Bedenken die Weichen 71 bis 74 und 51, 52 als Folgemaßnahme gemäß § 75 Abs. 1 VwVfG im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren mit planfestzustellen.

###### 3. Unterlage E-7, Teil B-4:

- Kreuzungsplan BÜ 5 – Sichtflächen und Beschilderung – : SG\_E7-B4\_7734\_0\_55059\_4\_LP\_BÜ5\_140407: Korrektur der Legende

Hinweis der LEA Gesellschaft für Eisenbahnaufsicht mbH zu 3. (T020-08):

Der Sehpunkt „K-A20“ ist in der Legende textlich falsch mit 8,15 m angegeben; richtig ist „mindestens 19,5 m“ (T020-08)

Die korrigierten Unterlagen / Pläne zu übersenden an:

- LBEG, mit Bezug auf diese Zulassung, (2-fach)
- LEA Gesellschaft für Eisenbahnaufsicht mbH, Leonhardtstraße 11, 30175 Hannover  
Bezug: HRS 042 / L1-L5-5786 v. 01.06.2015, (1-fach)
- Eisenbahn-Bundesamt, Herschelstraße 3, 30159 Hannover  
Bezug: 58131 Pat 66/15 v. 31.03.2015, (1-fach)

### 8.1.5. Naturschutz

#### Allgemeines

##### 8.1.5.1. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind gemäß den Maßnahmenblättern des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) durchzuführen, soweit in den Nebenbestimmungen dieser Zulassung nichts Anderes bestimmt ist. (LBEG)

Hinweis: Soweit Maßnahmen z.B. aufgrund zwischenzeitlicher Überplanungen durch andere Planungsträger nicht mehr umsetzbar sind, sind hierfür andere gleichwertige Maßnahmen zu beantragen. Siehe hierzu auch den Hinweis der Stadt Hildesheim<sup>5</sup>.

##### 8.1.5.2. Ersatzzahlung

Für die nicht kompensierbaren erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist ein Ersatzgeld gem. § 15 Abs. 6 BNatSchG in Höhe von

**1.774.204,00 €**

zu zahlen.

Die Ersatzzahlung ist gem. § 7 Abs. 4 Satz 1 NAGBNatSchG an den Landkreis Hildesheim als örtlich zuständige Untere Naturschutzbehörde zu leisten.

Dem LBEG ist die Ersatzzahlung mit dem Hauptbetriebsplan gem. 8.1.4.2 nachzuweisen (§ 15 Abs. 6 Satz 5 BNatSchG).

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 6.5, vgl. 15.10.4.6)

##### 8.1.5.3. Populationsbezogene Monitoring

4 Wochen vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen, für deren Umweltbeeinträchtigungen CEF-Maßnahmen erforderlich sind, ist dem LBEG und dem Landkreises Hildesheim als

---

<sup>5</sup> Hinweis der Stadt Hildesheim zur Maßnahme A 23:

Mit E-Mail vom 09.08.2018 hat die Stadt Hildesheim folgendes mitgeteilt:

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für das von der Kali +Salz geplante Vorhaben "Hartsalzwerk Giesen" soll eine Ausgleichsfestlegung im Bereich des ehemaligen Mundepots am Osterberg (s. Unterlaghe F-4, Maßnahme A 23) vorgenommen werden.

Seit 2007 bestehe hier bereits eine Ausgleichsordnung für den städtischen Bebauungsplan HN 299 "Gewerbegebiet Münchwiese". Hierzu sei mit dem Grundstückseigentümer, der Paul-Feindt-Stiftung, am 13.06.2007 ein entsprechender Vertrag geschlossen worden. Gegenstand des Vertrages sei unter anderem die Umwandlung von versiegelten Flächen in Extensivgrünland.

Untere Naturschutzbehörde ein Bericht der Umweltbaubegleitung über das populationsbezogene Monitoring vorzulegen. Der Bericht muss den Erfolg dieser CEF-Maßnahmen nachweisen (vgl. 15.10.2.6, vgl. EÖTP 2, S. 74). (T033-1-057)

#### 8.1.5.4. Korrekturmaßnahmen

Die im Falle der Unwirksamkeit von CEF-Maßnahmen erforderlichen Korrekturmaßnahmen sind in einem Betriebsplan zu beantragen. (LBEG)

#### 8.1.5.5. Rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG

Die Kompensationsmaßnahmen sind rechtlich zu sichern. Der Nachweis ist dem LBEG auf Verlangen vorzulegen (vgl. 15.10.4.10, vgl. u.a. 18.26.1.1). (LBEG)

Sollte eine vertragliche Regelung nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor.

##### Hinweise:

- Bei Duldungs- und Unterlassungspflichten des Grundstückseigentümers: z.B. Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit gemäß § 1090 BGB
- Bei Vornahme eines aktiven Tuns des Grundstückseigentümers: z.B. Eintragung einer Reallast gemäß § 1105 BGB
- Als Sicherungsinstrument kommt auch die Übertragung von Flächen auf eine Institution, die die Fläche zuverlässig pflegt, in Betracht (z.B. Naturschutzverbände)
- Vertragliche Vereinbarungen müssen die Kompensation auf Dauer sicherstellen und bedürfen einer dinglichen Sicherung in der Regel durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit.
- Als Kompensation festgesetzte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sind ebenfalls durch vertragliche Vereinbarungen zu sichern.

#### 8.1.5.6. Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind für die Dauer des Vorhabens, d.h. bis zum Ende der Bergaufsicht zu unterhalten (vgl. 15.10.4.10). (LBEG)

#### 8.1.5.7. Hinweis: Gehölze dürfen nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September eines Jahres beseitigt werden (vgl. EÖTP 2, S. 77). (T033-1-098, T033-1-099, T033-1-100)

Weitere Beschränkungen, z.B. aus artenschutzrechtlichen Gründen, bleiben hiervon unberührt.

### Rahmenbetriebsplan

#### 8.1.5.8. Rahmenbetriebsplan „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“

Vor Beginn der ersten Baumaßnahmen ist für die Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ein Rahmenbetriebsplan vorzulegen.

Der Rahmenbetriebsplan darf dieser Zulassung und im Übrigen den Planunterlagen nicht widersprechen. Er muss die Verfügbarkeit der benötigten Flächen nachweisen sowie einen Zeitplan für die Durchführung der einzelnen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen enthalten.

Soweit einzelne (zugelassene) Flächen nicht verfügbar sind, sind alternative Flächen zu beantragen.

Die Durchführung der mit dem Rahmenbetriebsplan verbundenen Arbeiten ist unabhängig von der Zulassung des Hauptbetriebsplanes gem. 8.1.4.2. Sie ist unabhängig vom Vorliegen einer Sicherheitsleistung gem. 8.1.1.1, wenn die Grundstückseigentümer den Maßnahmen zugestimmt haben (vgl. 15.4.3).

Hinweis: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zeitnah zum Eingriff durchzuführen (vgl. EÖTP 2, S. 75). Ausgenommen sind CEF-Maßnahmen, die bereits vor Beginn des Eingriffes wirksam sein müssen.

### CEF-Maßnahmen

#### 8.1.5.9. Baufeldkontrolle auf Bibervorkommen vor dem Eingriff

Vor Beginn von Arbeiten im Bereich der Innerste ist das jeweilige Baufeld im Bereich der Innerste auf Bibervorkommen zu untersuchen. Beim Antreffen von Bibern sind die nötigenfalls erforderlichen Maßnahmen im Einvernehmen mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Naturschutzbehörde festzulegen. (vgl. 15.10.2.3, vgl. 18.20.2.26, vgl. EÖTP 2, S. 62). (T025-31, T036-36, T037-31, T012-02-28, T033-1-052)

#### 8.1.5.10. V<sub>ASB</sub> 13: Baufeldkontrolle auf Feldhamstervorkommen vor Eingriff

Im Frühjahr (April) vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahme hat auf allen Ackerflächen in den Eingriffsflächen sowie im Umkreis von 50 m eine Feinkartierung von Hamsterbauen zu erfolgen. Dabei sind auch Ackerraine, Gärten und Hecken zu begutachten (vgl. 18.20.2.13). (T012-02-21)

Werden im Rahmen der Kartierungen Hamsterbaue im Eingriffsbereich und dessen unmittelbaren Umfeld gefunden, so sind die betroffenen Tiere aus dem Baufeld abzufangen und umzusiedeln (vgl. 8.1.5.11).

Zu den Flächen siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1.

Die Maßnahme ist für die Vorhabensbestandteile

- Rückstandshalde
- Standort Siegfried-Giesen (einschl. Erweiterung der Schachtstraße und Umspannwerk) (TPÄ016)
- Standort Glückauf-Sarstedt (T033-1-022)
- Gleisanschlussstrasse (T033-1-031)
- 110 kV-Erdkabel und (T033-1-035)
- 20 kV-Erdkabel (T033-1-039)

durchzuführen.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. 15.10.2.5.2, zur Umsiedlung siehe 8.1.5.11, vgl. u.a. 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.8.4, 14.8.2.4.8.5, 14.8.2.4.9.2, 14.8.2.4.9.3, 14.8.2.4.10.4, 18.20.2.13)

#### 8.1.5.11. V<sub>ASB</sub> 14: Sonderbetriebsplan „V<sub>ASB</sub> 14: Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“

Für die Maßnahme „V<sub>ASB</sub> 14: Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan muss eine umfassende Konzeptionierung der mit der Umsiedlung des Feldhamsters verbundenen Maßnahmen enthalten (betrifft V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16, V<sub>ASB</sub> 27, A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 22 sowie A<sub>CEF</sub> 33). (T014-02)

Im Sonderbetriebsplan sind (T014-02)

- die Inhalte des Risikomanagements
- die Überprüfung der Population nach der Umsiedlung (Effizienzkontrolle) sowie ggf.
- die Durchführung von potentiell möglichen Korrekturmaßnahmen bei Nichterreichen des Maßnahmenziels für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 zu beschreiben.

Weiter ist folgendes zu beachten:

- Die im Frühjahr vor Baubeginn im Eingriffsbereich angetroffenen Feldhamster (vgl. 8.1.5.10) sind auf vorher aufgewertete Ersatzflächen umzusiedeln (vgl. 8.1.5.29). Die Umsiedlung muss im Mai erfolgen, alternativ ist eine Umsiedlung auch im Spätsommer/Herbst möglich. Für die Umsiedlung ist in Abhängigkeit von den exakten Reproduktionszeiträumen ein genauer Zeitplan festzulegen. (TPÄ021-01, T033-1-096)
- Die geräumten Feldhamsterbaue sind zu verschließen und 1 bis 2 Wochen auf Neubesiedlung zu beobachten. Mit den Erdarbeiten ist sofort nach Freigabe durch die Fachkraft zu beginnen, damit keine Neubesiedlung erfolgt.

Zu den Flächen siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 bzw. vorstehend.

(Hinweis: Im Betriebsplanverfahren wird das Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde hergestellt.)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.3, vgl. u.a. 14.8.2.4.2.2, 14.8.2.4.3.2, 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.9.2, 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.8.4, 14.8.2.4.8.5, 14.8.2.4.9.2, 14.8.2.4.9.3, 14.8.2.4.10.4, 18.20.2.13, 18.20.7.36) (T033-1-022, T033-1-031, T033-1-035, T033-1-039, TPÄ016)

#### 8.1.5.12.V<sub>ASB</sub> 15: Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters

Nach den Kontroll- und ggf. Umsiedlungsmaßnahmen (vgl. 8.1.5.10 und 8.1.5.11) sind an der Baufeldgrenze der Neuhalde geeignete Sperreinrichtungen zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters zu errichten.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.4).

Sollten im Rahmen der Baufeldkontrolle Feldhamstervorkommen auf dem Vorhabensbestandteilen Standort Siegfried-Giesen (einschl. der Erweiterung der Schachtstraße), Standort Glückauf-Sarstedt, Gleisanschlussstrasse, 110 kV-Erdkabel oder 20 kV-Erdkabel entdeckt werden (vgl. 8.1.5.10, V<sub>ASB</sub> 13), so ist die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 15 auch dort durchzuführen.

(vgl. 14.8.2.4.2.2, 14.8.2.4.3.2, 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.8.4, 14.8.2.4.8.5, 14.8.2.4.9.2, 14.8.2.4.9.3, 14.8.2.4.10.4, 18.20.2.13) (T033-1-022, T033-1-031, T033-1-035, T033-1-039, TPÄ016)

#### 8.1.5.13.V<sub>ASB</sub> 16: Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld

Die Maßnahme ist auch im Bereich „Erweiterung der Schachtstraße am Standort Siegfried-Giesen“ durchzuführen. (TPÄ016)

Eine Schwarzbrache wird durch ackerbauliche Maßnahmen (z.B. Pflügen) vegetationsfrei gehalten. Sie ist nicht mit dem Abschieben von Oberboden gleichzusetzen. (T048-20, T043-19)

Zu den Flächen siehe Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1.

(vgl. Unterlage F-3, Abschnitt 6.1; vgl. 15.10.2.5.5, 18.20.2.19).

#### 8.1.5.14.V<sub>ASB</sub> 17: Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere

Vor dem Abriss der Gebäude am Standort Siegfried-Giesen sind die Gebäude auf eine Nutzung durch Fledermäuse zu kontrollieren (bis Ende August). Sofern als Winterquartier geeignete Strukturen vorhanden sind, sind diese fachgerecht zu entfernen bzw. zu verschließen, um eine Nutzung als Winterquartier während des Abrisszeitraums von September bis Februar zu unterbinden. In diesem Fall sind zuvor nachweislich funktionierende Ersatzquartiere im Verhältnis 1:3 bereitzustellen (A<sub>CEF</sub> 29). (T033-1-053, TPÄ013)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.6)

8.1.5.15.V<sub>ASB</sub> 18: Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen

Gehen bei Fällung von Bäumen bzw. bei Abriss von Gebäuden Quartiere verloren, sind zuvor funktionierende Ersatzquartiere im Verhältnis 1:3 bereitzustellen (vgl. A<sub>CEF</sub> 29). (TPÄ013)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.7)

8.1.5.16.V<sub>ASB</sub> 20: Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit

Bauflächen sind außerhalb der Brut- und Setzzeit freizumachen, anschließend ist die Bautätigkeit ununterbrochen durchzuführen um eine Wiederansiedlung von Brutpaaren zu unterbinden. Bei unumgänglichen Baupausen ist eine Wiederansiedlung auch durch andere Maßnahmen (z.B. Flatterbänder) zu verhindern. Diese sind durch die Umweltbaubegleitung festzulegen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.9)

8.1.5.17.V<sub>ASB</sub> 21: Vergrämung der Feldlerche während der Brutzeit

Ergänzend zur Maßnahme V<sub>ASB</sub> 20 (vgl. 8.1.5.16) sind im gesamten Eingriffsgebiet während der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung von Brutvögeln, insbesondere der Feldlerche, durchzuführen. Geeignete Maßnahmen sind z. B. das Anbringen von Flatterband oder reflektierender Scheiben. Die Maßnahme ist im Bereich der Vorhabensbestandteile durchzuführen, bei welchen keine kontinuierliche Bautätigkeit verbunden mit kontinuierlichen Störungen zu erwarten ist. Dies ist insbesondere im Bereich linearer Baufelder erforderlich, da Störungen hier mit dem Baufortschritt wandern

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.10)

8.1.5.18.V<sub>ASB</sub> 22: Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschnalbe

Die Abrissarbeiten an den Intze-Tanks dürfen ausschließlich im Zeitraum von Oktober bis März erfolgen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.11)

8.1.5.19.V<sub>ASB</sub> 24: Beseitigung des Falkenkastens am Intze-Tank

Mit einer Vorlaufzeit von einem 1 Jahr vor Entfernung des Falkenkastens ist in der näheren Umgebung eine Nisthilfe für den Wanderfalken anzubringen (Weiter siehe Maßnahme Unterlage F-4, Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 26). (TPÄ016)

8.1.5.20.V<sub>ASB</sub> 25: Bauzeitenregelung Gebäudeabriss zum Schutz von Gebäudebrütern

Die Abrissarbeiten an den Gebäuden am Standort Siegfried-Giesen dürfen ausschließlich im Zeitraum von September bis April erfolgen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.14)

8.1.5.21.V<sub>ASB</sub> 26: Zäunung des Baufeldes zur Verhinderung eines Einwanderns des Kammmolches

Die Einzäunung der nördlichen Baufeldgrenze hat so zu erfolgen, die es den Individuen auch weiterhin möglich ist, ihren Landlebensraum im Schotterbett der Gleistrasse in Richtung Laichgewässer zu verlassen, eine Rückwanderung jedoch verhindert wird. (T025-26, T036-26, T037-26)

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist die Einzäunung wieder zu entfernen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.5.8)

8.1.5.22.A<sub>CEF</sub> 13: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 13: Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 13: Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ sind die Maßnahmen für die Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen zu präzisieren. Hierbei ist folgendes vorzusehen:

- Die Gehölzgruppen sind in unregelmäßigen Abständen zu pflanzen. Die vorgesehene zwei- bis dreireihige Gehölzpflanzung ist unter Verzicht auf ein starres Pflanzschema zu realisieren. Der als Kernzone bezeichnete Bereich ist nicht als die lineare Mitte des jeweiligen Randstreifens zu verstehen, sondern bezeichnet vereinzelt Abschnitte, in denen durch Sukzession eingewanderte Gehölze von der Pflege ausgenommen werden.
- Die Randstreifen sind durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13; vgl. 18.20.7.27). (T033-1-117)

8.1.5.23.A<sub>CEF</sub> 14: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 14: Entwicklung von Saumstrukturen im Bereich Hohes Innersteufer“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 14: Entwicklung von Saumstrukturen im Bereich Hohes Innersteufer“ sind die Maßnahmen für die Entwicklung von Saumstrukturen im Bereich Hohes Innersteufer zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 14; vgl. 18.20.7.30). (T033-1-118)

8.1.5.24.A<sub>CEF</sub> 16: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 16: Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 16: Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben“ sind die Maßnahmen für die Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben zu präzisieren. Dabei ist vorzusehen, die Randstreifen durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 16; vgl. 18.20.7.30; vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.3; vgl. 15.10.3.19). (T033-1-120)

8.1.5.25.A<sub>CEF</sub> 17: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 17: Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 17: Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach“ sind die Maßnahmen für die Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach zu präzisieren. Dabei ist vorzusehen, die Randstreifen durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 17; vgl. 18.20.7.31; vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.3; vgl. 15.10.3.19). (T033-1-121)

8.1.5.26.A<sub>CEF</sub> 18: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang

Die Vorgaben des Maßnahmenblattes (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) sind in die Pachtverträge aufzunehmen (vgl. 18.20.7.32).

8.1.5.27.A<sub>CEF</sub> 20: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 20: Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel“ sowie des Lebensraumes des Feldhamsters und von Brutvögeln“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 20: Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel“ sowie des Lebensraumes des Feldhamsters und von Brutvögeln sind die Maßnahmen für die Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel analog Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 wie folgt zu beschreiben:

- Genaue Vorgabe zu den anzubauenden Früchten
- Benennung des prozentualen Anteils an Getreide und der maximalen Schlaggrößen
- Keine Mais-Stoppelbrache

Die Bewirtschaftungsauflagen sind mit den Festlegungen zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 abzugleichen und ggf. anzupassen (vgl. 8.1.5.29).

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20; vgl. 18.20.7.33). (T033-1-124)

#### 8.1.5.28.A<sub>CEF</sub> 21: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 21: Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 21: Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz) sind die Maßnahmen für die Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz) aufbauend auf die Unterlage F-4, Anhang 1 und im Zusammenhang mit A<sub>CEF</sub> 20 zu beschreiben.

Zum Umfang der Maßnahme und zum erforderlichen Risikomanagement siehe zunächst Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 und 15.10.2.6.3.

Vor Beginn der Baumaßnahmen (außerhalb der Brutzeit der Feldlerche) sind auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren die Lebensraumbedingungen für die Feldlerche durch Schaffung von für die Art günstigen Ackerkulturen (A<sub>CEF</sub> 20) zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten zu schaffen. Geeignete Maßnahmen für die Feldlerche sind die Anlage von Lerchenfenstern oder Brache-/Blühstreifen auf bestehenden Landwirtschaftsflächen (A<sub>CEF</sub> 20). Auch eine Nutzungsextensivierung (A<sub>CEF</sub> 20) kommt zur Aufwertung landwirtschaftlich genutzter Flächen in Frage. (vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu dem betroffenen Revier am Standort Siegfried-Giesen sind die Lebensraumbedingungen für die Wachtel durch Schaffung von für die Art günstigen Ackerkulturen (A<sub>CEF</sub> 20) zu verbessern.

Näheres zum Umfang der Maßnahme und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.12. (vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

Die Maßnahmenbeschreibung muss insbesondere folgende Angaben enthalten:

- Prozentualer Anteil der anzubauenden Feldfrucht (A<sub>CEF</sub> 20)
- Anlage von Blüh- / Brachestreifen im Bereich der Maßnahmenflächen (A<sub>CEF</sub> 20)

Randbedingungen für die Anlage der Lerchenfenster (A<sub>CEF</sub> 21):

- Anlage durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig
- Abstand zum Feldrand > 25 m
- Abstand zu Gehölzen, Gebäuden etc. > 50 m
- keine Anlage in Fahrgassen
- Aussagen zur langfristigen Qualitätssicherung der Umsetzung der Maßnahmen (maßnahmenbezogenes Monitoring unter Einbeziehung der Landwirte)

Die Bewirtschaftungsauflagen sind mit den Festlegungen zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 abzugleichen und ggf. anzupassen.

Hinweis: Zur Anlage einer weiteren eine ca. 1 ha große Maßnahmenfläche als Saumstruktur / Blüh- / Brachestreifen im Bereich des Übergabebahnhofes siehe 8.1.5.35.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21; vgl. 18.20.7.34). (T033-1-125)

8.1.5.29. A<sub>CEF</sub> 22, V<sub>ASB</sub> 27: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 22: Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters und V<sub>ASB</sub> 27 Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme)“

In dem Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 22: Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters und V<sub>ASB</sub> 27 Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme)“ sind die Maßnahmen für die Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters und die hamstergerechte Bewirtschaftung zu präzisieren.

Mit den Festlegungen des Sonderbetriebsplanes ist sicherzustellen, dass die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 bereits mit Beginn der Vergrümnungsmaßnahme V<sub>ABS</sub> 16 (vgl. 8.1.5.13) wirksam wird. Entsprechend sind mit Vorlauf von mindestens 2 Jahren die unmittelbar westlich an den Eingriffsbereich Rückstandshalde grenzenden Ackerflächen gemäß den in Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 beschriebenen artspezifischen Auflagen zu bewirtschaften.

Die Bewirtschaftungsauflagen sind mit den Festlegungen zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20 abzugleichen und ggf. anzupassen (vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2; vgl. 8.1.5.26). (T033-1-117).

Der Sonderbetriebsplan muss auch die detaillierte Beschreibung der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 27 „Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme)“ enthalten.

Im Jahr der Umsiedlung sowie im Jahr danach (bei einer Herbstumsiedlung) ist auch der an die Maßnahmenfläche V<sub>ASB</sub> 27 südöstlich angrenzende Schlag (Flurstück 45, Flur 7, Gemarkung Groß Förste) feldhamstergerecht zu bewirtschaften (Getreide, außer Mais). Die Maßnahmenfläche darf nicht vor dem 01.10. umgebrochen werden. (TPÄ013-01, TPÄ016)

Hinweis: Zur Anlage einer weiteren ca. 1 ha große Maßnahmenfläche als Saumstruktur / Blüh- / Brachestreifen im Bereich des Übergabebahnhofes siehe 8.1.5.35.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 22 und V<sub>ASB</sub> 27; vgl. 18.20.7.33). (T033-1-126)

8.1.5.30. A<sub>CEF</sub> 25: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 25: Anlage von Nisthilfen für Gebäudebrüter“

Die Anlage von Nisthilfen für die Gebäudebrüter ist in einem Sonderbetriebsplan zu regeln.

Näheres zum Umfang der Maßnahme und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 sowie 15.10.2.6.9 und 15.10.2.6.17.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2, vgl. 18.20.7.38). (T033-1-057, T033-1-131)

8.1.5.31. A<sub>CEF</sub> 26: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 26: Anlage einer Nisthilfe für den Wanderfalken“

Die Anlage von Nisthilfen für den Wanderfalken ist in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. Mögliche Standorte sind:

- Wassermühle Malzfeldt in Sarstedt
- Hafen Hildesheim
- Stadtgebiet Hildesheim in Abstimmung mit dem Ornithologischen Verein zu Hildesheim

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. 18.20.7.39) (T033-1-132)

8.1.5.32. A<sub>CEF</sub> 27: Sonderbetriebsplan „A<sub>CEF</sub> 27: Anlage einer Nisthilfe für den Turmfalken“

Die Anlage der Nisthilfen für den Turmfalken ist in einem Sonderbetriebsplan zu regeln.

Die Nisthilfen für den Turmfalken sind spätestens 1 Jahr vor der Entfernung des bestehenden Falkenkastens anzubringen.

Der Standort der Nisthilfen ist in ausreichender Entfernung (>> 200 m) vorzusehen und durch eine fachkundige Person festzulegen.

Bei der Wahl des Standortes ist zu überprüfen, ob das Revier bereits besetzt ist. (TPÄ016-04)

Näheres zum Umfang der Maßnahme und zum erforderlichen Risikomanagement siehe auch Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.13).

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.33.A<sub>CEF</sub> 28: Schaffung eines Ersatzhorstes für den Mäusebussard:

Die 3 Ersatzhorste sind an folgenden möglichen Standorten anzubringen (vgl. 18.20.7.41): (T033-1-134)

- Lorbeekholz, am von der Autobahn abgewandten Waldrand
- Hollenmeerholz bzw. Gehölzstreifen entlang des Stichkanals

Die genauen Standorte sind durch eine fachkundige Person festzulegen.

Im räumlichen Bezug zum betroffenen Revier am Hafen Harsum ist ein Ersatzhorst für den Mäusebussard anzulegen. Der Ersatzhorst muss zum Zeitpunkt des Beginns der Baumaßnahmen wirksam sein.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2; vgl. 15.10.2.6.6)

8.1.5.34.A<sub>CEF</sub> 29: Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Zur Klarstellung wird darauf hingewiesen, dass zwischen der Feststellung von Fledermausquartieren und dem Verschließen der Anlage der Nachweis funktionsfähiger Ersatzquartiere liegen muss. (T033-1-135, T027-58)

Näheres zum Umfang der Maßnahme und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.2.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.35.A<sub>CEF</sub> 33: Blüh- und Hamsterstreifen Übergabebahnhof

Die Beschreibung der Ausführung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 wird wie folgt konkretisiert:

„Für die Maßnahme sind in der Feldflur nördlich und südlich des Übergabebahnhofs vier 10 m breite Ackerstreifen entlang von vorhandenen Schlaggrenzen vorgesehen, die dem Maßnahmenzweck ständig funktional wirksam dienen. Jeweils zwei der vier linearen Maßnahmenflächen sind im 3-jährigen Wechsel als mehrjähriger Blühstreifen bzw. als Hamsterstreifen anzusäen. Nach Ablauf der 3 Jahre wird die Bewirtschaftungsart zwischen den Flächen getauscht. Bezüglich der Aufteilung der Bewirtschaftung auf die Flächen hat sich jeweils nördlich und südlich der Gleistrasse je ein Blühstreifen und ein Hamsterstreifen zu befinden.“ (TPÄ016-19)

8.1.5.36.A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 32: Schaffung von Ersatzlebensraum für den Feldschwirl

2 Jahre vor Baubeginn sind auf Flächen im räumlichen Bezug zu dem betroffenen Revier am Standort Siegfried-Giesen die Lebensraumbedingungen für den Feldschwirl zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten mit Hochstaudenfluren mit einzelnen Gehölzen bis 2 – 3 m zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.4.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.37. A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32: Schaffung von Ersatzlebensraum für den Neuntöter

2 Jahre vor Inanspruchnahme der Flächen sind die Lebensraumbedingungen für den Neuntöter auf Flächen im räumlichen Bezug zu dem betroffenen Revier am Standort Siegfried-Giesen zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten mit Dornstrauchbeständen zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.8.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.38. A<sub>CEF</sub> 13.4: Schaffung von Ersatzlebensraum für den Kammmolch

Im Rahmen der vorgezogene Ausgleichsmaßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ betrifft die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.4 den Saum nördlich der Gleisanschlussstrasse bei Kleinförste. Dieser Bereich ist auch als Ersatzlebensraum für den Kammmolch herzurichten. Dabei sind Gesteinsaufschüttungen oder Totholzhaufen als Winterverstecke herzurichten. Die Maßnahme ist vor Beginn der Einzäunung gem. V<sub>ASB</sub> 26 durchzuführen. (T025-26, T036-26, T037-26)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.1; vgl. 15.10.2.6.5 und 15.10.2.5.8)

8.1.5.39. A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17: Schaffung von Ersatzlebensraum für die Nachtigall

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen drei Revieren am Standort Glückauf-Sarstedt, am Hafen Harsum sowie Siegfried-Giesen sind die Lebensraumbedingungen für die Nachtigall zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten in Form von Feldgehölzen, Hecken und Gebüsch mit dichter Strauchschicht und Deckungsmöglichkeiten in der Krautschicht zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.7.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.40. A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 22, A<sub>CEF</sub> 31, A<sub>CEF</sub> 32, A<sub>CEF</sub> 33: Schaffung von Ersatzlebensraum für das Rebhuhn

Vor Beginn der Baumaßnahmen sind auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren am Standort Siegfried-Giesen sowie im Bereich der Gleisanschlussstrasse die Lebensraumbedingungen für das Rebhuhn zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Strukturierung der Agrarlandschaft mit lichten, kräuter- und insektenreichen Feldrainen als Deckungsmöglichkeiten zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.10.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.41. A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32: Schaffung von Ersatzlebensraum für den Wiesenpieper

Eine Vegetationsperiode vor Beeinträchtigung des Lebensraums des Wiesenpiepers sind auf Flächen mit räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren am Standort Siegfried-Giesen und der Neuhalde die Lebensraumbedingungen für den Wiesenpieper zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Anlage von lückig-mageren Säumen in der Agrarlandschaft mit einzelnen Sitz- und Singwarten (Einzelsträucher) zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.14.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.42. A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32: Schaffung von Ersatzlebensraum für gehölzbrütende Vogelarten

3 Jahre vor Beeinträchtigung der Lebensräume von gehölzbrütenden Vogelarten sind auf Flächen mit räumlichen Bezug zu den jeweils betroffenen Revieren die Lebensraumbedingungen für Gehölzbrüter zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Anlage von Baum-, Gehölz- und Gebüschstrukturen zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahme und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.15.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.43. A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32: Schaffung von Ersatzlebensraum für Arten des Offen- und Halboffenlandes

3 Jahre vor Beeinträchtigung der Lebensräume von Arten des Offen- und Halboffenlandes sind auf Flächen im räumlichen Bezug zu den jeweils betroffenen Revieren die Lebensraumbedingungen für Offen- und Halboffenlandbrüter zu verbessern bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Gliederung der strukturarmen Agrarlandschaft mit Säumen sowie Sing- und Beobachtungswarten in sonniger Lage zu schaffen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und 15.10.2.6.16.

(vgl. Unterlage F-3, Kapitel 6.2). (T033-1-057)

8.1.5.44. A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17: Schaffung von Ersatz für die Inanspruchnahme des Schilf-Landröhrichts im Bereich der 110-kV-Trasse

Vor Beginn der Baumaßnahmen sind als Ersatz für die Inanspruchnahme des Schilf-Landröhrichts die A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen 16 und 17 durchzuführen.

Näheres zum Umfang der Maßnahmen und zum erforderlichen Risikomanagement siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1.

(vgl. 15.10.4.7.)

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

8.1.5.45. V 2: Baumschutzmaßnahmen

Die Maßnahme ist auch im Bereich „Aufweitung der Schachtstraße umzusetzen. (TPÄ016-05)

8.1.5.46. V 8: Wiederherstellung gleisbegleitender Vegetationsbestände

Für die Wiederherstellung gleisbegleitender Vegetationsbestände (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 8) ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen. Dieser muss Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze enthalten und ist zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. (T033-1-091)

8.1.5.47. V 10: Wiederherstellung flächiger Gehölzbestände

Aus Gründen des Genressourcenschutzes sind geeignete Herkünfte bzw. herkunftsgesichertes Pflanzenmaterial zu verwenden. Die zu pflanzenden Arten, Pflanzqualitäten und Pflanzanzahlen sind im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren

Waldbehörde beim Landkreis Hildesheim festzulegen, zuvor ist eine forstliche Standortkartierung durchzuführen (vgl. 15.13.1.1). (T021-04)

#### Sonstige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

##### 8.1.5.48. Sonderbetriebsplan „A 1.2: Entwicklung von Staudenfluren und Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Straßen- und Wegeabschnitte.“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 1.2: Entwicklung von Staudenfluren und Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Straßen- und Wegeabschnitte“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung von Staudenfluren und Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Straßen- und Wegeabschnitte zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 1.2 „Freiflächengestaltung Betriebsgelände Standort Siegfried-Giesen“; vgl. 18.20.7.16) (T033-1-105)

##### 8.1.5.49. Sonderbetriebsplan „A 2.2: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Gleisabschnitte“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 2.2: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Gleisabschnitte“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Gleisabschnitte zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 2.2; vgl. 18.20.7.17) (T033-1-106)

##### 8.1.5.50. Sonderbetriebsplan „A 5: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 5: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 5; vgl. 18.20.7.18) (T033-1-107)

##### 8.1.5.51. Sonderbetriebsplan „A 6: Aufwertung von Intensivgrünland am Standort Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 6: Aufwertung von Intensivgrünland am Standort Glückauf-Sarstedt“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Aufwertung von Intensivgrünland am Standort Glückauf-Sarstedt zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 6; vgl. 18.20.7.19) (T033-1-108)

##### 8.1.5.52. Sonderbetriebsplan „A 7: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 7: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 7; vgl. 18.20.7.20). (T033-1-109)

8.1.5.53. Sonderbetriebsplan „A 8: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 8: Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse zu präzisieren. (T033-1-110)

Es ist zu prüfen, ob auf den südexponierten Böschungen auf Gehölzpflanzungen verzichtet werden kann, um Lebensräume z.B. für die Zauneidechse oder trockenheitsliebende Arten zu schaffen. (T033-1-110)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 8; vgl. 18.20.7.22).

8.1.5.54. Sonderbetriebsplan „A 9: Entwicklung eines Waldsaumes westlich des Stichkanals Hildesheim“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 9: Entwicklung eines Waldsaumes westlich des Stichkanals Hildesheim“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung eines Waldsaumes westlich des Stichkanals Hildesheim zu präzisieren. (T033-1-111)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 9; vgl. 18.20.7.23)

8.1.5.55. Sonderbetriebsplan „A 10: Entwicklung wegbegleitender Baumgruppen“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 10: Entwicklung wegbegleitender Baumgruppen“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung wegbegleitender Baumgruppen zu präzisieren.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 10; vgl. 18.20.7.24). (T033-1-112)

8.1.5.56. Sonderbetriebsplan „A 12: Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 12: Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen zu präzisieren. Hierbei ist folgendes vorzusehen:

- Die Gehölzgruppen sind in unregelmäßigen Abständen zu pflanzen. Die vorgesehene zwei- bis dreireihige Gehölzpflanzung ist unter Verzicht auf ein starres Pflanzschema zu realisieren. Der als Kernzone bezeichnete Bereich ist nicht als die lineare Mitte des jeweiligen Randstreifens zu verstehen, sondern bezeichnet vereinzelt Abschnitte, in denen durch Sukzession eingewanderte Gehölze von der Pflege ausgenommen werden.
- Die Randstreifen sind durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren.

Der Sonderbetriebsplan ist zuvor mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen, um sicherzustellen, dass die Maßnahme nicht den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegensteht (vgl. 15.14.4.1; vgl. § 78 i.V.m. § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 und § 75 Abs. 2 WHG).

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 12; vgl. 18.20.7.25). (T033-1-115)

8.1.5.57. Sonderbetriebsplan „A 15: Extensivierung „Im Meere““

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „A 15: Extensivierung „Im Meere““ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen für die Extensivierung „Im Meere“ zu beschreiben. Gemäß dem Entwicklungsziel des Naturschutzes für den Landschaftsteil „Im Meere“ ist zusätzlich zum Maßnahmenblatt folgendes vorzusehen:

- Keine Pflanzung von Hochstämmen
- Für das Grünland und den nördlichen Randstreifen sind Erschließungswege zu schaffen
- Gehölzbepflanzung sind nur zur Beschattung des Fließgewässers auf der Südseite vorzusehen
- Der Randstreifen ist durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 15). (T033-1-119)

#### 8.1.5.58.A 19: Extensivierung im Entenfang

Die westlich gelegene Teilfläche ist an ihrer Westgrenze durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren. (TPÄ016)

In den Pachtvertrag für die Maßnahmenflächen sind folgende Bedingungen aufzunehmen:

- kein Einsatz mineralischer Düngemittel, die Stickstoff enthalten sowie keine Pflanzenschutzmittel
- Grünlandflächen zweimal pro Jahr in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September mähen, wobei der früheste Mähtermin jährlich vom Land Niedersachsen festgesetzt wird
- Schnittgut abfahren
- keine Veränderung des Bodenreliefs
- keine Meliorationsmaßnahmen wie Be- und Entwässerung sowie Beregnung
- keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) (T033-1-123)

#### 8.1.5.59.E 1: Entwicklung von Waldbeständen westlich des Stichkanals Hildesheim

Die vorgesehene Kompensationsfläche ist entsprechend dem Maßnahmenblatt E 1 (Unterlage F-4, Anhang 1) durchzuführen, soweit nachstehend nichts Anderes bestimmt ist. (T052)

Vor Festlegung der zu pflanzenden Arten, Pflanzqualitäten und Pflanzanzahlen ist eine forstliche Standortkartierung durchzuführen (analog zu Unterlage F-4, Anlage 1, Maßnahme V 10). (TPÄ003)

Die Maßnahme ist insgesamt mit der Unteren Naturschutz- und Waldbehörde abzustimmen.

Näheres siehe auch 15.13.1.1. (Vorhabenträger in T021-04 und T033-1-136)

### Funktionskontrolle

#### 8.1.5.60. Bericht gem. § 17 Abs. 7 BNatSchG „Funktionskontrolle der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Über die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen ist dem LBEG ein Bericht gem. § 17 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG vorzulegen.

Der Bericht umfasst jeweils einen Berichtszeitraum von 2 Kalenderjahren.

Der Bericht ist jeweils spätestens 6 Monate nach Ende des Berichtszeitraums vorzulegen.

Der erste Bericht ist zum 01.06. des zweiten Jahres vorzulegen, das auf die erste Anzeige gem. Nebenbestimmung 8.1.2.1 folgt.

Hinweis:

- Der Bericht ersetzt nicht die Berichte der ökologischen Baubegleitung über das populationsbezogene Monitoring gem. Nebenbestimmung 8.1.5.3.
- Der Berichtszeitraum von 2 Jahren kann auf Antrag verlängert werden.

(vgl. 18.20.7.14, vgl. EÖTP 2, S. 80) (LBEG)

### **8.1.6. Wassergefährdende Stoffe**

#### 8.1.6.1. Anzeige von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen

Das Austreten wassergefährdender Stoffe im Sinne von § 62 Abs. 3 WHG in nicht nur unbedeutender Menge aus Leitungen, Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen, Behandeln, Umschlagen oder Verwenden wassergefährdender Stoffe oder aus Fahrzeugen oder Schiffen ist unverzüglich dem LBEG anzuzeigen. Dies gilt auch dann, wenn lediglich der Verdacht besteht, dass wassergefährdende Stoffe ausgetreten sind.

Soweit durch die ausgelaufenen wassergefährdenden Stoffe auch Bereiche außerhalb des Betriebsgeländes betroffen sein können, ist die Anzeige auch gegenüber dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde zu erstatten (§ 130 NWG).

- 8.1.6.2. Die einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen für die Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (u. a. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV) sind zu berücksichtigen, insbesondere die Grundsatzanforderungen gemäß der §§ 17ff AwSV (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.3. Fahrzeuge und Maschinen dürfen nicht auf dem Baustellengelände gewaschen werden (Ausnahme: Besonders eingerichtete Waschplätze) (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.4. Abscheideanlagen müssen den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes entsprechend bemessen sein. (T028-16)
- 8.1.6.5. Standorte, bei denen ein erhöhtes Leckagerisiko besteht (z.B. Tankplätze, Maschinenstellplätze) sind technisch zu sichern (undurchlässige Standflächen) (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.6. Sofern betriebstechnisch möglich, sind biologisch gut abbaubare Betriebsstoffe der Wassergefährdungskategorie 1 ("schwach wassergefährdend"), wie z.B. Rapsmethylester zu verwenden (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.7. Zum Auffangen ausgelaufener Öle und anderer wassergefährdenden Stoffe sind ständig Bindemittel vorzuhalten, die nach Gebrauch schadlos und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Die Lager sind gegen Witterungseinflüsse zu schützen (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.8. Für den Fall einer Havarie mit wassergefährdenden Stoffen im Einzugsgebiet der Vorfluter sind geeignete Ölsperren vorzuhalten (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.9. Die Beschäftigten sind hinsichtlich des ordnungsgemäßen Verhaltens und der notwendigen Arbeiten bei etwaigen Havariefällen (z.B. Ölaustritt) zu schulen (vgl. u.a. 14.8.2.4.1.1.). (LBEG)
- 8.1.6.10. Hinweis: Die anzeigepflichtigen Anlagen sind vor Baubeginn unter Verwendung der amtlich eingeführten Muster beim LBEG anzuzeigen. Dabei sind die wassergefährdenden Stoffe

anlagenbezogen zu benennen, einschließlich der Darstellung der erforderlichen Einrichtungen und Maßnahmen zum Umgang (vgl. z.B. Unterlage E-2.4, S. 7). (LBEG)

### 8.1.7. Bau

#### 8.1.7.1. Kampfmittelfreiheit

Es kann nicht unterstellt werden, dass keine Kampfmittelbelastung im Planungsbereich vorliegt. Daher ist vor der Aufnahme von Bauarbeiten die Kampfmittelfreiheit der jeweiligen Flächen sicherzustellen. (LBEG, T009-02)

#### 8.1.7.2. Erdeingriffe (Erschließung, Wegebau, Fundamente, Versiegelung von Oberflächen etc.) in den unberührten Boden sind facharchäologisch zu untersuchen.

Dabei ist folgendes zu beachten (vgl. 15.6.2; vgl. u.a. 14.8.7.4.3.1, 14.8.7.4.2.1, 14.8.7.4.3.1, 14.8.7.4.6.1, 14.8.7.4.7.1, 14.8.7.4.7.4, 14.8.7.4.8.1, 14.8.7.4.9.1, 14.8.7.4.10.1): (T035-7-07)

- a) Alle Erdeingriffe sind zur detaillierten Abstimmung mindestens vier Wochen vor Beginn der Bauarbeiten am jeweiligen Standort der Unteren Denkmalschutzbehörde (Landkreis Hildesheim, Untere Denkmalschutzbehörde, Bischof-Janssen-Str. 31, 31134 Hildesheim) und dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege – Referat Archäologie, Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover) mit auskömmlichen Planunterlagen bekannt zu geben. (T062GS, Nr. 50, T062SG, Nr. 258)
- b) Alle Erdeingriffe sind zuvor über eine harte Prospektion (ggf. mit Hilfe von Sondageschnitten) zu untersuchen. Der Oberbodenabzug hat hierbei mit einem Hydraulikbagger mit zahnloser Grabenschaufel zu erfolgen. (T062GS, Nrn. 47 und 51, T062SG, Nrn. 255 und 259)
- c) Die von den Erdarbeiten betroffenen Flächen sind mittels parallel verlaufenden Sondageschnitten von 4 m Breite in jeweils 15 m Abstand archäologisch zu untersuchen. Dies muss durch einen ausgebildeten Grabungstechniker oder Archäologen erfolgen, dessen Auswahl im Vorfeld der Erdeingriffe mit dem Landkreis Hildesheim als untere Denkmalschutzbehörde und dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege abzustimmen ist (§ 10 Abs. 3 NDSchG). Ansprechpartner ist insofern zunächst der Landkreis Hildesheim. (T062GS, Nr. 49; T062SG, Nr. 257)
- d) Zu den erforderlichen Unterlagen gehören neben dem in den Lageplänen eingezeichneten Maßnahmenumfang auch die in Schnitten eingetragene bemaßte Darstellung der geplanten Tiefe der Eingriffe in den Bodenaufbau. (T062GS, Nr. 48; T062, Nr. 256)
- e) Der Bereich sämtlicher Erdeingriffe (Fläche und Tiefe) ist archäologisch zu untersuchen.
- f) Die Kosten für die fachgerechte Untersuchung, Bergung und Dokumentation der Kulturdenkmale sind vom Vorhabenträger zu tragen (§ 6 Abs. 3 NDSchG).
- g) Sollten bei den geplanten Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde wie Tongefäßscherben, Schlacken, Metallobjekte, Holzkohleansammlungen, auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen gemacht werden, sind diese meldepflichtig und müssen dem Landkreis Hildesheim als Untere Denkmalschutzbehörde und dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Referat Archäologie-, Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover unverzüglich gemeldet werden (§ 14 Abs. 1 NDSchG). (T062GS, Nr. 54; T062HH, Nr. 71; T062SG, Nr. 262)

Hinweis: Es wird empfohlen die Bodenfunde zuerst beim Landkreis Hildesheim als untere Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. (T062GS, Nr. 54; T062SG, Nr. 262)

- h) In den vorgenannten genannten Fällen ist die von den Erdarbeiten betroffene Grundstücksfläche in Ausdehnung und Tiefe der Erdarbeiten vollflächig archäologisch zu untersuchen. (T062GS, Nr. 53; T062, Nr. 261)
- i) Bodenfunde und Fundstellen bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG). (T062GS, Nr. 54; T062HH, Nr. 71; T062SG, Nr. 262)

Hinweise:

- Mit den archäologischen Untersuchungen kann sofort, jedoch unter Beachtung der vorstehenden Auflagen, begonnen werden. (T062GS, Nr. 52, T062, Nr. 260)
- Im Interesse der Planungssicherheit sollte die harte Prospektion (Sondageschnitte) frühzeitig, spätestens aber 8 Wochen vor Beginn der Baumaßnahme am jeweiligen Standort angelegt werden.
- Es wird besonders auf das flächenhafte Bodendenkmal „Wüste Mark Beelte“ hingewiesen (vgl. 14.8.7.4.10.1, vgl. 15.10.4.8, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 11) (E132-24)

8.1.7.3. Vor einer denkmalrechtlichen Prospektion müssen die jeweiligen CEF- Maßnahmen abgeschlossen, d.h. wirksam sein (vgl. 8.1.5.3). (T033-1-094, T033-1-097)

8.1.7.4. Baustellenverkehr

Der landwirtschaftliche Betrieb auf den Wirtschaftswegen darf durch den Baustellenverkehr nicht oder nur unwesentlich behindert werden. Ggf. sind Maßnahmen z.B. in Form von Verkehrsregelungen, Ausweichstellen o.ä. zu ergreifen. (E105-04, E033-04)

8.1.7.5. Hinweis: Die Grundstücke Gemarkung Sarstedt, Flur 20, Flurstück 49 sowie Flur 23, Flurstück 33/13 wurden nicht überplant. Wegen des Vorkommens von Distel-Sommerwurz (*Orobancha reticulata*) bzw. Kleines Mädesüß (*Fillipendula vulgaris*) wird jedoch darauf hingewiesen, dass diese Flurstücke aus Gründen des Artenschutzes auch im Rahmen der Feinplanung nicht z.B. als Lagerfläche o.ä. beplant werden können. (T034-14, T034-15).

### **8.1.8. Betrieb**

8.1.8.1. Sonderbetriebsplan „Öl-, Betriebsstoff-, Sprengstofftransport nach unter Tage“

Der Öl-, Betriebsstoff- und Sprengstofftransport nach unter Tage ist in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. Soweit sinnvoll, kann der Sonderbetriebspläne in mehrere Sonderbetriebspläne unterteilt werden. (LBEG)

8.1.8.2. Fremdsalz

Fremdsalze, d.h. K+S eigene Vor- oder Halbfertigprodukte von Schwesterwerken, dürfen nur in dem Maße aufbereitet werden, dass die Gesamtbilanz (Rückstandsmenge, Versatz) hiervon unberührt bleibt (< 1 % der Rückstandsmenge, bezogen jeweils auf das Kalenderjahr; vgl. 18.17.1.1, vgl. EÖTP 1, S. 35). (T053-01-11, T053-04-02, T053-04-03, T053-04-04, T028-30, E005-01, E071-19, E108-17)

### **8.1.9. Überwachung**

8.1.9.1. Immissionen: Vorbelastungsmessungen

Vor Beginn der Arbeiten sind die Vorbelastungsmessungen durchzuführen (Unterlage J-2). Die Immissionsprognose (Unterlage I-18) ist auf Basis des Abschlussgutachtens für die Vorbelastungsmessungen zu überprüfen. Soweit erforderlich, sind vor Beginn der Arbeiten

Maßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte in einem Sonderbetriebsplan zu beantragen (vgl. 18.7.1.1). (T053-01-10, E014-16)

#### 8.1.9.2. Sonderbetriebsplan „Monitoring Staub / Luft“

Mit Beginn der Anfahrphase ist ein Sonderbetriebsplan „Monitoring Staub / Luft“ vorzulegen. Der Sonderbetriebsplan muss das Messkonzept (Unterlage J-2) konkretisieren.

Die Immissionsprognose (Unterlage I-18) ist auf Basis des Abschlussgutachtens für die Messungen während des Betriebes zu überprüfen.

Die Messungen sind auch nach Vorlage des Abschlussgutachtens weiterzuführen.

Soweit keine immissionsschutzrechtlichen Bedenken bestehen, kann nach Vorlage des Abschlussgutachtens eine Verkleinerung des Messprogramms beantragt werden.

Soweit immissionsschutzrechtliche Richtwerte nicht eingehalten werden, ist binnen 3 Monaten nach Bekanntwerden ein Sonderbetriebsplan vorzulegen, der entsprechende Maßnahmen vorsieht. (vgl. 18.7.1.11).

Das LBEG behält sich vor, in begründeten Fällen weitere Messstellung, die Erweiterung des Parameterumfangs und / oder die Verkürzung von Messintervallen zu fordern (vgl. auch EÖTP 2, S. 10). Änderungen bzw. Erweiterungen des Monitoringprogramms können auch aufgrund der Änderung der Strömungsverhältnisse durch die neue Flachhalde erforderlich werden (vgl. EÖTP 2, S. 12). (LBEG)

Die Durchführung der mit dem Sonderbetriebsplan verbundenen Arbeiten ist unabhängig von der Zulassung des Hauptbetriebsplanes gem. 8.1.4.2 (vgl. 15.4.3).

Hinweis: Die Berichte werden auch dem Landkreis Hildesheim als (hier nicht unmittelbar zuständige) Immissionsschutzbehörde zur Verfügung gestellt (vgl. EÖTP 4, S. 3).

(LBEG, T043-20, T048-21, E009-01, E014-16, E024-03)

#### 8.1.9.3. Sonderbetriebsplan „Monitoring Bergsenkungen, Höhennivellement“

Das Monitoring für die Bergsenkungen ist in einem Sonderbetriebsplan „Monitoring Bergsenkungen, Höhennivellement“ zu regeln. Darin ist das Monitoringkonzept (Unterlage J-3) zu konkretisieren.

Das Monitoring einschl. des Höhennivellements sind in 3-jährigen Intervallen durchzuführen (vgl. LBEG 2015i und 18.21.1.3). Dem LBEG ist jeweils zeitnah ein Bericht vorzulegen. Sobald bei den Messungen ein stetiger Trend erkennbar ist, kann eine Verlängerung des Intervalls beantragt werden.

Der verrohrte Teil (Anfang und Ende) des Flussgraben ist in das Höhennivellement aufzunehmen. (T039-03)

Im Rahmen des Monitorings ist die Prognose der Bergsenkungen zu überprüfen (siehe hierzu 8.1.9.4).

Das Monitoring ist in Abständen von 3 Jahren durchzuführen.

Die Durchführung der mit dem Sonderbetriebsplan verbundenen Arbeiten ist unabhängig von der Zulassung des Hauptbetriebsplanes gem. 8.1.4.2 (vgl. 15.4.3 und 15.4.8).

(T044-03)

#### 8.1.9.4. Überprüfung der Prognose der Bergsenkungen

Die Prognose der Bergsenkungen (vgl. RBP, Anlage I-29) ist in Abständen von 3 Jahren auf der Basis der regelmäßig durchzuführenden Senkungsmessungen zu überprüfen und bei Überschreitungen zu korrigieren (vgl. 15.4.8; vgl. LBEG 2015i). (T044-03, T029-03)

Das Ergebnis der Überprüfung ist der Unteren Wasserbehörde des Landkreis Hildesheim zur Kenntnis zu geben (vgl. 15.14.4.1.)

Abgeleitet von einer ggfs. korrigierten Prognose der Bergsenkungen ist die Prognose der Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Innerste zu überprüfen (vgl. Unterlage I-32 Teil 1; vgl. 15.14.4.1).

Weiter ist zu prüfen, ob Betriebsanlagen des Vorhabenträgers oder Anlagen / Gebäude Dritter durch Hochwasser gefährdet werden können und ob seitens des Vorhabenträgers Hochwasserschutzmaßnahmen getroffen werden müssen (vgl. EÖTP 2, S. 43f, Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Vermeidungsmaßnahme V 12). Die Sicherheit der Schächte darf in keinem Fall durch Hochwasser beeinträchtigt werden (Hinweis: Informationen können dem NIBIS® KARTENSERVEN des LBEG ([www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)) entnommen werden, Karten können über die E-Mail-Adresse [fachdaten@lbeg.niedersachsen.de](mailto:fachdaten@lbeg.niedersachsen.de) bezogen werden). (T055-01)

Für den Fall von Überschreitungen der Prognosewerte behält sich das LBEG vor, weitere Untersuchungen oder Maßnahmen zur Sicherung der Tagesoberfläche zu fordern.

Das Ergebnis der Senkungsmessungen ist im Internet zu veröffentlichen. (E016-16, E023-36)

#### 8.1.9.5. Sonderbetriebsplan „Monitoring Grund- und Oberflächenwasser“

Das Monitoring für das Grund- und Oberflächenwasser ist in einem Sonderbetriebsplan „Monitoring Grund- und Oberflächenwasser“ zu regeln. Darin ist das Monitoringkonzept (Unterlage J-1) zu konkretisieren.

Dabei sind die Vorgaben dieser Zulassung und der mit dieser Zulassung ergangenen wasserrechtlichen Erlaubnisse zu beachten.

Die Grundwassermessstellen sind mindestens in dem in Abbildung 2 dargestellten Umfang auszuführen (T059). Dabei ist das Grundwassermessnetz in 2 Phasen zu verdichten (vgl. 15.4.6.11 und 18.25.1.1; vgl. Fugro, 2015, im Auftrag des Vorhabenträgers, Abschnitt 6): (T027-11, T053-08-26, T033-1-041, E070-5-25, EPÄ017):

Phase 1: Ergänzende Grundwassermessstellen entlang des Feldweges an der nördlichen Grenze der Betriebsfläche

Phase 2: Ergänzende Grundwassermessstellen entlang des Haldenumfahrungsweges

Phase 1 ist umgehend zu realisieren, um den Ausgangszustand im Grundwasser über einen längeren Zeitraum dokumentieren zu können. Phase 2 wird umgehend nach Fertigstellung des Haldenumfahrungsweges und damit noch vor Beginn der Haldenbeschickung realisiert.

Im Rahmen des Monitorings sind auch Aussagen über die Grundwasserveränderungen im Bereich der Brauchwasserbrunnen Ahrbergen zu machen. Insbesondere sind die Auswirkungen auf dort vorhandene Hausbrunnen (z.B. 31180 Giesen, Holzfeldweg 21) festzustellen (vgl. 18.23.2.5, vgl. EÖTP 3, S. 32).

Die Durchführung der mit dem Sonderbetriebsplan verbundenen Arbeiten ist unabhängig von der Zulassung des Hauptbetriebsplanes gem. 8.1.4.2 (vgl. 15.4.3).

Hinweis: Im Betriebsplanverfahren wird das Benehmen mit dem Gewässerkundlichen Landesdienst und dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde hergestellt. (LBEG, T059)

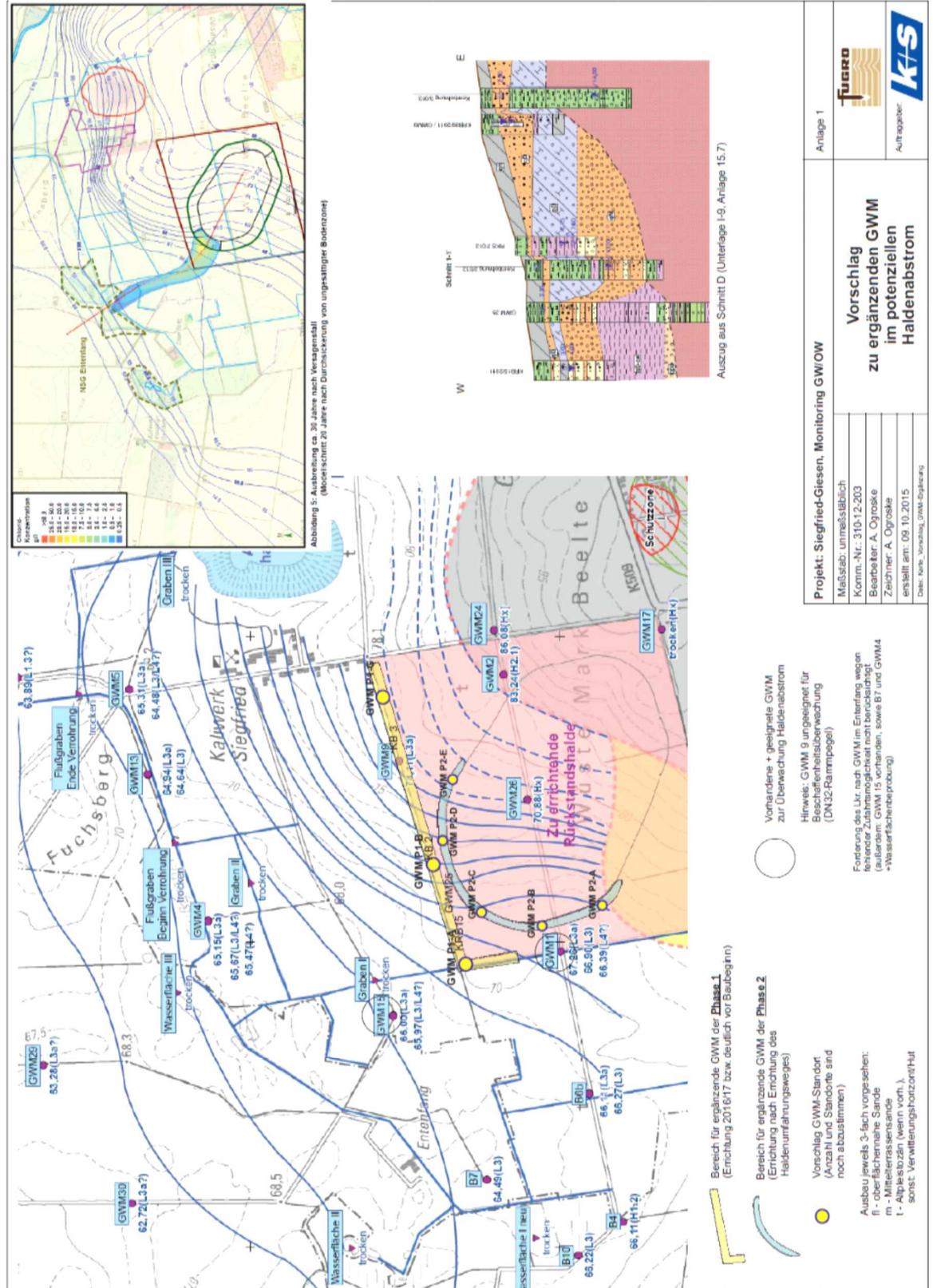


Abbildung 2: Grundwassermessstellen im potentiellen Haldenabstrom (zu 8.1.9.3) (Quelle: Fugro, 09.10.2015, in GLD (2015/2016))

#### 8.1.9.6. Schwingungsmessungen für Sprengungen

Schwingungsmessungen sind in 3 repräsentativen Wohngebäuden durchzuführen (vgl. EÖTP 2, S. 45, EÖTP 3, S. 26):

- mit Beginn des regulären Betriebs,
- bei der Annäherung des Abbaus und der Streckenvortriebe an Wohnbebauung auf eine Distanz von weniger als 500 m sowie
- für den Fall einer Erhöhung der Sprengstoffmenge auf mehr als 25 kg/Zündzeitstufe.

Für die Messungen ist das Einverständnis der Eigentümer einzuholen.

Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, weitere Messungen zu fordern (vgl. 15.4.7).

Werden die Anhaltswerte der DIN 4150 nicht eingehalten, so ist die Sprengstoffmenge je Zündzeitstufe zu reduzieren. (LBEG)

(T029-02)

#### 8.1.9.7. Geruchsimmissionen

Im Fall von Nachbarschaftsbeschwerden bezüglich Geruchsimmissionen bleibt vorbehalten,

- den Nachweis zu fordern, dass Geruchsbelästigungen nach Maßgabe der Geruchsimmissions-Richtlinie nur in unbedenklichem Maß auftreten

und für den Fall, dass der Nachweis nicht gelingt

- Maßnahmen zu fordern, mit denen die Vorgaben der Geruchsimmissions-Richtlinie eingehalten werden.

(vgl. 15.9.14, GIRL, 2008). (E114-12, E132-12, E135-16)

## 8.2. Siegfried-Giesen

### 8.2.1. Anlagen Dritter

#### 8.2.1.1. Wirtschaftsweg am westlichen Rand des Haldengeländes

Als Ersatz für den weggefallenen Weg auf der Haldenfläche ist am westlichen Rand des Haldengeländes ein neuer Wirtschaftsweg herzustellen (vgl. Unterlage E-10 Blatt 14, 1. Planergänzung, vgl. 18.29.1.13). (T054-02)

#### 8.2.1.2. Die Trinkwasser-Ortsnetzleitung (DN 150 bzw. DN 100 PVC) der Gemeinde Giesen und die die Trinkwasser-Hausanschlussleitung der Biogasanlage

Beide Leitungen verlaufen auf dem geplanten Werksgelände Siegfried-Giesen. Für den Fall, dass es nicht möglich ist, gem. des DVGW-Regelwerkes W 400-1 „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen - Planung Teil 1 Planung" einen Arbeits- und Schutzstreifen von einer Überbauung freizuhalten, müssen die Leitungen im Einvernehmen mit dem Wasserverband Peine umverlegt werden. (T004)

#### 8.2.1.3. Leitungen der Avacon AG in der Schachtstraße

Beim Ausbau der Schachtstraße sind die im Kreuzungsbereich Schachtstraße / Latherwischweg Mittelspannungs-, Niederspannungskabel, Gasmitteldruckleitung sowie Fernmeldeleitungen zu berücksichtigen. Eine Mindestüberdeckung der Leitungen von 0,7 m ist zu gewährleisten.

Eine Überbauung und eine Bepflanzung mit Bäumen, die den Bestand der Leitungen beeinträchtigen können, sind nicht zulässig.

Sollten Umlegungen dieser Leitungen erforderlich sein, ist dies frühzeitig mit der Avacon AG abzustimmen.

Ist eine Umlegung der Leitungen erforderlich, sind die Kosten vom Vorhabenträger zu übernehmen. (T035-01, TPÄ004, T037, T048-24, T048-29, T048-30)

#### 8.2.1.4. Hauptpumpwerk Siegfried Giesen

Das Hauptpumpwerk Siegfried Giesen am nördlichen Ende der Schachtstraße auf dem Flurstück 41/001, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen muss zugänglich bleiben. Für die wegfallende Erschließung über das Flurstück 61/003, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen ist ein Ersatz im Einvernehmen mit der Gemeinde Giesen zu planen, z.B. eine Anbindung an den neugeplanten Bühweg. Die neue Zuwegung muss unabhängig von einer Durchfahrtsregelung im Werksgelände sein. (T028-08, TPÄ015)

#### 8.2.1.5. Abwasserdruckrohrleitung vom Pumpwerk Siegfried-Giesen bis zur Abwasserbehandlungsanlage

Die Funktion der vorhandenen Abwasserdruckrohrleitung vom Pumpwerk Siegfried-Giesen bis zur Abwasserbehandlungsanlage muss erhalten bleiben.

Da die vorhandene Abwasserdruckrohrleitung vom Pumpwerk Siegfried-Giesen bis zur Abwasserbehandlungsanlage durch die geplante Gleisanlage und durch den Lokschuppen überbaut werden soll, ist zuvor eine Umverlegung und Sicherung der Abwasserdruckrohrleitung erforderlich. Auf die Einhaltung der notwendigen Mindestüberdeckungen wird hingewiesen (vgl. EÖTP 1, S. 19). (T028-17)

Die Leitung darf auch nicht durch die Ertüchtigung der Schachtstraße beeinträchtigt werden (siehe hierzu 8.2.2.14) (TPÄ015)

### 8.2.2. Planung

#### Gebäude- und Anlagenbau

##### 8.2.2.1. Sonderbetriebsplan „Aufbereitungsanlage – Siegfried-Giesen“

Für die Errichtung und den Betrieb der Aufbereitungsanlage am Standort Siegfried-Giesen (mit den Komponenten Rohsalzaufmahlung und -sortierung, ESTA<sup>®</sup>-Anlage und ggf. weiterer Komponenten) ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen. (T045-01)

- Der Sonderbetriebsplan muss die Nebenbestimmungen 8.2.4.12, 8.2.4.13 und 8.2.4.14 berücksichtigen.
- In dem Sonderbetriebsplan sind auch die Belange des Arbeitsschutzes zu regeln. Auf bereits vorliegende Haupt- und Sonderbetriebspläne sowie andere bereits existierende Dokumente zum Arbeitsschutz kann verwiesen werden (vgl. 15.9.3).

##### 8.2.2.2. Sonderbetriebsplan „Granulierungsanlage – Siegfried-Giesen“

Für die Errichtung und den Betrieb der Granulierungsanlage am Standort Siegfried-Giesen ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen. (T045-01)

##### 8.2.2.3. Sonderbetriebsplan „Kompaktierungsanlage – Siegfried-Giesen“

Für die Errichtung und den Betrieb der Kompaktierungsanlage am Standort Siegfried-Giesen ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen. (T045-01)

8.2.2.4. Sonderbetriebsplan „Arbeitsstättengestaltung und betrieblicher Brandschutz - Siegfried-Giesen“

Die Gestaltung der Arbeitsstätten und der betriebliche Brandschutz am Standort Siegfried-Giesen sind in einem oder mehreren Sonderbetriebsplänen zu regeln. Dabei kann auf den Hauptbetriebsplan und auf Pläne gem. ABergV verwiesen werden. (T045-01)

8.2.2.5. Genehmigung nach § 4 BVOS „Errichtung und Betrieb einer Hauptseilfahranlage / Güterförderanlage im Schacht Giesen“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten ist die Genehmigung nach § 4 der Bergverordnung für Schacht- und Schrägförderanlagen (BVOS) für die Errichtung und den Betrieb einer Hauptseilfahranlage / Güterförderanlage im Schacht Giesen zu beantragen.

Siehe auch Hinweise unter 10.1.1.6. (T045-01)

8.2.2.6. Sonderbetriebsplan „Einbau der Schachtförderanlage Schacht Giesen“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten sind die arbeitssicherheitlichen Gesichtspunkte während der Errichtungsphase der Schachtförderanlage in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. (T045-01)

8.2.2.7. Sonderbetriebsplan „G 2: Freiflächengestaltung des Betriebsgeländes Standort Siegfried-Giesen“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „G 2: Freiflächengestaltung des Betriebsgeländes Standort Siegfried-Giesen“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung des Betriebsgeländes Standort Siegfried-Giesen zu präzisieren (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme G 2; vgl. 18.20.7.36, vgl. EÖTP 2, S. 79). (T033-1-101, T028-29, T053-07-17, TPÄ016-14)

Bei der Planung sind folgende „Grünordnerischen Festsetzungen“ des Bebauungsplans Nr. 414 „Hartsalzwerk“ der Gemeinde Giesen umzusetzen (vgl. 15.3.2.2; vgl. Gemeinde Giesen, 2016a):

TF 6 Eingrünung von Anlagen des Hartsalzwerkes (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a, b BauGB)

(1) Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans 414 mit dem Buchstaben P1 festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist wie folgt zu begrünen: Je angefangene 200 m<sup>2</sup> zu begrünender Fläche sind mindestens ein Laubbaum sowie mindestens 20 Sträucher zu pflanzen. Die Pflanzung ist vorzunehmen, sobald der Wendehammer der Schachtstraße im Bereich der Fläche P1 sowie die Einzäunung des Teilbaugebietes „SO Hartsalzwerk 1“ im Bereich des Wendehammers fertiggestellt ist.

(2) Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans 414 mit dem Buchstaben P2 festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist wie folgt zu begrünen: Je angefangene 200 m<sup>2</sup> zu begrünender Fläche sind mindestens ein Laubbaum sowie mindestens 20 Sträucher zu pflanzen. Die Pflanzung ist bei Fertigstellung der baulichen Anlagen auf dem Flurstück 72/6 vorzunehmen.

(3) Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans 414 mit dem Buchstaben P3 festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist wie folgt zu begrünen: Je angefangene 200 m<sup>2</sup> zu begrünender Fläche sind mindestens ein Laubbaum sowie mindestens 20 Sträucher zu pflanzen. Die Pflanzung ist bei Fertigstellung des Privatwegs von der Schachtstraße zum Naturdenkmal „Beelter Linde“ vorzunehmen.

(4) Die in der Planzeichnung des Bebauungsplans 414 mit dem Buchstaben P4 festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist wie folgt zu begrünen: Je angefangene 200 m<sup>2</sup> zu begrünender Fläche sind mindestens ein Laubbaum sowie mindestens 20 Sträucher zu pflanzen. Die Pflanzung ist zu Beginn der Bauarbeiten im Bereich des „SO Neue Rückstandshalde“ vorzunehmen.

(5) An der Innenseite der äußeren Einfriedung des Werksgeländes des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen sowie der zugehörigen Teilbaugebiete „SO Bestehende Rückstandshalde\* und „SO Neue Rückstandshalde\* ist eine einreihige Pflanzung aus Bäumen und Sträuchern anzupflanzen, soweit der jeweilige Bereich in der Planzeichnung des Bebauungsplans 414 gekennzeichnet ist. Die Pflanzung ist zu ca. 95 % aus Sträuchern und zu ca. 5 % aus Bäumen aufzubauen. Der Abstand der Pflanzen untereinander in der Reihe muss jeweils 1,5 m betragen. Die Pflanzung ist bei Fertigstellung der äußeren Einfriedung des Werksgeländes vorzunehmen.

(6) Für die Pflanzung von Sträuchern gemäß Abs. 1 bis 5 sind standortheimische Sträucher mit der Pflanzqualität „zweimal verpflanzter Strauch, mindestens drei Triebe, Höhe 60 – 100 cm“ oder vergleichbar zu verwenden. Für die Pflanzung von Bäumen gemäß Abs. 1 bis 4 sind standortheimische mittel- oder großkronige Laubbäume mit einem Stammumfang von 16 - 18 cm, gemessen in 1 m Höhe oder vergleichbar zu verwenden. Für die Pflanzung von Bäumen gemäß Abs. 5 sind standortheimische Bäume 2. Größenordnung als Heister mit der Pflanzqualität „zweimal verpflanzt, Höhe 150 – 200 cm“ oder vergleichbar zu verwenden.

Vorhandene standortheimische Bäume und Sträucher sind anzurechnen. Die Pflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Menge und Qualität zu ersetzen.

#### TF 7 Baumpflanzung auf der Fläche „Private Stellplätze“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

(1) Die im Bebauungsplan 414 als „Private Stellplätze“ festgesetzte Fläche ist je angefangene 10 Stellplätze mit einem hochstämmigen, großkronigen, standortheimischen Laubbaum, Stammumfang mindestens 20 cm, Kronenansatz in mindestens 2,5 m Höhe zu untergliedern. Bei der Pflanzung sind die Bäume unter Aussparung von Leitungsschutzstreifen in einem regelmäßigen Abstand über die gesamte als „Private Stellplätze“ festgesetzte Fläche zu verteilen. Vorhandene Bäume, die erhalten werden, sind anzurechnen. Die Pflanzungen sind bei Inbetriebnahme der Fläche „Private Stellplätze“ als Parkplatz für Kfz vorzunehmen. Die Bäume sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in gleicher Menge und Qualität zu ersetzen.

(2) Für jeden Laubbaum, der gemäß Abs. 1 zu pflanzen ist, ist eine offene Bodenfläche von mindestens 8,0 m<sup>2</sup> vorzusehen. Die Baumscheiben sind vor Überfahren zu schützen.

Soll von den Festlegungen des „Grünordnerischen Festsetzungen“ des Bebauungsplans Nr. 414 abgewichen werden, so ist dies zu begründen<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Mögliche Gründe für Abweichungen von den „Grünordnerischen Festsetzungen“ des Bebauungsplans Nr. 414 „Hartsalzwerk“ der Gemeinde Giesen können z.B. sein:

- Abweichend von den Vorgaben des B-Planes sieht der LBP östlich des kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselements Beelter Linde das Aussetzen der linear angeordneten Gehölzstruktur auf einem etwa 200 m langen Abschnitt vor, um die Blickachse von Osten zu diesem solitär stehenden Gehölz frei zu halten.
- Der südliche Bereich der festgelegten Fläche P 3 kann auf einer Länge von etwa 70 m nicht bzw. nur in stark reduziertem Umfang mit Gehölzen bepflanzt werden kann, da sich hier eine Nord-Süd-verlaufende Rohrfernleitung für Erdgas befindet, deren Schutzstreifen von Bepflanzungen freizuhalten ist.

#### 8.2.2.8. Sonderbetriebsplan „Bühwegbrücke BW 265“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Bühwegbrücke BW 265“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan ist nachzuweisen,

- dass die Bauausführung den Anforderungen des zum Zeitpunkt der Antragstellung gültigen Arbeitsblatt DWA–A 904 des DWA entspricht (DWA 2005/2014) sowie
- dass sicherer landwirtschaftlicher Gegenverkehr im Bereich der Brücke möglich ist (z.B. durch ausreichende Breite der Brücke oder durch rechtzeitiges Erkennen von Gegenverkehr bzw. durch eine Ampelschaltung).

Der Sonderbetriebsplan muss auch die Zuständigkeitsgrenzen für die Instandhaltung der Brücke enthalten. Die Regelung muss mit der für die Unterhaltung des Bühwegs zuständigen Bioenergie Giesen GmbH einvernehmlich abgestimmt sein.

(vgl. Unterlage E-2.8.5, vgl. u.a. 18.28.1.9) (E105-07, E068-01, E033-06, E024-01)

#### 8.2.2.9. Sonderbetriebsplan „RiStWaG-Abscheider – Siegfried-Giesen“

Für den Bau und Betrieb der Abscheider gem. der „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten“ (RiStWaG-Abscheider) ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen und parallel eine Genehmigung nach § 48 WHG beim Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde einzuholen. (T033-2-40)

Hinweise: Die Darstellung in Unterlage E-2.7, Abschnitt 2.7.1.4 ist nicht eindeutig.

Es handelt sich um zwei RiStWag Anlagen:

1x im Bereich Waage/Vorplatz Magazin (1 Abscheider)

1x im Bereich Verladung (3 Abscheider)

Des Weiteren ist eine Abscheideranlage nach AwSV am Tank- und Waschplatz am Lokschuppen geplant (1 Abscheider).

#### 8.2.2.10. Schutz vor Baustellenlärm – Siegfried-Giesen

##### I. Sonderbetriebsplan „Schutz vor Baustellenlärm – Siegfried-Giesen“

3 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Schutz vor Baustellenlärm – Siegfried-Giesen“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Der Sonderbetriebsplan muss ein Baulärmgutachten enthalten, aus dem sich die geplanten baulichen Maßnahmen, die eingesetzten Baumaschinen und Baustellenfahrzeuge, deren Emissionspegel, die Einsatzzeiten und Einsatzorte sowie die daraus resultierenden voraussichtlichen Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung ergeben.

Soweit sich aus diesem Baulärmgutachten in der Nachbarschaft der Baustellen voraussichtliche vorhabenbedingte Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm ergeben, hat der Vorhabenträger Lärmschutzmaßnahmen, insbesondere den Einsatz geräuscharmer Baumaschinen und Bauverfahren nach dem Stand der Technik sowie mobile Lärmschutzwände, oder Bauzeitenbeschränkungen zu prüfen und zu vorzusehen, soweit sie sich als geeignet und zumutbar erweisen.

In das Baulärmgutachten sind neben der Nachbarschaft der Baustellen auch die betroffenen Anlieger entlang der Erschließungsstraße in der Ortsdurchfahrt Giesen einzubeziehen. Entlang der Erschließungsstraßen ist nach Maßgabe der 16. BImSchV für jede Gebäudefassade etagen genau (nachfolgend Immissionsorte ge-

nant) zu berechnen, ob und inwiefern außerhalb von Gewerbegebieten die Beurteilungspegel des von der Erschließungsstraße ausgehenden Verkehrslärms durch den Baustellenverkehr von mindestens 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erhöht werden.

- Zur Ermittlung und Dokumentation der in der Nachbarschaft der Baustellen auftretenden baubedingten Lärmimmissionen sind vor dem Beginn der Bauarbeiten geeignete Messstellen zu planen und einzurichten. Die Lage der Messstellen ist in Abhängigkeit vom konkreten Bauablauf durch eine nach § 26 BImSchG anerkannte Messstelle nach Abstimmung mit den betroffenen Eigentümern festzulegen. Während des Zeitraums vom Beginn der Bautätigkeit bis zum vollständigen Abschluss der Baumaßnahmen sind Messungen nach Nr. 6 der AVV Baulärm durch eine nach § 26 BImSchG anerkannte Messstelle durchzuführen. Die Ergebnisse der Messungen sind zu dokumentieren und zur Beweissicherung aufzubewahren.

## II. Weitere Regelungen mit Bezug auf Baustellenlärm

### a) Beachtung der AVV Baulärm

Während der Bauzeit hat der Vorhabenträger zu gewährleisten, dass die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen“ vom 19.08.1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970) beachtet wird. Nach dem Stand der Technik vermeidbare Beeinträchtigungen durch Baulärm in der Nachbarschaft der Baustellen sind zu unterlassen.

### b) Anordnung von Schallschutzmaßnahmen

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, auf der Grundlage des Baulärmgutachtens Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Anwohner vor unzumutbaren Lärmbeeinträchtigungen während der Bauzeit anzuordnen.

### c) Information der Anwohner

Der Vorhabenträger hat die Bauablaufdaten, insbesondere den geplanten Beginn und die Dauer der Bauarbeiten und das geplante Ende der Baumaßnahmen sowie die Durchführung besonders lärmintensiver Bautätigkeiten jeweils unverzüglich nach Kenntnis den Anliegern in geeigneter Weise mitzuteilen. Absehbare Abweichungen von dem Zeitplan sind ebenfalls unverzüglich mitzuteilen. Die Benachrichtigung des Beginns der Bauarbeiten muss mindestens zwei Wochen vor dem vorgesehenen Beginn der Bauarbeiten erfolgen.

### d) Entschädigungen

Für den Fall, dass Eigentümer wider Erwarten unzumutbaren baubedingten Lärmbeeinträchtigungen ausgesetzt sind, steht ihnen im Falle der vorhabenbedingten Zunahme der Lärmimmissionen gegen den Vorhabenträger ein Anspruch auf Zahlung einer angemessenen Entschädigung in Geld in folgenden Fällen zu:

- (1) für Immissionsorte für die Anzahl der Tage mit einem Beurteilungspegel tags von mehr als 70 dB(A) bezogen auf Wohnräume, Behandlungs- und Untersuchungsräume in Arztpraxen sowie Unterrichtsräume,
- (2) für Immissionsorte für die Anzahl der Tage mit einem Beurteilungspegel tags von mehr als 75 dB(A) bezogen auf Büro- und Gewerberäume,
- (3) für Immissionsorte für die Anzahl der Tage in den Monaten April bis September mit einem Beurteilungspegel von mehr als 60 dB(A) am Tage für Außenwohnbereiche.

Die Höhe der Entschädigung ist unter entsprechender Anwendung des Allgemeinen Rundschreibens Straßenbau Nr. 26/1997 vom 02.06.1997, VkBf. 1997, S. 434, zu ermitteln und mit dem Eigentümer zu vereinbaren. Bei der Bemessung der Entschädigungshöhe sind zu berücksichtigen:

- die Höhe der Überschreitung der nach (1) bis (3) jeweils zutreffenden Werte durch den Baulärmpegel als energieäquivalenter Mittelwert der nach e) ermittelten Baulärmpegel; in diese Mittelung einzubeziehen sind ausschließlich die Pegel, die die unter (1) bis (3) genannten Werte überschreiten,
- die Anzahl der Tage, die in diese Mittelung eingeflossen sind.

Soweit der jeweilige Anspruchsberechtigte und der Vorhabenträger über die Höhe der Entschädigung keine Einigung erzielen, erfolgt eine Entscheidung in einem gesonderten Entschädigungsverfahren durch die nach Landesrecht zuständige Behörde.“

(vgl. 14.8.1.4.2.5 und 15.9.6, siehe auch Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.2.1.1.4). (T033-4-03, E132-23)

#### 8.2.2.11. Sonderbetriebsplan „Staubschutzplan – Siegfried-Giesen“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Staubschutzplan – Siegfried-Giesen“ vorzulegen.

Der Staubschutzplan hat Festlegungen zu treffen hinsichtlich der Abläufe nach dem Stand der Technik sowie hinsichtlich der Organisation und Optimierung der Arbeitsprozesse mit dem Ziel, baubedingt auftretende Staubemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Ziel ist es, wirkungsrelevante windinduzierte Abwehungen von Stäuben zu vermeiden.

Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung aus dem Baufeld oder von Lagerplätzen kann auch bei länger anhaltender Trockenheit vermieden werden, wenn Baufeld und Lagerflächen z.B. durch die Begrünung der Oberbodenmieten, durch Abdeckung, Befeuchtung sowie begrenzte Liegezeiten im Bereich von Verlade- und Umschlagorten, durch Befeuchtung unbefestigter Baustraßen, durch die Wasserbedüsung im Bereich von Rückbauobjekten, die Verhüllung von Arbeitsbereichen oder geschlossene Schuttrutschen vor Abwehungen geschützt werden.

(vgl. u.a. 14.8.1.4.1.1; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.1.1.1.5)

#### 8.2.2.12. Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Siegfried-Giesen“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Siegfried-Giesen“ vorzulegen. Der Sonderbetriebsplan muss auch die Beleuchtung der Rückstandshalde und ihrer Nebeneinrichtungen regeln.

Bei der Planung sind die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) zu beachten mit dem Ziel, während der Bau- und Betriebsphase belästigende Wirkungen der Wohnnutzung an der Schachtstraße und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

U.a. sind die Beleuchtungsanlagen auf auszuleuchtende Flächen auszurichten. Undifferenziert abstrahlende Leuchten sind zu vermeiden. Alle Leuchten erhalten Reflektoren mit vollständiger Abschirmung der Abstrahlungen nach oben und möglichst vollständiger Reduktion des seitlichen Streulichtanteiles.

Lichtpunkthöhen und Abstände zwischen den Leuchten sind so zu wählen, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb des Werksgeländes keine Blendwirkung auftritt.

Bei der Planung muss die Auswirkung der Beleuchtung auf Fledermäuse abgeschätzt werden. Hier dürfen keine erheblichen Beeinträchtigungen im Vergleich zum Ist-Zustand entstehen.

Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten zu vermeiden, sind Leuchtmittel im kurzwelligen Spektralbereich zu verwenden (vgl. 14.8.2.4.2.6). (T033-1-018, T033-1-043)

(vgl. 14.8.1.4.2.7, 14.8.2.4.2.6 und 14.8.6.4.10.6; vgl. Unterlage F-1 (UVS), u.a. Abschnitte 6.2.1.3.3 und 6.2.2.3.2). (E014-15, E114-09, E132-09, T053-05-16)

#### 8.2.2.13. Empfehlungen des „Geotechnisches Fazit Werksstandort Siegfried-Giesen und Brückenbauwerke Grubenanschlussbahn“

Die Empfehlungen des Geotechnisches Fazit (Unterlage I-24) zu den Gründungsarten in Abhängigkeit der Bauwerke und der erkundeten Baugrundverhältnisse sind bei den weiteren Planungen zu beachten (LBEG, 2015h). (T041-03-04)

#### Erschließung, Wegerechte

#### 8.2.2.14. Die Schachtstraße ist für den zu erwartenden Lkw-Verkehr zu ertüchtigen (vgl. auch Unterlage E-2.8). (T028-03)

Die Ertüchtigung der Schachtstraße ist zu Beginn der Bauarbeiten am Standort Siegfried-Giesen vorzunehmen. (LBEG)

Im Rahmen der Ertüchtigung sind die Bushaltestellen Salzberg (Kreuzungsbereich Schachtstraße/Latherwischweg) und Schacht (Kreuzungsbereich Schachtstraße/Schachtstraße) zu berücksichtigen.

Durch den geplanten Ausbau der Schachtstraße wird die vorhandene Schmutzwasser-Transportleitung überbaut. Diese ist zu sichern und die Belüftungsanlagen rauszulegen bzw. umzulegen. Gleiches gilt für den Übergabeschacht der Druckrohrleitung und dieselbe. Die Bestandspläne wurden dem Vorhabenträger am 15.10.2015 von der Gemeinde Giesen übersandt (siehe hierzu auch 8.2.1.5). (TPÄ015)

Hinweis der Gemeinde Giesen: (TPÄ015)

- Es wird empfohlen, die Frostschutzschicht aus gebrochenen Gesteinskörnungen vorzusehen, besser jedoch einen Aufbau der Belastungsklasse 3,2, RStO 12 Tafel 1, Zeile 1 gemäß den von der Gemeinde Giesen an den Vorhabenträger überreichten Unterlagen vom 13.10.2015 vorzunehmen.

#### 8.2.2.15. Alle in der Planzeichnung des Bebauungsplans 414 „Hartsalzwerk“ der Gemeinde Giesen mit dem Planzeichen 15.5 der PlanZV und den Buchstaben „GF“ gekennzeichneten Flächen sind mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit zu belasten (vgl. § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB; vgl. 15.3.2.2; vgl. Gemeinde Giesen, 2016a). (BPlan)

#### 8.2.2.16. Zuwegung zur Abwasserpumpstation

Es ist eine ständig zugängliche Zuwegung zur Abwasserpumpstation auf dem Flurstück 41/1 der Flur 1 Gemarkung Groß Giesen anzulegen. Die Zuwegung muss unabhängig von einer Durchfahrtsregelung im Werksgelände sein (vgl. 18.26.1.94, vgl. EÖTP 2, S. 40). (T028-25).

#### 8.2.2.17. Landwirtschaftliche Ersatzwege, Wegerecht

Denjenigen, die auf wegfallenden landwirtschaftlichen Wegen über ein Wegerecht verfügen, ist auf den Ersatzwegen ein dinglich gesichertes Wegerecht einzuräumen.

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen.

(vgl. 18.26.1.62, 18.26.1.64)

#### 8.2.2.18. Groß Beelter Weg: Freistellung von Rückforderungsansprüchen

Mit Bezug auf die Flurstücke 57/3, Flur 10 und 77/2, Flur 12, beide Gemarkung Groß Giesen (Groß Beelter Weg) ist die die Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen von etwaigen Rückforderungsansprüchen im Zusammenhang mit der Zweckbindung des in der Vergangenheit erfolgten Wegeausbaus freizustellen.

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen.

(vgl. 18.26.1.64) (E020-04)

#### 8.2.2.19. Bühweg

Mit Bezug auf den Teilerwerb der Flurstücke 91 und 96, Flur 1 und 68/1, Flur 2 (Bühweg im Bereich der geplanten Bahnbrücke) und der Nutzung im weiteren Verlauf ist

- die Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen von etwaigen Ersatzansprüchen Dritter freizustellen, die sich aus einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Nutzung des Bühwegs zur Ertüchtigung des Weges, der Verlegung der 20 kV-Ringleitung und der Erstellung des Brückenbauwerkes Nr. 265 eventuell ergeben könnten.
- die Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen von jeglichen Bau- und Unterhaltungskosten der geplanten Überführung über die Gleisanlage des Vorhabenträgers freizustellen.

(vgl. 18.26.1.69) (E020-16)

#### 8.2.2.20. Wegefurstück 90/1, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen

Mit Bezug auf Flurstück 90/1, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen

ist die Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen von etwaigen Ersatzansprüchen Dritter freizustellen

(vgl. 18.26.1.72) (E020-18)

#### 8.2.2.21. Erwerb von Wegegrundstücken

Beim Erwerb von Wegegrundstücken ist der diesbezügliche Wert der Flächen in der Kaufpreisermittlung zu berücksichtigen.

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen.

(vgl. 18.26.1.64) (E020-04)

### Entwässerung

#### 8.2.2.22. Entwässerungsplanung

Im Rahmen der Feinplanung ist die Unterlage E-2.9 „Standort Siegfried-Giesen – Entwässerung und wasserrechtliche Anträge“ zu ergänzen bzw. überarbeiten, soweit sie die

- Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße und die
- Einleitung von Schmutzwasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Schmutzwasserkanal der Schachtstraße

betrifft. Die Unterlage E-2.9 muss den Anforderungen der DIN 1986 sowie den Anforderungen an einen Entwässerungsantrag gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen vom 01.02.2016 (Gemeinde Giesen, 2016d) entsprechen.

Die erforderlichen Überarbeitungen sind einvernehmlich mit der Gemeinde Giesen abzustimmen. (T028-09, T028-10, T028-11, T028-12, T028-13, T028-14, TPÄ015)

Auf die bereits bekannten Hinweise der Gemeinde Giesen wird verwiesen (z.B. Stellungnahmen der Gemeinde Giesen vom 02.06.2015 – Schi, S. 4 und vom 01.12.2016 – Schi sowie Schreiben der Gemeinde Giesen vom 27.04.2016 – Chr).

Im Rahmen der Überarbeitung / Ergänzung sind auch die Nebenbestimmungen 8.2.1.3, 8.2.1.4 und 8.2.1.5 zu beachten.

Die ergänzte / überarbeitete Unterlage E-2.9 ist dem LBEG zusammen mit der Zustimmung der Gemeinde Giesen vor Aufnahme der Arbeiten am Standort Siegfried-Giesen vorzulegen (vgl. 15.14.5.25, 15.14.5.26 und 18.8.1.7).

### **8.2.3. Baugenehmigungen am Standort Siegfried-Giesen: Bedingungen, Auflagen, Hinweise**

- Gebäude A1 (Verwaltung) (vgl. Unterlage E-2.2.1, vgl. 3.23)
- Gebäude A4 (Sozialgebäude) (vgl. Unterlage E-2.2.2, vgl. 3.24)
- Gebäude G1 (Schachthalle) (vgl. Unterlage E-2.2.3, vgl. 3.25)
- Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude) (vgl. Unterlage E-2.2.4, vgl. 3.26)
- Gebäude P1 Aufbereitung + P2 Kompaktierung + P3 Granulierung (Produktionsgebäude) (vgl. Unterlage E-2.2.5, E-2.2.6, E-2.2.7, vgl. 3.27)
- Gebäude S1 +S2 (Rohsalzsilos) (vgl. Unterlage E-2.2.8, vgl. 3.28)
- Gebäude S4 (Staubkieserit-Silo) und PS1 (Kieserit-Fein-Silo) (vgl. Unterlage E-2.2.9, vgl. 3.29)
- Gebäude PS2 (Kieserit-Granulat-Schuppen) (vgl. Unterlage E-2.2.10, vgl. 3.30)
- Gebäude PS3 (Kornkali-Schuppen) (vgl. Unterlage E-2.2.11, vgl. 3.31)
- Gebäude E1 (110 kV Umspannwerk) (vgl. Unterlage E-2.2.12, vgl. 3.32)
- Gebäude E3 (Schalthaus) (vgl. Unterlage E-2.2.13, vgl. 3.33)
- Gebäude E4 (Gasübergabestation) (vgl. Unterlage E-2.2.14, vgl. 3.34)
- Gebäude L1 (Verladegebäude) (vgl. Unterlage E-2.2.15, vgl. 3.35)
- Gebäude L2 + (T1 Magazin und Werkstatt) (vgl. Unterlage E-2.2.16, vgl. 3.36)
- Gebäude T2 (Lokschuppen und Werkstatt) (vgl. Unterlage E-2.2.17, vgl. 3.37)
- Gebäude T4 (Lokunterstände) (vgl. Unterlage E-2.2.18, vgl. 3.38)
- Gebäude FW (Feuerwehr) und T5 (Oberflächentechnik) (vgl. Unterlage E-2.2.19, vgl. 3.39)
- Gebäude BB1 (Bandbrücken-Nord) (vgl. Unterlage E-2.2.20, vgl. 3.40)
- Gebäude BB2 (Bandbrücken-Süd) (vgl. Unterlage E-2.2.21, vgl. 3.41)
- Gebäude BB3 (Bandbrücke-Rohsalz) (vgl. Unterlage E-2.2.22, vgl. 3.42)
- Gebäude E2 (Kraftwerk/Heizhaus) (vgl. Unterlage E-2.3.2, vgl. 3.43)

(B=Bedingung, A=Auflage, H=Hinweis) (T062SG)

#### Lärmschutz einzelner Anlagen

8.2.3.1. Lüftungsanlagen mit einem Volumenstrom kleiner 45.000 m<sup>3</sup>/h dürfen eine Schallleistung von 80 dB(A) aufweisen, alle übrigen Lüftungsanlagen 85 dB(A). Soweit die vorgegebene Schallleistung vom Anlagenbauer nicht garantiert werden kann, ist nachzuweisen, dass die Anlage auch mit einer höheren Schallleistung installiert werden kann (vgl. Unterlage I-15, 1. Ergänzung, S. 15, vgl. 15.9.7).

8.2.3.2. Schalldämmung der Aufbereitung, der Granulierung, der Kompaktierung, der Verladung und des Schalthauses

Der Anteil der Lichtbänder an der jeweiligen Gesamtfassadenfläche darf max. 10 % betragen. Für die übrige Fassadenfläche ist die Schalldämmung der Standard K+S Wand zu

verwenden (Vollziegel-Mauerwerk: 240 mm, K+S Systemwand: Mineralwolle 120 mm). Abweichend hiervon ist es für folgende Gebäudeseiten notwendig, entweder die Lichtbänder wegzulassen oder Bauteile mit einer besseren Schalldämmung zu verwenden (z.B. Fenster mit Doppelverglasung):

Gebäude	Fassade	Quellename
P3 Granulierung	Süd	Fassade P3 Granulierung Süd Lichtbänder
P1 Aufbereitung	Süd	Fassade Aufbereitung Süd Lichtbänder
P3 Granulierung	West	Fassade P3 Granulierung West Lichtbänder
P3 Granulierung	Ost	Fassade P3 Granulierung Ost Lichtbänder

(vgl. Unterlage I-15, 1. Ergänzung, Tabelle 4.2, vgl. vgl. 15.9.7)

8.2.3.3. Auf Dachöffnungen in lärmrelevanten Bereichen ist zu verzichten.

Lärmrelevante Bereiche sind die Aufbereitung, die Granulierung, die Kompaktierung, die Verladung und das Schaltheus.

Soweit in diesen Bereichen nicht auf Dachöffnungen verzichtet werden kann, ist vor Beginn der Baumaßnahme nachzuweisen, dass die Lärmimmissionszielwerte an den relevanten Immissionsorten nicht überschritten werden. Hierzu siehe Abbildung 23 und Tabelle 17 (vgl. Unterlage I-15, 1. Ergänzung, S. 15, vgl. 15.9.7).

8.2.3.4. Die Bandbrücken sind geräuscharm auszuführen

Die Bandbrücken verlaufen von der Granulierung P3 am Kieseritschuppen PS2 vorbei zur Verladung L1 bzw. vom Förderturm G1 in die Aufbereitung P1.

Die Transportbänder sind mit geräuscharmen Kunststoffrollen auszuführen und eine Körperschallübertragung auf die Außenkonstruktion muss konstruktiv ausgeschlossen werden. Es dürfen keine Öffnungen in der Verkleidung der Bandbrücken vorhanden sein.

Die Schalleistung der Bandbrücke von Granulierung P3 bis zur Verladung L1 darf einen längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA'} = 61$  dB(A) nicht überschreiten. Dies ist durch Messung nachzuweisen. (vgl. Unterlage I-15, 1. Ergänzung, S. 15, vgl. 15.9.7)

Allgemeines: Bauordnung

(T062GS, Nrn. 1 – 6)

8.2.3.5. Für das mit dieser Baugenehmigung zugelassene Bauvorhaben sind 199 Pkw-Einstellplätze (EP), davon 10 Behinderten-EPs, vor dem Verwaltungs-/Pfortnergebäude sind weitere 18 EPs, davon 2 Behinderten-EPs geplant. Die EP sind auf dem Grundstück gemäß Eintragung in den geprüften Bauvorlagen bis zur Ingebrauchnahme des Bauvorhabens einschl. der erforderlichen verkehrsgerechten Zu- und Abfahrten herzustellen, ausreichend zu befestigen und benutzbar zu halten (§ 47 Abs. 1 NBauO). (B)

Eine Garage bzw. ein Carport zählt als Einstellplatz. (H)

8.2.3.6. Für das mit dieser Baugenehmigung zugelassene Bauvorhaben sind Fahrradabstellanlagen für 26 Fahrräder in einer Größe von 40 m<sup>2</sup> auf dem Grundstück gemäß Eintragung in den geprüften Bauvorlagen bis zur Ingebrauchnahme des Bauvorhabens einschl. der erforderlichen verkehrsgerechten Zu- und Abfahrten herzustellen, ausreichend zu befestigen und benutzbar zu halten (§ 48 NBauO). (B)

8.2.3.7. Es wird unterstellt, dass die neu geplante Zufahrtsstraße zum Werksgelände öffentlich gewidmet wird. Andernfalls ist die Zuwegung von der öffentlichen Erschließungsstraße zum

neuen Werksgelände mittels Baulasten oder Miteigentum gemäß § 4 Abs. 2 NBauO zu sichern. (B)

8.2.3.8. Gemäß § 2 Abs. 12 NBauO sind rechtzeitig vor Baubeginn Vereinigungsbaulasten für die Flurstücke: Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstücke 58/7, 92/1, 61/2, 61/1, 58/5, 58/6, 58/7, 58/11, 58/9, 58/10, 58/12, 72/5, 182/72, 217/61 und 150/61 einzutragen. (B)

Alternativ können Grundbuchauszüge vorgelegt werden, aus denen hervorgeht, dass die vorgenannten Flurstücke entweder verschmolzen oder unter einer lfd. Nr. im Grundbuch eingetragen wurden. (B)

8.2.3.9. Das Vorhaben ist entsprechend der Vermaßung im amtlichen Lageplan auf dem Baugrundstück zu errichten. (H)

8.2.3.10. Die Schlussabnahme wird gemäß § 77 Abs. 1 NBauO angeordnet. (A)

#### Allgemeines: Brandschutz

(T062SG, Nrn. 7 – 21)

8.2.3.11. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost, Nr. 14BS-089G vom 21.05.2014, wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen bzw. Ergänzungen Gegenstand dieser Genehmigung: (A)

8.2.3.12. Die Brandmeldeanlage muss gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 ausgeführt werden. Der Überwachungsumfang muss in einigen Bereichen ergänzt werden (siehe nachstehende Auflagen zu den einzelnen Gebäuden). (A)

Die Brandmeldeanlage ist gem. den Aufschaltbedingungen auf die Feuerwehreinsatzleitstelle des Landkreises Hildesheim aufzuschalten. (A)

Im Vorfeld muss die Ausführung (Zugänglichkeit, Position Fibs, BMA, FSD 3 etc.) mit dem Brandschutzprüfer und den örtlichen Feuerwehren abgestimmt werden. (A)

Es ist zusätzlich ein Feuerwehrschlüsseldepot (FSD) mit Freischaltelement im Außenbereich des Pfortnergebäudes mit einer Generalschließung vorzusehen. (A)

Die Brandmeldeanlage ist durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen für Brandmeldeanlagen zu prüfen. (A)

8.2.3.13. Die Zufahrt von der öffentlichen Erschließungsstraße ist auch gleichzeitig die Zufahrt für Feuer-, Lösch- und Rettungsfahrzeuge. Die Aufstell- und Bewegungsfläche muss mind. 6 m breit und 11,0 m lang sein. Die flächenmäßige, insbesondere die Kurvenausbildung der Zufahrt und Abstellfläche müssen § 2 DVO-NBauO und der DIN 14090 entsprechen. Die Durchfahrthöhen von mind. 3,50 m müssen eingehalten werden. (H)

Im eingefriedeten Einfahrt- bzw. Ausfahrtbereich müssen sich die Tore und Türen von der Feuerwehr im Einsatzfall leicht öffnen lassen. Dazu ist außerhalb des Grundstücks (z.B. am Torpfosten) jeweils ein Feuerwehrschlüsseldepot FSD 1 (geringes Risiko) zu montieren und vorzuhalten. In dem Schlüsselkasten sind die Schlüssel der Toranlagen und ggf. der Türen im Zaun zu deponieren. (A)

8.2.3.14. Die Beurteilung der Werkfeuerwehr gem. IndBauRL (brandschutztechnische Infrastruktur) fehlt. Die entsprechende Sicherheitskategorie (K 3.1 bis K 3.4) ist auf der Grundlage der gewählten Stärke der Werkfeuerwehr vor Baubeginn festzulegen und nachzureichen. (A)

8.2.3.15. Der Löschwasserteich (Regenrückhaltebecken) muss gem. DIN 14210 ausgebildet werden. Die Wassertiefe muss mind. 2,00 m betragen und das Fassungsvermögen mind. 1.000 m<sup>3</sup> Löschwasser aufweisen.

Die Löschwasserentnahmestelle muss gem. DIN 14244 ausgebildet werden. Es muss flächendeckend eine Löschwasserleistung von 3.200 l/min (192 m<sup>3</sup>/h) über 2 Stunden auf dem Gelände sichergestellt sein (Löschwasserentnahmestellen im Umkreis von 300 m). Für den Erstangriff muss im Nahbereich aller Gebäude (nicht weiter als 80 m von den Objekten entfernt) jeweils ein Löschwasserhydrant vorhanden sein. Die Leistung der Hydranten muss mind. 800 l/min (48 m<sup>3</sup>/h) betragen. (A)

Die Einspeisung in das interne Löschwassernetz muss mit Pumpen erfolgen, die über eine Sicherheitsstromversorgung verfügen. Der Betriebsdruck darf an keiner Stelle unter 1,5 bar abfallen. (A)

Nach Fertigstellung der Löschwasserentnahmestelle muss eine Überprüfung durch eine anerkannte Stelle (z.B. FTZ Groß Dünjen) erfolgen. (A)

Die Löschwasserentnahmestellen müssen regelmäßig (mind. jährlich) überprüft werden. (A)

Bei Entnahme von Löschwasser aus dem Löschwasserteich ist zu gewährleisten, dass dies sofort nachgefüllt wird. (A)

8.2.3.16. Im Außenbereich muss an den Sammelplätzen eine Sicherheitsbeleuchtung hergestellt werden. (A)

8.2.3.17. Es muss gewährleistet werden, dass auf dem gesamten Gelände und in allen Gebäuden eine einwandfreie Funkkommunikation der Feuerwehr und aller Rettungskräfte jederzeit möglich ist. Dazu ist eine Gebäudefunkanlage gemäß IndBauRL, Pkt. 5.12.6, zu installieren (A).

8.2.3.18. Alle Gebäude müssen von außen gut sichtbar mit Schildern ausgestattet werden. Die Bezeichnungen der Gebäude müssen in allen sicherheitsrelevanten Unterlagen (Feuerwehrpläne, Laufkarten etc.) gleich sein. (A)

8.2.3.19. Alle Geschosse müssen in den Bereichen der Treppenträume mit der Angabe der Höhen bzw. der Ebenen oder des Geschosses gekennzeichnet werden. (A)

8.2.3.20. Für alle Gebäude muss ein innerer und äußerer Blitzschutz hergestellt werden. Der Blitzschutz muss gemäß DIN EN 62305-3 festgelegt und ausgeführt werden. Alternativ ist eine Risikobetrachtung durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen vorzulegen, in dem die Notwendigkeiten für die einzelnen Gebäude festgelegt werden. (A)

8.2.3.21. Für das gesamte Objekt sind gem. DIN 14095 Feuerwehrpläne mit Objektbeschreibung anzufertigen und fortzuschreiben und nach Anerkennung durch den vorbeugenden Brandschutz vor Baubeginn beim Landkreis Hildesheim, FD 302 - vorbeugender Brandschutz - in 5-facher Ausfertigung (2-fach laminiert, 3-fach Papierexemplar auf A4 gefaltet, plus zwei Daten CDs der Feuerwehrpläne und Objektbeschreibung) einzureichen. Nach Prüfung wird der Feuerwehrplan in Kraft gesetzt und an die entsprechenden Dienststellen weitergeleitet. (A)

8.2.3.22. Für das gesamte Objekt bzw. die einzelnen Gebäude ist eine Brandschutzordnung Teil A, B und C gem. DIN 14096 aufzustellen und einzuführen. Die Brandschutzordnung ist dem Landkreis Hildesheim, FD 302 - Bauaufsicht – vor Baubeginn zur Kenntnis vorzulegen. (A)

8.2.3.23. Für das Objekt muss vor Baubeginn ein Brandschutzbeauftragter ernannt und eingesetzt werden. Die Ernennung und Eignung ist dem Landkreis Hildesheim, FD 302 – Bauaufsicht – vor Baubeginn zur Kenntnis vorzulegen. (A)

- 8.2.3.24. Für das gesamte Objekt müssen vor Baubeginn Flucht- und Rettungswegpläne gem. ASR und DIN 4844 bzw. § 4 Abs. 4 ArbStättV hergestellt werden. Sie sind blickrichtig in allen Gebäuden an den zentralen Ausgangsbereichen und in allen Geschossen mit Hinweise zum Verhalten in Not- und Brandfällen (Brandschutzordnung Teil A) auszuhängen. (A)
- 8.2.3.25. Das Betriebspersonal muss regelmäßig (erstmalig vor Baubeginn, dann in Abständen von max. 2 Jahren) in Bezug auf den Umgang mit Brandschutzmaßnahmen und -einrichtungen geschult werden. (A)
- 8.2.3.26. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude A1 (Verwaltung): Bauordnung

(T062SG Nrn. 22 – 27)

- 8.2.3.27. Mit dem Bau des Verwaltungsgebäudes, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, zwecks Prüfung mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 einzureichen. (B)
- 8.2.3.28. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)
- 8.2.3.29. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)
- 8.2.3.30. Die Toilettenräume und Räume mit Badewannen oder Duschen müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)
- 8.2.3.31. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)
- 8.2.3.32. Gemäß § 66 NBauO wird folgende Abweichung von § 17 Abs. 1 DVO-NBauO zugelassen:  
Aus brandschutzrechtlicher Sicht wird die Abweichung 2 des Brandschutzkonzeptes HHP Nord/Ost Nr. 14BS - 065G vom 21.05.2014 zugelassen, da die Überschreitung mit 5 m<sup>2</sup> sehr gering ist und das Gebäude brandmeldeüberwacht (Kategorie 3 Überwachung der Flucht- und Rettungswege sowie ausgewählte Teilbereiche) ist. (H)

Gebäude A1 (Verwaltung): Brandschutz

(T062SG Nrn. 28 – 37)

- 8.2.3.33. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-065G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen bzw. Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)
- 8.2.3.34. Das Gebäude muss in Brandabschnitte unterteilt werden. Die Ausbildung der inneren Brandwände müssen gem. § 8 DVO-NBauO und gem. DIN 4102 Teil 4 Tabelle 45 (z.B. in den Achsen A1-5/A1-B bis A1-E und A1-13/A1-B bis A1-E) erfolgen. Die Türen in den Brandwänden müssen selbstschließend, rauchdicht und feuerbeständig (T 90/RS) gem. § 8 Abs. 5 DVO-NBauO hergestellt werden. (A)

- 8.2.3.35. Durch die Nutzung des Besprechungsraumes im OG mit mehr als 10 Personen muss das Flachdach des Pförtners/Empfangsbereiches als 2. Rettungsweg hergestellt werden. (A)  
Hier ist eine gesicherte Anleitemöglichkeit (Geländer, Bodenbeläge, geführter Weg etc.) herzustellen. (A)
- 8.2.3.36. Das Flachdach über den eingeschossigen Bereichen (Pförtner / Empfangsbereich) muss komplett mind. feuerhemmend (F 30) hergestellt werden. Die Dachdämmung muss nicht-brennbar sein. (A)
- 8.2.3.37. Das Fenster muss als 2. Rettungsweg gem. § 20 DVO-NBauO mit einer Mindestgröße von  $b \times h = 0,90 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$  hergestellt und mit einem Hinweisschild gekennzeichnet und darf nicht verschlossen werden. Evtl. angebrachte Sonnenschutzelemente müssen manuell geöffnet werden können bzw. mit zugelassenen Raffvorrichtungen netzunabhängig auch bei Stromausfall zu öffnen sein. (A)
- 8.2.3.38. Zwischen dem Raum Besprechung und dem Sozialraum im OG muss zur Herstellung eines 2. Rettungsweges eine Tür angeordnet werden. Die Tür darf nicht verschlossen werden. (A) Hier sollte ein Blindzylinder eingebaut werden. (H)
- 8.2.3.39. Die Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 muss zusätzlich in den Bereichen Poststelle (Raum 0.13) mit automatischen Rauchmeldern ausgestattet werden. (A)
- 8.2.3.40. Der notwendige Treppenraum muss komplett frei von Brandlasten gehalten werden. Möblierungen sind nicht zulässig. (A)
- 8.2.3.41. Die Abweichung 1 des Brandschutzkonzeptes „Überschreitung der Brandwandabstände“ wird nicht zugelassen, da die Ausbildung von Brandwänden in den Bereichen der notwendigen Treppenträume (Achsen A1-5/A1-B bis A1-E und A1-13/ A1-B bis A1-E) vor Baubeginn ohne Probleme hergestellt werden kann. (A)
- 8.2.3.42. Hinweis: Die Abweichung 2 des Brandschutzkonzeptes „Nutzungseinheit  $> 400 \text{ m}^2$  (hier  $405 \text{ m}^2$ )“ wird zugelassen, da die Überschreitung mit  $5 \text{ m}^2$  sehr gering ist und das Gebäude brandmeldeüberwacht ist (Kategorie 3 Überwachung der Flucht- und Rettungswege sowie ausgewählte Teilbereiche). (H)

Gebäude A4 (Sozialgebäude): Bauordnung

(T062SG Nrn. 38 – 45)

- 8.2.3.43. Mit dem Bau des Sozialgebäudes darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)
- 8.2.3.44. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)
- 8.2.3.45. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO- NBauO). (H)
- 8.2.3.46. Die Toilettenräume und Räume mit Duschen müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)
- 8.2.3.47. Werbeanlagen über  $1,0 \text{ m}^2$  Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

8.2.3.48. Für die Dusche H (Raum 0.29 - Azubi Männer) fehlt eine Tür, diese ist noch einzuplanen. (H)

8.2.3.49. Die Raumbezeichnungen sind nochmals zu überprüfen (s. Raum 0.24). (H)

8.2.3.50. Die in der Brandwand zum Kauenwart (Raum 0.17) geplante Tür, ist als T 90/RS auszuführen. (A)

#### Gebäude A4 (Sozialgebäude): Brandschutz

(T062SG Nrn. 46 – 60)

8.2.3.51. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-060G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. (A)

8.2.3.52. Das Flachdach im Bereich des Laufganges zum 2. Rettungsweg im Technikbereich 1. OG muss auf einer Breite von 5,00 m komplett mind. feuerhemmend hergestellt werden. Die Dachdämmung muss in diesem Bereich nichtbrennbar sein. (A)

8.2.3.53. Die feuerbeständigen Türen in der Brandwand im EG und im OG dürfen nicht verschlossen werden, da es sich um beidseitig erforderliche Rettungswege handelt. Hier sollten Blindzylinder eingebaut werden. (A)

8.2.3.54. Der Technikbereich im Dachgeschoss darf nicht als ständiger Arbeitsplatz genutzt werden. Hier dürfen nur Kontroll- und Wartungsarbeiten durch eingewiesenes Personal durchgeführt werden. (A)

8.2.3.55. Die Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 muss in den Bereichen Hakenkaue in beiden Brandabschnitten (Räume 0.36, 0.42, 0.43, 0.47, 0.48, 0.52) mit automatischen Rauchmeldern ausgestattet werden. (A)

8.2.3.56. Die Türen von den Bereichen Hakenkauen und den Kleiderräumen zu den notwendigen Fluren müssen als dicht- und selbstschließende Türen (dT) mit Obentürschließern ausgestattet werden. (A)

8.2.3.57. Der notwendige Treppenraum muss gem. § 15 DVO-NBauO als notwendiger Treppenraum ausgebildet werden und komplett frei von Brandlasten gehalten werden. Möblierungen sind nicht zulässig. (A)

8.2.3.58. Die Flure müssen als notwendige Flure gem. § 17 DVO-NBauO hergestellt werden. Möblierungen sind nicht zulässig. (A)

8.2.3.59. Die Fenster, die als 2. Rettungsweg gem. § 20 DVO-NBauO dienen, müssen von außen sichtbar mit einem Hinweisschild gekennzeichnet werden. Sie dürfen nicht verschlossen werden. Evtl. angebrachte Sonnenschutzelemente müssen manuell geöffnet werden können bzw. mit zugelassenen Raffvorrichtungen netzunabhängig auch bei Stromausfall zu öffnen sein. (A)

8.2.3.60. In der Nutzungseinheit Besprechungsraum 1.04 und Büro 1.03 im 1. OG dürfen sich max. 10 Personen aufhalten, da sonst gem. § 33 Abs. 2 NBauO eine Überprüfung des 2. Rettungsweges über Fenster vorgenommen werden muss. (A)

8.2.3.61. Hinweis: Die Abweichung von § 8 Abs. 1 Nr. 2 DVO-NBauO „Überschreitung der Brandwandabstände“ wird zugelassen, da die Überschreitung mit 8,12 m gering ist und der Gebäudekomplex in diesem Bereich brandmeldeüberwacht wird und aufgrund der breiten Rettungswegführung ausreichend Platz für eine Evakuierung bietet. (H)

8.2.3.62. Hinweis: Die Abweichung von § 15 Abs. 4 DVO-NBauO wird zugelassen, da die anliegenden Bereiche brandmeldeüberwacht und brandlastenfrei ausgebildet werden. Aufgrund der großzügigen gegenüberliegenden Rettungswege ist eine Evakuierung bzw. Selbstrettung jederzeit möglich. (H)

8.2.3.63. Als Zulassungsvoraussetzung für die Abweichung von § 17 Abs. 3 DVO-NBauO „Öffnung zum Raum Kleider / Kauenwart (Raum 0.17) in der Flurtrennwand“ ist hier ein bauaufsichtlich zugelassener feuerhemmender Rollladen einzubauen, der sich im Brandfall (über Rauchmelder) selbstständig schließt. Hierfür ist ein entsprechender Nachweis vorzulegen. Zusätzlich muss die Tür zum benachbarten Brandabschnitt als Notausgang mit einem Hinweisschild gem. DIN 4844 gekennzeichnet und darf nicht verschlossen werden, (ggf. Blindzylinder). (A)

8.2.3.64. Hinweis: Die Abweichung von § 13 Abs. 2 DVO-NBauO in Verbindung mit Pkt. 6.4.3 Lüftungsanlagen-Richtlinie (LüAR) wird zugelassen, da das gesamte Objekt brandmeldeüberwacht wird (Kategorie 3 - Überwachung der Flucht- und Rettungswege). (H)

Außerdem befinden sich die Aufenthaltsräume im Erdgeschoss; das Obergeschoss dient ausschließlich zur Unterbringung der Technik (Lüftungszentrale). (H)

Die Lüftungszentrale wird nur von Servicepersonal (zu Wartungsarbeiten) benutzt. Durch die Bildung von Brandabschnitten ist eine Rettung in den benachbarten Brandabschnitt gegeben. (H)

8.2.3.65. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

#### Gebäude G1 (Schachthalle) Bauordnung:

(T062SG Nrn. 61-62)

8.2.3.66. Mit dem Bau der Schachthalle, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.67. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

#### Gebäude G1 (Schachthalle) Brandschutz:

(T062SG Nrn. 63-67)

8.2.3.68. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-084G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)

8.2.3.69. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

8.2.3.70. Die Treppen zum Erreichen der Ebene +24,45 m sind nicht dargestellt. Diese müssen in den Grundrisszeichnungen und Schnitten noch ergänzt und vorgelegt werden. (A)

8.2.3.71. Das Gebäude muss mit einem inneren und äußeren Blitzschutz gem. DIN EN 62305-3 ausgestattet werden. Ein Nachweis hierüber ist vorzulegen.

8.2.3.72. In dem Gebäude befinden sich zwar keine Aufenthaltsräume oder ständige Arbeitsplätze, es muss dennoch dargelegt werden, wie die Höhenrettung aus den Ebenen +24,45 m sowie +44,50 m und +54,50 m erfolgen soll. (A)

Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude): Bauordnung

(T062SG Nrn. 68-73)

8.2.3.73. Mit dem Bau des Fördermaschinengebäudes, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.74. Das Vorhaben ist entsprechend der Vermaßung im amtlichen Lageplan auf dem Baugrundstück zu errichten. (H)

8.2.3.75. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.76. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mind. 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.77. Die Toilettenräume und Räume mit Duschen müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

8.2.3.78. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude): Brandschutz

(T062SG Nrn. 74-80)

8.2.3.79. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-083G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)

8.2.3.80. Die Tür zum Leitstand im Erdgeschoss muss in Fluchtrichtung (nach außen) aufschlagen. Die geplante Tür muss entsprechend geändert werden. (A)

8.2.3.81. Zur Herstellung des 2. Rettungsweges aus dem Leitstand muss eine selbstschließende, feuerhemmende Tür (T 30) in der Trennwand zwischen Leitstand und Umrichter (Raum 0.08) hergestellt werden. Die Tür muss als Notausgang (ggf. mit Panikschloss) und mit einem Hinweisschild gem. DIN 4844 ausgestattet werden. (A)

8.2.3.82. Das Untergeschoss darf nicht zu Aufenthaltszwecken (ständiger Arbeitsplatz) genutzt werden. (A)

8.2.3.83. Im Maschinenraum dürfen keine Brandlasten oder brandfördernde Gegenstände aufgestellt oder gelagert werden. (A)

8.2.3.84. Die Trennwände zu den Bereichen mit erhöhten Brandlasten müssen feuerbeständig und raumabschließend vom Maschinenraum mit Leitstand abgetrennt werden. Alle Öffnungen und Durchdringungen müssen dementsprechend feuerbeständig (F 90) geschottet werden. (A)

8.2.3.85. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude P1, P2 und P3 Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung: Bauordnung

(T062SG Nrn. 81-83)

8.2.3.86. Mit dem Bau der Gebäude P1 Aufbereitung, P2 Kompaktierung und P3 Granulierung darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.87. Die Toilettenräume müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

8.2.3.88. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude P1, P2 und P3 Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung: Brandschutz

(T062SG Nrn. 84-97)

8.2.3.89. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-093G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / bzw. Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)

8.2.3.90. Die Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 muss flächendeckend (Kategorie 1 Vollschutz) mit automatischen Rauchmeldern und manuellen Handtastern in allen Ebenen ausgestattet werden. (A)

8.2.3.91. Das Gebäude S1+S2 (Elevorraum) muss mit einer feuerbeständigen Wand abgetrennt werden. Die Türen in dieser Wand müssen als selbstschließende, feuerhemmende Rauchschutztüren (T 30/RS gem. DIN 4102 / DIN 18095) hergestellt werden. (A)

8.2.3.92. Der angenommene Nachweis der Entrauchung mit mobilen Großlüftern der Werkfeuerwehr ohne konkrete Berechnung reicht nicht aus. Vor Baubeginn ist ein Nachweis über die wirksame Entrauchung der einzelnen Ebenen zu führen und vorzulegen. Hier muss ggf. eine Simulation mit einem zugelassenen Rechenverfahren durchgeführt werden. (A)

Die Berechnung und die Ausführung muss durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen für Lüftungsanlagen geprüft werden. (A)

8.2.3.93. Die trockenen Steigleitungen müssen der DIN 14461 Teil 2 und DIN 14462 entsprechen und durch eine fachlich geeignete Stelle geprüft (Erstprüfung) und diese regelmäßig überprüft werden. Ggf. müssen Druckerhöhungsanlagen vorgesehen werden. (A)

Die Entnahmestellen in den Geschossen müssen in Schränken nach DIN 14461-2 mit 2 B-Anschlüssen in den Vorraum der notwendigen Treppenträume erfolgen, um ein sicheres Ankuppeln der Schlauchleitungen zu ermöglichen. (A)

8.2.3.94. Die Feuerwehraufzüge müssen gem. DIN EN 81-72 hergestellt werden. (A)

Die Vorräume der Treppenträume incl. des Feuerwehraufzuges müssen mit einer Druckbelüftungsanlage ausgestattet werden. Die Druckbelüftungsanlagen müssen durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen abgenommen werden. (A)

Der Feuerwehraufzug muss deutlich in allen Geschossen gekennzeichnet werden. (A)

8.2.3.95. Die Aufzüge müssen mit einer dynamischen Brandfallsteuerung ausgestattet werden. (A)

- 8.2.3.96. Die notwendige Außentreppe gem. DIN 18065 muss in einem geschützten Bereich gem. § 35 Abs. 2 Nr. 3 NBauO liegen. Die Außenwand vor der Treppe muss feuerbeständig hergestellt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Treppe bei jedem Wetter sicher begangen werden kann (z.B. Überdach, Winterdienst etc.). (A)
- 8.2.3.97. Vor dem Tor und den Türen müssen zum Schutz vor Austritt von kontaminiertem Löschwasser eine zugelassene Barke (angelehnt an die Löschwasser-Rückhalter-Richtlinie - LÖRüRL) neben den Außentoren und den Außentüren vorgehalten werden. (A)
- 8.2.3.98. Die Abweichung 1 von § 5 Abs. 1 DVO-NBauO „Verzicht das Tragwerk feuerbeständigen auszuführen“ wird zugelassen, da das Objekt mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet wird. In dem Gebäude sind zudem, mit Ausnahme der Schaltwarte und dem Laborbereich, keine weiteren Aufenthaltsräume vorhanden; das restliche Gebäude wird nur von Wartungs- bzw. Fachpersonal zu Kontrollzwecken begangen. (H)
- 8.2.3.99. Die Abweichung 2 von § 10 DVO-NBauO „Verzicht auf Ausführung feuerbeständige Geschossdecken“ wird zugelassen, da im gesamten Objekt eine flächendeckende Brandmeldeanlage geplant ist und der Aufenthalt von Personen nur in zwei Bereichen (Schaltwarte und Labor) stattfindet. (H)
- 8.2.3.100. Die Abweichung 4 von § 8 Abs. 1 Nr. 2b DVO-NBauO „Anordnung von Gebäudetrennwänden (Brandwänden) nach 40 m im BA 1“ wird zugelassen, da für das gesamte Gebäude eine flächendeckende Brandmeldeanlage geplant ist und das Gebäude, mit Ausnahme der Schaltwarte und dem Laborbereich, nur für Kontrollzwecke durch geschultes Personal begangen wird. (H)
- 8.2.3.101. Die Abweichung 3 „Brennbarer Außenwandaufbau und Holzunterkonstruktionen“ wird nicht zugelassen.
- Die Fassade muss bis zur ersten Ebene auf +5,40 m massiv aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt werden. Im Umkreis von 5,00 m um das Gebäude dürfen keine brennbaren Materialien gelagert oder aufgestellt werden. (A)
- 8.2.3.102. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude S1 + S2 (Rohsalzsilos): Bauordnung

(T062SG Nrn. 98-99)

- 8.2.3.103. Mit dem Bau der Rohsalzsilos, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)
- 8.2.3.104. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude S4 + PS1 (Staubkieserit-Silo und Kieserit-Fein-Silo): Bauordnung

(T062SG Nrn. 100-101)

- 8.2.3.105. Mit dem Bau des S4 Staubkieserit-Silo und PS1 Kieserit-Fein-Silo, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.106. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude PS 2 (Kieserit - Granulat Schuppen): Bauordnung

(T062SG Nrn. 102-103)

8.2.3.107. Mit dem Bau des Kieserit - Granulat Schuppen, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.108. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude PS 2 (Kieserit - Granulat Schuppen): Brandschutz

(T062SG Nrn. 104-114)

8.2.3.109. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-081G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. Die nachstehenden Auflagen müssen beachtet werden: (A)

8.2.3.110. Gegen die Abweichung „Lagerhöhe von mehr als 7,50 m“ bestehen aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes keine Bedenken, da das Lagergut aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht. (H)

8.2.3.111. Gegen die Abweichung des großen Brandabschnittes bestehen aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes **Bedenken**.

Die Brandmeldeanlage ist gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 flächendeckend (Kategorie 1 Vollschutz) auch in den Bereichen der Halle, mit geeigneter Brandmeldetechnik auszustatten. Somit ist eine Abweichung gem. IndBauRL nicht erforderlich.

8.2.3.112. Gegen die Abweichung des fehlenden Rauchabzuges bestehen aus Sicht des vorbeugenden Brandschutzes **Bedenken**.

Für das Gebäude muss eine Entrauchung hergestellt werden. Die Berechnung der erforderlichen Entrauchung über die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auf Grundlage der DIN 18232 Teil 2 bzw. der IndBauRL fehlt und ist vor Baubeginn vorzulegen. (A)

8.2.3.113. Die für die Zuluft erforderlichen offenbaren Tore und müssen zerstörungsfrei auch bei Stromausfall mit Kette oder Kurbel geöffnet werden können. Die Auslösestellen müssen auf der Seite der Notausgangstüren sein. (A)

8.2.3.114. Vor dem Tor und den Türen müssen zum Schutz vor Austritt von kontaminiertem Löschwasser eine zugelassene Barke (angelehnt an die Löschwasser-Rückhalter-Richtlinie - LÖRüRL) neben dem Außentor und den Außentüren vorgehalten werden. (A)

8.2.3.115. Der Nachweis der mind. feuerhemmenden Konstruktion der tragenden und aussteifenden Bauteile (Holzleimbinder, ggf. Holzstützen) ist vorzulegen. (A)

8.2.3.116. An den Treppenanlagen müssen trockene Steigleitungen gem. DIN 14461-2 installiert, durch eine fachlich geeignete Stelle erstgeprüft und diese regelmäßig überprüft werden. (A)

8.2.3.117. Auf der Ebene 3 zur Brücke müssen die Rettungswege mit hinterleuchteten Hinweisschildern gem. BGV A 8 und der DIN 4844 ausgestattet werden. (A)

8.2.3.118. In den Technikräumen dürfen keine Brandlasten oder brandfördernde Gegenstände aufgestellt oder gelagert werden.

8.2.3.119. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude PS 3 (Kornkali-Schuppen): Bauordnung

(T062SG Nrn. 115-116)

8.2.3.120. Mit dem Bau des Kornkali-Schuppens, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.121. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude PS 3 (Kornkali-Schuppen): Brandschutz

(T062SG Nrn. 117-132)

8.2.3.122. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost NM4BS-080G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. Die nachstehenden Auflagen müssen beachtet werden. (A)

8.2.3.123. Die Brandmeldeanlage muss aufgrund der Größe flächendeckend (Kategorie 1 Vollschutz) gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 auch in den Bereichen der Halle mit geeigneter Rauchdetektierung ausgestattet werden. (A)

8.2.3.124. Alle tragenden und nichttragenden Bauteile müssen mind. feuerhemmend oder aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. Der Nachweis der mind. feuerhemmenden Konstruktion der tragenden und aussteifenden Bauteile (Holzleimbinder, ggf. Holzstützen) ist vorzulegen. (A)

8.2.3.125. Die Dachdämmung muss gem. DIN 18234 zur Verhinderung der Brandausbreitung über das Dach aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. (A)

8.2.3.126. Zur Herstellung eines Rettungsweges in dem Servicebereich (Achse 5-6/A-C) muss in oder neben dem Sektionaltor eine schwellenlose Notausgangstür mit einem Panikschloss hergestellt werden. (A)

8.2.3.127. Der Treppenraum im Bereich Achse A-B/2-3 muss als notwendiger Treppenraum gem. § 15 DVO-NBauO hergestellt werden. Die Wände müssen feuerbeständig in Form von Brandwänden hergestellt werden. Die Türen müssen als selbstschließende, feuerhemmende Rauchschutztüren (T 30/RS) hergestellt werden. An oberster Stelle muss eine Rauchableitung von mind. 1 m<sup>2</sup> hergestellt werden. Die Auslösung muss automatisch und manuell möglich sein. Die Bedienung der Rauchableitung muss in jeder Ebene möglich sein. (A)

8.2.3.128. Im Servicebereich (Achse 5-6/A-C) muss die Treppe gem. DIN 18065 als notwendige Treppe aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. An oberster Stelle muss eine Rauchableitung von mind. 1 m<sup>2</sup> hergestellt werden. Die Auslösung muss automatisch und manuell möglich sein. Die Bedienung der Rauchableitung an der Außentür und an oberster Stelle möglich sein. (A)

8.2.3.129. An den Treppenanlagen müssen trockene Steigleitungen gem. DIN 14461-2 installiert, durch eine fachlich geeignete Stelle erstgeprüft und diese regelmäßig überprüft werden. (A)

8.2.3.130. Die Wand in Achse 2 /A-C muss feuerbeständig (F 90) hergestellt werden. Die Türen müssen als selbstschließende, feuerhemmende Türen (T 30) hergestellt werden. (A)

8.2.3.131. Vor den Außentüren müssen zum Schutz vor Austritt von kontaminiertem Löschwasser eine zugelassene Barke (angelehnt an die Löschwasser-Rückhalter-Richtlinie - LöRüRL) neben den Außentüren vorgehalten werden. (A)

8.2.3.132. In den Technikräumen dürfen keine Brandlasten oder brandfördernde Gegenstände aufgestellt oder gelagert werden. (A)

8.2.3.133. Die Abweichung „Fehlender Rauchabzug“ wird nicht zugelassen.

Für das Gebäude muss daher eine Entrauchung hergestellt werden. Die Berechnung der erforderlichen Entrauchung über die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auf Grundlage der DIN 18232 Teil 2 ist vorzulegen. Alternativ kann eine Simulation mittels eines zugelassenen Rechenverfahren vorgelegt werden. (B)

Die für die Zuluft erforderlichen öffnbaren Tore und Türen müssen zerstörungsfrei, auch bei Stromausfall, z.B. mit Kette oder Kurbel geöffnet werden können. Die Auslösestellen müssen auf der Seite der Notausgangstüren sein. (B)

8.2.3.134. Die Abweichung „Lagerhöhe mehr als 7,50 m“ wird zugelassen, da das Lagergut aus nichtbrennbaren Baustoffen besteht.

8.2.3.135. Als Voraussetzung für die Zulassung der Abweichung „Vergrößerter Brandabschnitt“ ist die Brandmeldeanlage flächendeckend zu installieren. Weiter dürfen in der Halle nur nichtbrennbare Baustoffe gelagert werden. (A)

8.2.3.136. Die Abweichung verlängerter Rettungswege wird nicht zugelassen.

Im Bereich des Wartungsganges muss daher auf halber Strecke eine zusätzliche Notausgangstür ins Freie hergestellt werden. (A)

8.2.3.137. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

#### Gebäude E1 (110 KV-Umspannwerk): Bauordnung

(T062SG Nrn. 133-137)

8.2.3.138. Mit dem Bau des Umspannwerks, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.139. Die Toilettenräume und Räume mit Duschen müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

8.2.3.140. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

8.2.3.141. Für das mit der Stellungnahme zugelassene Bauvorhaben sind insgesamt 2 PKW-Einstellplätze zu schaffen. Davon sind 2 PKW-Einstellplätze auf dem Grundstück bis zur Inbetriebnahme des Bauvorhabens einschl. der erforderlichen verkehrsgerechten Zu- und Abfahrt herzustellen, ausreichend zu befestigen und für die ständige Benutzung der baulichen Anlage dauernd frei und benutzbar zu halten (§ 47 Abs. 1 NBauO). (B)

8.2.3.142. Einfriedungen über 2,00 m Höhe sind betriebsplanpflichtig. (H)

Gebäude E1 (110 KV-Umspannwerk): Brandschutz

(T062SG Nrn. 134-143)

- 8.2.3.143. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-077G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)
- 8.2.3.144. Die Tür ins Freie muss in Fluchrichtung (nach außen) aufschlagen. Die geplante Tür muss daher entsprechend geändert werden. (A)
- 8.2.3.145. Die Tür zum Windfangbereich muss als selbstschließende, feuerhemmende Tür (T 30-2) hergestellt werden. Es ist außerdem eine Schließfolgeregelung vorzusehen. (A)
- 8.2.3.146. In dem Umspannwerk dürfen keine fremden Brandlasten oder brandfördernde Gegenstände aufgestellt oder gelagert werden. Es dürfen keine Fahrzeuge untergestellt werden. (A)
- 8.2.3.147. Im eingezäunten Bereich dürfen keine Brandlasten aufgestellt oder gelagert werden. Bepflanzungen dürfen in diesen Bereichen nicht vorgenommen werden. (A)
- 8.2.3.148. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude E 3 (Schalthaus): Bauordnung

(T062SG Nrn. 144-147)

- 8.2.3.149. Mit dem Bau des Schalthauses, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)
- 8.2.3.150. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)
- 8.2.3.151. Die Toilettenräume müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)
- 8.2.3.152. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude E 3 (Schalthaus): Brandschutz

(T062SG Nrn. 148-156)

- 8.2.3.153. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-079G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen /. Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)
- 8.2.3.154. Aus dem Untergeschossbereich (Ebene -1,58 m) muss ein 2. Rettungsweg (z.B. Achse E3-5 - E3-6/E3-G) über ein offenbares Fenster mit einer Mindestgröße von im Lichten b x h = 0,90 m x 1,20 m hergestellt werden. Ggf. muss eine Ausstieghilfe angebracht werden. (A)
- 8.2.3.155. Die Trennwände zwischen den Traforäumen 5 - 7 im Untergeschoss müssen ebenfalls feuerbeständig (F 90) untereinander abgetrennt werden. (A)

- 8.2.3.156. In der Schaltwarte und Sozialraum dürfen zusammen nicht mehr als 10 Personen untergebracht werden, da sonst eine geänderte Beurteilung des 2. Rettungsweges erforderlich wäre. (A)
- 8.2.3.157. Die Außenflächen der anzuleitenden Fenster aus dem Bereich Schaltwarte und Sozialraum müssen so hergerichtet werden, dass ein Anleitern jederzeit möglich ist (Zuluftöffnungen, Gitterroste etc.). (A)
- 8.2.3.158. Im gesamten Gebäude dürfen keine fremden Brandlasten oder brandfördernde Gegenstände aufgestellt oder gelagert werden. (A)
- 8.2.3.159. Vor den Außentüren in den Bereichen Schaltraum müssen zugelassene Barken zum Schutz vor Austritt von kontaminiertem Löschwasser (angelehnt an die Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRÜRL) vorgehalten werden. (A)
- 8.2.3.160. Alle Räume mit mehr als 5000 l Öl müssen durch die Feuerwehr vom Freien aus durch Öffnungen beschäumt werden können. (A)
- 8.2.3.161. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude E 4 (Gasübergabestation): Bauordnung

./.

Gebäude E 4 (Gasübergabestation): Brandschutz

(T062SG Nrn. 157-162)

- 8.2.3.162. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-078G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. Die nachstehenden Auflagen müssen beachtet werden: (A)
- 8.2.3.163. Die Außentüren müssen als selbst- und dichtschießende Türen aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. (A)
- 8.2.3.164. In dem gesamten Gebäude dürfen keine fremden Brandlasten oder Materialien gelagert oder eingebaut werden. (A)
- 8.2.3.165. Das Gebäude muss mit einem inneren und äußeren Blitzschutz gem. DIN EN 62305-3 ausgestattet werden. Ein Nachweis hierüber ist vorzulegen. (A)
- 8.2.3.166. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude L 1 (Verladegebäude): Bauordnung

(T062SG Nrn. 163-166)

- 8.2.3.167. Mit dem Bau des Verladegebäudes darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.168. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.169. Die Toilettenräume müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

8.2.3.170. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude L 1 (Verladegebäude): Brandschutz

(T062SG Nrn. 167-183)

8.2.3.171. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-091G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. (A)

8.2.3.172. Die Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 muss flächendeckend (Kategorie 1 Vollschutz) mit automatischen Rauchmeldern und manuellen Handtastern in allen Ebenen ausgestattet werden. (A)

8.2.3.173. Die Zugänge zum Treppenraum 2 (TR2) müssen durch den Vorraum erfolgen. Hier muss in allen Geschossen eine selbstschließende und feuerhemmende Rauchschutztür (T30/RS) vom Vorraum zum Treppenraum hergestellt werden. (A)

8.2.3.174. Für die Herstellung des 2. Rettungsweges müssen die Fenster in der Ostfassade gem. § 20 DVO-NBauO leicht offenbar und gut zugänglich hergestellt werden. (A)

8.2.3.175. Die Notleitern müssen gem. DIN 14094 mit Rückenschutz versetzt und mit Podesten in allen Ebenen angeordnet werden. (A)

8.2.3.176. Die Tür vom Notausstieg zur Entladung in der Ebene -6,00 m muss als selbstschließende, feuerhemmende Tür (T 30) hergestellt werden. Die Steigleiter muss gem. DIN 14094 mit Rückenschutz ausgebildet werden. Die Abdeckung muss sich leicht von innen öffnen lassen. Ggf. ist dies mit einer Unterstützung (Gasdruckfeder etc.) herzustellen. (A)

8.2.3.177. Die Entrauchung über manuell offenbare Fenster in den einzelnen Ebenen reicht bei der vorhandenen Höhe des Gebäudes nicht aus. Es muss eine automatische und manuelle Öffnung zentral von der Basisebene aus möglich sein. Die DIN EN 12101-2 und die DIN 18232-2 ist zu beachten. (A)

8.2.3.178. Der angenommene Nachweis der Entrauchung mit mobilen Großlüftern der Werkfeuerwehr ohne konkrete Berechnung reicht nicht aus. Vor Baubeginn ist der Nachweis über die wirksame Entrauchung der einzelnen Ebenen vorzulegen. Alternativ kann eine Simulation mit einem zugelassenen Rechenverfahren vorgelegt werden. (A)

Die Berechnung und die Ausführung müssen durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen für Lüftungsanlagen geprüft sein. (A)

8.2.3.179. Die trockenen Steigleitungen in beiden Treppenräumen und an der Außentreppe müssen der DIN 14461 Teil 2 und DIN 14462 entsprechen und durch eine fachlich geeignete Stelle geprüft (Erstprüfung) und anschließend regelmäßig überprüft werden. Ggf. müssen Druck-erhöhungsanlagen vorgesehen werden. (A)

Die Entnahmestellen in den Geschossen müssen in Schränken nach DIN 14461-2 mit 2 B-Anschlüssen in den Vorräumen der notwendigen Treppenräume erfolgen, um ein sicheres Ankuppeln der Schlauchleitungen zu ermöglichen. (A)

8.2.3.180. Der Feuerwehraufzug müssen gem. DIN EN 81-72 hergestellt werden. (A)

Der Vorraum vor dem Treppenraum TR 1 incl. des Feuerwehraufzuges muss mit einer Druckbelüftungsanlage ausgestattet werden. Die Druckbelüftungsanlage muss durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen abgenommen werden. Der Feuerwehraufzug muss deutlich in allen Geschossen gekennzeichnet werden. (A)

8.2.3.181. Die Aufzüge müssen mit einer dynamischen Brandfallsteuerung ausgestattet werden. (A)

8.2.3.182. Die notwendige Außentreppe gem. DIN 18065 muss in einem geschützten Bereich gem. § 35 Abs. 2 Nr. 3 NBauO liegen. Die Außenwand vor der Treppe muss feuerbeständig hergestellt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Treppe bei jedem Wetter sicher begangen werden kann (z.B. Überdach, Winterdienst etc.). (A)

8.2.3.183. Die Abweichung 1 von § 5 Abs. 1 DVO-NBauO Verzicht das Tragwerk feuerbeständig auszuführen wird zugelassen, da das Objekt mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage ausgestattet wird. In dem Gebäude sind außerdem, mit Ausnahme der Leitstelle und der Büros, keine weiteren Aufenthaltsräume vorhanden; die sonstigen Räumlichkeiten werden nur für Wartungs- bzw. Kontrollzwecke durch geschultes Personal begangen. (H)

8.2.3.184. Die Abweichung 2 von § 8 Abs. 1 Nr. 2b DVO-NBauO „Anordnung von Gebäudetrennwänden (Brandwände) > 40 m“ wird zugelassen, da für das gesamte Gebäude ist eine flächendeckende Brandmeldeanlage geplant ist und das Gebäude, mit Ausnahme der Leitstelle und der Büros, nur für Wartungs- bzw. Kontrollzwecke durch geschultes Personal begangen wird. (H)

8.2.3.185. Die Abweichung 3 von § 10 DVO-NBauO „Verzicht auf Ausführung feuerbeständige Geschossdecken“ wird zugelassen, da im gesamten Objekt eine flächendeckende Brandmeldeanlage geplant ist und der Aufenthalt von Personen nur in zwei Bereichen (Leitstelle und Büros) stattfindet. (H)

8.2.3.186. Die Abweichung „Brennbarer Außenwandaufbau und Holzunterkonstruktionen“ wird nicht zugelassen. (H)

Die Fassade muss bis zur ersten Ebene auf +6,30 m massiv aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt werden. Im Umkreis von 5,00 m um das Gebäude dürfen keine brennbaren Materialien gelagert oder aufgestellt werden. (A)

8.2.3.187. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

#### Gebäude L 2 + T 1 (Magazin und Werkstatt): Bauordnung

(T062SG Nrn. 184-187)

8.2.3.188. Mit dem Bau des Gebäudes L2 + T1 (Magazin und Werkstatt), darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.189. Die notwendigen Flure müssen mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.190. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.191. Die Toilettenräume müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

Gebäude L 2 + T 1 (Magazin und Werkstatt): Brandschutz

(T062SG Nrn. 188-198)

8.2.3.192. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14 BS-075G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. Die nachstehenden Auflagen müssen beachtet werden: (A)

8.2.3.193. Die Wände der Räume Archiv (1.12, 1.13) und Server (1.14) im OG müssen mind. feuerhemmend (F 30) hergestellt werden. Die Türen in diesen Wänden müssen als selbstschließende, feuerhemmende Türen (T 30) hergestellt werden. (A)

8.2.3.194. Im Raum Besprechung (1.15) im OG dürfen sich gleichzeitig nicht mehr als 10 Personen aufhalten, da sonst eine geänderte Überprüfung der Rettungswege erforderlich wäre. (A)

8.2.3.195. Das Fenster im Raum Besprechung (1.15) muss als 2. Rettungsweg gem. § 20 DVO-NBauO mit einer Mindestgröße von 0,90 x 1,20 m hergestellt werden und muss mit einem Hinweisschild gekennzeichnet werden. Es darf nicht verschlossen werden. Evtl. angebrachte Sonnenschutzelemente müssen manuell zu öffnen sein bzw. mit zugelassenen Raffvorrichtungen netzunabhängig auch bei Stromausfall zu öffnen sein. (A)

8.2.3.196. Alle Treppen müssen der DIN 18065 entsprechen und eine lichte Laufbreite von mind. 1,00 m haben. Unter und in unmittelbarer Nähe der Außentreppe dürfen keine Brandlasten aufgestellt oder eingebaut werden. Die Außentreppe muss bei jeder Witterung sicher begehbar sein. (A)

8.2.3.197. Die Berechnungen der erforderlichen Rauch- und Wärmeabzugsgeräte müssen vor Baubeginn vorgelegt werden. (B)

8.2.3.198. Die für die Rauchableitung erforderlichen Fenster über der höchsten Ebene in den notwendigen Treppenräumen müssen leicht aus dem Handbereich geöffnet werden können. Dies ist in den Treppenräumen nur von den Podesten aus möglich und somit von der Lage her nicht ausreichend. Der Nachweis der erforderlichen Entrauchung ist vorzulegen. (A)

8.2.3.199. Die Abweichung 1 „Verzicht auf innere Brandwand“ wird nicht zugelassen. (H)

Die beiden zweigeschossigen Randbauten müssen mit Brandwänden gem. DIN 4102-4 in den Achsen T1-2/T1-A - T1-E und T1-E/T1-2 -T1-5 vom eingeschossigen Hallenbau abgetrennt werden. Zur Verhinderung des Brandüberschlages muss das Dach der Randbauten feuerbeständig hergestellt werden. Alternativ kann die Brandwand 5,00 m um die Ecke herumgeführt werden. Die Außentür vom Flur (0.09) muss dann mind. feuerhemmend (T 30) hergestellt werden. Die geänderte Planung ist vor Baubeginn vorzulegen. (A)

8.2.3.200. Die Abweichung 2 „Schutz der Außentreppe“ wird nicht zugelassen. (H)

Die Außentreppe ist als notwendiger 2. baulicher Rettungsweg erforderlich, da sich hier ein Schulungsraum befindet, der mit mehr als 10 Personen genutzt wird. Die geänderte Planung ist vor Baubeginn vorzulegen. (A)

8.2.3.201. Die Fenster in den Räumen Bau/Holz (0.01) und Vorarbeiter (0.02) müssen feuerhemmend (F 30) hergestellt werden. (A)

8.2.3.202. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude L 2 (Lokschuppen und Werkstatt): Bauordnung

(T062SG Nrn. 199-201)

8.2.3.203. Mit dem Bau des Lokschuppens und Werkstattgebäudes. darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.204. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.205. Die Toilettenräume und Räume mit Duschen müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

Gebäude L 2 (Lokschuppen und Werkstatt): Brandschutz

(T062SG Nrn. 201-212)

8.2.3.206. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-076G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. Die nachstehenden Auflagen müssen beachtet werden: (A)

8.2.3.207. Die Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 muss in den Räumen Unterweisung (0.04) und Meisterbüro (0.05) auch mit automatischen Rauchmeldern ausgestattet werden. (A)

8.2.3.208. Die Wand zwischen dem Lokschuppen und dem eingeschossigen Gebäudeteil muss als Brandwand gem. DIN 4102-4 Abschnitt 4.8 und Pkt. 5.8 IndBauRL ausgebildet werden. Zur Vermeidung des Brandüberschlages muss das Flachdach auf einer Breite von mind. 5,00 m öffnungslos und feuerbeständig hergestellt werden. (A)

8.2.3.209. Die Öffnungen in der Wand zwischen dem Lokschuppen und dem eingeschossigen Gebäudeteil müssen selbstschließend und feuerbeständig (T 90 etc.) hergestellt werden. Im Bereich der Rettungswege muss zusätzlich eine Rauchschutzfunktion gem. DIN 18095 (T90/RS) vorgesehen werden. (A)

8.2.3.210. Die Dämmung auf dem Flachdach des Anbaues (Brandüberschlag) muss aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt werden. (A)

8.2.3.211. Die Flure müssen als notwendige Flure gem. § 17 DVO-NBauO hergestellt werden. Möblierungen sind nicht zulässig. (A)

8.2.3.212. Die Fenster, die als 2. Rettungsweg gem. § 20 DVO-NBauO dienen, dürfen nicht verschlossen werden. Evtl. angebrachte Sonnenschutzelemente müssen manuell zu öffnen sein bzw. mit zugelassenen Raffvorrichtungen netzunabhängig auch bei Stromausfall geöffnet werden können. (A)

8.2.3.213. Die Berechnung der erforderlichen Entrauchung über die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen fehlt und ist vorzulegen. (A)

8.2.3.214. Im Öllager (Raum 0.10) muss zum Schutz vor Austritt von kontaminiertem Löschwasser eine zugelassene Barke (angelehnt an die Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRÜRL) neben der Außentür vorgehalten werden. (A)

8.2.3.215. Die für die Zuluft erforderlichen offenbaren Tore müssen zerstörungsfrei, auch bei Stromausfall, z.B. mit Kette oder Kurbel geöffnet werden können. Die Auslösestellen müssen auf der Seite der Notausgangstüren sein. (A)

8.2.3.216. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude T 4 (Lokunterstände): Bauordnung

(T062SG Nr. 213)

8.2.3.217. Mit dem Bau der Lokunterstände, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

Gebäude T 4 (Lokunterstände): Brandschutz

./.

Gebäude T 5 (Feuerwehrhaus): Bauordnung

(T062SG Nr. 214-220)

8.2.3.218. Mit dem Bau des Gebäudes T5 Feuerwehrhaus, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.219. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.220. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.221. Die Toilettenräume und Räume mit Duschen müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)

8.2.3.222. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

8.2.3.223. Die Abweichung von § 7 GaStplVO „Ausführung der Außenwände“ wird zugelassen, da der Gebäudekomplex in diesem Bereich flächendeckend brandmeldeüberwacht wird und aufgrund der breiten Rettungswegführung ausreichend Platz für eine Evakuierung gegeben ist. (H)

8.2.3.224. Die Abweichung von § 12 Abs. 2 Nr. 2 GaStplVO „Verzicht auf eine Schleuse zwischen Fahrzeughalle“ wird zugelassen, da die anliegenden Bereiche flächendeckend brandmeldeüberwacht und brandlastenfrei ausgebildet werden.

Gebäude T 5 (Feuerwehrhaus): Brandschutz

(T062SG Nr. 221-228)

8.2.3.225. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-086G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung: (A)

8.2.3.226. Die zusätzlich erforderliche Schlupftür in dem Raum Oberflächentechnik muss schwellenlos hergestellt werden. Die Notausgangstür muss eine Mindestbreite von 1,00 m haben und mit einem Hinweisschild gem. DIN 4844 ausgestattet werden. (A)

8.2.3.227. Aus dem Bereich Schulungsraum muss ein Fenster als 2. Rettungsweg gem. § 20 DVO-NBauO mit einer Mindestgröße von 0,90 m x 1,20 m hergestellt werden. Evtl. angebrachte Sonnenschutzelemente müssen sich auch bei Stromausfall leicht öffnen lassen. (A)

8.2.3.228. Die für die Entrauchung und die Zuluft erforderlichen Tore müssen auch bei Stromausfall manuell zu öffnen sein (Kette, Kurbel etc.). (A)

Die Auslösung der Öffnung muss auf der Seite der Außentür sein. (A)

8.2.3.229. Die Abweichung 1 des Brandschutzkonzeptes „Brennbare Fassade an der Fahrzeughalle“ wird zugelassen, da eine flächendeckende Brandmeldeanlage vorhanden ist. (H)

8.2.3.230. Die Abweichung 2 des Brandschutzkonzeptes „Verzicht auf innere Brandwand nach 40 m“ wird nicht zugelassen. (A)

In der Achse FW-6/FFW-4, FW-C muss daher eine Brandwand in feuerbeständiger Qualität (F 90 gem. DIN 4102) hergestellt werden. Die Brandwand muss gem. § 8 DVO-NBauO ausgeführt werden und bis zum höchsten Dach bzw. 30 cm über die Dachhaut und bis zur Vorderkante der Fassade geführt werden. (A)

Die Türen in dieser Wand müssen selbstschließend, rauchdicht und feuerbeständig (T 90/RS) hergestellt werden. (A)

Die geänderte Planung ist vor Baubeginn vorzulegen. (A)

8.2.3.231. Die Abweichung 3 des Brandschutzkonzeptes „Verzicht auf Schleuse zwischen Fahrzeughalle und notwendigem Flur“ wird zugelassen, da eine flächendeckende Brandmeldeanlage vorhanden ist und in diesem Bereich keine Aufenthaltsräume vorhanden sind. (H)

8.2.3.232. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

Gebäude BB1 (Bandbrücke–Nord): Bauordnung

(T062SG Nr. 229-232)

8.2.3.233. Mit dem Bau der Bandbrücke BB1 - Nord darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.234. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.235. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.236. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude BB1 (Bandbrücke–Nord): Brandschutz

./.

Gebäude BB2 (Bandbrücke-Süd): Bauordnung

(T062SG Nr. 233-234)

8.2.3.237. Mit dem Bau der Bandbrücke BB2 - Süd, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.238. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

Gebäude BB2 (Bandbrücke-Süd): Brandschutz

./.

Gebäude BB3 (Bandbrücke-Rohsalz): Bauordnung

(T062SG Nr. 235-238)

8.2.3.239. Mit dem Bau der Bandbrücke BB3 - Rohsalz darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.2.3.240. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)

8.2.3.241. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO- NBauO). (H)

8.2.3.242. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude BB3 (Bandbrücke-Rohsalz): Brandschutz

./.

Gebäude E 2 – (Kraftwerk/Heizhaus): Bauordnung

(T062SG Nr. 239-243)

8.2.3.243. Mit dem Bau des Kraftwerkes/Heizhauses, darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, mit Bezug auf das Aktenzeichen 863-15 vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

- 8.2.3.244. Der notwendige Flur muss mind. 1,25 m breit sein. Eine Folge von weniger als drei Stufen ist in notwendigen Fluren unzulässig (§ 17 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)
- 8.2.3.245. Fenster, die als Rettungswege dienen, müssen im Lichten mindestens 0,90 m breit und 1,20 m hoch sein. Die Höhe ihrer Brüstungen darf nicht mehr als 1,20 m betragen (§ 20 Abs. 2 DVO-NBauO). (H)
- 8.2.3.246. Die Toilettenräume müssen wirksam gelüftet werden können (§ 45 Abs. 2 NBauO). (H)
- 8.2.3.247. Werbeanlagen über 1,0 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche sind baugenehmigungspflichtig. (H)

Gebäude E 2 – (Kraftwerk/Heizhaus): Brandschutz

(T062SG Nr. 244-253)

- 8.2.3.248. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-066G vom 21.05.2014 wird mit den nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Baugenehmigung. Die nachstehenden Auflagen müssen beachtet werden: (A)
- 8.2.3.249. In dem Kraftwerk dürfen keine fremden Brandlasten oder brandfördernde Gegenstände aufgestellt oder gelagert werden. (A)
- 8.2.3.250. Die Treppen (Außentreppe und interne Treppe) müssen der DIN 18065 entsprechen und eine lichte Laufbreite von mind. 1,00 m haben.  
Unter und in unmittelbarer Nähe der Außentreppe dürfen keine Brandlasten aufgestellt oder eingebaut werden. (A)
- 8.2.3.251. Vor den Außentüren in den Bereichen Notstromaggregat und Chemikalienlager müssen zugelassene Barken zum Schutz vor Austritt von kontaminiertem Löschwasser (angelehnt an die Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL) vorgehalten werden. (A)
- 8.2.3.252. Im Raum Notstromaggregat und in allen anderen Räumen mit mehr als 5000 l Diesel bzw. Öl müssen durch die Feuerwehr vom Freien aus Öffnungen zur Beschäumung hergestellt werden. (A)
- 8.2.3.253. Die Abweichung 1 von § 5 Abs. 1 DVO-NBauO und § 32 Abs. 1 NBauO „Ausführung des Dachtragwerks“ wird zugelassen, da die gesamte bauliche Anlage flächendeckend brandmeldeüberwacht wird und wenn Wärmeentlastungsflächen von 5 % hergestellt werden. (A)  
Hierfür ist noch der Nachweis auf Grundlage der DIN 18230-1 vorzulegen. (A)
- 8.2.3.254. Die Abweichung 2 von § 8 Abs. 2 DVO-NBauO „Verzicht auf innere Brandwand“ wird zugelassen, da es sich bei der Überschreitung lediglich um 1,00 m handelt. Bei der Größe des Gebäudes (41,0 m x 41,0 m Außenmaße) und das Vorhandensein einer Brandmeldeanlage ist eine Überschreitung gem. IndBauRL möglich. (H)
- 8.2.3.255. Die Abweichung 3 von § 7 Abs. 1 DVO-NBauO „F-30 Verglasung in der feuerbeständigen Trennwand“ wird zugelassen, da der Bereich mit einer flächendeckenden Brandmeldeanlage versehen ist und zwei bauliche Rettungswege aus dem Bereich vorhanden sind. (H)
- 8.2.3.256. Die Abweichung 4 von § 35 Abs. 2 NBauO „Verzicht auf einen Treppenraum“ wird zugelassen, da eine Außentreppe in einem gesicherten Bereich errichtet wird und dies ohne notwendigen Treppenraum möglich ist. (H)

8.2.3.257. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. von einem anerkannten Sachverständigen (Konformitätserklärung) vorzulegen. (A)

#### 8.2.4. BImSchG-Anlagen

##### Kraftwerk Siegfried-Giesen

8.2.4.1. Für Gasturbinen werden entsprechend Nr. 5.4.1.5 TA Luft folgende Emissionswerte als Grenzwerte festgelegt:

Gasturbinenanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Gesamtstaub: Keine Anwendung

CO: unter 0,1 g/m<sup>3</sup> (bei Betriebslast von 70 %)

NO<sub>x</sub>: 0,15 g/m<sup>3</sup>

SO: Keine Anwendung

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 15 %

8.2.4.2. Sonderbetriebsplan „Kraftwerk Siegfried-Giesen“

(vgl. 15.9.2) (T046-01)

Für den Bau und die Inbetriebnahme des Kraftwerks Siegfried-Giesen ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen. Der Sonderbetriebsplan muss folgende Auflagen berücksichtigen:

- Der Sonderbetriebsplan hat die Herstellerdaten der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlagenbestandteile zu enthalten.
- Der Betrieb der Gasturbine und des Abhitzekessels sind so vom Betrieb des Redundanzkessels abzukoppeln, dass ein gemeinsamer Betrieb technisch ausgeschlossen ist (Ansonsten wäre die Feuerungsleistung > 50 MW und die Anlage wäre eine IED-Anlagen und unterläge der 13. BImSchV).
- Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Abnahmeuntersuchung eines anerkannten Sachverständigen ergeben hat, dass gegen die Inbetriebnahme keine sicherheitlichen Bedenken bestehen. Die Abnahmebescheinigung ist dem LBEG unverzüglich vorzulegen.
- Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs der Anlage sind dem LBEG unverzüglich mitzuteilen. Weitergehende Meldepflichten, die sich aus anderen Rechtsvorschriften ergeben, bleiben von dieser Nebenbestimmung unberührt.
- Emissionsmessungen

Die Erstmessung der Abgasverluste der Anlage und der Abgasrandbedingungen ist nach der Installation und erfolgter Inbetriebsetzung gemäß Nr. 5.3.2.1 der TA Luft vorzunehmen. Das Überprüfungsergebnis ist gemeinsam mit der Herstellerbescheinigung über die Baumusterprüfung nach EN 676 zum Nachweis des im Abgas ermittelten Gehalts an Stickstoffoxiden bis zum 31.01. des auf die Inbetriebnahme folgenden Jahres dem LBEG vorzulegen.

Die Messplätze sind gemeinsam mit einem Sachverständigen einer amtlich anerkannten Messstelle gemäß § 26 BImSchG so einzurichten, dass ordnungsgemäße Messungen nach dem Stand der Technik möglich sind und die Sicherheit der Durchführenden gewährleistet ist. Die Messplätze müssen ausreichend groß leicht begehbar, so beschaffen sein und so ausgewählt werden, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und messtechnisch einwandfreie Emissionsmessung ermöglicht wird. Die

Empfehlungen der Richtlinie VDI 4200 (Ausgabe Dezember 2000) sollen beachtet werden.

Die Erstmessung und die wiederkehrenden Abgasuntersuchungen können gemäß Rundverfügung 21 - 1/88 II-W 6112 - I vom 27.01.1989, lfd. Nr. 18. d) 3 der Sammlung der Rundverfügungen des LBEG durch sachkundiges eigenes Personal bzw. Fremdpersonal durchgeführt werden.

- Nachweis des ordnungsgemäßen Betriebs

Der Nachweis der Einhaltung der Emissionen ist nach Erreichen des ungestörten Betriebes, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme, und anschließend wiederkehrend spätestens alle drei Jahre mindestens an drei Tagen durchführen zu lassen (Wiederholungsmessungen).

Die Messungen sollen vorgenommen werden, wenn die Anlagen mit der höchsten Leistung betrieben werden, für die sie bei den während der Messung verwendeten Einsatzstoffen für den Dauerbetrieb zugelassen sind. Die Messung ist durch eine nach § 26 BImSchG bekanntgegebene Stelle durchführen zu lassen.

- In dem Sonderbetriebsplan sind auch die Belange des Arbeitsschutzes zu regeln. Auf bereits vorliegende Haupt- und Sonderbetriebspläne sowie andere bereits existierende Dokumente zum Arbeitsschutz kann verwiesen werden.

### Dampfkesselanlagen

- 8.2.4.3. Für die Kesselanlagen werden gem. Nr. 5.4.1.2.3 TA Luft folgende Emissionswerte als Grenzwerte festgelegt:

Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen [...] mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Gesamtstaub: 5 mg/m<sup>3</sup>

CO: 50 mg/m<sup>3</sup>

NO<sub>x</sub>: 150 mg/m<sup>3</sup> (Redundanzkessel 110 mg/m<sup>3</sup>)

SO: 10 mg/m<sup>3</sup>

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im trockenen Abgas von 3 %.

- 8.2.4.4. Die elektrischen Einrichtungen der Begrenzer und der nachgeschalteten Stromkreise müssen der DIN VDE 0116 - Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen - entsprechen.

Vom Anlagenhersteller ist eine Bescheinigung über die ordnungsgemäße Ausführung der elektrischen Anlage vorzulegen.

8.2.4.5. Vor Inbetriebnahme ist der vorgeprüfte Stromlaufplan vorzulegen.

8.2.4.6. Der Metallkörper des Kessels sowie elektrisch leitfähige Anlagenteile, die nicht zum Stromkreis gehören, sind entsprechend VDE 0100 - Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1.000 V - mit dem Potentialausgleichsleiter zu verbinden.

#### Kombibetrieb Gasturbine und Abhitzekeessel

8.2.4.7. Für den Kombibetrieb von Gasturbine und Kessel dürfen die Emissionskonzentrationen nach folgender Berechnungsmethode für den Kombibetrieb von Gasturbine und Kessel der KWK-Anlage nicht überschreiten:

$$E = (3,017 \times E_{GT} \times FWL_{GT} + E_{ZF} \times FWL_{ZF}) / (FWL_{GT} + FWL_{ZF})$$

mit

E	mg/m <sup>3</sup>	Emissionsgrenzwert im Abgas der Kombibetrieb bezogen auf 3 Vol.-% Sauerstoffgehalt
E <sub>GT</sub>	mg/m <sup>3</sup>	Emissionsgrenzwert der Gasturbine bezogen auf 15 Vol.-%
FWL <sub>GT</sub>	MW	Feuerungswärmeleistung der Gasturbine
E <sub>ZF</sub>	mg/m <sup>3</sup>	Emissionsgrenzwert der Kesselanlage bezogen auf 3 Vol.-%
FWL <sub>ZF</sub>	MW	Feuerungswärmeleistung der Kesselanlage

#### Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz

8.2.4.8. Rechtzeitig - d. h. 2 Monate - vor Inbetriebnahme der Anlage sind der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) Angaben zur Ermittlung und Berichterstattung (insbesondere das Monitoringkonzept) zur Genehmigung vorzulegen (§ 5 TEHG).

8.2.4.9. Eine Änderung der Überwachungsmethode bedarf der Genehmigung des LBEG und der Zustimmung der DEHSt. Sollte das in der Überwachungsmethode festgelegte Ebenenkonzept aus technischen Gründen vorübergehend nicht anwendbar sein, kann ein anderes, möglichst genaues Ebenenkonzept angewendet werden, bis die Bedingungen für eine Anwendung des ursprünglichen Ebenenkonzepts wiederhergestellt sind. Der Betreiber hat dem LBEG unverzüglich einen entsprechenden Nachweis für die Notwendigkeit einer Änderung in Bezug auf das Ebenenkonzept vorzulegen und sie über Einzelheiten der vorübergehend angewandten Überwachungsmethode zu informieren. Er ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, um eine unverzügliche Rückkehr zum ursprünglichen Ebenenkonzept zu ermöglichen.

8.2.4.10. Die für ein Kalenderjahr ermittelten Treibhausgasemissionen sind der DEHSt nach den Maßgaben des § 5 TEHG in Verbindung mit Anhang 2, Teil II zum TEHG sowie der konkretisierenden Regelungen der Entscheidung der EU-Kommission vom 21. Juni 2012 Nr. 600/2012 sowie 601/2012, in der jeweils aktuellen Fassung, bis zum 1. März des Folgejahres zu berichten (Emissionsbericht). Der Emissionsbericht muss vor seiner Abgabe von

einer durch die zuständige Behörde bekannt gegebenen sachverständigen Stelle geprüft (verifiziert) werden.

- 8.2.4.11. Kopien der Emissionsberichte sind mindestens 10 Jahre nach Übermittlung an die DEHSt aufzubewahren. Auf die Anforderungen der Entscheidung der EU-Kommission vom 18. Juli 2007 (Anhang I Nr. 9 „Aufbewahrung der Informationen“) wird hingewiesen.

Rohsalzmahlung Siegfried-Giesen: Immissionsschutzrechtliche Regelungen

(vgl. 15.9.3) (T046-02)

- 8.2.4.12. Für die Rohsalzmahlung werden gem. Nr. 5.2.1 TA Luft folgende Emissionswerte als Grenzwerte festgelegt:

Allgemeine Anforderungen an die Emissionsbegrenzung: Gesamtstaub einschließlich Feinstaub:

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen

den Massenstrom: 0,20 kg/h

oder

die Massenkonzentration: 20 mg/m<sup>3</sup>

nicht überschreiten. Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden.

- 8.2.4.13. Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Abnahmeuntersuchung eines anerkannten Sachverständigen ergeben hat, dass gegen die Inbetriebnahme keine sicherheitlichen Bedenken bestehen. Die Abnahmebescheinigung ist dem LBEG unverzüglich vorzulegen.

- 8.2.4.14. Der Nachweis der Einhaltung der Emissionen ist nach Erreichen des ungestörten Betriebes, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme und anschließend wiederkehrend spätestens alle drei Jahre durchführen zu lassen (Wiederholungsmessungen).

Die Messungen sollen vorgenommen werden, wenn die Anlage mit der höchsten Leistung betrieben wird.

### **8.2.5. Bau**

- 8.2.5.1. Die Schachtstraße ist unmittelbar mit Beginn der Bauphase westlich um das zukünftige Werksgelände Siegfried-Giesen zu verlegen (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.2.1.1.2; vgl. 14.8.1.4.2.2, 14.8.7.4.2.1; vgl. Unterlage E-2.8.3)

- 8.2.5.2. Finden keine Bautätigkeiten statt, ist die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß zu reduzieren. Weiter sind die Lichtpunkthöhen zu minimieren. Lichtquellen dürfen – soweit nicht aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt erforderlich – nicht auf die relevanten Immissionsorte (Wohnbebauung) ausgerichtet sein (vgl. 14.8.1.4.2.7; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.2.1.1.4).

- 8.2.5.3. Die Lage der erforderlichen Flächen für die Container der Bauleitung ist so zu wählen, dass sie auch als Schutz der anliegenden Wohnhäuser vor baubedingten Beeinträchtigungen

durch Licht und Lärm dienen (vgl. 14.8.1.4.2.7; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.2.1.1.5).

### **8.2.6. Betrieb**

8.2.6.1. Lkw-Verkehr von Abholern ist nur von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr zulässig.

Außerhalb dieses Zeitraums sind die Tore verschlossen zu halten.

Als Ausnahmen sind Anlieferungen bei Notfällen und Betriebsstörungen zulässig (analog zu EÖTP 4, S. 26).

(vgl. Unterlage I-15, Abschnitt 4; vgl. 18.8.1.4). (T033-4-01)

8.2.6.2. Für die Schachtstraße ist eine Tempo-30-Zone einzurichten.

Erforderliche Anträge sind bei der zuständigen Behörde zu stellen (vgl. Unterlage B, S. 47, 1. Maßgabe).

8.2.6.3. Die Tore der Umschlaghalle sind innerhalb geräuschintensiver Zeiten geschlossen zu halten. (T033-4-02)

### **8.2.7. Überwachung**

8.2.7.1. Lärmmessungen

4 Wochen nach Aufnahme der Anfahrphase sind Lärmmessungen an den im Schallgutachten Unterlage I-15 in Tabelle 3.1 genannten Immissionsorten durchzuführen. Die Immissionen sind sowohl für die Tages- als auch für die Nachtzeit zu messen.

Die Lärmmessungen sind von einer Messstelle durchführen zu lassen, die über die Befähigung gem. § 29b BImSchG verfügt (analog zu vgl. EÖTP 4, S. 26).

Für den Fall, dass die Lärmrichtwerte nicht eingehalten werden, sind binnen 4 Wochen nach der Schallmessung weitere Lärmschutzmaßnahmen in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. Als Lärmschutzmaßnahme kommt z.B. die Errichtung einer 2 m hohen Mauer oder Böschung östlich der Parkplatzzufahrt an der Schachtstraße 4A in Betracht (vgl. Unterlage I-15, 1. Ergänzung, S. 19; vgl. 15.9.8).

Binnen 4 Wochen nach Ausführung der Maßnahmen sind die Schallmessungen zu wiederholen.

(vgl. 14.8.1.4.2.6; vgl. 14.8.1.4.10.5; vgl. 18.8.1.4) (T033-4-01, E014-16, E114-05, E114-14, E132-05, E132-14)

8.2.7.2. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Lärmmessungen und ggfs. weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der

Immissionsrichtwerte nach TA Lärm erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.2.6). (LBEG, E014-16, E132-23)

- 8.2.7.3. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Erschütterungsmessungen und ggfs. weitere Maßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nach DIN 4150 erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.2.8).

### **8.3. Glückauf-Sarstedt**

#### **8.3.1. Anlagen Dritter**

##### **8.3.1.1. Telekommunikationsanlagen der Vodafone Kabel Deutschland GmbH**

Die Stellungnahmen der Vodafone Kabel Deutschland GmbH (E-Mail vom 01.06.2015 und vom 17.11.2016) enthalten Bestandspläne der Telekommunikationsanlagen und liegen dem Vorhabenträger vor.

Die Anlagen sind bei der Bauausführung zu schützen bzw. zu sichern. Weiter dürfen sie nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden.

Soweit eine Verlegung erforderlich ist, ist mindestens drei Monate vor Baubeginn ein entsprechender Auftrag an [PL\\_NE3\\_Hannover@kabeldeutschland.de](mailto:PL_NE3_Hannover@kabeldeutschland.de) zu senden, um eine Planung und Bauvorbereitung zu veranlassen sowie die notwendigen Arbeiten durchführen zu können.

Die durch den Ersatz oder die Verlegung der Telekommunikationsanlagen entstehenden Kosten sind durch den Vorhabenträger zu erstatten. (T064, TPÄ001)

##### **8.3.1.2. Sole-/Gashochdruckleitung 100 Empelde - Gr. Giesen, DN 300 der Erdgas Münster GmbH**

Mit der neu geplanten Zufahrt von der L 410 (sog. Planstraße) wird die Sole-/ Gashochdruckleitung Nr. 100 gekreuzt (Stand: 1. Planänderung). Die Kreuzung der Leitung und des Schutzstreifens ist nur im Einvernehmen mit der Erdgas Münster GmbH zulässig. Insbesondere sind die Sicherungsmaßnahmen der Kreuzungssteile im Einvernehmen mit der Erdgas Münster festzulegen. Das Einvernehmen ist dem LBEG vor Baubeginn auf Verlangen schriftlich nachzuweisen.

Die Stellungnahmen der Erdgas Münster GmbH vom 20.03.2015 – 2013-0650-2 und vom 20.11.2016 enthalten Kartendarstellungen der Leitungsverläufe sowie das Merkblatt „Schutzanweisung Gashochdruckleitungen“ und liegen dem Vorhabenträger vor. Sie sind zu beachten.

Die Angaben über Lage und Verlauf der Leitungen sind so lange als unverbindlich anzusehen, bis sie durch den nachfolgend genannte/n Betriebsführer in der Örtlichkeit bestätigt werden.

WIHO  
Barnstorf Rechterner Straße 16  
49406 Barnstorf  
Tel. 05442/20 211

Der Erdgas Münster GmbH sind Regelpläne zur Verfügung zu stellen, aus denen alle technischen Details und Angaben für die jeweils geplanten Kreuzungsstellen hervorgehen.

Die Feinplanung ist mit der Erdgas Münster GmbH abzustimmen.

Die Auflagen und Hinweise des Merkblatts "Schutzanweisung Gashochdruckleitungen" sind bei sämtlichen Planungen und bei der Umsetzung des Vorhabens- bzw. der Vorhabensbestandteile zwingend einzuhalten.

Generell gilt der Vorbehalt der Erdgas Münster GmbH, bei sämtlichen Arbeiten und vorbereitenden Maßnahmen im Leitungsbereich anwesend zu sein. Zu diesem Zweck ist der

vorgenannte Betriebsführer mindestens eine Woche vor Beginn der Arbeiten zu benachrichtigen.

Arbeiten, die die Sicherheit der Leitung gefährden könnten, dürfen nur unter Aufsicht eines Beauftragten der Erdgas Münster GmbH erfolgen. Den Anweisungen des Beauftragten zum Schutz der Leitung der Erdgas Münster GmbH ist Folge zu leisten; die eigene Verantwortlichkeit der Bediensteten und Beauftragten des Vorhabenträgers wird dadurch nicht eingeschränkt. (T033)

#### 8.3.1.3. Gastransportleitung GTL 0001251 (Sarstedt/Giebelstieg) - Ahrbergen) der Avacon Hochdrucknetz GmbH

Im Bereich der Gastransportleitung (südlich Sarstedt) sind die Maßnahmen A 5.1, A 10.1 und A 5.2 geplant. Die Leitung ist in einem Schutzstreifen von 6,00 m Breite verlegt. Innerhalb des Schutzstreifens sind keine Maßnahmen erlaubt, die den Betrieb oder den Bestand der Gashochdruckleitung beeinträchtigen oder gefährden könnten. Daher ist aus sicherheitstechnischen Gründen eine Bepflanzung innerhalb des Schutzstreifens nicht zulässig. Bei einer Randbepflanzung zur Gasleitungstrasse darf unter Berücksichtigung der tatsächlichen Baumgröße (Endwuchshöhe / Kronenbreite) ein seitlicher Mindestabstand von > 3,00 m keinesfalls unterschritten werden, (gemessen zwischen Pflanzstandort und Schutzstreifen).

Mögliche Pflanzstandorte in Gasleitungsnähe sind mit der Avacon AG, Steuerung Netzdienste, Watenstedter Weg 75, 38229 Salzgitter, Tel. 05341-221-35647 unter Angabe des Zeichens DGP-P / 15-002523 v. 05.05.2015 abzustimmen.

Die Stellungnahme der Avacon AG mit der Karte des Leitungsverlaufs liegt dem Vorhabenträger vor. Sie ist zu beachten. (T017)

### 8.3.2. Planung

#### 8.3.2.1. Sonderbetriebsplan „Arbeitsstättengestaltung und betrieblicher Brandschutz – Glückauf-Sarstedt“

Die Gestaltung der Arbeitsstätten und der betriebliche Brandschutz am Standort Glückauf-Sarstedt sind in einem oder mehreren Sonderbetriebsplänen zu regeln. Dabei kann auf den Hauptbetriebsplan und auf Pläne gem. ABergV verwiesen werden. (T045-01)

#### 8.3.2.2. Sonderbetriebsplan „Erschließungsstraße zur L 410 (sog. Planstraße)“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Erschließungsstraße zur L 410 (sog. Planstraße)“ vorzulegen (vgl. Unterlage E-3.6; vgl. 15.3.3.2).

Der Sonderbetriebsplan muss folgende Angaben enthalten:

- Fertigstellung der Erschließungsstraße **vor allen übrigen Baumaßnahmen** am Standort Glückauf-Sarstedt
- Sondernutzungserlaubnis

Die Sondernutzungserlaubnis ist bei der

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)  
Geschäftsbereich Hannover  
Postfach 58 49  
30058 Hannover

unter Bezug auf die Stellungnahme vom 24.03.2015 - 2111/67120-B6/L410/K509 –zu beantragen. Zur Beantragung der Sondernutzungserlaubnis sind konkrete Zahlen zur Verkehrsmenge und -qualität (LKW/PKW) zu benennen.

Alternativ zur Sondernutzungserlaubnis kann auch eine Erklärung der NLStBV vorgelegt werden, dass eine Sondernutzungserlaubnis nicht erforderlich ist.

- Die entsprechende Anpassung der Besucherparkplätze an die Erfordernisse der Kleingartenanlage muss noch - wie vom Vorhabenträger angegeben - in der Ausführungsplanung erfolgen.

Hinweise der Stadt Sarstedt:

- Die Ausgestaltung der Einmündung der neuen Erschließungsstraße auf die klassifizierte Straße (L 410) muss flankiert werden von der verkehrsbehördlichen Anordnung des Straßenverkehrsamtes auf Reduzierung der Geschwindigkeit auf 50 km/h südlich der Einmündung.

(vgl. 15.12.2, vgl. 18.9.1.7) (LBEG, E037-04, E043-04, E049-03, E052-03, E134-03, T034-03, EPÄ028-01)

8.3.2.3. Führung des vorhabensbedingten Verkehrs

Bei der Verkehrsbehörde ist zu beantragen, dass die Glückaufstraße südlich der Wohnbebauung zwischen der Straße Im Mittelfelde und der Erschließungsstraße (sog. Planstraße) für den allgemeinen Verkehr gesperrt wird (z.B. durch herausnehmbare Absperrpfosten am Ende der Glückaufstraße (Sackgasse). (E135-14, EPÄ028-01, E137-10, E139-08, E142-03, E043-04, E049-03, E052-03, E134-03, T034-03)

Der Antrag ist so rechtzeitig zu stellen, dass die Maßnahmen unmittelbar nach Fertigstellung der Erschließungsstraße umgesetzt werden können.

Von dieser Nebenbestimmung kann nicht abgewichen werden. (E135-14, E137-10)

(vgl. Unterlage I-23, S. 6; vgl. Unterlage E-3.6; vgl. 8.3.2.2; vgl. 15.9.8)

8.3.2.4. Genehmigung nach § 4 BVOS „Errichtung und den Betrieb einer Hauptseilfahrtanlage im Schacht Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten ist die Genehmigung nach § 4 der Bergverordnung für Schacht- und Schrägförderanlagen (BVOS) für die Errichtung und den Betrieb einer Hauptseilfahrtanlage im Schacht Glückauf-Sarstedt zu beantragen.

Siehe auch Hinweise unter 10.1.1.6. (T045-01)

8.3.2.5. Sonderbetriebsplan „Einbau der Schachtförderanlage Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten sind die arbeitssicherheitlichen Gesichtspunkte während der Errichtungsphase der Schachtförderanlage in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. (T045-01)

8.3.2.6. Sonderbetriebsplan „G 3: Freiflächengestaltung des Betriebsgeländes Standort Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „G 3: Freiflächengestaltung des Betriebsgeländes Standort Glückauf-Sarstedt“ vorzulegen.

In dem Sonderbetriebsplan sind die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung des Betriebsgeländes Standort Glückauf-Sarstedt zu präzisieren (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme G 3; vgl. 18.20.7.46). (LBEG, T033-1-101, T028-29, T053-07-17, TPÄ016-14)

Im Rahmen des Sonderbetriebsplans ist die Anordnung der K+S-Besucherparkplätze so zu gestalten, dass die Parkplätze an der Kleingartenkolonie weiterhin uneingeschränkt anfahrbar sind (vgl. z.B. Unterlage E-3.6, Lageplan SG-GS-XXX.00-2013-02-7011-01, vgl. EÖTP 2, S. 79). (T034-03).

#### 8.3.2.7. Schutz vor Baustellenlärm – Glückauf-Sarstedt

Zum Schutz vor Baustellenlärm gelten die Regelungen unter 8.2.2.10 mit folgenden Abweichungen:

- Die Regelungen für die Erschließungsstraße in der Ortsdurchfahrt Giesen gelten nicht für den Standort Glückauf-Sarstedt.
- Der Sonderbetriebsplan muss auch den Baulärm während des Baus der Erschließungsstraße zwischen der L 410 und der Glückaufstraße (sog. Planstraße) betrachten.

(vgl. 14.8.1.4.3.5, siehe auch Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.3.1.1.5 und Unterlage I-16, Abschnitt 9). (T033-4-03, E135-11, E137-08, T034-02)

#### 8.3.2.8. Sonderbetriebsplan „Staubschutzplan – Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Staubschutzplan – Glückauf-Sarstedt“ vorzulegen. Details siehe 8.2.2.11.

(vgl. 14.8.1.4.1.1; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.1.1.1.5) (E135-16)

#### 8.3.2.9. Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Glückauf-Sarstedt“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Glückauf-Sarstedt“ vorzulegen. Details siehe 8.2.2.12.

(vgl. 14.8.2.4.3.4 und 14.8.2.4.3.6; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.3.1.1.4) (T033-1-024, T033-1-043, E135-17, T053-05-16)

#### 8.3.2.10. Die Lage der erforderlichen Flächen für die Container der Bauleitung ist so zu wählen, dass sie auch als Schutz der anliegenden Wohnhäuser vor baubedingten Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm dienen (vgl. 14.8.1.4.3.7).

#### 8.3.2.11. Lärmschutzmaßnahmen am Fördergebäude

Zur Lärminderung sind folgende Maßnahmen zu planen und durchzuführen:

- Das Fördermaschinengebäude und –dach sind massiv auszuführen. Fassade und Dach müssen die Schalldämmung eines 24-er Vollziegel-Mauerwerks erreichen.
- Der Schallleistungspegel des an der südlichen Seite des Fördermaschinengebäudes geplanten Rückkühlers ist auf  $L_w = 85 \text{ dB(A)}$  zu begrenzen.

(vgl. Unterlage I-16, Abschnitt 4; vgl. 14.8.1.4.3.6 und 15.9.8, vgl. EÖTP 4, S. 27) (E135-06, T034-02)

#### 8.3.2.12. Empfehlungen der vertiefenden Baugrunduntersuchungen

Die Empfehlungen der vertiefenden Baugrunduntersuchungen (Unterlage I-25) zu den Gründungsarten in Abhängigkeit der Bauwerke und der erkundeten Baugrundverhältnisse sind bei den weiteren Planungen zu beachten (LBEG, 2015g). (T041-04-04)

#### 8.3.2.13. 20 kV-Erdkabel und Eingrünung der Nordseite des Werksgebietes

Im Rahmen der Feinplanung ist das 20 kV-Erdkabel im Bereich der Werksstraße 1 so zu trassieren, dass eine wirksame Eingrünung des Werksgebietes zur nördlich gelegenen Wohnbebauung hin möglich bleibt (vgl. Unterlage E-3.4, Zeichnung SG-GS-XXX.00-2013-02-4400-00, vgl. Unterlage E-3.5, Zeichnung SG-GS-XXX.00-2013-02-7016-00, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme G 3, vgl. EÖTP 1, S. 16). (T033-1-037)

#### 8.3.2.14. Schmutzwasserentsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung für den Standort Glückauf-Sarstedt ist bei der Stadt Sarstedt zu beantragen.

Mit der Stadt Sarstedt ist abzuklären, ob der vorliegende Antrag (Unterlage 3.7.2) zu berichtigen / ergänzen ist. Dem LBEG ist die Zustimmung / Genehmigung der Stadt Sarstedt zur Schmutzwassereinleitung mitzuteilen. (T034-09)

Hinweis: Die Stadt Sarstedt weist darauf hin, dass inzwischen die Neufassung der Abwasserbeseitigungssatzung vom 28.10.2014 gilt. Die Formblätter für den Entwässerungsantrag seien ebenfalls nicht aktuell. Weiter könne der Antrag seitens der Stadt Sarstedt nicht abschließend bearbeitet werden, da die dazu notwendigen Planunterlagen nicht vorlägen (z.B. Schnittpläne, Grundrisse der Gebäude etc.). Soweit die Arbeitskleidung der Belegschaft am Standort gereinigt werden soll, müsse hierfür eine gesonderte Betrachtung für die Schmutzwasser-Einleitung erfolgen.

### **8.3.3. Baugenehmigungen am Standort Glückauf-Sarstedt: Bedingungen, Auflagen, Hinweise**

- Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr)
- Gebäudes A3 (Sozialgebäude)
- Gebäude G1 +T1 (Förderturm und Schacht- und Umschlaghalle)
- Gebäudes G2 (Fördermaschinengebäude)

(vgl. 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, vgl. Unterlagen E-3.2.1, E-3.2.2, E-3.2.3, E-3.2.4)

*(B=Bedingung, A=Auflage, H=Hinweis)*

#### Allgemeines: Bauordnung

*(T062GS, Nrn. 1 – 6)*

8.3.3.1. Mit dem Bau des Bürogebäudes und Grubenwehr, des Sozialgebäudes, der Schacht- und Umschlaghalle sowie des Fördermaschinengebäudes darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, unter Bezug auf das Aktenzeichen 715-15 – vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.3.3.2. Es wird unterstellt, dass die im Westen neu geplante Zufahrtsstraße zum Werksgelände öffentlich gewidmet wird. Andernfalls ist die Zuwegung von der öffentlichen Erschließungsstraße zum neuen Werksgelände mittels Baulasten oder Miteigentum gemäß § 4 Abs. 2 NBauO zu sichern. (B)

8.3.3.3. Gemäß § 2 Abs. 12 NBauO sind rechtzeitig vor Baubeginn Vereinigungsbaulasten für die Flurstücke: Gemarkung Sarstedt, Flur 20, Flurstücke 104/2, 103/2, 103/5 und 103/6 einzutragen. Alternativ können Grundbuchauszüge vorgelegt werden, aus denen hervorgeht, dass die genannten Flurstücke entweder verschmolzen oder unter einer lfd. Nrn. im Grundbuch eingetragen sind. (B)

8.3.3.4. Für die mit dieser Zulassung genehmigten Bauvorhaben sind 225 Pkw-Einstellplätze auf dem Baugrundstück gemäß Eintragung in den geprüften Bauvorlagen bis zur Ingebrauchnahme des Bauvorhabens einschl. der erforderlichen verkehrsgerechten Zu- und Abfahrten herzustellen, ausreichend zu befestigen und benutzbar zu halten (§ 47 Abs. 1 NBauO). (B)

8.3.3.5. Für die mit dieser Zulassung genehmigten zugelassenen Bauvorhaben sind Fahrradabstellanlagen für 35 Fahrräder in einer Größe von 53 m<sup>2</sup> auf dem Baugrundstück gemäß Eintragung in den geprüften Bauvorlagen bis zur Ingebrauchnahme des Bauvorhabens einschl. der erforderlichen verkehrsgerechten Zu- und Abfahrten herzustellen, ausreichend zu befestigen und benutzbar zu halten (§ 48 NBauO). (B)

8.3.3.6. Die Schlussabnahme wird gemäß § 77 Abs. 1 NBauO angeordnet. (A)

Allgemeines: Brandschutz

(T062GS, Nrn. 7 – 17)

8.3.3.7. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14 BS-090G vom 21.05.2014 wird Gegenstand der Genehmigung, soweit nachstehend nichts Anderes bestimmt ist: (A)

8.3.3.8. Die Zufahrt von der öffentlichen Erschließungsstraße ist auch gleichzeitig die Zufahrt für Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge. (H)

Die Feuerwehrezufahrt muss nach der Hauptzufahrt auch in nördlicher Richtung und weiter zwischen den Gebäuden G2 (Fördermaschinengebäude) und G1/T1 (Schacht- und Umschlaghalle) ausgebildet bzw. geführt werden, um eine schnelle Zufahrt zur geplanten Löschwasserentnahmestelle zu gewährleisten. Der Freiflächenplan mit der Darstellung der Feuerwehrezufahrten ist dementsprechend zu ändern bzw. zu ergänzen und vor Baubeginn erneut vorzulegen. (A)

Die flächenmäßige Ausführung der Zufahrten und Abstellflächen, insbesondere die Kurvenausbildung, müssen § 2 DVO-NBauO und der DIN 14090 entsprechen. Die Durchfahrthöhen von mind. 3,50 m müssen eingehalten werden (besonders in den Bereichen Durchgang und Förderturm). Die Aufstell- und Bewegungsfläche auf dem Baugrundstück muss mind. 6 m breit und 11,0 m lang sein. (A)

Im eingefriedeten Ein- bzw. Ausfahrtsbereich müssen sich die Tore und Türen von der Feuerwehr im Einsatzfall leicht öffnen lassen. Dazu ist außerhalb des Grundstücks (z.B. am Torpfosten) jeweils ein Feuerwehrschrüsseldepot FSD 1 (geringes Risiko) zu montieren und vorzuhalten. Im Schlüsselkasten sind die Schlüssel der Toranlagen und von ggf. weiteren Türen im Zaun zu deponieren. (A)

8.3.3.9. Das Bürogebäude und Grubenwehr, das Sozialgebäude, die Schacht- und Umschlaghalle sowie das Fördermaschinengebäude sind mit einer Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 auszuführen. (A)

Die Brandmeldeanlage ist gem. den Aufschaltbedingungen auf die Feuerwehreinsatzleitstelle des Landkreises Hildesheim aufzuschalten. (A)

Die Brandmeldeanlage ist durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen für Brandmeldeanlagen prüfen zu lassen. (A)

Im Vorfeld sollte die Ausführung (Position Fibs, BMA, FSD etc.) mit dem / der Brandschutzprüfer / in des Landkreises Hildesheim abgestimmt werden. (H)

8.3.3.10. Die Löschwasserentnahmestelle muss gem. DIN 14244 ausgebildet werden. (A)

Nach Fertigstellung der Löschwasserentnahmestelle muss eine Überprüfung durch eine anerkannte Stelle (z.B. FTZ Groß Dünge) erfolgen. (A)

Die Löschwasserentnahmestelle muss regelmäßig (mind. Jährlich) überprüft werden. (A)

Bei Entnahme von Löschwasser ist zu gewährleisten, dass das Löschwasser sofort nachgefüllt wird. (A)

8.3.3.11. Für die Einhaltung der in den einzelnen Brandschutzkonzepten vorgesehenen Maßnahmen, unter Berücksichtigung der zusätzlichen Auflagen, ist nach Fertigstellung eine Bestätigung (Konformitätserklärung) des Aufstellers des Brandschutzkonzepts bzw. eines bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen vorzulegen. (A)

Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr) sowie A3 (Sozialgebäude): Bauordnung

8.3.3.12. Für das gesamte Objekt sind gem. DIN 14095 Feuerwehrpläne mit Objektbeschreibung anzufertigen und fortzuschreiben und nach Anerkennung durch den vorbeugenden Brand-

schutz vor Inbetriebnahme der baulichen Anlage beim Landkreis Hildesheim, FD 302 - vorbeugender Brandschutz - in 5-facher Ausfertigung (2-fach laminiert, 3-fach Papierexemplar auf DIN A4 gefaltet, plus zwei Daten-CDs der Feuerwehrpläne und Objektbeschreibung) einzureichen. Nach Prüfung wird der Feuerwehrplan vom Landkreis Hildesheim in Kraft gesetzt und an die entsprechenden Dienststellen weitergeleitet. (A)

8.3.3.13. Für das gesamte Objekt bzw. die einzelnen Gebäude ist eine Brandschutzordnung Teil A, B und C gem. DIN 14096 aufzustellen und einzuführen. Die Brandschutzordnung ist dem Landkreis Hildesheim, FD 302 - Bauaufsicht - zur Kenntnis vorzulegen. (A)

8.3.3.14. Für das gesamte Objekt muss ein Brandschutzbeauftragter ernannt und eingesetzt werden. Die Ernennung und Eignung ist dem Landkreis Hildesheim, FD 302 - Bauaufsicht - zur Kenntnis vorzulegen bzw. nachzuweisen. (A)

8.3.3.15. Für das gesamte Objekt müssen gem. § 4 Abs. 4 ArbStättV in Verbindung mit der ASR 2.3 und DIN 4844 Flucht- und Rettungswegpläne hergestellt und blickrichtig in allen Gebäuden an den zentralen Ein- bzw. Ausgangsbereichen mit Hinweisen zum Verhalten in Not- und Brandfällen (Brandschutzordnung Teil A) ausgehängt werden. (A)

8.3.3.16. Das Betriebspersonal muss regelmäßig (in Abständen von max. 2 Jahren) in Bezug auf den Umgang mit Brandschutzmaßnahmen und -einrichtungen geschult werden. (A)

8.3.3.17. Es muss ein Alarmplan für den Einsatz der externen Werkfeuerwehr (Betriebsteil Siegfried Giesen) und der örtlichen Feuerwehr erarbeitet und dem Landkreis Hildesheim bis zur Fertigstellung vorgelegt werden. (A)

Gebäude A1 + A2 (Bürogebäude und Grubenwehr) sowie A3 (Sozialgebäude): Brandschutz

(T062GS, Nrn. 18 – 30)

8.3.3.18. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14 BS-067G v. 21.05.2014 wird mit Ausnahme der folgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Genehmigung: (A)

8.3.3.19. Die Türen zu den Räumen Hakenkaue 1 und 2 im Sozialgebäude (EG) müssen in beiden Brandabschnitten gem. § 17 Abs. 3 Satz 3 DVO-NBauO als selbstschließende, feuerhemmende Rauchschutztüren (T30/RS) hergestellt werden. (A)

8.3.3.20. Die Brandmeldeanlage muss auch in den Bereichen Hakenkaue 1 und 2 in beiden Brandabschnitten (Räume A3-0.50, A3-0.45, A3-0.44, A3-0.42, A3-0.38 und A3-0.36) mit automatischen Rauchmeldern ausgestattet werden. (A)

8.3.3.21. Sollte der Raum Besprechung + Bewirtung (A3-1.04) für mehr als 10 Personen vorgesehen sein bzw. benutzt werden, sind entsprechende Nachtragsunterlagen vorzulegen, da gem. § 33 Abs. 2 NBauO eine Überprüfung des 2. Rettungsweges vorzunehmen wäre. (A)

8.3.3.22. Die Tür vom Treppenraum (Foyer 2) zur Steigerstube (A3-0.11) im EG muss als selbstschließende feuerhemmende Tür (T 30/RS) hergestellt werden. (A)

8.3.3.23. Der notwendige Treppenraum muss komplett frei von Brandlasten gehalten werden. Die Möblierungen, wie im Obergeschoss (TR 1 und TR 2) dargestellt, sind nicht zulässig. (A)

8.3.3.24. Zur Verhinderung des Brandüberschlags auf den Verbindungsgang muss die nördliche Außentür des Foyers 2 im Sozialgebäude (EG) als selbstschließende feuerhemmende Tür (T 30) hergestellt werden. Die Verglasungen müssen feuerhemmend (F 30) hergestellt werden. (A)

- 8.3.3.25. Die feuerbeständigen Wandscheiben zum Schutz des Brandüberschlags aus den Bereichen Treppenraum müssen auf einer Länge von 5,00 m ausgebildet werden. (A)
- 8.3.3.26. Hinweis: Die Abweichung 1 des Brandschutzkonzepts „Überschreitung der Brandwandabstände“ wird zugelassen, da das Gebäude in definierten Bereichen brandmeldeüberwacht ist und ausreichend Rettungswege vorhanden sind. (H)
- 8.3.3.27. Als Voraussetzung für die Zulassung der Abweichung 2 des Brandschutzkonzepts „Brandschutztüren in Treppenraumwand zu den WCs“ sind die Türen als dicht- und selbstschließende Türen (dT's) auszuführen. Weiter dürfen in den WC-Bereichen keine Brandlasten (Schränke, Toilettenpapier, Durchlauferhitzer, etc.) gelagert bzw. aufgestellt werden. (A)
- 8.3.3.28. Hinweis: Die Abweichung 3 des Brandschutzkonzepts „Verglasung im Treppenraum breiter 2,50 m“ wird zugelassen, da die angrenzenden Bereiche brandmeldeüberwacht und brandlastarm sind. (H)
- 8.3.3.29. Hinweis: Die Abweichung 4 des Brandschutzkonzepts „Verglasung in Treppenraumwand F 30“ wird zugelassen, da die angrenzenden Räume brandmeldeüberwacht und brandlastarm sind. (H)
- 8.3.3.30. Als Voraussetzung für die Zulassung der Abweichung 5 des Brandschutzkonzepts „Öffnung zum Raum Kleider/Kauenwart in Flurtrennwand“ ist ein bauaufsichtlich zugelassener, feuerhemmender Rollladen vorzusehen, der bei Rauchentwicklung automatisch schließt. Weiter muss die Tür zum Raum Kleider Besucher (A3-0.26) als Notausgang mit einem Hinweisschild gem. DIN 4844 gekennzeichnet werden und darf nicht verschlossen werden (ggf. Blindzylinder). (A)

Gebäude G1 +T1 (Förderturm und Schacht- und Umschlaghalle): Brandschutz

(T062GS, Nrn. 31 – 41)

- 8.3.3.31. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-085G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der folgenden Einschränkungen/Ergänzungen Gegenstand der Genehmigung. (A)
- 8.3.3.32. Der Verbindungsgang zwischen den Gebäuden muss incl. der Dämmung komplett aus nicht-brennbaren Baustoffen erstellt werden. Der Gang ist zur Verhinderung der Brandausbreitung komplett frei von Brandlasten zu halten.  
Das Dach muss als harte Bedachung hergestellt werden. (A)
- 8.3.3.33. Die Türen ins Freie müssen in Fluchrichtung aufschlagen. Die Türen in den Achsen G1A/G1-9, G1-1/G1-B, G1-D/G1-2 müssen daher in der Aufschlagrichtung geändert werden. (A)
- 8.3.3.34. Aus der Werkstatt im EG muss zur Herstellung des 1. Rettungsweges eine Außentür ins Freie angeordnet werden. (A)
- 8.3.3.35. Im OG muss zur Herstellung des 1. Rettungsweges eine notwendige Außentreppe gem. DIN 18065 hergestellt werden. Die Treppe muss in einem geschützten Bereich verlaufen. Im Bereich der Treppe dürfen z.B. keine Fenster angeordnet werden.  
Außerdem ist zwischen den Büros 1.03 und 1.04 eine Verbindungstür herzustellen. (A)
- 8.3.3.36. Die tragenden Teile und die Decken im Bereich der Werkstatt und der Büros (Achsen G1-7-G1 5/G1 A-G1 B) müssen mind. feuerhemmend hergestellt werden. (A)

- 8.3.3.37. Wenn in der Werkstatt brennbare Flüssigkeiten gelagert werden, müssen die Wände mind. feuerhemmend (F 30) und die Türen selbstschließend und feuerhemmend (T 30) hergestellt werden. Alternativ hierzu können die brennbaren Flüssigkeiten in dafür zugelassenen Schränken untergebracht werden. (A)
- 8.3.3.38. Die Brandmeldeanlage muss auch in der Werkstatt im EG mit automatischen Rauchmeldern ausgestattet werden. (A)
- 8.3.3.39. Als Voraussetzung für die Zulassung der Abweichung 1 des Brandschutzkonzepts „Verzicht auf Ausführung eines feuerhemmenden Tragwerkes“ sind das Tragwerk in den Bereichen Werkstatt und Büros (EG und OG) feuerhemmend herzustellen und die Bereiche brandmeldeüberwacht auszugestalten. (A)
- 8.3.3.40. Hinweis: Die Abweichung 2 des Brandschutzkonzeptes „Überschreitung der Brandwandabstände“ wird zugelassen, da im Gebäude ausreichend Rettungswege vorhanden sind und eine Brandbekämpfung gut möglich ist. (H)
- 8.3.3.41. Hinweis: Die Abweichung 3 des Brandschutzkonzeptes: Überschreitung der Rettungsweglängen um 2 m ist entbehrlich, weil für die Büros eine Außentreppe hergestellt werden muss und somit die Rettungswege gesichert sind. (H)

Gebäude G2 (Fördermaschinengebäude): Brandschutz

(T062GS, Nrn. 42 – 46)

- 8.3.3.42. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost Nr. 14BS-082G vom 21.05.2014 wird mit Ausnahme der folgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand der Genehmigung: (A)
- 8.3.3.43. Die Geschossdecke im Bereich Leitstand muss zwischen Untergeschoss und Erdgeschoss feuerbeständig (F 90) hergestellt werden. Die Durchbrüche in diesem Bereich müssen ebenfalls feuerbeständig geschlossen werden. (A)
- 8.3.3.44. Der Treppenraum muss als notwendiger Treppenraum gem. § 15 DVO-NBauO ausgebildet werden. Der obere Abschluss muss feuerbeständig (F 90) hergestellt werden. (A)
- 8.3.3.45. Im Untergeschoss dürfen keine Arbeitsplätze eingerichtet werden. (A)
- 8.3.3.46. Die Brandmeldeanlage muss im Gebäude in allen Ausgangsbereichen flächendeckend (Kategorie 1) mit automatischen Rauch- und Druckknopfmeldern ausgestattet werden. (A)

**8.3.4. Bau**

- 8.3.4.1. Finden keine Bautätigkeiten statt, ist die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß zu reduzieren. Weiter sind die Lichtpunkthöhen zu minimieren. Lichtquellen dürfen – soweit nicht aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt erforderlich – nicht auf die relevanten Immissionsorte (Wohnbebauung) ausgerichtet sein.  
(vgl. 14.8.1.4.3.7; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.3.1.1.4). (E135-17)

**8.3.5. Betrieb**

- 8.3.5.1. Lkw-Verkehr und der Betrieb der Tankstelle ist nur von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr zulässig. Außerhalb dieses Zeitraums sind die Tore verschlossen zu halten (EÖTP 4, S. 26). Als Ausnahmen sind Anlieferungen bei Notfällen und Betriebsstörungen zulässig.  
(vgl. Unterlage I-14, Abschnitt 4, vgl. EÖTP 4, S. 26, vgl. 15.9.8). (E135-09, E137-07)

### **8.3.6. Überwachung**

#### **8.3.6.1. Lärmmessungen**

4 Wochen nach Aufnahme der Anfahrphase sind Lärmmessungen an den im Schallgutachten Unterlage I-16 in Tabelle 3.1 genannten Immissionsorten durchzuführen. Die Immissionen sind sowohl für die Tages- als auch für die Nachtzeit zu messen (vgl. 15.9.8). (LBEG, E014-16, T034-02)

Die Lärmmessungen sind von einer Messstelle durchführen zu lassen, die über die Befähigung gem. § 29b BImSchG verfügt (vgl. EÖTP 4, S. 26).

Für den Fall, dass die Lärmrichtwerte nicht eingehalten werden, sind binnen 4 Wochen nach der Schallmessung weitere Lärmschutzmaßnahmen in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. Zu diesen Maßnahmen gehört vor allen die Einhausung der Seilscheibe.

Binnen 4 Wochen nach Ausführung der Maßnahmen sind die Schallmessungen zu wiederholen. (E135-09, E137-07, T034-02)

8.3.6.2. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Lärmmessungen und ggfs. weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.3.5). (LBEG, E014-16)

8.3.6.3. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Erschütterungsmessungen und ggfs. weitere Maßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nach DIN 4150 erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.3.8). (T034-02)

### **8.4. Fürstenhall**

#### **8.4.1. Planung**

8.4.1.1. Sonderbetriebsplan „Arbeitsstättengestaltung und betrieblicher Brandschutz - Fürstenhall“

Die Gestaltung der Arbeitsstätten und der betriebliche Brandschutz am Standort Siegfried-Giesen sind in einem oder mehreren Sonderbetriebsplänen zu regeln. Dabei kann auf den Hauptbetriebsplan und auf Pläne gem. ABergV verwiesen werden. (T045-01)

8.4.1.2. Schutz vor Baustellenlärm – Fürstenhall

Zum Schutz vor Baustellenlärm gelten die Regelungen unter 8.2.2.10 mit folgenden Abweichungen:

- Die Regelungen für die Erschließungsstraße in der Ortsdurchfahrt Giesen gelten nicht für den Standort Fürstenhall.

(vgl. 14.8.1.4.3.5, siehe auch Unterlage B, Abschnitt 9.2.6.3; vgl. 18.10.1.6, 18.22.3.8). (T028-36, E023-38)

8.4.1.3. Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Fürstenhall“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Fürstenhall“ vorzulegen.

Details siehe 8.2.2.12. (T033-1-043)

(vgl. 14.8.1.4.4.4; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.4.1.1.4). (T053-05-16)

8.4.1.4. Die Lage der erforderlichen Flächen für die Container der Bauleitung ist so zu wählen, dass sie auch als Schutz der anliegenden Wohnhäuser vor baubedingten Beeinträchtigungen

durch Licht und Lärm dienen (vgl. 14.8.1.4.4.5; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.4.1.1.4).

#### **8.4.2. Bau**

##### **8.4.2.1. Beförderung der Belegschaft zwischen Siegfried-Giesen und Fürstenhall**

Solange der Schacht Fürstenhall als Haupt-Seilfahrtsschacht dient, hat die Haupt-Belegschaft die temporären Kauen und Parkplätze am Standort Siegfried-Giesen zu nutzen und ist mit Bussen zwischen Siegfried-Giesen und Ahrbergen zu befördern. (T053-12-08)

##### **8.4.2.2. Finden keine Bautätigkeiten statt, ist die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß zu reduzieren. Weiter sind die Lichtpunkthöhen zu minimieren. Lichtquellen dürfen – soweit nicht aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt erforderlich – nicht auf die relevanten Immissionsorte (Wohnbebauung) ausgerichtet sein (vgl. 14.8.1.4.4.5; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.4.1.1.4).**

#### **8.4.3. Überwachung**

##### **8.4.3.1. Lärmmessungen in der Anfahrphase und im Regelbetrieb**

Jeweils mit Beginn der Anfahrphase und mit Aufnahme des Regelbetriebes ist an den relevanten Immissionspunkten in Ahrbergen (Unterlage I-17, Tabelle 1) mit einer Lärmmessung nachzuweisen, dass der relevante Nacht-Richtwert für Wohngebiete eingehalten wird.

Die Lärmmessungen sind von einer Messstelle durchführen zu lassen, die über die Befähigung gem. § 29b BImSchG verfügt (analog zu EÖTP 4, S. 26).

Kann der Nachweis nicht geführt werden, so ist dies der Bergbehörde unverzüglich anzuzeigen und ein Sonderbetriebsplan „Schallschutzmaßnahmen – Standort Fürstenhall“ zu erarbeiten und vorzulegen.

(vgl. 14.8.1.4.4.7). (LBEG, E014-16)

##### **8.4.3.2. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Lärmmessungen und ggfs. weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm erforderlich ist (vgl. 15.9.9). (LBEG)**

### **8.5. Hafen Harsum**

#### **8.5.1. Anlagen Dritter**

##### **8.5.1.1. BAB 7 (NLStBV Bad Gandersheim)**

Der Hafenanlagen-Ausbau darf die BAB 7 weder verkehrlich noch baulich beeinträchtigen. (T065)

##### **8.5.1.2. Betriebswegplanung entlang der Umschlagstelle**

Für die Unterhaltung des Stichkanals ist ein durchgängiger und die Bahngleise nicht kreuzender Unterhaltungsweg auf der Westseite des Kanals erforderlich. Dieser Weg ist in Absprache mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig (WSV) neu anzulegen. Er muss der WSV auf Dauer zur Verfügung stehen.

Weiter ist unter der Brückendurchfahrt Gemeinde Harsum /Gemarkung Klein Förste; Flurstück 8 und 10, nördlich der Brücke 390 auf der Westseite, ein Wendepplatz einzurichten. (T024-02)

#### 8.5.1.3. Regelung mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Braunschweig

Für die geplante Anbindung an die Wasserstraße (Umschlagstelle Hafen Harsum) ist eine neue privatrechtliche Regelung mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt Braunschweig abzuschließen. (T024-01)

#### 8.5.1.4. Benehmen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig

Hinweis: Sonderbetriebspläne für den Bereich des Hafen Harsum, die den Zuständigkeitsbereich der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig betreffen, werden vom LBEG im Benehmen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig geprüft (EÖTP 1, S. 40).

Es empfiehlt sich, derartige Betriebspläne im Vorfeld der Antragsstellung mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig zu besprechen.

### 8.5.2. Planung

#### 8.5.2.1. Sonderbetriebsplan „Verlegung des Radweges – Hafen Harsum“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten ist ein Sonderbetriebsplan „Verlegung des Radweges – Hafen Harsum“ vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan hat den frühzeitigen Ersatz für den durch das Baufeld Harsum beanspruchten Teil des hier verlaufenden Radwanderweges zu regeln. Hierfür ist der nach Norden gerichtete Abschnitt westlich des Standortes Hafen Harsum außerhalb des Hafengeländes und der nach Süden gerichtete Abschnitt mit einer Umfahrung des südlich des Hafens stockenden Wäldchens nach Süden zu verlegen (Details siehe Unterlage E-6.6 „Wege außerhalb des Betriebsteils Hafen Harsum“).

(vgl. 14.8.1.4.6.2, 14.8.6.4.6.4, 14.8.6.4.6.5; vgl. Unterlage E-6.6; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.6.1.1.2; vgl. Unterlage B, Abschnitt 8.1.1.1)

#### 8.5.2.2. Sonderbetriebsplan „Arbeitsstättengestaltung und betrieblicher Brandschutz – Hafen Harsum“

Die Gestaltung der Arbeitsstätten und der betriebliche Brandschutz am Hafen Harsum sind in einem oder mehreren Sonderbetriebsplänen zu regeln. Dabei kann auf den Hauptbetriebsplan und auf Pläne gem. ABBergV verwiesen werden. (T045-01)

#### 8.5.2.3. Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Hafen Harsum“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Hafen Harsum“ vorzulegen.

Details siehe 8.2.2.12. (vgl. 14.8.1.4.6.4, 14.8.2.4.6.8, 14.8.6.4.6.7) (T033-1-029, T033-1-043, T053-05-16)

#### 8.5.2.4. Sonderbetriebsplan „Spundwand Hafen Harsum“

Die vorhandene Spundwand ist in Abstimmung mit dem Neubauamt für den Ausbau des Mittellandkanals für eine spätere Nutzung als Liege- und Umschlagstelle zu ertüchtigen. Hierfür ist 2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ein Sonderbetriebsplan vorzulegen. (T024-03)

#### 8.5.2.5. Sonderbetriebsplan „Bau und Betrieb einer Kleinkläranlage“

Anstelle einer „abflusslosen Sammelgrube“ ist eine Kleinkläranlage zu planen, zu bauen und zu betreiben. Hierfür ist ein entsprechender Sonderbetriebsplan vorzulegen. Der Sonderbetriebsplan muss auch einen an die Gemeinde Harsum gerichteten Antrag enthalten, der vom LBEG weitergeleitet werden wird. Die Abwassersatzung der Gemeinde Harsum

(Gemeinde Harsum, 2001) ist zu beachten (vgl. 4.1.1.22 und 15.14.5.28.) (T010 Ergänzung)

### **8.5.3. Baugenehmigungen am Standort Hafen Harsum: Bedingungen, Auflagen, Hinweise**

– Gebäude L1 (Verladegebäude)

(vgl. 3.48, vgl. Unterlage E-6.2)

(B=Bedingung, A=Auflage, H=Hinweis)

#### Gebäude L1 (Verladegebäude): Bauordnung

(T062HH, Nrn. 1 – 5)

8.5.3.1. Mit dem Bau des Verladegebäudes darf erst begonnen werden, wenn dem Vorhabenträger die jeweiligen Standsicherheitsnachweise geprüft vorliegen. Diese Unterlagen sind daher rechtzeitig beim Landkreis Hildesheim, Fachdienst 302 Bauordnung und Planung, unter Bezug auf das Aktenzeichen 785-15 – vom 10.10.2016 zwecks Prüfung einzureichen. (B)

8.5.3.2. Gemäß § 4 Abs. 2 NBauO sind für die Erschließung rechtzeitig vor Baubeginn entsprechende Zuwegungsbaukosten über die Flurstücke Gemarkung Klein Förste, Flur 8, Flurstück 20, Flur 6, Flurstücke 5, 26, 20 und 7 einzutragen (B)

8.5.3.3. Gemäß § 2 Abs. 12 NBauO sind rechtzeitig vor Baubeginn für das Verladegebäude und für die sonstigen baulichen Anlagen Vereinigungsbaukosten für die Flurstücke 20, 23, 235 und 236/2 sowie 7, 9, 10, 12, 23, 24, 207/2 einzutragen.

Alternativ können Grundbuchauszüge vorgelegt werden, aus denen hervorgeht, dass die vorgenannten Flurstücke entweder verschmolzen oder unter einer lfd. Nr. im Grundbuch eingetragen sind. (B)

8.5.3.4. Für die Baumaßnahme ist auf dem Baugrundstück mind. 1 notwendiger Einstellplatz herzustellen und ständig benutzbar zu halten. (A)

8.5.3.5. Die Schlussabnahme wird gemäß § 77 Abs. 1 NBauO angeordnet. (A)

#### Gebäude L1 (Verladegebäude): Brandschutz

(T062HH, Nrn. 6 – 15)

8.5.3.6. Das Brandschutzkonzept des Ing. Büros HHP Nord/Ost, Nr. 14BS-087G vom 21.05.2014, wird mit Ausnahme der nachfolgenden Einschränkungen / Ergänzungen Gegenstand dieser Genehmigung. (A)

8.5.3.7. Der notwendige Treppenraum muss gem. § 35 Abs. 3 NBauO einen direkten Ausgang ins Freie haben. Im Außenbereich ist daher eine Treppe mit Podest vorzusehen (s. Grüneintragung). Hierfür sind Nachtragsunterlagen (Bauzeichnungen) erforderlich.

8.5.3.8. Aus den Bereichen Büro und Warte ist der 1. Rettungsweg nicht sichergestellt. Dieser ist mit einer selbstschließenden, feuerhemmenden Rauchschutztür (T 30/RS) in den notwendigen Treppenraum herzustellen. Hierfür sind geänderte Bauzeichnungen erforderlich. (A)

8.5.3.9. Die Wände und die Decke zwischen der Halle und dem Büro und Warte müssen feuerhemmend und raumabschließend hergestellt werden. Die Anschlüsse der Decken an die aufgehenden Wände müssen feuerhemmend und rauchdicht erfolgen. Die Tür in dieser Wand muss selbstschließend und feuerhemmend (T 30) sein. (A)

8.5.3.10. In allen Geschossen muss in unmittelbarer Nähe des notwendigen Treppenraumes eine trockene Steigleitung gem. DIN 14461-2 mit Entnahmemöglichkeiten in allen Geschossen hergestellt werden. Die Einspeisung muss außen vom Erdgeschoss aus möglich sein. (A)

8.5.3.11. Die Brandmeldeanlage gem. DIN 14675 und DIN VDE 0833 muss auch im Bereich des Raumes 0.4 Anlage mit automatischen Rauchmeldern ausgestattet werden.

Die Brandmeldeanlage ist gem. den Aufschaltbedingungen auf die Feuerwehreinsatzleitstelle des Landkreises Hildesheim aufzuschalten. (A)

Im Vorfeld muss die Ausführung (Position Fibs, BMA, FSD etc.) mit dem Brandschutzprüfer abgestimmt werden. (A)

Die Brandmeldeanlage ist durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen für Brandmeldeanlagen prüfen zu lassen. (A)

8.5.3.12. Die Zufahrt von der öffentlichen Erschließungsstraße ist auch gleichzeitig die Zufahrt für Feuerlösch- und Rettungsfahrzeuge. Die flächenmäßige, insbesondere die Kurvenausbildung der Zufahrt, muss § 2 DVO-NBauO entsprechen. (A)

Auf dem Baugrundstück ist eine Aufstell- und Bewegungsfläche von mind. 6 m Breite und 11,0 m Länge für die Feuerwehrfahrzeuge herzustellen. Dies ist in einem Freiflächenplan darzustellen und vor Baubeginn nachzureichen. (A)

Sollte das Grundstück eingefriedet werden, dann muss sich das Tor im Ein- bzw. Ausfahrtsbereich von der Feuerwehr im Einsatzfall leicht öffnen lassen. Dazu ist außerhalb des Grundstücks (z.B. an den Torpfosten) ein Feuerwehrschlüsseldepot FSD 1 (geringes Risiko) zu montieren und vorzuhalten. Im Schlüsselkasten sind die Schlüssel der Toranlage und ggf. von weiteren Türen im Zaun zu deponieren. (A)

8.5.3.13. Da das Gebäude teilweise in ungeschützter Stahlkonstruktion errichtet werden soll, muss eine Berechnung der erforderlichen Wärmeentlastungsflächen gem. DIN 18230 -1 (mind. 5 % der Grundflächen) vor Baubeginn vorgelegt bzw. nachgereicht werden. (A)

8.5.3.14. Das Gebäude muss mit einem inneren und äußeren Blitzschutz gem. DIN EN 62305-3 ausgestattet werden. Nach Fertigstellung ist dies durch einen zertifizierten Fachbetrieb zu bestätigen. (A)

8.5.3.15. Für die Einhaltung der in dem Brandschutzkonzept festgesetzten Maßnahmen und Materialien sowie aller brandschutztechnischen Maßnahmen unter Berücksichtigung der vorgenannten Auflagen ist nach Fertigstellung eine Bestätigung (Konformitätserklärung) des Erstellers des Brandschutzkonzeptes bzw. eines bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen vorzulegen. (A)

#### **8.5.4. Hinweise**

##### **8.5.4.1. Mögliche Schiffsgrößen und Abladetiefen**

(Hinweis des Wasser- und Schifffahrtsamtes Braunschweig)

In den Unterlagen geht die K+S KALI GmbH von einem Europaschiff aus. Dies ist nach Neubau der Schleuse Bolzum nicht ganz richtig. Deshalb werden die möglichen Schiffsgrößen und Abladetiefen zur Richtigstellung aufgeführt.

Bisher war der Stichkanal für das Europaschiff mit 80,00 m Länge, 9,50 m Breite und 2,30 m Tiefgang ausgelegt. Das Europaschiff transportiert ca. 1.300 t. Durch den Neubau der Schleuse Bolzum wurden seit Januar 2013 die zulässigen Fahrzeugabmessungen gemäß § 15.02 Nr. 1.12.3.4 BinSchStrO vom 01.0.2012 wie folgt geändert:

	<u>Länge</u>	<u>Breite</u>	<u>Tiefgang</u>
<u>Fahrzeuge</u>	90 m	9,60 m	2,30 m
	110 m	9,00 m	2,30 m
	110 m	10,60 m	2,10 m
	135 m	11,40 m	1,80 m
<u>Verbände</u>	110 m	9,00 m	2,30 m
	125 m	10,60 m	2,10 m
	150 m	10,60 m	2,00 m
	139 m	11,40 m	1,80 m

Bei der Nutzung des Hildesheimer Hafens ist die reduzierte Brückenhöhe (4,32 m) der vorhandenen B 6 Brücke zu beachten. Die Durchfahrtshöhe an der B 6 Brücke beträgt nur 4,32 m. Das heißt, dass die leeren Schiffe nur mit Ballast (Wasser) zum Hildesheimer Hafen fahren können. (T024-05)

#### 8.5.4.2. Weitere Denkmalschutzrechtliche Genehmigungen

(Hinweis des Landkreises Hildesheim)

Sollten im Bereich der großen Denkmalgruppe „Stichkanal Hildesheim“, (254020.00135, 254020Gr0010) über die beantragten Maßnahmen hinaus weitere Maßnahmen durchgeführt werden, (z.B. Kanal- und Schleusenmodernisierungen bzw. -ausbauten, weitere Brückenabriss) so ist hierfür eine denkmalrechtliche Genehmigung gem. § 10 NDSchG zu beantragen (vgl. 15.6.2). (T035-7-07)

### 8.6. Gleisanschlussstrasse einschl. Übergabebahnhof

#### 8.6.1. Anlagen Dritter

##### 8.6.1.1. Öffentliche Bahnanlagen

Die Entwurfs- und Ausführungspläne sind der Deutschen Bahn AG zur betrieblichen Prüfung vorzulegen, damit entsprechende kostenpflichtige Nutzungs-, Gestattungs- bzw. Gleisanschlussverträge zwischen dem Vorhabenträger und der DB AG vereinbart werden können. (T040-01)

Für eine optimale Anbindung des Hartsalzwerkes über die Betriebsanlagen der DB AG sind die weiterführenden Planungen mit der DB Netz AG abzustimmen. (T040-04)

##### 8.6.1.2. Trinkwassertransportleitung (DN 250 Stahl) des Wasserverbandes Peine

Der Wasserverband verweist auf seine Trinkwassertransportleitung (DN 250 Stahl), die im Bereich südlich von Ahrbergen die Bahntrasse kreuzt. Hier sind die vorgegebenen Mindestabstände und Schutzstreifen einzuhalten, die Leitungskreuzung muss entsprechend den technischen Regeln erhalten bleiben bzw. hergestellt oder ertüchtigt werden. (T004)

##### 8.6.1.3. Telekommunikationsanlagen der Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH

Die Stellungnahme der Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH (E-Mail vom 01.06.2015) enthält Bestandspläne der Telekommunikationsanlagen und liegt dem Vorhabenträger vor. Sie ist zu beachten.

Die Anlagen sind bei der Bauausführung zu schützen bzw. zu sichern. Weiter dürfen sie nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden.

Soweit eine Verlegung erforderlich ist, hat dies einvernehmlich mit der Kabel Deutschland Vertrieb und Service GmbH zu geschehen. Die durch den Ersatz oder die Verlegung der Telekommunikationsanlagen entstehenden Kosten durch den Vorhabenträger zu erstatten. (T064)

#### 8.6.1.4. Gastransportleitung GTL 0000164 (Lehrte-Hildesheim/Nord) der Avacon Hochdrucknetz GmbH

Die zu aktivierende Grubenanschlussbahn quert die Gastransportleitung. Die weiteren Planungen in diesem Bereich sind mit der Avacon AG, Abteilung Netztechnik, Herr Burgdorf, Watenstedter Weg 75, 38229 Salzgitter, Tel. 05341-221-35647 unter Angabe des Zeichens DGP-P / 15-002523 v. 05.05.2015 abzustimmen.

Die Stellungnahme der Avacon AG mit der Karte des Leitungsverlaufs liegt dem Vorhabenträger vor. Sie ist zu beachten. (T017)

#### 8.6.1.5. BAB 7 (NLStBV Bad Gandersheim)

Beeinträchtigungen der BAB 7 sind grundsätzlich auszuschließen. Hierunter fallen Sichtbehinderungen (auch Blendungseffekte), Staubentwicklungen u. ä. Emissionen sowie Verschmutzungen der Fahrbahn.

Die Bauverbots- und Baubeschränkungszone gem. § 9 Abs. 1 FStrG sind einzuhalten.

Abgrabungen von Böschungen sind unzulässig.

Vorhandene Wasserführungen dürfen weder beeinträchtigt werden noch den Straßenkörper beeinträchtigen (bei Neuanlagen).

Die Maßnahme E-1 ist – wie im Maßnahmenblatt beschrieben - innerhalb eines Abstandes von 20,00 m zur Grundstücksgrenze der BAB 7 als Gras- und Krautsaum zu entwickeln und von Gehölzen freizuhalten (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme E-1).

Für die Unterhaltung dieser Fläche muss eine Zuwegung außerhalb der BAB 7 vorhanden sein.

Der Gleistrassen- und Gleisanschlussstrassen-Neubau darf die BAB 7 weder verkehrlich noch baulich beeinträchtigen. (T065)

### 8.6.2. Planung

#### 8.6.2.1. Sonderbetriebsplan „Ertüchtigung und Erweiterung Gleisanschlussstrasse“

Für die Ausführungsplanung und die Ausführung der Arbeiten an der Gleisanschlussstrasse einschl. Übergabebahnhof ist ein Sonderbetriebsplan unter Beachtung des Runderlasses des niedersächsischen Wirtschaftsministeriums vom 12.05.1975 (MW, 1975) vorzulegen. (T045-01)

Bei der Planung ist die Bauzeitenregelung zum Schutz des Kammolches zu beachten: Im Abschnitt ca. Gleis-km 3,7 und 4,2 ist die Sanierung des Gleisbettes ausschließlich im Zeitraum von Mai bis Juli durchzuführen (vgl. 14.8.2.4.7.3, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19).

Die Nebenbestimmungen 8.6.5.1 und 8.6.5.2 sind zu beachten. Auf die bei der LEA vorzulegenden Pläne kann Bezug genommen werden (vgl. 8.6.3). (LBEG)

Im Zusammenhang mit der Wasserrechtliche Genehmigung für den Umbau des Bahndammes der Werksbahn mit den Flutbrücken 1-3 sowie des Brückenbauwerkes über die Innerste (vgl. 3.6) sind folgende Auflagen zu beachten (vgl. 15.14.5.14): (T061):

- Der Umbau des Bahndammes der Werksbahn mit den Flutbrücken 1-3 sowie des Brückenbauwerkes über die Innerste ist entsprechend den eingereichten Unterlagen (Gutachten) herzustellen, soweit in dieser Zulassung nichts Anderes bestimmt ist.

- Abflussbehindernde Bauwerke, die Lagerung von Materialien aller Art sowie dichte Bepflanzungen sind nicht zulässig.
- Parkflächen und Zuwegungen dürfen im Überschwemmungsgebiet nur im Tiefeinbau hergestellt werden.
- Überschüssiger Boden ist umgehend aus dem Überschwemmungsgebiet zu entfernen.

Im selben Zusammenhang wird auf folgendes hingewiesen:

- Die wasserrechtliche Genehmigung ergeht unbeschadet der Rechte Dritter und entbindet nicht von der Verpflichtung zur Einholung evtl. sonst noch erforderlicher Erlaubnisse, Genehmigungen etc.
- Die in der wasserrechtlichen Genehmigung genannten baulichen Anlagen befinden sich im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet der Innerste und Kupferstrang, es muss daher mit Überschwemmungen gerechnet werden. Es besteht kein Anspruch auf Schadensersatz bei eventuellen Hochwasserschäden.

#### 8.6.2.2. Sonderbetriebsplan „Staubschutzplan – Grubenanschlussstrasse“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Staubschutzplan – Grubenanschlussstrasse“ vorzulegen. Details siehe 8.2.2.11.

(vgl. 14.8.1.4.1.1; vgl. vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.1.1.1.5)

#### 8.6.2.3. Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Gleisanschlussstrasse - Brückenbau“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Gleisanschlussstrasse - Brückenbau“ vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan muss die Beleuchtung der Brückenbaustellen und der Bereiche der Gleisanschlussstrasse regeln, in denen betriebsbedingt eine Beleuchtung erforderlich ist.

Zur Beleuchtung sind Stahlgittermasten mit einer Lichtpunkthöhe von 10 m zu verwenden. Die Beleuchtung ist auf die auszuleuchtenden Flächen auszurichten. Abstände zwischen den Leuchten sind so zu wählen, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb des Werksgeländes keine Blendwirkung auftritt. Die Gleisfeldbeleuchtung ist lediglich im Bedarfsfall über örtliche Schalteinrichtungen einzuschalten.

Weitere Details siehe 8.2.2.12. (vgl. 14.8.1.4.7.5, 14.8.2.4.7.12, 14.8.2.4.7.4, 14.8.6.4.7.6) (T053-05-16)

#### 8.6.2.4. Schutz vor Baustellenlärm – Gleisanschlussstrasse

Zum Schutz vor Baustellenlärm gelten die Regelungen unter 8.2.2.10 mit folgenden Abweichungen:

- Die Regelungen für die Erschließungsstraße in der Ortsdurchfahrt Giesen gelten nicht für den Bereich der Gleisanschlussstrasse.

(vgl. 14.8.1.4.7.6, 18.4.1.2 und 18.7.1.23). (T033-4-03)

### 8.6.3. Grundstücke

8.6.3.1. Für die Flurstücke des neuen Querverbindungsweges südlich des Übergabebahnhofes ist den durch die Auflassung der Bahnübergänge 1 und 2 an den mit der Grubenanschlussbahn kreuzenden Wegen bei km 1,22 und km 1,52 Betroffenen ein grundbuchlich gesichertes Wegebenutzungsrecht einzuräumen (vgl. 18.22.3.12). (E007-05)

8.6.3.2. Für die Wendehämmer nördlich der aufgelassenen Bahnübergänge 1 und 2 an den mit der Grubenanschlussbahn kreuzenden Wegen bei km 1,22 und km 1,52 ist in Absprache mit

der „Teilnehmergemeinschaft der vereinfachten Flurbereinigung Harsum (TG)“ eine der folgenden Regelungen zu treffen (betr. Teilflächen der Flurstücke 61, 62, 323, 349, Flur 9, Gemarkung Harsum): (E007-06)

- 1) Erwerb der für die Wendehämmer benötigten Flächen durch den Vorhabenträger, grundbuchliche Sicherung der Wegebenutzungsrechte für die TG, Unterhaltung durch den Vorhabenträger.
- 2) Erwerb der auf den Nachbargrundstücken (Flurstücke 323 und 62) liegenden Teilflächen für die Wendehämmer und anschließende Eigentumsübertragung an die TG, Unterhaltung durch den Vorhabenträger oder durch die Teilnehmergemeinschaft.
- 3) Gestattungsverträge mit den Eigentümern der Nachbargrundstücke (Flurstücke 323 und 62) zur dauerhaften Anlage und Nutzung der Wendehämmer einschl. grundbuchlicher Eintragung einer entsprechenden Dienstbarkeit wird ein Gestattungsvertrag geschlossen.

Soweit zwischen den Beteiligten keine Einigung zustande kommt, wird die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung treffen.

#### 8.6.4. Technische Nebenbestimmungen

##### 8.6.4.1. Hinweis: Prüfvermerke der LEA – Gesellschaft für Eisenbahnaufsicht mbH

Folgende Antragsunterlagen tragen den Prüfvermerk der LEA:

A	Allgemein verständliche Zusammenfassung	Ordner 1
E-2.4	Standort Siegfried-Giesen: Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	Ordner 6
E-2.6	Standort Siegfried-Giesen: Genehmigungsunterlagen Bahn	Ordner 8
E-2.7	Standort Siegfried-Giesen: Werksverkehrsanlagen	Ordner 9
E-2.8	Standort Siegfried-Giesen: Straßenbauliche Anlagen außerhalb des Werksgeländes	Ordner 10
E-4	Standort Fürstenhall	Ordner 19
E-5	Standort Rössing-Barnten	
E-6	Hafen Harsum	
E-7	Gleisanschlussstrasse	Ordner 20
		Ordner 21

(vgl. 15.4.4). (LBEG)

##### 8.6.4.2. Verbindliche Normen

Grundlage für die Grubenanschlussbahn ist die Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen (ABABauV). Entsprechend den Sicherheitspflichten nach § 4 Abs. 1 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) sind mindestens folgende anerkannte Regeln der Technik anzuwenden: (T020)

1. „Oberbaurichtlinien für nichtbundeseigene Eisenbahnen (Obri-NE)“;
2. Unfallverhütungsvorschrift „Schienenbahnen“ (BGV D30/DGUV-Vorschrift 73);
3. DIN EN 1990 „Eurocode 0“ – Grundlagen der Tragwerksplanung  
 DIN EN 1991 „Eurocode 1“ - Einwirkungen auf Tragwerke  
 DIN EN 1992 „Eurocode 2“ - Stahlbeton- und Spannbetontragwerke  
 DIN EN 1993 „Eurocode 3“ – Stahlbauten

DIN EN 1994 „Eurocode 4 - Stahl-Beton-Verbundbauten

DIN EN 1997 „Eurocode 7“ – Geotechnik

mit den entsprechenden Nationalen Anwendungsdokumenten (NA) i.V.m. Richtlinie 804 der DB Netz AG zum Nachweis von Eisenbahnverkehrslasten und Anpralllasten;

4. Richtlinie 836 „Erdbauwerke und sonstige geotechnische Bauwerke planen, bauen und instand halten“ der DB Netz AG;
5. „Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV-NE)“ oder Richtlinie 815 „Bahnübergangsanlagen planen und instandhalten“ der DB AG.

#### 8.6.4.3. Bauausführungsunterlagen

Die Bauausführungsunterlagen sind bei der LEA mindestens 3-fach einzureichen (je ein Prüfstück für K+S, LBEG und LEA). Weitergehende Auflagen im Rahmen der eisenbahntechnischen Prüfung der Bauausführungsunterlagen sowie die Forderung weiterer Planunterlagen und Nachweise bleiben vorbehalten. (T020)

#### 8.6.4.4. Vogelschutz

Im Rahmen der Bauausführungsunterlagen ist nachzuweisen, dass die Oberleitungsanlagen so ausgeführt werden, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind (vgl. § 41 BNatSchG, vgl. 14.8.2.4.1.13; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.1.2.3.6).

#### 8.6.4.5. Empfehlungen der geotechnischen Untersuchungen

Die Empfehlungen der geotechnische Untersuchungen (Unterlage I-26) zu den Gründungsarten in Abhängigkeit der Bauwerke und der erkundeten Baugrundverhältnisse sind bei den weiteren Planungen zu beachten (vgl. 15.4.4). (T041-05-04)

#### 8.6.4.6. Regellichtraum

Der Regellichtraum einschließlich der Seitenräume Linie C-D ist gemäß § 8 Abs. 1 und Anlage A zur ABABauV von festen Bauten oder Einbauten freizuhalten. Im Bereich von Gleisbögen mit weniger als 250 m Radius werden entsprechende Bogenzuschläge erforderlich. Für alle Bauwerke die sich unmittelbar neben bzw. über den Bahnanlagen der Grubenanschlussbahn befinden (z.B. Lokschuppen, Bühwegbrücke, Verladung) ist der LEA die Profilmfreiheit nachzuweisen. (T020)

#### 8.6.4.7. Eisenbahnverkehrslasten

Wirken auf Bauteile (z.B. Gründungen, Baugrubenverbau) Eisenbahnverkehrslasten ein, sind diese statisch nachzuweisen. Der LEA ist hierüber vor Baubeginn ein von einem zugelassenen Prüferingenieur geprüfter statischer Nachweis vorzulegen. (T020)

#### 8.6.4.8. Brückenbauwerke: Statischen Berechnungen und Ausführungszeichnungen

Für die Eisenbahnbrücken BW'e 257, 257a, 258, 260, 261, 262 und 264 sowie die Wegebrücke BW 265 sind vor Baubeginn der LEA die von einem zugelassenen Prüferingenieur geprüften statischen Berechnungen und Ausführungszeichnungen vorzulegen. Mit den Bauarbeiten darf nur soweit begonnen werden, wie in statischer Hinsicht geprüfte Ausführungszeichnungen/ -pläne vorliegen. Die Ausführungszeichnungen sind dem Prüferingenieur rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Bauarbeiten zur Prüfung und Freigabe einzureichen. Maßgeblich für die Bemessung der Überbauten, Widerlager, Flügelwände und Fundamente sind die unter 8.6.4.2 lfd. Nr. 3 genannten „Eurocodes“. (T020)

#### 8.6.4.9. Brücke 390

Bei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Braunschweig ist zu erfragen, ob im Rahmen der Bauarbeiten für die Anschlussstrasse die Brücke 390 über den Stichkanal Hildesheim angehoben werden muss. (T024-04)

#### 8.6.4.10. Sonderbetriebsplan „Neubau der Eisenbahnbrücke 257 und Bau der Eisenbahnbrücke 257a“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten ist ein Sonderbetriebsplan „Neubau der Eisenbahnbrücke 257 und Bau der Eisenbahnbrücke 257a“ vorzulegen. (E007-09, E009-09 Ergänzung)

Bei der Planung ist der Stand der Technik maßgeblich. Weiter ist folgendes zu beachten:

Um auch nach Neubau der Brücke 257a einen ausreichenden Einsehbereich zu erhalten und Begegnungsverkehr zu ermöglichen, sind die Durchlässe breiter zu gestalten als bei der bisherigen Brücke 257.

Da ein Ausweichen oder ein Rangieren/Zurückfahren im betroffenen Bereich nicht möglich sein wird, sind im Bereich zwischen den beiden Unterführungen Ausweichmöglichkeiten zu schaffen.

Sollte dies aufgrund des Abstandes zwischen den Brücken nicht möglich sein (Zugmaschine + 2 Anhänger), so ist hier eine anderweitige technische Lösung (z.B. Ampelanlage) mit der LEA abzustimmen. Sollte eine technische Lösung nicht mit angemessener Verhältnismäßigkeit realisierbar sein, muss der aus Richtung Harsum kommende landwirtschaftliche Verkehr, bei entsprechender Entschädigung über den BÜ3 umgeleitet werden.

#### 8.6.4.11. Bahnübergang BÜ 8 „Birkenstraße“

Vor Baubeginn sind für den Bahnübergang BÜ 8 „Birkenstraße“ (T020)

1. die Berechnung der Annäherungszeiten und der Streckenplan mit den Standorten der Eisenbahnsignale sowie ein Erläuterungsbericht zur Funktionsweise der Sicherungsanlage der LEA vor Aufstellung der Schalt- und Kabelplanunterlagen zur eisenbahntechnischen Prüfung vorzulegen („Planteil 1“);
2. die Schalt- und Kabelplanunterlagen („Planteil 2“) von einem zugelassenen, an der Antragstellung nichtbeteiligten Sachverständigen für NE-Signalanlagen vorgeprüft der LEA zur eisenbahntechnischen Prüfung vorzulegen. Der Sachverständige hat auch die schalttechnische Abnahmeprüfung durchzuführen.

#### 8.6.4.12. Bahnübergänge BÜ 5 und BÜ 6

Aus Gründen des Lärmschutzes ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu prüfen, ob die Befahrung anstelle mit Andreaskreuzen und akustischen Warnsignalen durch lautlose Maßnahmen wie z.B. Blinklichtanlagen gesichert werden kann. (T010-09)

#### 8.6.4.13. EOW-Anlagen

Vor Baubeginn sind für die EOW-Anlagen (elektrisch ortsgestellte Weichen) (T020)

1. die Weichenlagepläne mit den Standorten der Bedieneinrichtungen und ggf. der Eisenbahnsignale sowie ein Erläuterungsbericht zur Funktionsweise der EOW-Anlagen der LEA vor Aufstellung der Schalt- und Kabelplanunterlagen zur eisenbahntechnischen Prüfung vorzulegen („Planteil 1“);
2. die Schalt- und Kabelplanunterlagen („Planteil 2“) von einem zugelassenen, an der Antragstellung nichtbeteiligten Sachverständigen für Signalanlagen vorgeprüft der LEA zur eisenbahntechnischen Prüfung vorzulegen. Der Sachverständige hat auch die schalttechnische Abnahmeprüfung durchzuführen.

#### 8.6.4.14. Fahrleitungsanlage

Vor Baubeginn sind der LEA die Lagepläne der Fahrleitungsmaste mit der Mastliste sowie die Typstatik der jeweiligen Fahrleitungsmaste vorzulegen. (T020)

#### 8.6.4.15. Gleisfeldbeleuchtung

Vor Baubeginn sind der LEA die Lagepläne der Beleuchtungsmaste vermaßt zu den Gleisachsen sowie die Typstatik der jeweiligen Beleuchtungsmaste vorzulegen. (T020)

#### 8.6.4.16. Fahrleitungsanlage und Gleisfeldbeleuchtung

Zur Fahrleitungsanlage und zur Gleisfeldbeleuchtung ist die elektrische Anlagensicherheit nachzuweisen (Errichterbescheinigung nach DIN VDE 0100, Bescheinigung n. UVV BGV A3 / DGUV Vorschrift 3 sowie Betriebsmittelliste, Prüf- u. Messprotokolle). (T020)

#### 8.6.4.17. Gleislagepläne

Vor Baubeginn der Gleisanlagen sind der LEA für den Bereich der gesamten Grubenanschlussbahn die Gleislagepläne M 1:1.000 mit den eisenbahntechnischen Parametern vorzulegen. (T020)

#### 8.6.4.18. Gleisabschlüsse

Vor Baubeginn sind der LEA für die eingesetzten Gleisabschlüsse (Bremsprellbock, Festprellbock mit bremsender Puffereinrichtung) die jeweiligen Berechnungen des Bremsvermögens und des Bremsweges in zweifacher Ausfertigung vorzulegen. (T020)

#### 8.6.4.19. Leitungskreuzung der Bahnanlagen mit Ver- bzw. Entsorgungsleitungen

Über jede neue oder geänderte Leitungskreuzung der Bahnanlagen mit Ver- bzw. Entsorgungsleitungen (z.B. Stromkabel, Gas-, Wasser- u. Abwasserleitungen u. -kanäle) und anderen Leitungen sind der LEA vor Baubeginn die Ausführungsunterlagen nach den technischen Bestimmungen der Leitungskreuzungsrichtlinien zur eisenbahntechnischen Prüfung vorzulegen. (T020)

#### 8.6.4.20. Gewässerkreuzungen

Durch mehrere Querbauwerke werden Gewässer gekreuzt. Hierzu zählen unter anderem die Bauwerke 257a, 258, 260, 261, 262, 263, und 264. Weitere Gewässerkreuzungen erfolgen durch die Bahngleise der Grubenanschlussbahn einschließlich deren nördliche Anbindung. Bei allen Kreuzungen ist zu gewährleisten, dass mindestens ein Bemessungshochwasser HQ100 durchgeleitet werden kann. Die Unterhaltung und Sicherung hat durch den Vorhabenträger zu erfolgen. (T039-04)

#### 8.6.4.21. Regellichtraumprofil EBO– ABABauV

Hinweis: Rechtliche Grundlage für die Grubenanschlussbahn ist die Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen (ABABauV). In den Unterlagen wird hiervon abweichend der Regellichtraum nach der „Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung (EBO)“ geplant, die nur für Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs gilt. Die Unterschiede im Regellichtraumprofil EBO– ABABauV haben in der Praxis keine Auswirkungen. (T020)

#### 8.6.4.22. Technische Bahnübergangssicherungsanlage Bahnübergang BÜ 8 „Birkenstraße“

Hinweis: Aus eisenbahntechnischer Sicht wird das im II. Quadranten vorgesehene vorlaufende Lichtzeichen S5 nicht gefordert. Es handelt sich dort nur um eine Grundstückszufahrt. (T020)

### **8.6.5. Bau**

#### 8.6.5.1. Die Reaktivierung der Gleistrasse hat in Vor-Kopf-Bauweise zu erfolgen.

Abweichend davon dürfen die in Unterlage E-7 bezeichneten Randflächen in Anspruch genommen werden (vgl. auch 15.10.3.10).

Es sind Bautabuzonen entlang der Gleistrasse gemäß Unterlage E-7 sowie F-4 festzulegen und durch geeignete Maßnahmen (z.B. Flatterband) zu markieren.

(vgl. auch 14.8.2.4.7.1 und 15.13.1.1; vgl. Landkreis Hildesheim, 2013, Maßgabe 8 sowie 15.11.5.1, Maßgabe 8)

#### 8.6.5.2. Temporäre Inanspruchnahme von Wald

Die Temporäre Inanspruchnahme von Wald (vgl. Unterlage F-4: Karte F-4.4 LBP Maßnahmenplan 5, Blatt 3, Maßnahme V 10) darf nur für die Dauer der jeweiligen Baumaßnahmen erfolgen. Das Fällen der Gehölze ist in der vorhergehenden Fällsaison vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen, die Wiederanpflanzung der Gehölzbestände gem. Maßnahme V 10 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1 und Karte F-4.4 LBP Maßnahmenplan 5, Blatt 3, Maßnahme V 10) ist in der auf die Bauarbeiten folgenden Pflanzperiode durchzuführen (vgl. 15.13.3). (T021-13)

#### 8.6.5.3. Finden keine Bautätigkeiten statt, ist die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß zu reduzieren. Weiter sind die Lichtpunkthöhen zu minimieren. Lichtquellen dürfen – soweit nicht aus Gründen der Arbeitssicherheit unbedingt erforderlich – nicht auf die relevanten Immissionsorte (Wohnbebauung) ausgerichtet sein (vgl. 14.8.1.4.7.5; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.7.1.1.5).

### **8.6.6. Inbetriebnahme**

#### 8.6.6.1. Grenzen der Grubenanschlussbahn

Die Grenzen der Grubenanschlussbahn zu den Bahnanlagen der DB Netz AG sind örtlich zu kennzeichnen. (T020)

#### 8.6.6.2. Eisenbahntechnische Abnahme

Vor Inbetriebnahme ist eine eisenbahntechnische Abnahme gemeinsam mit der Bergbehörde erforderlich (§§ 5a u. 7f AEG). Diese ist bei der Bergbehörde bzw. bei der LEA zu beantragen. (T020)

### **8.6.7. Betrieb**

#### 8.6.7.1. Sonderbetriebsplan „Betrieb der Grubenanschlussbahn“

Für den Betrieb der Grubenanschlussbahn ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen (vgl. 15.4.4). (LBEG)

#### 8.6.7.2. Festlegungen für den Betrieb

Der Betrieb der Grubenanschlussbahn einschließlich des Übergabebahnhofs ist nur an Werktagen von 06:00 bis 20:00 Uhr zulässig. Ausgenommen sind der Bereich Werkbahnhof Siegfried-Giesen einschl. Vorbahnhof sowie die Fahrten der Deutsche Bahn AG von und zum Übergabebahnhof. (T028-24, E036-08, E076-04, E077-04, E080-04, E081-04, E082-04, E083-04, E084-04, E085-04, E086-04, E088-04, E095-04, E096-04, E101-04, E102-04, E103-04)

Weiter sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Zugvorbeifahrten zur Tageszeit Containerzug = 2 / d

- Zugvorbeifahrten zur Tageszeit Bulkzug = 4 / d
- Zuglänge Containerzug inkl. Lok = 620 m
- Zuglänge Bulkzug inkl. Lok = 500 m
- Geschwindigkeit = max. 25 km/h

Sollen die vorgenannten Vorgaben erweitert werden, so ist zunächst nachzuweisen, dass die zulässigen Lärmrichtwerte insbesondere im Bereich der Wohnbebauung Ahrbergen und am Standort Siegfried-Giesen auch weiterhin eingehalten werden.

(vgl. 15.9.10, vgl. Unterlage I-19)

#### 8.6.7.3. Betriebsleitung

Vom Unternehmer ist nach § 6 des Niedersächsischen Gesetzes über Eisenbahnen und Seilbahnen (NESG) eine Betriebsleitung (Betriebsleiter und mind. ein Stellvertreter) für die Grubenanschlussbahn zu bestellen und aufsichtsbehördlich bestätigen zu lassen. (T020)

#### 8.6.7.4. Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst

Für den Betrieb der Grubenanschlussbahn ist vom Betriebsleiter eine „Anweisung für den Eisenbahnbetriebsdienst“ aufzustellen und der LEA spätestens bis zur eisenbahntechnischen Abnahme vorzulegen. (T020)

### 8.6.8. Überwachung

#### 8.6.8.1. Zusätzliche Schallschutzmaßnahmen

Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit diese zur Einhaltung der Anforderungen der 16. BImSchV erforderlich sind (vgl. 14.8.1.4.7.10, 15.9.10). (LBEG, E076-05, E077-05, E080-05, E081-05, E082-05, E083-05, E084-05, E085-05, E086-05, E088-05, E095-05, E096-05, E101-05, E102-05, E103-05, E109-01)

8.6.8.2. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Erschütterungsmessungen und ggfs. weitere Maßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nach DIN 4150 erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.7.7).

### 8.7. 110 kV-Leitung

#### 8.7.1. Planung

##### 8.7.1.1. Sonderbetriebsplan „Bau und Betrieb der 110 kV-Leitung“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten sind Bau und Betrieb der 110 kV-Leitung in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. (T045-01)

Im Bereich der gemeindlichen Straßen ist die Leitung mit einer Mindestüberdeckung von 2,50 m zu verlegen, da die Wegerandgräben bereits eine Tiefe von 1,0 m aufweisen (vgl. EÖTP 1, S. 18).

8.7.1.2. Im Bereich des Groß Förster Holzes ist die 110 kV-Leitung mittels HDD-Bohrung zu verlegen (vgl. 13.6.3; vgl. 15.10.3.4; vgl. Unterlage H-3, Abb. 3)

### **8.7.2. Anlagen Dritter**

8.7.2.1. Bundesstraße B 6 (NLStBV Hannover)

Die 110 kV-Leitung quert die B 6 nördlich von Groß Förste und verläuft ca. 300 m in nördliche Richtung parallel zur B 6.

Details der Querung und der Parallelverlegung sind abzustimmen mit der

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)  
Geschäftsbereich Hannover  
Postfach 58 49  
30058 Hannover

(Stellungnahme vom 24.03.2015 - 2111/67120-B6/L410/K509; vgl. auch 15.12.3)

Hinweis: Die NLStBV weist darauf hin, dass die üblichen Planunterlagen (Lagepläne, Schnitte etc.), auf der Grundlage bestehender Sammel-Gestattungs- oder Rahmenverträge rechtzeitig vor Baubeginn zur straßenrechtlichen Genehmigung im Geschäftsbereich Hannover der NLStBV einzureichen sind. (T005)

8.7.2.2. Gewässer im Bereich Groß Förste

Der Abstand zwischen Gewässersohle und Oberkante Schutzrohr muss mindestens 1,50 m betragen. Die Überdeckung im Böschungsbereich muss zusammen mit dem Unterhaltungsverband Untere Innerste und der Unteren Wasserbehörde abgestimmt werden. Sofern die Leitungsverlegung durch offene Bauweise erfolgen soll, ist darauf zu achten, dass durch den Leitungsgraben keine Drainwirkung erzielt wird. Hier wäre dann eine Lehmdämmung einzubauen. (T039-06)

### **8.7.3. Bau**

8.7.3.1. Baustellenbeleuchtung

Bei der Baustellenbeleuchtung sind die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) zu beachten mit dem Ziel, während der Bau- und Betriebsphase belästigende Wirkungen der Wohnnutzung an der Schachtstraße und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

U.a. sind die Beleuchtungsanlagen auf auszuleuchtende Flächen auszurichten. Undifferenziert abstrahlende Leuchten sind zu vermeiden. Alle Leuchten erhalten Reflektoren mit vollständiger Abschirmung der Abstrahlungen nach oben und möglichst vollständiger Reduktion des seitlichen Streulichtanteiles.

Lichtpunkthöhen und Abstände zwischen den Leuchten sind so zu wählen, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb der Baustelle keine Blendwirkung auftritt.

Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten zu vermeiden, sind Leuchtmittel im kurzwelligen Spektralbereich zu verwenden.

(vgl. 14.8.1.4.8.4; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.8.1.1.4).

#### **8.7.4. Überwachung**

- 8.7.4.1. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Erschütterungsmessungen und ggfs. weitere Maßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nach DIN 4150 erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.8.6).

### **8.8. 20 kV-Ringleitung**

#### **8.8.1. Planung**

- 8.8.1.1. Sonderbetriebsplan „Bau und Betrieb der 20 kV-Ringleitung“

2 Monate vor Beginn der Arbeiten sind Bau und Betrieb der 20 kV-Ringleitung in einem Sonderbetriebsplan zu regeln. (T045-01)

- 8.8.1.2. Hinweis: Die 20 kV-Ringleitung ist keine Anlage i.S.d. § 7 26. BImSchV.

Eine Anzeige ist erforderlich für Niederfrequenzanlagen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt und mehr oder für Gleichstromanlage. (vgl. § 7 Abs. 2 Satz 1 26. BImSchV; vgl. Unterlage E-9, Anhang 5).

#### **8.8.2. Anlagen Dritter**

- 8.8.2.1. Sole-/Gashochdruckleitungen 100 Empelde - Gr. Giesen DN 300 und 24b MLK Süd-Gr. Giesen DN 350 der Erdgas Münster GmbH

Die Stellungnahmen der Erdgas Münster GmbH vom 20.03.2015 – 2013-0650-2 und vom 20.11.2016 enthalten Kartendarstellungen des Leitungsverlaufes sowie das Merkblatt „Schutzanweisung Gashochdruckleitungen“ und liegen dem Vorhabenträger vor. Sie sind zu beachten.

Die Angaben über Lage und Verlauf der Leitungen sind so lange als unverbindlich anzusehen, bis sie durch den nachfolgend genannte/n Betriebsführer in der Örtlichkeit bestätigt werden.

WIHO  
Barnstorf Rechterner Straße 16  
49406 Barnstorf  
Tel. 05442/20 211

Der Erdgas Münster GmbH sind Regelpläne zur Verfügung zu stellen, aus denen alle technischen Details und Angaben für die jeweils geplanten Kreuzungsstellen hervorgehen.

Die Feinplanung ist mit der Erdgas Münster GmbH abzustimmen.

Die Auflagen und Hinweise des Merkblatts "Schutzanweisung Gashochdruckleitungen" sind bei sämtlichen Planungen und bei der Umsetzung des Vorhabens- bzw. der Vorhabensbestandteile zwingend einzuhalten.

Generell gilt der Vorbehalt der Erdgas Münster GmbH, bei sämtlichen Arbeiten und vorbereitenden Maßnahmen im Leitungsbereich anwesend zu sein. Zu diesem Zweck ist der vorgenannte Betriebsführer mindestens eine Woche vor Beginn der Arbeiten zu benachrichtigen.

Arbeiten, die die Sicherheit der Leitung gefährden könnten, dürfen nur unter Aufsicht eines Beauftragten der Erdgas Münster GmbH erfolgen. Den Anweisungen des Beauftragten zum Schutz unserer Leitung ist Folge zu leisten; die eigene Verantwortlichkeit der Bediensteten und Beauftragten des Vorhabenträgers wird dadurch nicht eingeschränkt.

Die Kreuzungen der 20 kV-Ringleitung mit den Sole-/Gashochdruckleitungen sind unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere des DVGW-Arbeitsblatts G 463 durchzuführen; auf die GW 315 "Hinweise für Maßnahmen zum Schutz von Versorgungsleitungen" als Teil des DVGW-Regelwerks nehmen wir besonderen Bezug. Auch in Bezug auf die teilweise parallel verlegten Fernmeldekabel wird auf das o.g. DVGW-Regelwerk verwiesen.

Hinsichtlich der 20 kV-Ringleitung ist ferner das DVGW-Arbeitsblatt GW 22 (A) "Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflussbereich von Hochspannungs-Drehstromanlagen und Wechselstrom-Bahnanlagen" zu beachten. Bei den geplanten Kreuzungen sind die geforderten Mindestabstände des DVGW-Arbeitsblatts GW 22 (A) zu berücksichtigen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Sole-/Gashochdruckleitungen durch Fremdstrom gegen Korrosion geschützt werden (Kathodischer Korrosionsschutz). Eine elektrische Beeinflussung bzw. Beeinträchtigung der Leitungen sowie des kathodischen Korrosionsschutzes muss ausgeschlossen werden.

Etwaig erforderliche Anpassungs- und Schutzmaßnahmen sind im Rahmen der Feinplanung und Feintrassierung mit der Erdgas Münster GmbH abzustimmen. (T033)

### **8.8.3. Naturschutz**

- 8.8.3.1. Im Bereich des Flurstückes 178/71, Flur 20, Gemarkung Sarstedt sind die Abstände zwischen der 20 kV-Ringleitung und vorhandener Baumreihen zu berücksichtigen und Beeinträchtigungen des Baumbestandes zu vermeiden. Die 20 kV-Ringleitung ist hier durchgängig mit einem ausreichenden Abstand zur Baumreihe zu trassieren. (vgl. Unterlage E-9, Anhang 3, 3: Lageplan Blatt 14). (T033-1-038)

### **8.8.4. Bau**

- 8.8.4.1. Baustellenbeleuchtung

Bei der Baustellenbeleuchtung sind die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) zu beachten mit dem Ziel, während der Bau- und Betriebsphase belästigende Wirkungen der Wohnnutzung an der Schachtstraße und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

U.a. sind die Beleuchtungsanlagen auf auszuleuchtende Flächen auszurichten. Undifferenziert abstrahlende Leuchten sind zu vermeiden. Alle Leuchten erhalten Reflektoren mit vollständiger Abschirmung der Abstrahlungen nach oben und möglichst vollständiger Reduktion des seitlichen Streulichtanteiles.

Lichtpunkthöhen und Abstände zwischen den Leuchten sind so zu wählen, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb der Baustelle keine Blendwirkung auftritt.

Um Beeinträchtigungen nachtaktiver Insekten zu vermeiden, sind Leuchtmittel im kurzwelligen Spektralbereich zu verwenden.

(vgl. 14.8.1.4.9.4; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.9.1.1.4).

### **8.8.5. Überwachung**

- 8.8.5.1. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Erschütterungsmessungen und ggfs. weitere Maßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nach DIN 4150 erforderlich ist (vgl. 14.8.1.4.9.6).

## 8.9. Rückstandshalde

### 8.9.1. Anlagen Dritter

#### 8.9.1.1. Mittelspannungsfreileitung der Avacon AG

Im Bereich der neuen Rückstandshalde, südlich der Verlängerung Latherwischweg, befindet sich eine Mittelspannungsfreileitung. Hier sind die erforderlichen Mindestabstände zu den Leiterseilen einzuhalten und jederzeit die Zugänglichkeit zur Freileitung zu gewährleisten. Eine Bepflanzung mit Bäumen unterhalb der Leitung ist nicht gestattet, seitlich nur mit ausreichendem Abstand.

Ist eine Umlegung der Leitungen erforderlich, sind die Kosten vom Vorhabenträger zu übernehmen. (T035-01, TPÄ004)

### 8.9.2. Planung

#### 8.9.2.1. Sonderbetriebsplan „Bau und Betrieb der Rückstandshalde“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Bau und Betrieb der Rückstandshalde“ vorzulegen. (T045-01)

Der Sonderbetriebsplan hat die Vorgaben der Unterlage E-10 zu berücksichtigen und darf dieser Zulassung nicht widersprechen.

Der Sonderbetriebsplan muss den Vorgaben der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von Salzwässern in die Innerste Rechnung tragen (vgl. 2.1).

Der Sonderbetriebsplan muss weiterhin die Stellungnahmen des Fachreferates L2.3 zu den Unterlagen E-10 (LBEG, 2015n), I-27 (LBEG, 2015m), I-28 (LBEG, 2015k) beachten (vgl. 15.4.6.10). (T041-02, T041-01, T041-08)

Der Sonderbetriebsplan muss weiterhin folgendes beachten:

#### Setzungsausgleich

- Der Setzungsausgleich ist anhand der korrigierten Kennwerte (IHU, 2015; ICL, 2015, LBEG, 2015m, LBEG, 2015n) zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen (vgl. 15.4.6.10). (T041-02-06)

#### Oberflächenabdichtung

- Die Gleitsicherheit in den Fugen zwischen den einzelnen Schichten der Oberflächenabdichtung ist nachzuweisen (vgl. 15.4.6.10; vgl. ICL, 2015). (T041-02-07)
- Das Austrocknungsverhalten der mineralischen Dichtungsschicht der Oberflächenabdichtung ist unter Berücksichtigung der tatsächlichen Kennwerte der einzubauenden Materialien zu prüfen.

Sollte eine Austrocknung nicht ausgeschlossen werden können, so sind die Kennwerte der einzubauenden Materialien (z.B.  $k_f$  der Wasserhaushaltsschicht) anzupassen. Gegebenenfalls ist die Notwendigkeit einer auf der mineralischen Dichtung angeordneten wasserspeichernden Sandschicht zu prüfen (vgl. 15.4.6.9.1). (T056)

#### Basisabdichtung

- Die mineralische Basisabdichtung ist im Bereich der Haldengräben unter die Asphaltabdichtung zu führen (vgl. 15.4.6.9.2; vgl. auch K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8)

#### Drainage und Haldengräben

- Das während der Bauphase auf der Dichtungsschicht anfallende mineralisierte Haldenwasser ist durch Querriegel aufzufangen und quer zum Längsgefälle der Haldenbasis

(SO nach NW) zu den Haldenrandgräben abzuleiten. Die Querriegel sind vor der späteren Überschüttung als Drainage auszugestalten (vgl. 15.4.6.9.2; vgl. auch K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8).

- Der Dränkies der Drainageschicht ist in der Bauphase durch eine Übergangsschicht gegen Versanden zu schützen (vgl. 15.4.6.9.2; vgl. auch K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8).
- Die mineralische Dichtung der Haldenrandgräben ist durch eine Asphaltabdeckung zu schützen. Die Abdeckung / Abdichtung ist bis unter die Drainageschicht der Haldenaufstandsfläche zu ziehen. Soweit die technische Gleichwertigkeit hinsichtlich Schutz der mineralischen Dichtung vor Austrocknen und Frost, Stabilität gegen Beschädigungen bei der Grabenreinigung sowie Dichtheit nachgewiesen wird, können für die Abdichtung der Haldengräben auch andere technische Lösungen beantragt werden (vgl. 15.4.6.9.2). (T056)
- Die Haldengräben am Vorfelddrand sind jeweils vor Überschüttung mit geeignetem Drainagematerial zu verfüllen. Hinweis: Es wird empfohlen, die später überbauten Haldengräben mit einem Dränrohr einschließlich Revisionsmöglichkeiten auszustatten, um langfristig die Funktionsfähigkeit prüfen zu können (vgl. 15.4.6.9.2; vgl. auch K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8).

#### Vorsorgemaßnahmen

- Für den Fall einer vorzeitigen ungeplanten Betriebseinstellung ist ein Konzept zu erstellen, nach dem auf dem dann noch offenen Vorfeld vor der Abflachung und Abdeckung der Schütttöschung eine Drainageschicht flächendeckend einzubauen ist (vgl. 15.4.6.9.2). (T056)

#### Rückstandsbandbrücke

- Höhe und Abstände der Aufständigung der Rückstandsbander sind so zu dimensionieren, dass die Bandbrücken im Bereich ländlicher Wegeverbindungen von landwirtschaftlichen Maschinen (Mähdreschern etc.) unterquert werden können. Einzelheiten sind mit dem örtlichen Realverband abzustimmen. Im Zweifelsfall entscheidet die Bergbehörde (vgl. Unterlage I-30, Zeichnung A 21, vgl. EÖTP 3, S. 103).

#### Hinweise:

- Der Sonderbetriebsplan kann sich auf die für die geplanten Arbeiten erforderlichen Angaben beschränken. Auf Angaben zu Baugrunduntersuchungen, Alternativen etc. kann verzichtet werden.
- Im Zulassungsverfahren wird die Untere Wasserbehörde beteiligt. Daher empfiehlt es sich, den Antragsentwurf im Vorfeld mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen. (T061)

#### 8.9.2.2. Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Rückstandshalde“

2 Monate vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Sonderbetriebsplan „Beleuchtungsplanung – Rückstandshalde“ vorzulegen.

Details siehe 8.2.2.12. (T033-1-0043, E073-14, T053-05-16)

(vgl. 14.8.2.4.10.5, 14.8.2.4.10.8)

#### 8.9.2.3. Anforderungen an die einzubauenden Materialien

Die einzubauenden Materialien müssen neben den in der Unterlage E-10, Abschnitt 7.4 beschriebenen technischen Anforderungen folgende Spezifizierungen erfüllen (Unterlage E-10, Abschnitt 7.4):

(T033-3-21, T033-3-22, T053-08-21, E070-5-20, E071-19, E073-12, E122-02, T053-08-20, E070-5-19, EPÄ013)

- Überhöhung der Haldenaufstandsfläche (Setzungsausgleich): bis Z 1.1 gemäß LAGA = Eingeschränkter offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise)
- Basisabdichtungssystem:
  - o Dichtungsmaterial: bis Z 1.1 gemäß LAGA = eingeschränkter offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise)
  - o Drainagematerial: bis Z 1.1 gemäß LAGA = eingeschränkter offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise)
- Oberflächenabdeckungssystem:
  - o Mineralische Dichtung: bis Z 1.1 gemäß LAGA = Eingeschränkter offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise)
  - o Drainagematerial: bis Z 1.1 gemäß LAGA = eingeschränkter offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise)
  - o Wasserhaushaltsschicht: bis Z 1.1 gemäß LAGA = eingeschränkter offener Einbau (wasserdurchlässige Bauweise)
  - o Oberboden: Z 0 / Z 0\* gemäß LAGA = uneingeschränkter Einbau - Verwertung von Bodenmaterial in bodenähnlichen Anwendungen

Anzuwenden ist die LAGA in der jeweils aktuellen Fassung (vgl. auch EÖTP 2, S. 10).

#### 8.9.2.4. Sonderbetriebsplan „Havarie-/ Risikomanagement“

8 Wochen vor Beginn der Aufhaltung ist ein Sonderbetriebsplan „Havarie-/ Risikomanagement“ vorzulegen. In dem Sonderbetriebsplan ist das Havariekonzept auf der Grundlage der Antragsunterlagen detailliert auszuarbeiten (vgl. Unterlage H-2.1, Anhang 9, Abschnitt 3.2.1; vgl. 18.23.3.6). (T027-29, T027-32)

Die Forderungen aus der „Wasserrechtlichen Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung von Salzabwässern in die Innerste“ unter 2.1.1.3 sind zu beachten.

Als eine der Maßnahmen im Falle eines Versagens von technischen Anlagen im Bereich des Haldenwassermanagements und zur Überbrückung von längeren außerplanmäßigen produktionsbedingten Stillstandszeiten, in denen keine Verwertung von Haldenwasser in der Produktion erfolgt, ist das Abfahren von Haldenwasser z.B. in Flutungsbergwerke vorzusehen. Das Abfahren der Haldenwässer kann auch parallel in einem besonderen Sonderbetriebsplan geregelt werden. (TPÄ011-01)

In Tabelle 1 der FMEA (Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse) wurden die Risikoklassen für die Haldengräben der mineralisierten Wässer unter 1.1.2 und 1.1.3 nicht korrekt berechnet. Hier stellt sich das Risiko statt mit einer RZ = 40 als RZ = 60 erheblich risikoreicher dar als in der anschließenden Auswertung dargestellt. Dies ist zu korrigieren. (TPÄ016)

Hinweis: Im Betriebsplanverfahren wird das Benehmen mit dem Gewässerkundlichen Landesdienst und dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde hergestellt. (LBEG, TPÄ011-01)

### 8.9.3. Betrieb

#### 8.9.3.1. Betriebszeiten

Zwischen 22 und 6 Uhr dürfen nur die Bandanlagen betrieben werden, der Einsatz mobiler Technik zur Modellierung und Abdeckung der Rückstandshalde sowie zur Herstellung der Basisabdichtung ist in diesem Zeitfenster nicht gestattet (vgl. 14.8.2.4.10.3, 14.8.6.4.10.6.)

#### 8.9.3.2. Maximal offenliegende unabgedeckte Haldenfläche

Die maximal offene Fläche an nicht abgedecktem Rückstandsmaterial wird zunächst auf 10,0 ha Grundfläche festgesetzt, ab dem 7. Betriebsjahr auf 7 ha (vgl. Unterlage I-30, Abschnitte 5.1 und 5.2, insbesondere 5.2.1; vgl. EÖTP 2, S. 31). (T023-04, EPÄ013)

In begründeten Fällen kann die offene Fläche mit Zustimmung des LBEG temporär erweitert werden. Dabei darf die Erweiterung keinen Einfluss auf die Einleitbedingungen der wasserrechtlichen Erlaubnis haben.

#### 8.9.3.3. Sonderbetriebsplan „Flachhalde: Staubvermeidungsmaßnahmen“

2 Monate vor Beginn der Aufhaldung ist ein Sonderbetriebsplan „Flachhalde: Staubvermeidungsmaßnahmen“ vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan muss Maßnahmen zur Vermeidung von Staubverwehungen enthalten.

Insbesondere sind darzustellen:

- Gekapselter Transport der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände über Beutelband- und Gurtbandförderer
- Maßnahmen und technische Anlagen zur gezielten Staubbindung, insbesondere durch
  - Anfeuchten der aufzuhaldenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände
  - gezieltes Befeuchten und Nachbefeuchten des Rückstandes bis zur Fertigstellung der Abdeckung
  - Begrünung von Oberbodenmieten
  - Optimierung der Abwurfhöhen bei Umschlagverfahren
  - Abdeckung, Befeuchtung sowie begrenzte Liegezeiten vom Rückständen und Erdbaustoffen im Bereich von Verlade- und Umschlagorten
  - Transport von Erdmaterial nur in erdfeuchtem Zustand
  - Unmittelbare Begrünung abgedeckter Haldenbereiche
- Festlegung von kritischen Windgeschwindigkeiten, bei denen der Haldenbetrieb eingestellt und das Rückstandssalz in einem Zwischenlager zeitweilig gebunkert wird

(vgl. 14.8.1.4.10.4, 14.8.2.4.10.9, ; vgl. Unterlagen J-4; vgl. Unterlage I-30). (E114-10, E132-10)

#### 8.9.3.4. Graben zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer (T061)

Im Zusammenhang mit dem neu zu erstellenden Graben zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer (vgl. 3.4) wird auf folgendes hingewiesen:

1. Das Vorhaben ist entsprechend den Antragsunterlagen zu errichten.
2. Die Genehmigung für die Herstellung des Grabens ergeht unbeschadet der Rechte Dritter und entbindet nicht von der Verpflichtung zur Einholung etwa sonst noch erforderlicher Genehmigungen (z.B. Wasser-/Bodenverband)
3. Bei auftretenden eigendynamischen Entwicklungen des Gewässers hat der Vorhabenträger ggf. geeignete, ergänzende Sicherungsmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde vorzunehmen.

(vgl. Unterlage H-2.2, Abschnitt 3.3.4; vgl. 15.14.5.12)

8.9.3.5. Überbauung eines 880 m langen Entwässerungsgrabens sowie in Summe von 540 m Entwässerungsgräben im Bereich der Haldenaufstandsfläche (T061)

Das Vorhaben ist entsprechend den Antragsunterlagen zu errichten. Die Antragsunterlagen vom 17.12.2014 sind Bestandteil dieser Plangenehmigung.

Hinweis:

Die wasserrechtliche Plangenehmigung (siehe 3.5) ergeht unbeschadet der Rechte Dritter und entbindet nicht von der Verpflichtung zur Einholung etwa sonst noch erforderlicher Genehmigungen.

(vgl. 15.14.5.13, vgl. auch Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1, vgl. Unterlage F-1, Abschnitt 6.10.4.1.1,)

8.9.3.6. Überprüfung des Standes der Technik

In Abständen von 5 Jahren ist nachzuweisen, dass die Aufhaltung der Aufbereitungsrückstände (noch) Stand der Technik ist und dass keine zumutbaren Minimierungs-/Verwertungs-/Entsorgungsalternativen zur Verfügung stehen (vgl. 13.2.8, vgl. EÖTP 2, S. 31, vgl. EÖTP 4, S. 51). (LBEG, T053-08-01, E070-5-01)

Zu den Vermeidungsmaßnahmen gehören auch alternative Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Versatzverfahren, durch die der Anfall von aufzuhaltendem Rückstandssalz minimiert werden kann.

Kann der Nachweis nicht geführt werden, so ist binnen 12 Monate ein Konzept zum alternativen Umgang mit Aufbereitungsrückständen vorzulegen.

#### **8.9.4. Überwachung**

8.9.4.1. Sonderbetriebsplan „Haldenmonitoring“

Das Monitoring für die Neuhalde ist in einem Sonderbetriebsplan „Haldenmonitoring“ zu regeln. Darin ist das Monitoringkonzept (Unterlage J-4) zu konkretisieren.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Im Rahmen des Haldenmonitorings ist die Haldenwasserbilanz auf der Grundlage der Monitoringdaten zunächst jährlich fortzuschreiben (vgl. K+S KALI GmbH, 2015a). Das Fortschreibungsintervall kann auf Antrag verlängert werden. (T056)
- Zur frühzeitigen Erkennung von Veränderungen im Grundwasser sind Auslöseschwellen für Leitparameter der Wasserbeschaffenheit festzulegen.

Für den Fall der Überschreitung der Auslöseschwellen ist in einem gestuften Maßnahmenplan festzulegen, ab wann vertiefende Untersuchungen und Planungen hinsichtlich der erforderlichen Gegenmaßnahmen erforderlich werden. Als Maßnahmen sind Drainagen, Brunnen und Dichtwand prinzipiell geeignet. Von einer Infiltration von Grund- oder Oberflächenwasser zur Schaffung einer hydraulischen Barriere (Potentialerhöhung) sollte dagegen abgesehen werden. Die konkreten Maßnahmen bzw. deren Kombination müssen auf die konkrete Schadensstelle und die konkrete Schadenentwicklung ausgelegt werden. Die konkret festgelegten Maßnahmen müssen dem Minimierungsgebot des § 22a BBergG Rechnung tragen und in einem angemessenen Verhältnis zu dem zu erwartenden Schaden stehen. (T053-08-26)

(vgl. 15.4.6.11; vgl. Fugro, 2015)

- Das Gewässerbiologische Monitoring ist in unbeschränktem Umfang bis zum Beginn des Regelbetriebes zuzüglich 2 Jahre durchzuführen, um die prognostizierten Verbesserungen der aquatischen Lebensgemeinschaften nachzuweisen. (T027-51)

Die Probestellen vor und nach der Einleitung sowie die in der Leine nach Durchmischung von Innerste- und Leinewasser sind fotografisch sowie mit Rechts- und Hochwerten zu dokumentieren. Der Gewässerkundliche Landesdienst (GLD) empfiehlt zusätzlich, nicht nur eine repräsentative Mischprobe zu bewerten, sondern wie bereits praktiziert beide Ufer getrennt und zusammen zu betrachten. Bei der Bewertung der Diatomeenflora ist der Halobienindex gesondert herauszustellen. (T027-53)

Es ist ein eigenes BOG-Projekt (Biologie-Datenbank der Oberflächengewässer) zu erstellen, worin die erhobenen Freilanddaten und Ergebnisse über alle relevanten Jahre und Qualitätskomponenten kongregiert eingegeben und bewertet werden können. Durch diese Datenbank muss der GLD in die Lage versetzt werden können, diese Daten leichter mit den GLD-eigenen EG-WRRL-Monitoringdaten abzugleichen und die Berichtsdaten gezielt zu validieren. (T027-52)

- Das Haldenmonitoring für die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit (Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.7) ist zu präzisieren und ab Beginn der Betriebsphase durchzuführen (vgl. 15.4.6.10). (T041-08-07)

Die Bewegungen an der Haldenoberfläche, insbesondere die horizontalen Verschiebungen am Haldenfuß, die Veränderung der Haldenhöhe und die Bewegungen im Haldenvorfeld sind zu beobachten. Die gemessenen Verformungen sind mit den prognostizierten Daten zu vergleichen.

In das Monitoring sind auch die Ergebnisse der Senkungsmessungen für den Bereich der Neuhalde einzubeziehen. Die Daten können aus dem „Monitoring Bergsenkungen“ (8.1.9.3) übernommen werden (vgl. 15.4.6.10). (T041-07-04)

Die Ergebnisse sind dem LBEG zunächst halbjährlich zu berichten. Das Berichtsintervall kann auf Antrag verlängert oder in begründeten Fällen durch das LBEG verkürzt werden.

Sollten sich größere Verformungen ergeben, als prognostiziert wurden, so ist das numerische Modell zu überarbeiten und mit den dann zur Verfügung stehenden Messdaten zu kalibrieren. Die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit ist mit diesen Ergebnissen neu zu bewerten.

Die Durchführung der mit dem Sonderbetriebsplan verbundenen Arbeiten ist unabhängig von der Zulassung des Hauptbetriebsplanes gem. 8.1.4.2. Sie ist unabhängig vom Vorliegen einer Sicherheitsleistung gem. 8.1.1.1, wenn die Grundstückseigentümer den Maßnahmen zugestimmt haben (vgl. 15.4.3).

Hinweis: Im Betriebsplanverfahren wird das Benehmen mit dem Gewässerkundlichen Landesdienst und dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde hergestellt. (T027)

(vgl. 14.8.1.4.10.4) (LBEG, T043-20, T048-21)

## 8.10. Althalde

### 8.10.1.1. Verlangen gem. § 52 Abs. 2a BBergG für die Abdeckung der Althalde

Für die geplante Abdeckung der Kalirückstandshalde Siegfried-Giesen (Althalde) und die damit verbundenen Arbeiten ist ein Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2a BBergG vorzulegen.

Binnen zwei Jahren nach Beginn der Durchführung des Plans ist ein Sonderbetriebsplan vorzulegen.

Dieser muss folgende Abschätzungen enthalten:

- Zeitpunkt für die Vorlage des Rahmenbetriebsplans
- Beginn und Ende der Abdeckung

- Entwicklung des Haldenwasseranfalls unter Berücksichtigung der unter 2.1 erlaubten Einleitmengen und möglicher Entsorgungsalternativen (z.B. Flutung)

Ziel des Sonderbetriebsplans ist eine plausible Abschätzung, dass die weitere Einleitung von Salzwässern nach Einstellung der Produktion des Hartsalzwerkes nicht zu einer Verschlechterung des ökologischen Zustandes in der Innerste führt.

Der Sonderbetriebsplan ist in 10-Jahresabständen zu aktualisieren.

Hinweis: Der Rahmenbetriebsplan muss den Nachweis führen, dass eine schadlose Verbringung des Rückstandssalzes an andere Stelle oder eine Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar sind. Ist der Nachweis nicht zu führen, ist das Haldenmaterial zu verwerten bzw. zu entsorgen (vgl. hierzu auch EÖTP 2, S. 17).

(vgl. 3.1; vgl. 14.9; vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 9; vgl. auch 2.1.1.8 sowie EÖTP 2, S. 16)

## 8.11. Grubenbetrieb

### 8.11.1.1. Der Zulassung zugrundeliegende Lagerbereiche, Ausweitung auf weitere Lagerbereiche

Die dieser Zulassung zugrunde liegenden Lagerbereiche sind in Abbildung 1 (S. 3) dargestellt.

Soll der Abbau in weiteren Lagerbereichen durchgeführt werden, so ist in einem Sonderbetriebsplan nachzuweisen, dass es sich nicht um eine wesentliche Änderung handelt, die mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sein kann (§ 52 Abs. 2c BBergG).

Relevante Wirkfaktoren können vor allem sein:

- Bergsenkungen (Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet, die Sicherheit der Bergbauanlagen gegen Hochwasser, die Melioration und den Hochwasserschutz der anliegenden Ortschaften)
- Sprengerschütterungen (Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter)

Hinweis: Kann der Nachweis nicht geführt werden, so ist ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2a BBergG vorzulegen, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen ist.

(vgl. 15.4.5, 15.4.7, 15.4.8, 18.6.1.3, vgl. EÖTP 3, S. 43).

### 8.11.1.2. Max. Sprengstoffmenge / Zündzeitstufe

Für Sprengungen ist eine max. Sprengstoffmenge von 24 kg/Zündzeitstufe zugelassen (vgl. 15.4.7). Soll die Sprengstoffmenge je Zündzeitstufe erhöht werden, so ist zuvor die Schwingungsprognose (Unterlage I-20) zu aktualisieren und der Nachweis der Unschädlichkeit zu führen. (LBEG, T047-01-04)

### 8.11.1.3. Mindestabstand zu Wohnbebauung

Der Mindestabstand zwischen Sprengorten und übertägiger Wohnbebauung beträgt 500 m.

Soll der Abstand verringert werden, so ist dies in einem Sonderbetriebsplan zu beantragen. Dem Sonderbetriebsplan sind Messergebnisse von Schwingungsmessungen beizufügen, aus denen ersichtlich wird, dass die beantragte Verringerung des Abstandes unbedenklich ist und die Anhaltswerte / Grenzwerte der DIN 4150 Teil 2 (Menschen in Gebäuden) und Teil 3 (Gebäude) eingehalten werden können.

Wird prognostiziert, dass die Werte der DIN 4150 Teil 3 erreicht werden, ist eine Beweisaufnahme an den betroffenen Gebäuden der jeweils einschlägigen Spalte der DIN durchzuführen. (E023-35, E135-22, E137-15, E139-01)

(vgl. 15.4.7, 14.8.1.4.11.1; vgl. Unterlage I-20, Abschnitt 6) (E023-35, E135-22, E137-15, E139-01)

## **8.12. Vorgaben für den Abschlussbetriebsplan**

Hinweis: Soweit der Rückbau einen Eingriff i.S.d. im Sinne des § 14 BNatSchG darstellt, ist die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu beachten.

8.12.1.1. Sämtliche Anlagen mit Ausnahme der Rückstandshalde und der für die Sicherung der Halde erforderlichen Einrichtungen sind zurückzubauen. Ausnahmen sind möglich, wenn für den Weiterbestand von Anlagen andere Genehmigungen eingeholt worden sind (vgl. 14.12). (T029-04)

8.12.1.2. Die aufgelassenen Wege an den ehemaligen Bahnübergängen 1 und 2 bei km 1,22 und km 1,52 der Grubenanschlussbahn sind wiederherzustellen, der Ersatz Verbindungsweg südlich des Übergabebahnhofs ist zurückzubauen.

Vom Rückbau des Ersatz Verbindungswegs kann abgesehen werden, wenn der Weg von der zuständigen Behörde z.B. als Wirtschaftsweg genehmigt wird (vgl. 18.22.3.13, EÖTP 2, S. 54). (E007-05, E007-18, E007-08 Ergänzung)

8.12.1.3. Das Brückenbauwerk BW-Nr. 265 ist zurückzubauen und der Bühweg mit einer ebenerdigen Verbindung zu schließen.

Die parallel zur Gleistrasse verlaufenden Ersatzwege sind ebenfalls zurückzubauen. (E116-02)

8.12.1.4. Die Rückstandshalde ist zurückzubauen, wenn der Vorhabenträger nicht nachweisen kann, dass eine schadlose Verbringung des Rückstandssalzes an eine andere Stelle oder eine Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar sind (vgl. 14.12). (T029-04)

8.12.1.5. Die Haldenwässer der Neu- und Althalde sind im Rahmen der Flutung des Bergwerkes zu verwerten (vgl. 14.12). (LBEG)

## **9. Kostenentscheidung**

Der Vorhabenträger trägt die Kosten des Genehmigungsverfahrens (§ 5 NVwKostG). Die Kostenfestsetzung erfolgt durch besonderen Bescheid.

## **10. Allgemeine Hinweise**

10.1.1.1. Wird mit der Durchführung des Rahmenbetriebsplans nicht innerhalb von fünf Jahren nach Eintritt der Unanfechtbarkeit begonnen, so tritt er außer Kraft. Als Beginn der Durchführung des Plans gilt jede erstmals nach außen erkennbare Tätigkeit von mehr als nur geringfügiger Bedeutung zur plangemäßen Verwirklichung des Vorhabens; eine spätere Unterbrechung der Verwirklichung des Vorhabens berührt den Beginn der Durchführung nicht. (§ 75 Abs. 4 VwVfG).

10.1.1.2. Diese Rahmenbetriebsplanzulassung schließt nach anderen Rechtsvorschriften erforderliche zivilrechtliche Genehmigungen, Verträge, Einwilligungen oder Vereinbarungen nicht ein.

10.1.1.3. Fehlende Gestattungswirkung

Diese Rahmenbetriebsplanzulassung hat keine Gestattungswirkung. Für die Durchführung des Vorhabens sind vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zugelassene Haupt- und Sonderbetriebspläne gemäß § 52 Abs. 1 und 2 in Verbindung mit § 57 a Abs. 5 BBergG erforderlich (siehe insbesondere 8.1.4.2). Diese Betriebspläne und deren Zulassungen dürfen dieser Rahmenbetriebsplanzulassung nicht zuwiderlaufen.

#### 10.1.1.4.Sonderbetriebspläne

Soweit in dieser Zulassung Sonderbetriebspläne gefordert werden,

- dürfen die Sonderbetriebspläne dieser Zulassung nicht widersprechen,
- können die Sonderbetriebspläne sinnvoll gesplittet oder zusammengefasst werden und
- können die Sonderbetriebspläne auf die Antragsunterlagen verweisen.

#### 10.1.1.5.Wesentliche Änderungen

Wesentliche Änderungen des zugelassenen Vorhabens bedürfen eines weiteren Planfeststellungsverfahrens, wenn die Änderungen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben können (§ 52 Abs. 2c BBergG).

#### 10.1.1.6.Hinweise zu Seilfahrtsanlagen: (T045-01)

- Für alle der o. g. Seilfahrtsanlagen ist TAS Nr. 2.1.5 einschlägig:

In Schächten mit Seilfahrtsanlagen muss zur Bergung und Flucht von Personen eine maschinelle Anlage (Hilfsfahranlage, Befahrungsanlage) verfügbar sein (siehe auch TAS Abschnitt 8, insbesondere Nr. 8.1.5). Dies gilt auch für Schächte mit Doppelförderanlagen. Auch die gemäß TAS Nr. 2.1.5 zu errichtenden und zu betreibenden Anlagen sind genehmigungspflichtig nach BVOS.

- Fördertürme (Kriterium: Einhausung) unterliegen gemäß TAS weiterhin der Baugenehmigungspflicht (bis zum Führungsgerüst im Schacht). Dies gilt nicht für Fördergerüste.

#### 10.1.1.7.Hinweise zur Errichtung der 110 kV- und der 20 kV-Leitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste (T061)

Die Untere Wasserbehörde weist darauf hin, dass folgende Auflagen in den wasserrechtlichen Genehmigungen für die Errichtung der 110 kV-Trasse und der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste enthalten sein werden:

- Nach dem fachgerechten Rückbau der für die Leitungsverlegung erforderlichen Bauwerke ist das Gelände dem natürlichen Höhengiveau anzupassen, zu modellieren und einzusäen. Überschüssiges Bodenmaterial ist aus dem vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet der Innerste zu entfernen. Spülwasser ist nicht in ein Gewässer einzuleiten.
- Eventuell beschädigte Böschungen, Sohle bzw. Gewässerrandstreifen im Kreuzungsbereich sind unverzüglich und derart wiederherzustellen, dass Folgeschäden durch Abbrüche, Auskolkungen, usw. nicht auftreten können.
- Die Gewässerkreuzungen (Gewässer II. Ordnung) sind gemäß den Antragsunterlagen im Horizontal-Bohrspülverfahren mit einer Überdeckung von 1,50 m unter der Gewässersohle herzustellen. Es ist besonders darauf zu achten, dass unter dem Böschungsbereich die gleiche Höhe (m üNN.) wie im Gewässerbereich eingehalten werden muss. Die Lage der Leitungen ist an den Kreuzungsstellen durch Hinweisschilder dauerhaft und deutlich zu kennzeichnen.

Die Anträge sollten diesen Forderungen bereits Rechnung tragen.

(Siehe Vorbehalte unter 4.1.1.14 und 4.1.1.15)

#### 10.1.1.8.Durch Bergsenkungen bedingte Folgekosten

Der Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde weist auf folgendes hin: (T061)

Sofern auf Grund von Bergsenkungen bauliche Anpassungen an den Vorflutern, Hochwasserschutzbauten o.ä. erforderlich werden, hat die K+S AG alle weiteren Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde auf eigene Kosten durchzuführen.

10.1.1.9. Frischwasserversorger

Die Stadt Sarstedt weist darauf hin, dass die Wasserversorgung Sarstedt GmbH, Steinstraße 22, 31157 Sarstedt der Träger der Frischwasserversorgung ist (vgl. fehlerhafte Angabe in Unterlage E-3.4.1, Blatt 4). (T034-10)

10.1.1.10. Ansprechpartner bei Betreibern von Fremdanlagen:

Wasserverband Peine

Rückfragen zu trinkwassertechnischen Anlagen: Herr Döhring (Regionalcenter TW Netze West, Tel.: 05127 / 98 98-19; E-Mail: [doehring@wasserverband.de](mailto:doehring@wasserverband.de))

Auskünfte zum Leitungsbestand: [planauskunft@wasserverband.de](mailto:planauskunft@wasserverband.de)

## Teil B:

### Begründung

#### **11. Sachverhalt**

##### **11.1. Darstellung des Vorhabens**

Das Gesamtvorhaben Hartsalzwerk Siegfried-Giesen liegt auf dem Salzstock Sarstedt. Dieser umfasst eine Fläche von ca. 16 km<sup>2</sup> zwischen den Ortschaften Giesen, Ahrbergen, Sarstedt und Barnten.

Zum Gesamtvorhaben Hartsalzwerk Siegfried-Giesen gehören vier Standorte, die alle über jeweils einen Schacht verfügen. Das geplante Hartsalzwerk Siegfried-Giesen setzt sich aus folgenden Vorhabensbestandteilen zusammen:

- Standort Siegfried-Giesen einschließlich Umspannwerk und Vorbahnhof zwischen Giesen und Ahrbergen,
- Standort Glückauf-Sarstedt am Südrand von Sarstedt,
- Standort Fürstenhall im Gewerbegebiet Ahrbergen,
- Standort Rössing-Barnten östlich von Barnten,
- Hafen Harsum am Stichkanal Hildesheim nordwestlich von Harsum,
- Gleisanschluss vom Werk zum Übergabebahnhof an DB-Strecke mit Errichtung eines neuen Übergabebahnhofes,
- 110 kV – Stromtrasse,
- 20 kV-Ringleitung,
- Rückstandshalde und
- Grubenbetrieb.

##### **11.1.1. Standort Siegfried Giesen**

Der Standort Siegfried-Giesen soll zukünftig als Förderschacht, Produktions- und Logistikstandort ausgebaut werden. Hierzu sind oberirdische Gebäude wie Fördergerüst mit Schachthalle und Fördermaschinengebäude, Produktions-, Logistikanlagen, Sozialgebäude mit den Waschkäuen, ein Bürogebäude, ein Werkstätten- und Magazinbereich für über Tage und einige Garagen mit einer Tankstelle, ein Kraftwerk / Heizhaus sowie ein Werksbahnhof der Grubenanschlussbahn vorgesehen. Für die Belegschaft (etwa 300 bis 400 Mitarbeiter) sind Stellplätze für PKW geplant.

Die Werkszufahrt wird über die Schachtstraße erfolgen, welche im nördlichen Bereich in das Werk als Werkstraße weitergeführt wird. Als Ersatz und zur Erhaltung der Straßenverbindung ist eine Verlegung der Schachtstraße um das neue Werksgelände vorgesehen. Zwischen der Kreuzung Schachtsstraße / Latherwischweg und Anbindung an die Kreisstraße wird die Schachtstraße geringfügig aufgeweitet.

Außerhalb des Werksgeländes des Standorts SG zwischen der nördlichen Werksausfahrt und der Innerste wird ein zweigleisiger Vorbahnhof errichtet. Hierdurch werden ein Neubau der vorhandenen Fluss- und Flutbrücken sowie eine Verbreiterung des Dammes erforderlich.

Das vom Vorbahnhof kommende Anschlussgleis der Grubenbahn weitet sich auf dem Werksgelände in einen aus sechs Gleisen bestehenden Werksbahnhof auf, welcher der Verladung der Produkte dient. Weiterhin sind Gleise für eine Tankstelle und einen Loksuppen vorgesehen.

Das geplante Umspannwerk südlich des Standortes Siegfried-Giesen dient zur Umspannung von 110 kV auf 20 kV sowie zur Verteilung der eingespeisten elektrischen Energie auf der Mittelspannungsebene (20 kV).

#### **11.1.2. Standort Glückauf-Sarstedt**

Der Standort Glückauf-Sarstedt wird als Seilfahranlage (Personenbeförderung) ausgebaut. Hierzu werden Gebäude wie Fördergerüst mit Schachthalle und Fördermaschinengebäude, das Sozialgebäude mit den Waschkäuen, ein Bürogebäude sowie ein Werkstätten- und Magazinbereich errichtet. Für die Belegschaft sind Parkplätze für PKW vorgesehen. Für die notwendigen baulichen Anlagen muss die Betriebsfläche in Richtung Süden erweitert werden.

Der Standort wird über eine neue Straße an die westlich verlaufende L 410 an den öffentlichen Verkehr angebunden.

#### **11.1.3. Standort Fürstenhall**

Der Standort Fürstenhall verfügt über fünf Gebäude und teilweise befestigte Flächen. Die dauerhafte Nutzung ist als ausziehender Wetterschacht vorgesehen. Bis zur geplanten Einsatzbereitschaft des Seilfahrtschachtes Glückauf-Sarstedt sollen hier die Seilfahrt und der Schwerlasttransport durchgeführt werden. Hierzu sind bauliche und maschinentechnische Änderungen erforderlich.

#### **11.1.4. Standort Rössing-Barnten**

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Weitere Aktivitäten sind dort nicht geplant.

#### **11.1.5. Hafen Harsum**

Der Hafen Harsum verfügt noch über die Gleistrasse und das Uferbauwerk und wird für die Verladung von Schüttgütern ausgebaut. Dazu werden die Gleistrassen und das Uferbauwerk ertüchtigt sowie ein vollständig eingehaustes Verladebauwerk errichtet.

#### **11.1.6. Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof**

Das Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen wird an das Eisenbahnnetz der Deutschen Bahn AG sowie an den Hafen Harsum angeschlossen. Die vorhandene Gleistrasse erschließt das Gelände des Standortes Siegfried-Giesen von Norden her und führt über den Ort Ahrbergen zum Hafen am Stichkanal Hildesheim und weiter zum Bahnhof im Ort Harsum mit Anschluss an die Strecke 1770 der Deutschen Bahn AG. Die Gleistrasse vom Bahnhof Harsum bis zum Werk Siegfried-Giesen hat eine Gesamtlänge von 8,5 km.

Östlich des Zweigkanals wird ein Übergabebahnhof (Gleisharfe) geschaffen. Neben dem bestehenden Anschluss in Richtung Süden an die Strecke 1770 erhält die Anschlussstrasse auch einen Anschluss in Richtung Norden.

Die Gleisanlagen zwischen Übergabebahnhof (einschließlich) und der Strecke 1770 der Deutschen Bahn AG werden komplett mit Fahrleitung überspannt.

#### **11.1.7. 110 kV – Stromtrasse**

Für die Stromversorgung des gesamten Werkes einschließlich der Grubenversorgung und der Außenschächte wird das Umspannwerk am Standort Siegfried-Giesen über ein Erdkabel mit einer Länge von ca. 3.775 m an die 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald angeschlossen.

#### **11.1.8. 20 kV – Ringleitung**

Von der Umspannstation am Standort Siegfried-Giesen werden die Standorte Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall über eine erdverlegte 20 kV-Ringleitung mit elektrischer Energie versorgt.

#### **11.1.9. Rückstandshalde**

Eine neue Rückstandshalde südwestlich des Standortes Siegfried-Giesen dient der Entsorgung der festen Aufbereitungsrückstände.

Durch die Flächeninanspruchnahme der Rückstandshalde wird ein bestehender, von der Schachstraße in Richtung Westen verlaufender Wirtschaftsweg durch die Halde überbaut. Die beiden südlich und nördlich der Halde vorhandenen Wirtschaftswege bleiben erhalten und werden im Bereich der Halde ertüchtigt. Als Ersatz für den entfallenen Wirtschaftsweg wird westlich der Halde eine neue Wegeverbindung geschaffen, die den südlich und nördlich des Haldengrundstückes verlaufenden Wirtschaftsweg verbindet.

#### **11.1.10. Grubenbetrieb**

Die Kalirohsalze werden unter Tage durch bergmännische Gewinnung gewonnen und in der untertägigen Fabrik zu natürlichen Mineraldüngern aufbereitet. Die Gewinnung erfolgt durch Bohr- und Sprengtechnik, der Transport mit Gleislosfahrzeugen, Förderbändern und der Schachtförderung.

### **11.2. Verfahrensverlauf**

#### **11.2.1. Zum bestehenden Reservebergwerk**

Das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen entstand aus dem Zusammenschluss von 3 eigenständigen Schachtanlagen Siegfried, Rössing-Barnten und Fürstenhall, die Anfang des 20. Jahrhunderts entstanden waren.

Seit dem 1. Juli 1970 gehört das Bergwerk zur K+S GmbH. Die Seilfahrt erfolgte ab 1971 zentral auf der Schachanlage Siegfried. Die Schächte Rössing-Barnten und Fürstenhall dienten nur noch zum Materialtransport und zur Bewetterung. Im Jahr 1974 wurde eine Fördermenge von 2 Millionen Tonnen überschritten. Ab 1976 wurde die Förderung des Bergwerkes zurückgefahren. Der Abbau konzentrierte sich zwischen der 850-m- und 1050-m-Sohle.

Im Jahr 1983 wurde im Fabrikbetrieb die Herstellung hochprozentiger Chlorkaliumprodukte zugunsten von Magnesiumsulfat haltigem Dünger eingestellt. Im gleichen Jahr wurde eine untertägige Verbindung zum stillgelegten Kaliwerk Glückauf-Sarstedt aufgefahren, welches die K+S GmbH 1981 zur Erweiterung von Siegfried-Giesen übernommen hatte. Der Bergbau wurde in diesem Feld jedoch nicht wieder aufgenommen.

Mitte der 1980er Jahre wurden die Übertageanlagen der Schachanlage Rössing-Barnten demontriert, der Schacht übernahm nur noch die Funktion des Hauptwettereinziehschachtes.

Zum 30. September 1987 sollte das Bergwerk planmäßig stillgelegt werden. Nach einem Grubenbrand im Juli 1987 wurde die Fördereinstellung vorgezogen.

In den folgenden Jahren bis 1999 wurden noch Versatzarbeiten durchgeführt. Die Demontage der Schachanlage Glückauf-Sarstedt erfolgte 1988, die der Anlage Siegfried sowie der Fabrikanlagen im Jahr 2000. Für notwendige Kontrollbefahrungen steht allein noch der Schacht Fürstenhall zur Verfügung.

Die Unterhaltung des Grubengebäudes in den zurückliegenden beiden Jahrzehnten beschränkte sich auf die Gewährleistung der First- und Stoßsicherheit in Strecken, Wendeln und Infrastrukturräumen, die für die Zugänglichkeit wichtiger Orte notwendig sind. Dazu gehörten insbesondere die Schächte und deren Sohlenanschlänge und die zu betreuenden Gas- und Salzlösungsvorkommen.

Zur langfristigen Absicherung der Vorratsbasis und Erweiterung des geologischen Modells der Lagerstätte werden gegenwärtig untertägige Explorationstätigkeiten durchgeführt, was mit dem Aufbau der dafür notwendigen über- und untertägigen Infrastruktur einhergeht. Hauptbestandteil dieser Infrastrukturmaßnahmen war der Einbau einer neuen Seilfahrtsanlage im Schacht Fürstenhall.

Nach Einstellung der Rohsalzförderung wurde am 10.04.1989 der erste Ruhebetriebsplan – gleichzeitig Hauptbetriebsplan - für den Grubenbetrieb Siegfried-Giesen zugelassen. Der aktuelle Ruhebetriebsplan wurde am 13.11.2015 unter dem Aktenzeichen L1.2/L67120/04-02/2015-0003/002 zugelassen. Die Zulassung ist bis zum 31.12.2019 befristet.

## **11.2.2. Zur Wiederinbetriebnahme des Bergwerkes Siegfried-Giesen**

### 11.2.2.1. Raumordnungsverfahren

Das Raumordnungsverfahren wurde vom Landkreis Hildesheim mit der Landesplanerischen Feststellung vom 22.11.2013 abgeschlossen (Landkreis Hildesheim, 2013).

Als Ergebnis wurde festgestellt, dass das Gesamtvorhaben „Hartsalzwerk Siegfried Giesen“, bestehend aus den Vorhabensbestandteilen Standort Siegfried-Giesen, Standort-Glückauf Sarstedt, Standort Fürstenhall, Standort Rössing-Barnten, Hafen Harsum, Gleisanschluss vom Werk zum Übergabebahnhof, Übergabebahnhof mit Anschluss an DB-Strecke, Umspannwerk und Stromtrasse, Ringleitung sowie Rückstandsmanagement – Halde, mit den Erfordernissen der Raumordnung einschließlich der Belange des Umweltschutzes vereinbar ist. Für den Übergabebahnhof wird die Variante G2b, für die Stromtrasse die Variante Erdkabel und für das Rückstandsmanagement die Variante Flachhalde westlich Schachtstraße mit optimierter Höhe als mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar festgestellt.

Die Landesplanerische Feststellung ist mit Maßgaben und Hinweisen verbunden, die im Planfeststellungsverfahren zu beachten waren (zu den Maßgaben und Hinweisen im Einzelnen siehe 15.11.5).

Zu den im Raumordnungsverfahren geprüften Trassenvarianten siehe 13, 13.2.7, 13.6 und 13.7. Diese Alternativenprüfungen waren im Planfeststellungsverfahren vor dem Hintergrund größerer Prüfungstiefe noch einmal nachzuvollziehen.

### 11.2.2.2. Planfeststellungsverfahren

#### *11.2.2.2.1 Forderung gem. § 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG*

Aufgrund des zusätzlichen Flächenbedarfs von mehr als 10 ha ist für das Vorhaben gem. § 1 Nr. 1 aa) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Weiter ist die Inbetriebnahme u.a. aufgrund der damit verbundenen Errichtung einer Halde sowie des Neubaus einer Fabrikanlage und weiterer Gebäude und Anlagen eine wesentliche Änderung i.S.d. § 52 Abs. 2c Bundesberggesetz (BBergG) und kann erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt haben.

Aus diesen beiden Gründen hat das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie gem. § 52 Abs. 2a BBergG mit Schreiben vom 02.08.2012 – L1.2/L67120/04-01/2012-0001/002 einen obligatorischen Rahmenbetriebsplan gefordert, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren einschl. Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe der §§ 57a und 57c BBergG durchzuführen ist.

#### *11.2.2.2.2 Antragskonferenz*

Nach Abschluss des Raumordnungsverfahrens konnte am 14.01.2014 die Antragskonferenz gem. § 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG durchgeführt werden. Im Anschluss wurde eine Niederschrift gefertigt sowie der Untersuchungsrahmen sowie Anforderungen an die Antragsunterlagen festgelegt. Beides wurde mit Schreiben vom 28.01.2014 – L1.2/L67120/04-01/2012- 0001/054 an die Teilnehmer versandt.

#### *11.2.2.2.3 Vollständigkeitsprüfung*

Der Antrag wurde anhand von Entwürfen auf Vollständigkeit geprüft, der zunächst fragmentarische Entwurf lag am 05.11.2014 vor. Die Vollständigkeitsprüfung wurde am 19.02.2015 abgeschlossen. In die Vollständigkeitsprüfung wurden auch der Landkreis Hildesheim sowie der Gewässerkundliche Landesdienst einbezogen.

#### *11.2.2.2.4 Antragseingang*

Der Antrag wurde dem LBEG am 25.02.2015 vorgelegt.

#### 11.2.2.2.5 Bekanntmachung des Vorhabens

Nachdem der Termin für die Antragsvorlage vom Vorhabenträger mitgeteilt worden war, hatte das LBEG das Auslegungs- und Beteiligungsverfahren im Sinne eines zügigen Verwaltungsverfahrens zeitnah terminiert.

Mit Schreiben vom 21.05.2012 – L1.2/L67141-18\_01/2012-0004 – wurde die Bekanntmachung der Auslegung sowie die Auslegung selbst veranlasst.

Das Vorhaben sowie Zeit und Ort der Auslegung der Planunterlagen wurden gemäß § 73 Abs. 5 VwVfG ortsüblich in den anliegenden Gemeinden bekannt gemacht. Die Bekanntmachung erfolgte wie folgt:

- Gemeinde Algermissen: Internet: Homepage der Gemeinde
- Gemeinde Giesen: Aushang
- Gemeinde Harsum: Aushang
- Gemeinde Nordstemmen: Aushang
- Stadt Hildesheim: Hildesheimer Allgemeine Zeitung
- Stadt Pattensen: Zeitschrift „Herold“
- Stadt Sarstedt: Hildesheimer Allgemeine Zeitung

Die Auslegung der Planunterlagen fand vom 09.03.2015 bis zum 08.04.2015 (jeweils einschließlich) statt. Die Planunterlagen konnten auch im Internet über die Homepage des LBEG eingesehen werden (§ 27a Abs. 1 VwVfG).

Ausgelegt wurden die Planunterlagen ohne die Bauanträge (siehe hierzu 11.2.2.2.6).

Im Text der Bekanntmachung wurde darauf hingewiesen, dass

- Einwendungen bis zum Ablauf des 22.04.2015 erhoben werden konnten,
- mit Ablauf der Einwendungsfrist alle Einwendungen ausgeschlossen sind, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen (§ 73 Abs. 4 Satz 3 VwVfG) und
- Vereinigungen, die auf Grund einer Anerkennung befugt sind, Rechtsbehelfe nach der Verwaltungsgerichtsordnung gegen eine Entscheidung nach § 74 Verwaltungsverfahrensgesetz (Planfeststellungsbeschluss, Plangenehmigung) einzulegen, ebenfalls bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist Stellungnahmen zu dem Plan abgeben können, sowie, dass mit Ablauf der Einwendungsfrist Stellungnahmen ausgeschlossen sind, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen (§ 73 Abs. 4 Sätze 5 und 6 VwVfG).

#### 11.2.2.2.6 Zeitpunkt, Umfang und Dauer der Planauslegung

Mit Schreiben vom 16.02.2015 hatte die Gemeinde Giesen vorgeschlagen, die Auslegung erst nach den Osterferien (25.03. bis zum 10.04.2015) zu beginnen.

Dem Vorschlag konnte nicht gefolgt werden. Nach § 10 VwVfG sind Verwaltungsverfahren u.a. zügig durchzuführen, im Verwaltungsverfahrensgesetz wird dabei keine Rücksicht auf Schulferien genommen. (E123-01)

Neben der juristischen führte auch eine pragmatische Betrachtung der Angelegenheit nicht zu dem Schluss, dass eine Verschiebung des Auslegungszeitraums angezeigt war: Die Osterferien betrafen 9 Arbeitstage des 1 Monate andauernden Auslegungszeitraums und 2 Arbeitstage der nachgängigen 2-Wochenfrist, nach deren Ablauf die Einwendungen vorliegen mussten. Damit war es jedem Bürger möglich, selbst bei Abwesenheit während der gesamten Osterferien die Unterlagen einzusehen und eine Einwendung zu formulieren. (E123-01)

Die Bauunterlagen wurden bewusst aus der öffentlichen Auslegung ausgeklammert, um das Verfahren nicht zu überfrachten und um Geheimhaltungsansprüchen des Unternehmens zu entsprechen (vgl. § 30 VwVfG). Eine erneute Auslegung der Antragsunterlagen einschl. der Bauantragsunterlagen ist nicht erforderlich. (T053-01-05)

Die Bauantragsunterlagen waren vom Landkreis Hildesheim als zuständige Baubehörde zu prüfen. Im Rahmen dieser baurechtlichen Prüfung waren die Gemeinden als Planungsträger zu beteiligen. Für die übrigen von der Gemeinde zu prüfenden Fragen der Planung konnten aus den eingereichten Unterlagen alle erforderlichen Angaben entnommen werden. (T028-02)

Die Dauer der Auslegung erfolgte nach den gesetzlichen Vorgaben. Der Gesetzgeber hat in § 73 Verwaltungsverfahrensgesetz die Dauer einer Auslegung und das Ende der Einwendungsfrist so bestimmt, dass sich betroffene Bürger am Verfahren beteiligen können. Die mit dem Ablauf der Einwendungsfrist einhergehende Präklusion ist vom Gesetzgeber vorgesehen und stand nicht zur Disposition. (T053-01-02, T053-01-06, T053-14-01, T012-01-01, E070-9-01, T070-0-02, TPÄ005, E114-01, E122-01, E123-01, E132-01, E135-02, E137-02, E141-01)

Insgesamt sind 143 Einwendungen eingegangen, davon waren 7 verfristet. Eine Einwendung war mangels Unterschrift ungültig. Eine Einwendung enthielt eine Liste mit 30 Unterschriften.

#### *11.2.2.2.7 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Naturschutzvereinigungen*

Mit Schreiben vom 21.05.2012 – L1.2/L67141-18\_01/2012-0004 – wurde das Beteiligungsverfahren eingeleitet.

Die anerkannten Naturschutzvereinigungen wurden gem. § 63 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG i.V.m. § 38 NAGBNatSchG beteiligt. Gegenüber den Regelungen im Naturschutzrecht traten hier die Beteiligungsvorschriften des § 73 Abs. 4 VwVfG zurück.

Bereits im Rahmen einer Vorabfrage haben folgende Stellen im Rahmen einer Abfrage zu den Antragsunterlagen auf eine weitere Beteiligung verzichtet:

- Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
- Flugplatz Hildesheim Betriebs GmbH
- Handwerkskammer Hildesheim-Süd-niedersachsen

Durch das Vorhaben werden die öffentlichen Aufgabenbereiche folgender Behörden, Gemeinden etc. möglicherweise berührt:

- **Amt für regionale Landentwicklung Leine-Weser, 31108 Hildesheim<sup>\*)</sup>**
- **Avacon AG, 31157 Sarstedt**
- **Avacon AG, 38229 Salzgitter**
- **Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3, 53123 Bonn**
- **DB Energie GmbH, D-60326 Frankfurt am Main**
- Deutsche Bahn AG, 30173 Hannover
- **Deutsche Bahn AG, Services Immobilien GmbH, 30159 Hannover**
- **Deutsche Telekom Technik GmbH, Tt NL Nord PTI 21, 30625 Hannover**
- e.on Netz GmbH, 31275 Lehrte
- **Eisenbahn-Bundesamt, 30159 Hannover**
- **Erdgas Münster GmbH, 48147 Münster**
- Fischereigenossenschaft Innerste II, 31188 Holle
- **Gemeinde Algermissen, 31191 Algermissen**
- **Gemeinde Giesen, 31180 Giesen**
- **Gemeinde Harsum, 31177 Harsum**
- **Gemeinde Nordstemmen, 31171 Nordstemmen**
- Generaldirektion Wasserstraßen Schifffahrt, 30169 Hannover
- **Gewässerkundlicher Landesdienst, c/o Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 31135 Hildesheim**
- Hafенbetriebsgesellschaft mbH. Hildesheim, 31137 Hildesheim

---

<sup>\*)</sup> Die fett gedruckten Stellen haben geantwortet.

- **Industrie- und Handelskammer Hannover, 30175 Hannover**
- **Klosterkammer Hannover, 30161 Hannover**
- **Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen, Landesvermessung und Geobasisinformation, 30659 Hannover**
- **Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen, Regionaldirektion Hameln-Hannover, - Kampfmittelbeseitigungsdienst -, 30171 Hannover**
- **Landkreis Hildesheim, 31134 Hildesheim**
- **Landvolk Hildesheim, Kreisbauernverband e.V., 31137 Hildesheim**
- **Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 37154 Northeim**
- **LEA Gesellschaft für Landeseisenbahnaufsicht mbH, 30175 Hannover**
- **Neubauamt für den Ausbau des Mittellandkanals, 30159 Hannover**
- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, 30453 Hannover**
- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, 37581 Bad Gandersheim**
- **Niedersächsische Landesforsten, Forstamt Grünenplan, 31073 Grünenplan**
- **Niedersächsische Landesforsten, Forstamt Liebenburg, 38704 Liebenburg**
- **Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 30169 Hannover**
- **Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 31135 Hildesheim**
- **Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, 30175 Hannover**
- **Nowega GmbH, 48147 Münster**
- **PLEdoc Gesellschaft für Dokumentationserstellung und –pflege mbH, 45329 Essen**
- **Polizeiinspektion Hildesheim, 31137 Hildesheim**
- **Region Hannover, 30169 Hannover**
- **Stadt Hildesheim, 31134 Hildesheim**
- **Stadt Pattensen, 30982 Pattensen**
- **Stadt Sarstedt, 31157 Sarstedt**
- **TenneT TSO GmbH, 95448 Bayreuth**
- **Unterhaltungsverband Nr. 50, „Untere Innerste“, 31134 Hildesheim**
- **Vodafone Kabel Deutschland GmbH, 30173 Hannover**
- **Wasser- und Schifffahrtsamt Braunschweig, 38120 Braunschweig**
- **Wasserverband Peine, 31226 Peine**
- **Wasserverband zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches Giesen, 31180 Giesen**

Folgende Realverbände, die irrtümlicherweise nicht als Träger öffentlicher Belange beteiligt worden waren, haben ebenfalls eine Stellungnahme abgegeben:

- **Feldmarksinteressentenschaft Groß Förste, c/o Herrn Stephan Ernst, 31180 Groß Förste<sup>\*)</sup>**
- **Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**
- **Realverband Rössing, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**
- **Realverband Verkopplungsinteressentenschaft Emmerke, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**
- **Teilnehmergemeinschaft der beschleunigten Zusammenlegung Ahrbergen, c/o Herrn Johannes Ernst, 31180 Giesen**
- **Teilnehmergemeinschaft der vereinfachten Flurbereinigung Harsum, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**
- **Teilungs- u. Verkopplungsinteressentenschaft Barnten, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**

---

<sup>\*)</sup> Die fett gedruckten Stellen haben geantwortet.

- **Verkopplungsinteressentenschaft Hasede, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**
- **Verkopplungsinteressentenschaft Giften, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, Hildesheim**

Folgenden anerkannten naturschutzrechtlichen Vereinigungen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben:

- **Aktion Fischotterschutz e.V., 29386 Hankensbüttel<sup>\*)</sup>**
- Biologische Schutzgemeinschaft Hunte-Weser-Ems e.V., 26203 Wardenburg
- **Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND), Goebenstr. 3a, 30161 Hannover**
- **Landesjägerschaft Niedersachsen e.V., 30625 Hannover**
- **Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V., c/o BI GiesenSchacht, Herr Ingo Fietz, 31180 Giesen / Ahrbergen**
- **Hannoverscher Wander- und Gebirgsverein e.V. 30025 Hannover**
- **NABU Kreisverband Hildesheim e.V., c/o Andreas Humbert, 31195 Lamspringe**
- Naturfreunde Niedersachsen e.V., Herrn Konopatzki, 31141 Hildesheim
- Naturschutzverband Niedersachsen e.V., 30167 Hannover
- **Niedersächsischer Heimatbund e.V., 30159 Hannover**
- **Ornithologischer Verein zu Hildesheim e.V., c/o Alistair Hill, 31137 Hildesheim**
- Sportfischer-Verband im Landesfischereiverband Weser-Ems e.V., 26015 Oldenburg

Im Beteiligungsschreiben wurde den Behörden, Gemeinden etc. mit dem 02.06.2015 die maximal zulässige Frist für eine Stellungnahme gesetzt (§ 73 Abs. 3a und Abs. 4 VwVfG); die Verbände konnten sich binnen 2 Monate nach Erhalt des Beteiligungsschreibens äußern (§ 63 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG, § 38 NAGBNatSchG) und eine Fristverlängerung beantragen.

Gem. § 38 Abs. 4 Satz 3 NAGBNatSchG kann die Frist zur Stellungnahme für anerkannte Naturschutzvereinigungen auf Antrag verlängert werden, wenn dadurch keine Verzögerung des Verfahrens zu erwarten ist. Den Anträgen von drei Naturschutzvereinigungen auf Fristverlängerung bis zum 02.06.2015 konnte stattgegeben werden, da diese Frist der Frist entsprach, welche den Trägern öffentlicher Belange gesetzt worden war. Damit war keine Verfahrensverzögerung zu erwarten.

Eingegangen waren somit insgesamt **143** Einwendungen, **47** Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange sowie **8** Stellungnahmen von naturschutzrechtlich anerkannten Vereinigungen.

#### *11.2.2.2.8 Erörterungstermin*

Der gem. § 68 Abs. 1 Satz 1 VwVfG nicht öffentliche Erörterungstermin wurde in 2 Etappen durchgeführt: Vom 30.11. bis zum 01.12.2015 für die Träger öffentlicher Belange und Naturschutzvereinigungen sowie vom 02.12. bis zum 03.12.2015 für Einwender und Betroffene. Veranstaltungsraum war die Halle 39, 31137 Hildesheim, Schinkelstraße 7.

Der Erörterungstermin war gem. § 73 Abs. 6 Satz 2 VwVfG mindestens eine Woche vorher ortsüblich bekannt gemacht worden.

Einwender und Betroffene konnten im Rahmen des verfügbaren Platzangebotes als Gäste an dem Erörterungstermin für die Träger öffentlicher Belange und Naturschutzvereinigungen teilnehmen.

Über den Erörterungstermin wurde ein Wortprotokoll erstellt, das den Trägern öffentlicher Belange und Naturschutzvereinigungen sowie auf Anfrage den Teilnahmerechtigten zur Verfügung gestellt wurde.

In der Bekanntmachung zum Erörterungstermin war darauf hingewiesen worden, dass mögliche Enteignungsbetroffene, insbesondere unter dem Aspekt einer etwaigen Existenzgefährdung, eine

---

<sup>\*)</sup> Die fett gedruckten Stellen haben geantwortet.

individuelle Erörterung ihrer Einwendung verlangen können. In Folge dessen haben sich einige Einwender gemeldet, deren Einwendungen am 19.02., 22.02. und 23.02.2016 individuell erörtert wurden (vgl. LBEG, 2016a).

#### 11.2.2.2.9 Planänderung

Aufgrund verschiedener Einwendungen und Stellungnahmen hat die K+S KALI GmbH am 10.11.2016 eine Planänderung beantragt. Die Änderungsunterlagen waren zuvor kursorisch anhand von Entwürfen auf Vollständigkeit geprüft worden.

Die Planänderung beinhaltet u.a. eine teilweise Verschiebung der geplanten Zufahrt von der Voss-Straße zum Standort Glückauf-Sarstedt. Weiter soll die Schachtstraße am Standort Siegfried-Giesen für den erwarteten Verkehr verbreitert werden. Im Bereich der geplanten Rückstandshalde sind die Ersatzwege für die Landwirtschaft nun detaillierter dargestellt. Zudem wurden zahlreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen neu gestaltet.

Die Planänderung enthält auch überarbeitete und zusätzliche Gutachten zum Immissionsschutz. Diese betreffen unter anderem den Lärm im Bereich der Gleistrasse von Giesen über Ahrbergen nach Harsum sowie im Bereich der Wohnbebauung an der Schachtstraße in Giesen. Ebenso werden die Auswirkungen von Stickstoffemissionen erstmals detailliert betrachtet.

Der Antrag auf Einleitung salzhaltiger Wässer in die Innerste wird durch ein Havariekonzept ergänzt und der landschaftspflegerische Begleitplan sieht nun eine erhebliche Ersatzgeldzahlung für den nicht ausgleichbaren Eingriff in das Landschaftsbild vor.

§ 73 Abs. 8 VwVfG regelt:

*Soll ein ausgelegter Plan geändert werden und werden dadurch der Aufgabenbereich einer Behörde oder einer Vereinigung nach Absatz 4 Satz 5 oder Belange Dritter erstmals oder stärker als bisher berührt, so ist diesen die Änderung mitzuteilen und ihnen Gelegenheit zu Stellungnahmen und Einwendungen innerhalb von zwei Wochen zu geben; Absatz 4 Satz 3 bis 6 gilt entsprechend. Wird sich die Änderung voraussichtlich auf das Gebiet einer anderen Gemeinde auswirken, so ist der geänderte Plan in dieser Gemeinde auszulegen; die Absätze 2 bis 6 gelten entsprechend.*

#### a) Betroffene:

Da der Kreis der Betroffenen nicht abschließend bekannt war, wurde die Planänderung den Betroffenen mittels ortsüblicher Bekanntmachung und Auslegung mitgeteilt.

Die Auslegung fand analog zu § 73 Abs. 3 VwVfG für 1 Monat vom 17.11. 2016 bis 16.12.2016 statt, danach galt die Mitteilung über die Planänderung als zugestellt. Im Anschluss verblieb eine Frist zur Stellungnahme von 2 Wochen bis zum 30.12.2016 gem. § 73 Abs. 8 VwVfG.

Ausmärker wurden analog zu § 73 Abs. 5 VwVfG von der Auslegung benachrichtigt.

#### b) Vereinigungen

Von den seinerzeit beteiligten Vereinigungen hatten der Naturfreunde Niedersachsen e.V. und der Sportfischer-Verband im Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. keine Stellungnahme abgegeben, es war von einem fehlenden Beteiligungsinteresse auszugehen. Allen übrigen Vereinigungen wurde die Planänderung postalisch mitgeteilt.

Den Vereinigungen wird die Planänderung jedoch grundsätzlich auch über die ortsübliche Bekanntmachung und Auslegung mitgeteilt.

#### c) Behörden und Träger öffentlicher Belange

Soweit die Träger öffentlicher Belange durch die Planänderung erstmals oder stärker betroffen sein können, wurde ihnen die Planänderung gem. § 73 Abs. 8 VwVfG per Kurier mitgeteilt. Die Zustellung erfolgte am 14./15.11.2016, die Stellungnahmefrist für Behörden und Vereinigungen wurde auf den 01.12.2016 festgesetzt.

Durch das Vorhaben werden die öffentlichen Aufgabenbereiche folgender Behörden, Gemeinden, Realverbände etc. möglicherweise berührt:

- **Avacon AG, Betrieb Verteilernetze, 31157 Sarstedt<sup>\*)</sup>**
- Avacon AG, Steuerung Netzdienste, 38229 Salzgitter
- **Erdgas Münster GmbH, 48147 Münster**
- **Feldmarksinteressentenschaft Groß Förste, Herr Stephan Ernst, 31180 Groß Förste**
- Feldmarksinteressentenschaft Groß Giesen, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- Gemeinde Algermissen, 31191 Algermissen
- **Gemeinde Giesen, 31180 Giesen**
- **Gemeinde Harsum, 31177 Harsum**
- **Gemeinde Nordstemmen, 31171 Nordstemmen**
- **Gewässerkundlicher Landesdienst, c/o Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 31135 Hildesheim**
- **Landkreis Hildesheim, 31134 Hildesheim**
- **Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 31135 Hildesheim**
- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Hannover, 30453 Hannover**
- **Niedersächsische Landesforsten, Forstamt Liebenburg, 38704 Liebenburg**
- **Nowega GmbH, 48147 Münster**
- Realverband Rössing, vertreten durch Rae. Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- Realverband Verkopplungsinteressentenschaft Emmerke, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- Stadt Hildesheim, 31134 Hildesheim
- **Stadt Sarstedt, 31157 Sarstedt**
- **Teilnehmergemeinschaft der beschleunigten Zusammenlegung Ahrbergen, c/o Herrn Johannes Ernst, 31180 Giesen**
- Teilnehmergemeinschaft der vereinfachten Flurbereinigung Harsum, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- Teilungs- u. Verkopplungsinteressentenschaft Barnten, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- Verkopplungsinteressentenschaft Giften, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- Verkopplungsinteressentenschaft Hasede, vertreten durch Rae Dehne, Ringe, Grages, Bolte, 31137 Hildesheim
- **Vodafone Kabel Deutschland GmbH, 30173 Hannover**
- **Wasserverband zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches Giesen, vertreten durch Bremer Lüddecke Sörgel & Collegen, 31274 Peine**

Folgenden anerkannten naturschutzrechtlichen Vereinigungen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben:

- Aktion Fischotterschutz e.V., 29386 Hankensbüttel
- Biologische Schutzgemeinschaft Hunte-Weser-Ems e.V., 26203 Wardenburg
- **Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND), 30161 Hannover**
- Hannoverscher Wander- und Gebirgsverein e. V., 30025 Hannover
- Landesbüro Naturschutz Niedersachsen GbR, 30171 Hannover
- Landesjägerschaft Niedersachsen e.V., 30625 Hannover
- **Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V., c/o BI GiesenSchacht e.V., Herr Ingo Fietz, 31180 Giesen / Ahrbergen**
- **NABU Kreisverband Hildesheim e.V., c/o Andreas Humbert, 31195 Lamspringe**
- **NABU Niedersachsen, 39167 Hannover**

---

<sup>\*)</sup> Die fett gedruckten Stellen haben geantwortet.

- **Naturschutzverband Niedersachsen e.V., 30167 Hannover**
- Niedersächsischer Heimatbund e.V., 30159 Hannover
- **Ornithologischer Verein zu Hildesheim e.V., c/o Alistair Hill, 31137 Hildesheim**

Eingegangen sind insgesamt **31** Einwendungen, **16** Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange sowie **6** Stellungnahmen von naturschutzrechtlich anerkannten Vereinigungen.

Erörterungsbedarf wurde lediglich hinsichtlich der Stellungnahme des Forstamtes Liebenburg erkannt, die Erörterung fand am 30.01.2017 statt.

#### *11.2.2.2.10 Verfahren zur Herstellung des wasserrechtlichen Einvernehmens*

Angesichts der Komplexität des Vorhabens hatte das LBEG der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Hildesheim zu Beginn des Verfahrens zugestanden, die eigentlich zwingende Stellungnahmefrist des § 73 Abs. 3a Satz 1 VwVfG für den wasserrechtlichen Teil zu überschreiten.

Am 03.03.2017, 21 Monate nach Ende der regulären Stellungnahmefrist für die Planauslegung sowie 4 Monate nach Ende der Stellungnahmefrist für die 1. Planänderung hat die Untere Wasserbehörde des Landkreises Hildesheim ein Fragment mit dem Hinweis übersandt, dass die Begründung für die Erlaubnis zur Einleitung der salzhaltigen Abwässer fachlich in der Schlussabstimmung sei. Weiter würde die Frage der wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis für die salzhaltigen Abwässer erst Ende März 2017 im Kreistag erörtert (Landkreis Hildesheim, 2017b).

Am 30.03.2017 hat der Kreistag des Landkreises Hildesheim folgenden Beschlussvorschlag angenommen (vgl. auch Kreistag Hildesheim (2017a):

*„Der Kreistag des Landkreises Hildesheim behält sich zum bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren für die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzbergwerkes Siegfried-Giesen der Kali + Salz AG in den Gemeinden Giesen/Sarstedt die Entscheidung über die Erteilung des Einvernehmens nach § 19 WHG für die Erlaubnis zur Abwassereinleitung in die Innerste und zu anderen wasserrechtlichen Erlaubnissen vor.“*

Mit Schreiben vom 09.05.2017, eingegangen am 06.06.2017 übersandte die Untere Wasserbehörde des Landkreises Hildesheim die abschließenden Formulierungen für die Auflagen sowie die Begründungen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen (Landkreis Hildesheim, 2017b). Die Formulierungen wurden in den Entwurf des Planfeststellungsbeschlusses eingearbeitet und der Unteren Wasserbehörde mit Schreiben vom 10.07.2017 - L1.4/L67120/04-01/2014-0005/188 mit der Bitte um Herstellung des Einvernehmens übersandt. Im Anschluss an eine Besprechung vom 08.09.2017 wurden letzte redaktionelle Änderungen vorgenommen und der Entwurf mit Schreiben vom 11.09.2017 - L1.4/L67120/04-01/2014-0005/192 erneut an die Untere Wasserbehörde mit der Bitte um Herstellung des Einvernehmens gesandt.

Am 18.07.2017 gab die „Mehrheitsgruppe SPD – CDU“ in einer Pressemitteilung die Elemente des Prüfverfahrens für die Erteilung des wasserrechtlichen Einvernehmens bekannt. Die wesentlichen Elemente waren (Mehrheitsgruppe SPD – CDU, 2017):

- Gespräche mit den zuständigen Ministern für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Anhörung der Firma K-UTEC, „die alternative Techniken zur Vermeidung von Aufhaldungen entwickelt hat“
- Bitte an das Bundesumweltministerium um Stellungnahme
- Öffentliche Anhörung der Gemeinden, Verbände sowie Bürgerinnen und Bürger durch die zuständigen Ausschüsse des Kreistages
- Prüfung, „ob die beantragte Abwassereinleitung von den bereits erteilten Erlaubnissen und den erforderlichen Maßnahmen zur Altlastenbeseitigung zu trennen sind“

Am 23.11.2017 fand eine Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Natur, Sicherheit und Ordnung statt. Die Beschlussvorlage der Kreisverwaltung, der Kreistag möge die Erteilung des wasserbehördlichen Einvernehmens des Landkreises Hildesheim beschließen, wurde nicht angenommen. Statt dessen

beschloss der Ausschuss, die Verwaltung zu bitten, „den Entwurf des Bergamtes für das wasserrechtliche Einvernehmen zur Wiederinbetriebnahme des Hartsalzbergwerkes Siegfried Giesen/Sarstedt den Gemeinden und nachfragenden Verbänden und Initiativen mit der Bitte um Stellungnahme zuzusenden.“

Auch ein zweiter Antrag der Kreisverwaltung führte nach einer Entscheidung des Kreistages vom 14. 03. 2018 nicht zu einer Entscheidung. Ein dritter Antrag hatte am 25. 06. 2018 ebenfalls keinen Erfolg.

In der Folge wurde vom Kreistag beschlossen, eine Anwaltskanzlei (DE WITT Rechtsanwalts-gesellschaft mbH) mit der Prüfung der Angelegenheit zu betrauen.

Mit Erlass vom 16.07.2018 - Ref24-67120/0001 -0014 - hat das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz den Landkreis Hildesheim aufgefordert, bis zum 27. 08.2018 eine inhaltliche Entscheidung über die Einvernehmensherstellung zu treffen.

Der Landkreis Hildesheim berichtete am 24.08.2018 – (208) 32 40 / K&S -, er sehe sich hierzu nicht in der Lage und halte es auch nicht für geboten, dem Ergebnis des in Auftrag gegebenen Rechtsgutachtens vorzugreifen und die geforderte inhaltliche Entscheidung zur Einvernehmenserteilung bereits vor Vorlage des Gutachtens der de Witt Rechtsanwalts-gesellschaft mbH zu treffen.

Am 02. 09. 2018 hat der Landkreis Hildesheim die "Rechtliche Stellungnahme" der de Witt Rechtsanwalts-gesellschaft mbH vom 31. 08.2018 an das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz übermittelt.

Mit einem weiteren Erlass vom 10.09.2018 - Ref24-67120/0001 -0014-026 - hat das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz den Landkreis Hildesheim um eine Klarstellung gebeten, ob mit der anwaltlichen Stellungnahme sowie den Ratsbeschlüssen und den entsprechenden Vorlagen der Landkreisverwaltung jetzt sämtliche Einwände vorliegen, die aus Sicht des Landkreises dagegen sprechen, das Einvernehmen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen zu erteilen. Gegebenenfalls weitergehende Einwände seien abschließend bis zum 01. Oktober 2018 inhaltlich darzulegen und zu begründen. Die Prüfung aufsichtlicher Maßnahmen werde in Erwägung gezogen.

Mit Bericht vom 01.10.2018 – (208) 32 40 / K&S - hat der Landkreis Hildesheim die Themenkomplexe dargelegt, bezüglich derer der Landkreis noch Klärungsbedarf sieht.

Nach Prüfung der Einwände hat das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz mit Datum vom 05.11.2015 - Ref24-67120/0001-0014-03 – den Landkreis Hildesheim angewiesen, das wasserrechtliche Einvernehmen gemäß § 19 Abs. 3 WHG zu dem vom LBEG am 11.09.2017 übermittelten Entwurf der wasserrechtlichen Erlaubnisse bis zum 20. 11.2018 zu erteilen.

Der Landkreis Hildesheim hat das wasserrechtliche Einvernehmen am 19.11.2018 hergestellt (Landkreis Hildesheim, 2018b).

## **12. Rechtmäßigkeit**

### **12.1. Rechtliche Grundlagen**

Stein-, Kali-, Magnesia- und Borsalze nebst den mit diesen Salzen in der gleichen Lagerstätte auftretenden Salzen sind bergfreie Bodenschätze im Sinne des BBergG (§ 3 Abs. 3 BBergG).

Das BBergG gilt u.a. für (§ 2 Abs. 1 BBergG)

1. das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von bergfreien [...] Bodenschätzen einschließlich des Verladens, Beförderns, Abladens, Lagerns und Ablagerns von Bodenschätzen, Nebengestein und sonstigen Massen, soweit es im unmittelbaren betrieblichen Zusammenhang mit dem Aufsuchen, Gewinnen oder Aufbereiten steht [...],
2. das Wiedernutzbarmachen der Oberfläche während und nach der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von bergfreien [...] Bodenschätzen,

3. Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen (Einrichtungen), die überwiegend einer der in den Nummern 1 oder 2 bezeichneten Tätigkeiten dienen oder zu dienen bestimmt sind.

Das Vorhaben bedarf u.a. wegen

- des Flächenbedarfs für die Neuhalde, die Erweiterung der Standorte Siegfried-Giesen und Sarstedt, den Übergabebahnhof u.a. von mehr als 10 ha (§ 1 Nr. 1 aa) UVP-V Bergbau) und
- der wesentlichen Änderungen der bestehenden Grubenanschlussbahn, der Anlagen an den Standorten Siegfried-Giesen und Sarstedt u.a., die erhebliche Umweltauswirkungen haben können (§ 52 Abs. 2c BBergG)

der Umweltverträglichkeitsprüfung.

Daher war für das Vorhaben die Aufstellung eines (obligatorischen) Rahmenbetriebsplan zu verlangen und für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (§ 52 Abs. 2a BBergG).

Die bergrechtliche Rahmenbetriebsplanzulassung ersetzt alle übrigen behördlicher Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen (§ 57b Abs. 3 Satz 1 BBergG, § 75 Abs. 1 VwVfG, siehe auch § 6 Abs. 1 NVwVfG). Ausgenommen hiervon sind planfeststellungspflichtige Folgemaßnahmen (§ 57b Abs. 3 Satz 3 BBergG; vgl. auch Boldt/Weller/Kühne/von Mäbinghausen, 2016, § 57b Rnr. 64f.).

Die zuständige Behörde ist bei der bergrechtlichen Rahmenbetriebsplanzulassung an das materielle Recht der einbezogenen Entscheidungen gebunden (§ 57a Abs. 4 Satz 1 BBergG).

## **12.2. Verwaltungsverfahren nach BBergG, NVwVfG, VwVfG**

Auf die Ausführung des BBergG sind das Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) und das VwKostG (Verwaltungskostengesetz) anzuwenden, soweit das BBergG nichts Anderes bestimmt (§ 5 BBergG). Diese Regelung wird im VwVfG bestätigt: Soweit die Länder Bundesrecht, das Gegenstände der ausschließlichen oder konkurrierenden Gesetzgebung des Bundes betrifft, als eigene Angelegenheit ausführen, gilt das VwVfG, soweit nicht Rechtsvorschriften des Bundes inhaltsgleiche oder entgegenstehende Bestimmungen enthalten (§ 1 Abs. 2 Satz 1 VwVfG). Bergrecht ist Bestandteil der konkurrierenden Gesetzgebung (Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG).

Das VwVfG bestimmt weiter: Für die Ausführung von Bundesrecht durch die Länder gilt das VwVfG nicht, soweit die öffentlich-rechtliche Verwaltungstätigkeit der Behörden landesrechtlich durch ein Verwaltungsverfahrensgesetz geregelt ist (§ 3 VwVfG). § 1 Abs. 1 NVwVfG bestimmt hierzu, dass für die öffentlich-rechtliche Verwaltungstätigkeit der Behörden des Landes [...] die Vorschriften des Verwaltungsverfahrensgesetzes gelten.

Aus dem vorgenannten ergibt sich eine Rangfolge der anzuwendenden Verwaltungsvorschriften:

1. Bundesberggesetz (BBergG)
2. Landesverwaltungsgesetz (NVwVfG)
3. Bundesverwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)

## **12.3. Zuständigkeit**

In einem nach § 52 Abs. 2a BBergG durchzuführenden Planfeststellungsverfahren ist die für die Zulassung von Betriebsplänen zuständige Behörde Anhörungsbehörde und Planfeststellungsbehörde (§ 57a Satz 1 und 2 BBergG).

Als für die Ausführung des BBergG zuständige Behörde für das Land Niedersachsen wurde das Landesbergamt (LBA) bestimmt<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> „Zuständigkeiten nach dem Bundesberggesetz und den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Bergverordnungen“, Erlass des Wirtschaftsministeriums vom 5.12.2001 - 35.1-34.05.32/1, Nds. MBl. 2002 S. 5)

Mit Ablauf des 31.12.2005 wurde das LBA aufgelöst und mit Beginn des 01.01.2006 das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) als Nachfolgebehörde eingerichtet<sup>8</sup>. Das LBEG führt die Aufgaben des LBA mit den bisherigen Zuständigkeiten weiter.

#### 12.4. Planrechtfertigung

Planfeststellungen erfordern typischerweise eine Rechtfertigung; sie müssen vernünftigerweise geboten sein (BVerwG 9.11.2006, 4 A 2001/06, BVerwGE 127, 95 Rnr. 33ff). Das BVerwG vertritt die Auffassung, dass die Planrechtfertigung nicht nur dann zu prüfen ist, wenn einem Planfeststellungsbeschluss enteignende Vorwirkung zukommt, sondern die Planrechtfertigung ein Erfordernis jeder Fachplanung, die mit Eingriffen in Rechte Dritter einhergeht, ist (BVerwG 9.11.2006, 4 A 2001/06, BVerwGE 127, 95 Rnr. 33). Im Fall fachplanerischer Vorhaben hat die Behörde im Planfeststellungsverfahren eine Planungsentscheidung zu treffen, die einen Spielraum an Gestaltungsfreiheit einschließt und daher die Prüfung der Erforderlichkeit des Vorhabens voraussetzt (BVerwG 24.4.2007, 4 C12/05, BVerwGE 128, 358 Rnr. 47). Die Planrechtfertigung ist damit an die Fachplanung geknüpft. Ein derartiges fachplanerisches Element wohnt der bergrechtlichen Planfeststellung nicht inne. Der Planfeststellungsbehörde kommt im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren kein planerischer Gestaltungsspielraum zu; bei der Entscheidungsfindung handelt es sich vielmehr um eine gebundene Kontrollerlaubnis. Es besteht daher kein Raum für die behördliche Prüfung einer Planrechtfertigung (Boldt/Weller/Kühne/von MäBinghausen, 2016, § 57a Rnr. 53)

Zu beachten ist allerdings, dass das aus dem Grundsatz der Planrechtfertigung stammende Erfordernis eines vernünftigerweise gebotenen Seins auch Kriterium der Erforderlichkeit eines Vorhabens, für welches Enteignungen – im bergbaulichen Bereich Grundabtretungen – zugelassen werden, ist. Ein Vorhaben, für welches Enteignungen zulässig sind, muss gespiegelt an den eine Enteignung rechtfertigenden Gemeinwohlzwecken erforderlich sein. Das setzt nicht voraus, dass das Vorhaben unausweichlich ist und Gemeinwohlzwecke nur durch ein bestimmtes Vorhaben erreicht werden können. Vielmehr ist zur Bejahung der Erforderlichkeit im enteignungsrechtlichen Sinne notwendig aber auch ausreichend, dass ein Vorhaben gespiegelt an den Gemeinwohlzwecken vernünftigerweise geboten ist (BVerfG 17.12.2013, BvR 3139/08 u. 3386/08), d.h. das konkrete Vorhaben in der Lage ist, einen substantiellen Beitrag zur Erreichung des Gemeinwohlziels zu leisten (BVerfG 17.12.2013, BvR 3139/08 u. 3386/08).

Dieses Kriterium ist bei großräumigen Vorhaben mit zeitlicher Streckung bereits im Betriebsplanzulassungsverfahren zu prüfen. Das Kriterium des vernünftigerweise gebotenen Seins findet in Fällen i.S.d. Garzweiler-Entscheidung unabhängig von dem Erfordernis einer Planrechtfertigung Eingang in das Betriebsplanverfahren. Der Prüfschritt resultiert allein aus den enteignungsrechtlichen Anforderungen und impliziert weder ein generelles Erfordernis einer Planrechtfertigung noch eine planerische Abwägungsentscheidung der Bergbehörde (Boldt/Weller/Kühne/von MäBinghausen, 2016, § 57a Rnr. 54).

Zweck des Bundesberggesetzes ist es u.a., zur Sicherung der Rohstoffversorgung das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstättenschutzes bei sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden zu ordnen und zu fördern (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BBergG).

Das BBergG lässt mit dieser sogenannten Rohstoffsicherungsklausel erkennen, dass es dem Interesse an der Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen jedenfalls grundsätzlich den Vorrang eingeräumt wissen will (BVerwG 16.03.1989 ZfB 130, 199 = DVBl. 1989, 663); das Vorhaben liegt im öffentlichen Interesse, da es zur Versorgung der Wirtschaft mit Kali- und anderen Salzen beitragen soll.

Das Vorhaben ist vernünftigerweise geboten, da die Lagerstätte im Salzstock Sarstedt zu einem Großteil erkundet und bereits durch 4 Schächte und ein weiträumiges Grubengebäude zum Großteil aufgeschlossen ist. Weiter soll das Vorhaben als Folgebergwerk für das auslaufende Bergwerk Sig-

---

<sup>8</sup> Beschluss der Landesregierung vom 20.12.2005 (Nds. MBl. Nr. 4/2006, S. 56)

## Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

mundshall bei Hannover dienen und so die weitere Versorgung des Marktes mit Düngesalzprodukten sichern und die Arbeitsplätze der in Sigmundshall Beschäftigten in der Region sichern (siehe auch EÖTP 3, S. 16).

### **13. Alternativenprüfung**

Nach § 2 Abs. 2 UVP-V Bergbau a.F. hat der Antrag eine Übersicht über die wichtigsten vom Unternehmer geprüften Vorhabenalternativen und die Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen zu enthalten.

Nach § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Zu den Vermeidungsmaßnahmen (einschl. der Minderungsmaßnahmen) gehören auch mögliche Alternativen zum Vorhaben selbst oder zu dessen Bestandteilen.

Soweit ein Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen kann, sind nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG Ausnahmen nur dann zulässig, wenn u.a. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Im Raumordnungsverfahren hat der Landkreis Hildesheim für etliche Vorhabensbestandteile eine Alternativenprüfung durchgeführt und am 22.11.2013 jeweils eine Vorzugsvariante landesplanerisch festgestellt. Diese Alternativenprüfungen waren im Planfeststellungsverfahren vor dem Hintergrund größerer Prüfungstiefe noch einmal nachzuvollziehen. Über die im Raumordnungsverfahren geprüften Alternativen hinaus waren dem Vorhabenträger im Rahmen der Antragskonferenz vom 14.01.2014 weitere Alternativenprüfungen vorgegeben worden. (T053-06-04, E009-07, E070-3-04)

Die in den Antragsunterlagen vorgenommenen Alternativenprüfung genügt hinsichtlich ihrer Planungstiefe den rechtlichen Anforderungen. Bei der Prüfung durch den Vorhabenträger war es nicht erforderlich und auch nicht zielführend, die Variantenprüfung bis zuletzt offen zu halten und alle vom Vorhabenträger oder von Dritten zu einem bestimmten Zeitpunkt erwogenen Alternativen gleichermaßen detailliert und umfassend zu untersuchen. Vielmehr war der Sachverhalt nur so weit aufzuklären, wie dies für eine sachgerechte Entscheidung und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens erforderlich ist. Der Vorhabenträger war somit befugt, eine Alternative, die ihm auf der Grundlage einer Grobanalyse als weniger geeignet erscheint, schon in einem frühen Verfahrensstadium auszuschneiden (vgl. dazu nur BVerwG, Urteil vom 25.01.1996, Az. 4 C 5.95, juris, Rnr. 29). (u.a. T053-06-06, E023-20, E070-3-06)

Die nachstehenden Alternativenprüfungen vollziehen die Argumentation des Vorhabenträgers unter Einbeziehung der im Planfeststellungsverfahren vorgetragenen Einwendungen und Stellungnahmen nach.

#### **13.1. Nullvariante des Gesamtvorhabens**

Die Null-Variante ist die Alternative, bei der ein Vorhaben nicht umgesetzt wird. Bei ihrer Prüfung sind die Konsequenzen auf Umwelt und Gesellschaft abzuschätzen.

Die Nullvariante hätte keine neuen oder stärkeren Umweltbeeinträchtigungen durch das Vorhaben selbst zur Folge.

Gesellschaftlich bedeutet die Nullvariante, dass die mit dem Vorhaben verbundenen Arbeitsplätze in der Region nicht geschaffen würden. Gleiches gilt für die mit dem Bergwerk Siegfried-Giesen verbundenen Steuereinnahmen.

Die Nullvariante widerspricht der Rohstoffsicherungsklausel, wonach das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstätten schutzes bei sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden zu ordnen und zu fördern ist (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BBergG).

Zusammenfassend überwiegen die Nachteile der Nullvariante, so dass diese Alternative nicht weiter zu verfolgen ist.

## 13.2. Neuhalde

### 13.2.1. Vorbemerkung

Für die Betrachtung, ob es zur Anlage einer Neuhalde Alternativen gibt, sind die geologischen, hydrologischen, infrastrukturellen und wirtschaftlichen Randbedingungen des Standortes Siegfried-Giesen einzubeziehen. Aussagen, dass weltweit Kalihalden nur aufgrund alter Genehmigungen betrieben würden und moderne Kalibergwerke, z.B. in New Brunswick, England (Cleveland Potash) und Katalonien (Iberpotash) ohne Halde auskämen, bzw. die Halden zurückgebaut würden (T012), lassen sich nicht pauschal und ohne nähere Prüfung auf den Standort Siegfried-Giesen übertragen.

Weiter kann der Verweis auf die Kalihalden, beispielsweise im Elsass oder in Katalonien, und die damit verbundenen erheblichen Umweltschäden (T012) nicht dazu führen, die geplante Neuhalde pauschal abzulehnen.

Ebenso wenig kann die Tatsache, dass die Aufhaltung von Rückständen der Kaliproduktion bereits seit Beginn der Kaliindustrie vor 150 Jahren einen Entsorgungsweg darstellt, dazu dienen, die Aufhaltung pauschal als veraltete Technik abzulehnen (T012).

Nachstehend war daher zunächst zu prüfen, ob Alternativen zur beantragten Neuhalde bestehen und im Weiteren, ob durch diese Alternativen Umweltschäden verringert oder ausgeschlossen werden können (vgl. z.B. 15.14). (E019-07, E019-06, E020-05, E020-06, E020-07, E020-08, E020-09, E020-10, E020-04, E039-07, E014-05, E094-01, T053-08-03, E070-5-03, E122-02, E123-01, E128-11, E114-17, E132-17, T053-05-04, T034-17, T034-20)

### 13.2.2. Beste verfügbare Technik und Stand der Technik

Die Herstellung kaliumhaltiger Düngemittel fällt unter Ziffer 4.3 in Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung). Der Kalibergbau unterfällt außerdem der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG (Bergbauabfallrichtlinie). Folglich müssen die Regelungen der beiden Richtlinien Anwendung finden. (E122-04)

Nach Art. 3 Ziffer 18 der Bergbauabfallrichtlinie (2006/21/EG) sind im Bergbauabfallrecht unter den „Besten verfügbaren Techniken“ (BVT) die Techniken im Sinne von Art. 2 Abs. 11 der Richtlinie 96/61/EG DES RATES vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung zu verstehen. Nach Art. 4 Abs. 3 der Richtlinie sind bei den in Abs. 2 genannten Maßnahmen unter anderem die besten verfügbaren Techniken im Hinblick auf die Eigenschaften der Abfallentsorgungseinrichtung, ihres Standorts und der Umweltbedingungen vor Ort heranzuziehen, ohne jedoch den Einsatz einer bestimmten Technik oder Technologie vorzuschreiben. Nach Art. 21 Abs. 3 der Bergbauabfallrichtlinie organisiert die Kommission zwischen den Mitgliedstaaten und den einschlägigen Organisationen einen Informationsaustausch über die besten verfügbaren Techniken sowie über die entsprechenden Überwachungsmaßnahmen und Entwicklungen und veröffentlicht die Ergebnisse dieses Informationsaustauschs. Diese Veröffentlichungen wiederum sind nach Art. 7 Abs. 4 der Richtlinie u.a. im Rahmen der Zulassung einer Abfallentsorgungseinrichtung zu berücksichtigen. Maßgeblich für die Bestimmung der BVT ist demnach das BVT-Dokument „Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities“ der EU-Kommission vom Januar 2009 (Europäische Kommission, 2009). Gemäß Seite xxi des BAT-Dokuments ist es bei der Ermittlung der BVT im Sinne der Bergbauabfallrichtlinie (2006/21/EG) heranzuziehen.

Ausweislich der Ausführungen auf Seite xxi und xxii wurden bei der Erstellung des BAT-Dokuments die Kriterien des Art. 2 Abs. 11 und des Anhangs IV der IVU-Richtlinie (96/61/EG) berücksichtigt. Die in Anhang IV genannten Kriterien sind jedoch nicht jeweils absolut geltende Gebote, Verbote oder sonstige Rechtssätze, sondern sie bestimmen lediglich, welche Rahmenbedingungen bei der Festlegung der BVT zu berücksichtigen sind. In diesem Zusammenhang ist stets auch eine Kosten-/Nutzen-Rechnung hinsichtlich der Vertretbarkeit des Einsatzes einer bestimmten Technik anzustellen. (E135-25, E137-18)

### Beste verfügbare Technik

Artikel 3 Nr. 10 der Richtlinie 2010/75/EU definiert den Begriff „Beste verfügbare Technik“ wie folgt:

*Die „besten verfügbare Techniken“ bezeichnen den effizientesten und fortschrittlichsten Entwicklungsstand der Tätigkeiten und entsprechenden Betriebsmethoden, der bestimmte Techniken als praktisch geeignet erscheinen lässt, als Grundlage für die Emissionsgrenzwerte und sonstige Genehmigungsaufgaben zu dienen, um Emissionen in und Auswirkungen auf die gesamte Umwelt zu vermeiden oder, wenn dies nicht möglich ist, zu vermindern:*

- a) *„Techniken“: sowohl die angewandte Technologie als auch die Art und Weise, wie die Anlage geplant, gebaut, gewartet, betrieben und stillgelegt wird;*
- b) *„verfügbare Techniken“: die Techniken, die in einem Maßstab entwickelt sind, der unter Berücksichtigung des Kosten/Nutzen-Verhältnisses die Anwendung unter indem betreffenden industriellen Sektor wirtschaftlich und technisch vertretbaren Verhältnissen ermöglicht, gleich, ob diese Techniken innerhalb des betreffenden Mitgliedstaats verwendet oder hergestellt werden, sofern sie zu vertretbaren Bedingungen für den Betreiber zugänglich sind;*
- c) *„beste Techniken“: die Techniken, die am wirksamsten zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt sind.*

### Beste verfügbare Technik vs. Stand der Technik

Zum Stand der Technik führt z.B. die Anlage 1 zu § 3 Nr. 11 WHG aus (E014-03):

*Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen möglicher Maßnahmen sowie des Grundsatzes der Vorsorge und der Vorbeugung, jeweils bezogen auf Anlagen einer bestimmten Art, insbesondere folgende Kriterien zu berücksichtigen:*

1. *Einsatz abfallarmer Technologie,*
2. *Einsatz weniger gefährlicher Stoffe,*
3. *Förderung der Rückgewinnung und Wiederverwertung der bei den einzelnen Verfahren erzeugten und verwendeten Stoffe und gegebenenfalls der Abfälle,*
4. *vergleichbare Verfahren, Vorrichtungen und Betriebsmethoden, die mit Erfolg im Betrieb erprobt wurden,*
5. *Fortschritte in der Technologie und in den wissenschaftlichen Erkenntnissen,*
6. *Art, Auswirkungen und Menge der jeweiligen Emissionen,*
7. *Zeitpunkte der Inbetriebnahme der neuen oder der bestehenden Anlagen,*
8. *die für die Einführung einer besseren verfügbaren Technik erforderliche Zeit,*
9. *Verbrauch an Rohstoffen und Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) sowie Energieeffizienz,*
10. *Notwendigkeit, die Gesamtwirkung der Emissionen und die Gefahren für den Menschen und die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden oder zu verringern,*
11. *Notwendigkeit, Unfällen vorzubeugen und deren Folgen für den Menschen und die Umwelt zu verringern,*
12. *Informationen, die von internationalen Organisationen veröffentlicht werden,*
13. *Informationen, die in BVT-Merkblättern enthalten sind.*

In der Literatur ist zuweilen strittig, ob zwischen „Beste verfügbare Technik“ und „Stand der Technik“ relevante Unterschiede bestehen. Dies kann hier dahin stehen, da in dem hier vorliegenden Fall mit dem BVT-Merkblatt zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“ (UBA, 2004) ein Maßstab vorliegt, der sowohl europäischen als auch nationalen Anforderungen genügt.

Nur solche Anlagen und Verfahren entsprechen jedoch dem Stand der Technik, deren praktische Eignung gesichert erscheint. Praktisch geeignet erscheint zunächst eine Maßnahme, welche die ihr zugeschriebene Reduktion von Emissionen, umweltverträgliche Abfallentsorgung und Vermeidung oder Verminderung sonstiger Umweltauswirkungen erwartungs- oder erfahrungsgemäß erreicht bzw. erreichen kann, ohne dabei die eigentliche Leistung der Anlage zu beeinträchtigen. Dies ist stets der Fall, wenn sich die zu treffende Maßnahme oder zumindest eine vergleichbare Maßnahme in einem in- oder ausländischen Betrieb unter vergleichbaren Bedingungen nachgewiesenermaßen bewährt hat (vgl. Kotulla, WHG 2011, § 3 Rnr. 100).

Sind die Techniken indes bereits in einer Versuchsanlage erfolgreich erprobt worden, so muss in jedem Einzelfall noch geprüft werden, ob sich durch deren Einsatz in der betrieblichen Praxis die davon erwarteten positiven Effekte auch tatsächlich einzustellen vermögen. Regelmäßig ausreichen wird es indes, wenn sich die Techniken bereits in einer Demonstrationsanlage unter praxistauglichen Bedingungen bewährt haben. Gleichwohl darf gerade der erfolgreiche Einsatz unter betriebspraktischen Bedingungen keine Voraussetzung für die Beurteilung der Praxistauglichkeit eines Verfahrens, einer Einrichtung oder Betriebsweise sein, da es dann von der Beteiligungsbereitschaft der Unternehmen abhinge, ob die Erprobung einer Neuentwicklung zustande käme. Die dem Stand der Technik immanente Dynamik wäre damit ausgehebelt.

Die praktische Eignung einer Maßnahme kann weiter nur gewährleistet sein, wenn ihre Anwendung auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten tragfähig ist. Mit anderen Worten: der für die Reduktion von Emissionen, die umweltverträgliche Abfallentsorgung und die Vermeidung oder Verminderung sonstiger Umweltauswirkungen zu betreibende Aufwand muss zu dem daraus resultierenden Ertrag in einem angemessenen Verhältnis stehen (vgl. BT-Drs. 7/179, S. 32). Damit ist indes nicht an ein Verhältnismäßigkeitskriterium zugunsten des Einzelnen gedacht. Denn der Stand der Technik stellt gerade einen vom Einzelfall gelösten, generellen Maßstab dar. Er muss daher auch nicht jedem Anlagenbetreiber oder Abwassereinleiter wirtschaftlich zumutbar sein. Dementsprechend kommen wirtschaftliche Erwägungen bei einem Anlagenbetreiber wohl erst zum Tragen, wenn eine Maßnahme angesichts der zu erwartenden notwendigen Investitions- und Betriebskosten so aufwendig (weil „ruinös“) ist, dass ihre Anwendung auch bei den vergleichbaren Anlagen der eigenen Wirtschaftsbranche nicht übernommen wird (Kotulla, WHG 2011, § 3, Rnr. 102).

#### Stand der Technik in der Kaliindustrie

Kaliabbaubetriebe verbringen feste Aufbereitungsrückstände auf Halden oder nutzen sie zum Verfüllen. Flüssige Aufbereitungsrückstände werden teilweise in Tiefbrunnen gepumpt und teilweise in Oberflächengewässer oder in das Meer eingeleitet (UBA, 2004).

Übertage anfallende feste Aufbereitungsrückstände werden weltweit zu 81 % aufgehaldet, zu 10 % aufgelöst und in Fließgewässer / Ozeane oder in den Untergrund eingeleitet oder zu letztlich nur 9 % unter Tage im Bergwerk versetzt. Der untertägige Versatz von über Tage durch Rückführung nach unter Tage und Einbringung in die Abbauhohlräume kommt nur zum Einsatz, wo dies zur geomechanischen Stabilisierung der Kammer-Pfeilersysteme und zur Minimierung der Senkungen über Tage erforderlich und aus diesen Gründen auch bergbehördlich angewiesen ist (Rauche, 2015).

Der untertägige Versatz von Rückständen dient niemals allein der Rückstandsentsorgung. Eine Ausnahme bildet das Bergwerk Boulby (Cleveland Potash Ltd, Großbritannien).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Im Bergwerk Boulby (Cleveland Potash Ltd, Großbritannien) dient der Versatz von geringen Rückstandsmengen allein der Aufgabe der Beseitigung von Rückständen. Hintergrund dieser Vorgehensweise ist die Belastung der dortigen Rückstände mit Schwermetallen. Im Werk Boulby wurden sämtliche Rückstände ins Meer eingeleitet, da aus Gründen des Umweltschutzes eine Aufhaldung in diesem Gebiet nicht möglich ist. Die im dortigen Rohsals an Tonmineralien gebundenen Schwermetalle dürfen jedoch seit einigen Jahren nicht mehr ins Meer entsorgt werden. In der Flotation werden diese Tonminerale daher in den Schlammrückständen konzentriert, die von der Einleitungssuspension abgetrennt und als Dickstoffversatz im Bergwerk entsorgt werden (Rauche, 2015).

Der Stand der Technik kann auch den BVT-Merkblättern entnommen werden, die im Rahmen des Informationsaustausches nach Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie) (Sevilla-Prozess) erarbeitet werden.

Für die Entsorgung von festen Aufbereitungsrückständen des Kali-Bergbaus ist das vom Umweltbundesamt veröffentlichte BVT-Merkblatt zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“, Juli 2004, mit ausgewählten Kapiteln in deutscher Übersetzung, maßgeblich (UBA, 2004). Das BVT-Merkblatt enthält folgende Vorgaben:

*Verringerung des Platzbedarfs/der Aufstellfläche (Abschnitt 5.2, S. 433<sup>10</sup>):*

*Mit den BVT soll(en)*

- *die Erzeugung von Aufbereitungsrückständen/taubem Gestein verhindert und/oder verringert werden, wenn das möglich ist (Abschnitt 4.1)*
- *die Aufbereitungsrückstände unter den folgenden Bedingungen wieder verfüllt werden (Abschnitt 4.5.1), wenn nämlich*
  - *der Versatz als Teil des Abbauverfahrens benötigt wird (Abschnitt 4.5.1.1<sup>11</sup>),*
  - *die zusätzlichen Kosten für die Verfüllung mindestens durch die höhere Erz- ausbeute ausgeglichen werden können,*
  - *[...],*
  - *[...],*
  - *in Untertagebergwerken große Abbaukammern für die Versatzmaterialien zur Verfügung stehen (Abschnitt 4.5.1.6<sup>12</sup>) [...].*
- *[...]*
- *das taube Gestein unter folgenden Bedingungen wieder verfüllt werden (Abschnitt 4.5.2<sup>13</sup>), nämlich wenn*
  - *es innerhalb einer Untertagegrube verfüllt werden kann,*
  - *es in der Nähe eine oder mehrere ausgekohlte Gruben gibt („transfer mining“)*
  - *der Tagebaubetrieb in einer solchen Weise erfolgt, dass das taube Gestein ohne Beeinträchtigung des Abbaubetriebes versetzt werden kann,*
- *die möglichen Verwendungszwecke für Aufbereitungsrückstände und taubes Gestein untersucht werden (Abschnitt 4.5.4<sup>14</sup>).*

---

<sup>10</sup> Die Verweise beziehen sich auf das BVT-Merkblatt

<sup>11</sup> Abschnitt 4.5.1.1, S. 420 (Auszug): Verfüllen als Teil des Abbauverfahrens  
„Das in Garpenberg und Garpenberg Norra angewandte Abbauverfahren ist der Firstenstoßbau, wobei die groben Fraktionen der Aufbereitungsrückstände (manchmal auch als hydraulischer Sandversatz bezeichnet) verfüllt und als Plattform benutzt werden, wenn darüber Erz abgebaut wird.“

<sup>12</sup> Abschnitt 4.5.1.6, S. 422: Verfüllen in unterirdische Abbaukammern  
„Im Kalibergbau wird das Verfüllen in der steilen Lagerung angewandt, wo ein Weitungsbaubau mit Versatz stattfindet (und auch als „funnel mining“ bezeichnet wird). Die ausgebeuteten, etwa 100 – 250 m hohen Abbaukammern werden mit salzhaltigen Aufbereitungsrückständen wieder verfüllt.“

<sup>13</sup> Abschnitt 4.5.2, S. 425 (Auszug): Verfüllen tauben Gesteins  
„Im Untertagebetrieb wird taubes Gestein häufig als Verfüllmaterial verwendet, um die Stabilität zu erhöhen und den Abbau der Bodenschätze zu ermöglichen. Damit verringert sich die Notwendigkeit, taubes Gestein (Abraum) erst an die Oberfläche zu bringen.“

<sup>14</sup> Abschnitt 4.5.4: Andere Verwendungsmöglichkeiten für Aufbereitungsrückstände und taubes Gestein  
Der Abschnitt enthält keine Beispiele für den Kali-Bergbau

Zusätzlich zu den in Abschnitt 5.2 aufgeführten allgemeinen Maßnahmen für alle Kali-Standorte sollen die BVT folgendes erreichen (Abschnitt 5.5, S. 435):

- Abdichten des Bodens unter der TMF<sup>15</sup>, wenn der natürliche Boden nicht undurchlässig ist (Abschnitt 4.3.10.3<sup>16</sup>).
- Verringerung der Staubemissionen von den Bandtransporten (Abschnitt 4.3.4.3.1<sup>17</sup>).
- Versiegelung Auskleidung des Böschungfußes außerhalb der undurchlässigen Kernzone und Auffangen des Oberflächenabflusses (Abschnitt 4.3.11.4.1<sup>18</sup>).
- Verfüllen großer Abbaukammern mit trockenen und/oder verschlammten Aufbereitungsrückständen (Abschnitt 4.5.1.6).

Die übrigen Aufbereitungsrückstände werden nach der besten verfügbaren Technik i.d.R. aufgehaldet. Sie werden nur dann als Versatz nach unter Tage verbracht, wenn

- der Versatz als Teil des Abbauprozesses benötigt wird (trifft nicht für den Weitungsbaugrubenbau zu),
- die zusätzlichen Kosten durch die höhere Ausbeute ausgeglichen werden können (trifft nicht zu),

---

<sup>15</sup> TMF: tailings management facilities = Halden

<sup>16</sup> Abschnitt 4.3.10.3, S. 377: Bewirtschaftung von Sickerwasser bei Halden mit Kali-Aufbereitungsrückständen

„Bei Abraumhalden von Kalisalzbergwerken muss die Wasserdurchlässigkeit des Bodens von Fall zu Fall bestimmt werden (Vergleichsbedingungen). Meist sind die bestimmten Bodenkomponenten ausreichend undurchlässig, um eine Verschmutzung des Grundwassers zu verhindern. Andernfalls muss der Untergrund unter den Kaliabraumhalden abgedichtet werden, z. B. durch Verbesserung des natürlichen Bodens durch Zugabe von bis zu 4 % Ton. Der Ton wird auf den natürlichen Boden ausgebracht, eingearbeitet und zur Herstellung der erforderlichen Undurchlässigkeit verdichtet. Nach der Behandlung wird der Durchlässigkeitskoeffizient geprüft und bei Unzulänglichkeit der Vorgang wiederholt.

Der Haldenfuß der Aufschüttungen außerhalb der undurchlässigen Kernzone wird abgedichtet und die Lösungen gesammelt.“

<sup>17</sup> Abschnitt 4.3.4.3.1, S. 366: Verhinderung von Staubbildung beim Transport per Band

[...]

„In den deutschen Kalibetrieben werden feste Aufbereitungsrückstände aus der elektrostatischen Abscheidung in geschlossenen Räumen befeuchtet. Die Aufbereitungsrückstände werden auf Bandanlagen gefördert und mit einem Feuchtegehalt von ca. 5 – 6 % abgelagert. Dies führt zu geringen Staubemissionen infolge der Rekristallisation der Oberflächenschicht. Die einzige Luftbelastung entsteht durch Salzstaub beim Abwurf der Aufbereitungsrückstände auf die Abraumhalde, besonders vom Förderband auf die Halde bei sehr starken Winden. Um dies zu vermeiden, wird der Abwurf umgehend eingestellt, wenn die Windgeschwindigkeit einen bestimmten Grenzwert überschreitet. In den vergangenen Jahren lag der maximale Messwert der Staubemission mehrerer Emissionsmessstellen (Staubüberwachung und Kontrollsystem) im Bereich der Abraumhalden unter 60 mg/m<sup>2</sup>/d.

Übergabestationen werden meist gekapselt ausgeführt und die Luft in Filtern behandelt.“

<sup>18</sup> Abschnitt 4.3.11.4.1, S. 383: Sedimentationsbecken

„Beim Verkippen von Aufbereitungsrückständen aus der Flotation oder anderer Aufbereitungsrückstände mit Feinanteilen auf Halde, können durch Feststoffe und Eluate Emissionen in das Wasser gelangen. Emissionen von Feststoffen in Wasser durch schwere Niederschläge können erfolgreich durch den Bau von Sedimentationsbecken entlang der Straßen und vor dem Oberflächengewässer, in das die Einleitung erfolgt, verhindert werden. Der Bau hängt von der maximalen Niederschlagsmenge, Fläche und Neigung, Strömungsmenge, Größe der Feststoffe usw. ab. Zur Dokumentation ist die Überwachung des Feststoffanteils erforderlich, jedoch entsprechend den Bedingungen vor Ort. Häufigkeit und Art der Messungen werden nach den in der Geotechnologie-/ Umweltstudie getroffenen Festlegungen definiert und über die Nutzungszeit der TMF (=Halde) angepasst.

Das Innere von Kalirückstandshalden ist undurchlässig für Wasser. Wasser und entstehende Salzlösungen fließen im äußeren Bereich um den undurchlässigen inneren Kern herum ab. Der Haldenfuß der Aufschüttungen außerhalb der undurchlässigen Kernzone wird sorgfältig abgedichtet und die Lösungen gesammelt. Diese Art eines Sammelbeckens ist geeignet, wenn die direkte Einleitung des Oberflächenabflusses in den Untergrund nicht umweltgerecht wäre.“

- in Untertagebergwerken große Abbaukammern für die Versatzmaterialien zur Verfügung stehen (trifft nicht zu, da alle großen Kammern bereits verfüllt werden).

Kalihalden (allgemein) entsprechen somit der besten verfügbaren Technik und dem Stand der Technik. Aufbereitungsrückstände werden danach nur nach unter Tage verbracht, soweit sie zur Sicherung der Grubenbaue benötigt werden.

Da sich die besten verfügbaren Techniken ständig weiter entwickeln, waren trotz der vorstehenden Aussage weitere Alternativen zu prüfen.

### **13.2.3. Minimierungsmaßnahmen**

Die Prüfung der Alternativen zur Anlage einer Neuhalde umfasst auch die Prüfung von Maßnahmen, mit denen eine Neuhalde zwar nicht gänzlich vermieden werden kann, die aber geeignet erscheinen, das Ausmaß einer Neuhalde in bedeutendem Umfang zu verringern. (E036-03, E069-04, E124-02)

#### Eigenschaften des Rohsalzes:

- ca. 54-65 % Halit
- ca. 17-24 % Kieserit
- ca. 16-19 % Sylvin
- ca. 0,2-0,4 % Anhydrit
- < 0,3 % Langbeinit
- < 0,3 % Carnallit

Die in der Rohsalzmischung enthaltenen und verarbeitbaren Wertstoffe sind im Wesentlichen KCl (in Sylvin und Carnallit) und Kieserit ( $MgSO_4 \cdot H_2O$ ). Die Wertstoffgehalte im Rohsalz entsprechen ca. 10 – 12 %  $K_2O$  und 5 – 7 %  $MgO$ .

#### Eigenschaften der Aufbereitungsrückstände (nach Aufbereitung durch ESTA®-Verfahren):

- ca. 80-85 % Halit
- ca. 7-10 % Kieserit
- ca. 5-7 % Sylvin
- ca. 0,4-0,6 % Anhydrit
- < 0,05 % Langbeinit
- < 0,3 % Carnallit

#### Grunddaten zur beantragten Vorzugsvariante (Neuhalde):

Entsprechend der Hohlräumfinanzierung des Vorhabenträgers (vgl. Unterlage E-1 Abschnitt 4) können mit dem Abbaufahren „Weitungsbaue mit Versatz“ in der Steilen Lagerung ca. 2/3 des anfallenden Fabrikrückstandes nach unter Tage versetzt werden.

Zur Verfüllung der leergeforderten Abbaue wird das bei der Aus- und Vorrückung anfallende Steinsalz als sogenannter Sofortversatz und der bei der Aufbereitung anfallende Fabrikrückstand genutzt.

Der verbleibende Rest soll übertägig aufgehaldet werden.

In den ersten beiden Betriebsjahren sind zur Herstellung der Förderbereitschaft die Aus- und Vorrückungssalze über Tage aufzuhalden, da geeigneter Verfüllhohlraum unter Tage noch nicht vorhanden ist.

Ab dem 3. Betriebsjahr beginnt die Regelförderung und Produktion mit einer Fördermenge von 2,7 Mio. t/a. Bis zum 5. Betriebsjahr steht kein ausreichender Hohlraum für den Versatz zur Verfügung. Ab dem 8. Betriebsjahr steht Hohlraumvolumen für den Teilversatz der Produktionsrückstände zur Verfügung.

In den letzten fünf Betriebsjahren entfällt die Aus- und Vorrückung, so dass der gesamte Produktionsrückstand untertägig versetzt werden kann.

In den letzten zwei Betriebsjahren nach Einstellung der Produktion sind Sicherungs- und Verwahrungsarbeiten durchzuführen. Dazu wird eine Teilmenge der aufgehaldeten Rückstände wieder rückgebaut und zum Versatz nach unter Tage verbracht.

Betriebszeitraum:	ca. 40 Jahren
Gesamtförderung:	ca. 108 Mio. t Rohsalz
Gesamtproduktion:	ca. 42 Mio. t Produkte
Gesamtrückstand:	ca. 66 Mio. t Rückstand, davon 39,75 Mio. t Versatz
Aus- und Vorrückungssalze:	ca. 22,2 Mio. t, davon 19,2 Mio. t Sofortversatz
Max. Gesamtaufhaltung:	29,25 Mio. t (vor teilweisem Rückbau)
Rückbau:	3 Mio. t (Sicherung der Grubenbaue)
Endzustand Halde:	26,25 Mio. t bzw. ca. 15,44 Mio. m <sup>3</sup>

#### 13.2.3.1. Optimierung des Gewinnungsverfahrens

Grundsätzlich kommen zwei Gewinnungsverfahren in Frage: Gewinnung über Bohrlöcher mittels soltechnischer Verfahren und bergmännische Gewinnung mittels Schächten, Strecken und Abbauhohlräumen.

Die soltechnischen Verfahren scheiden grundsätzlich aus, da zum einen keine Möglichkeit besteht, den (gelösten) Rückstand (=Abwässer) in die mit Lösung gefüllten untertägigen Kavernen zu verbringen, die Ableitung der salzhaltigen Abwässer in Oberflächengewässer umweltrechtlich nicht zulässig ist, für die Entsorgung der Abwässer in geologische Schichten geeignete Schichten in der erforderlichen Größenordnung nicht zur Verfügung stehen und weil ein Löseverfahren auf Kali- und Magnesiumsalze in der steilen Lagerung nicht beherrschbar ist und zu Gemeinschaften an der Tagesoberfläche führen würde.

Für die steile Lagerung (>>45 °Neigung) werden die bergmännischen Gewinnungsverfahren „Weitungsbaue mit Versatz“ und „Firstenstoßbaue mit Versatz“ angewendet und entsprechen dem Stand der Technik (Rauche, 2015). Referenzbergwerke sind z.B. Sigmundshall bei Hannover und Penobsquis Mine in New Brunswick, Kanada. Neben der schneidenden Gewinnung wie z.B. im Bergwerk Penobsquis erfolgt in Deutschland die Gewinnung mittels Bohren und Sprengen. Diese beiden Verfahren zur bergmännischen Gewinnung fester Kalirohsalze stellen gemeinsam den heutigen Stand der Technik zur Gewinnung von Kalirohstoffen in der steilen Lagerung dar.

Da beide Verfahren hinsichtlich des erstellten Hohlraumvolumens und des eingebrachten Versatzvolumens sehr ähnlich sind, ist mit Bezug auf das Einbringen von Aufbereitungsrückständen in die Gewinnungshohlräume (= Minimierung / Vermeidung der Neuhalde) keines der beiden Verfahren vorzuzugewürdigt.

#### 13.2.3.2. Optimierung des Aufbereitungsverfahrens

Für die Aufbereitung von Kalirohsalzen aus der bergmännischen Gewinnung stehen folgende Grundprozesse zur Verfügung:

- das Löseverfahren,
- die Flotation,
- das elektrostatische Trennverfahren (ESTA<sup>®</sup>-Verfahren) und
- die Schwereretrennung.

International wird vorrangig sylvinitisches Rohsalz gewonnen, das im Löse- und / oder Flotationsverfahren aufbereitet wird (Rauche, 2015). In den Werken und Standorten der K+S KALI GmbH in Deutschland wird neben Löse- und Flotationsverfahren auch ein trockenes Trennverfahren – die elektrostatische Aufbereitung als ESTA<sup>®</sup>-Verfahren – eingesetzt. Hier werden neben Sylvinit auch insbesondere Hartsalz und Carnallit abgebaut.

Das trockene ESTA<sup>®</sup>-Verfahren soll auf Siegfried-Giesen erstmals allein und nicht in Kombination mit einem nassen Aufbereitungsverfahren eingesetzt werden. Damit würde weltweit erstmals ein

Aufbereitungsverfahren ohne Wassereinsatz und damit ohne Salzabwasseranfall (Produktionswässer) angewendet. Da keine aufgesalzene Aufbereitungswässer anfallen und folglich nicht in Gewässer abgeleitet werden müssen, geht das ESTA<sup>®</sup>-Verfahren über den Stand der Technik hinaus.

Durch Nutzung von Nebenmineralien beträgt die Wertstoffausbeute trotz vergleichsweise geringer KCl-Gehalte annähernd ca. 39 %, was weltweit einem sehr hohen Verwertungsgrad entspricht.

Nasse Aufbereitungsverfahren haben erhebliche Nachteile. Zwar wird die Rückstandsmenge durch die anderweitige Ableitung der salzhaltigen Aufbereitungswässer verringert, jedoch ist eine Einleitung der salzhaltigen Aufbereitungswässer in der Innerste aufgrund der Vorgaben (Verschlechteungsverbot, Verbesserungsgebot) der WRRL und der §§ 27 und 47 WHG nicht genehmigungsfähig.

Das Verfahren der Schwerentrennung findet in der Kaliindustrie nur sehr wenig Anwendung, es werden nur etwa 2 % der Rohsalze auf diese Weise aufbereitet. Der Grund liegt in dem geringen Dichteunterschied der üblicherweise zu trennenden Minerale Sylvin (1,99 g/cm<sup>3</sup>) und Halit (2,17 g/cm<sup>3</sup>). Die beiden Minerale bilden oft Ver- und Überwachsungen, so dass auch noch Kornfragmente mit Korngrößen kleiner 1 mm vielfach Mischdichten aufweisen, die bei einer Schwerentrennung weder dem Produkt noch dem Abraum zugeordnet werden können (vgl. Rauche, 2015, S. 173). Daher müssen die Mineralien weit feiner aufgemahlen werden. Eine Schwerentrennung von Feinstfraktionen ist schwierig, da der Einfluss der Gravitation gegenüber dem Flüssigkeitswiderstand mit sinkender Korngröße abnimmt. In Europa wird das Verfahren nicht angewendet. Sylvin wird von Halit lediglich im Kaliwerk Esterhazy K2, Saskatchewan, Kanada mittels Schwerentrennung getrennt (UBA, 2004, Abschnitt 3.3.2.2.4).

In einer Stellungnahme wurde auf die **NSC Minerals Inc. (Saskatchewan)** verwiesen. Hier würden die Fabrikrückstände der Lagerstätten Rocanville und Vanscoy zu Salzprodukten recycelt. (T020-01-03, T053-08-08, E070-5-07) Die Kapazität der beiden Anlagen liegt bei über 6 000 Tonnen pro Tag, konnte in der Vergangenheit aber nicht ausgelastet werden (Rauche, 2015, S. 211).

Weder das Bergwerk **Rocanville (NSC Minerals Inc., Saskatchewan)** noch das Bergwerk **Vanscoy (AGRIUM Inc., Saskatchewan)** sind rückstandsfreie Kalibergwerke. In Rocanville wurden in 2013 ca. 3,4 Mio. t feste Rückstände aufgehaldet und 0,697 Mio. t Salz in Lösung (entspricht ca. 2 Mio. m<sup>3</sup> gesättigte Salzlauge) in geologische Formationen versenkt (vgl. Rauche, 2015, S. 329). In Vanscoy wurden im selben Jahr ca. 90 % der festen Rückstände aufgehaldet, die übrigen festen Rückstände aufgelöst und zusammen mit den flüssigen Rückständen versenkt (Rauche, 2015, S. 434). (T053-08-08, E070-5-07)

Weiter wurde auf den **PHOENIX-Plan der ICL-Iberia S & S** (ehemals Iberpotash S.A.) verwiesen. Danach sollen aus Aufbereitungs- und Haldenrückständen künftig jährlich 1,5 Mio. t hochreines Siedesalz und 50.000 t Kaliumchlorid hergestellt werden. (T053-14-03, T012-01-03, E070-9-03, T053-08-06, E070-5-05)

Nähere Angaben zur den technischen Umsetzungen und den Massen-Volumen-Bilanzen sind nicht öffentlich zugänglich (Rauche, 2015). Auf der Homepage der ICL-Iberia S&S heißt es zum Stand des Projektes (ICL Iberia, 2018):

„Wir entwickeln derzeit die erste Phase des Plans, mit dem Bau einer Rampe von 4,5 Kilometern an der Cabanasses Mine, um bis in die 900 Meter tiefe Grube zu gelangen, was die Gewinnung des Minerals erleichtert, die Sicherheitsbedingungen verbessert und den Einsatz von High-Tech-Maschinen verringert. Zur gleichen Zeit wird das Verfahren für die modernste Salzgewinnungsanlage durchgeführt und die Arbeiten für die Errichtung eines neuen Terminals im Hafen von Barcelona werden vorbereitet, um große Schiffseinheiten abzufertigen.“<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Originalzitat: „We are currently developing the first phase of the plan, with the construction of a ramp of 4.5 kilometres at the Cabanasses mine to access to the 900 meters deep mine, which will facilitate the extraction of the mineral, the security conditions and a decline of high-tech machinery. At the same time, the procedure for the project of the most modern salt plant construction is being carried out and the works for the construction of a new terminal are being prepared in the Port of Barcelona, ready to accommodate large draught ships.“ (ICL Iberia, 2018)

Nach einem Bericht der ED economía Digital vom Mai 2016 sollte eine erste Anlage im IV. Quartal 2016 in Betrieb gehen und die gesamte Produktion von 750.000 t/a von der AkzoNobel gekauft werden (ED economía Digital, 2016).

ICL hat denn auch im Jahr 2016 den Probetrieb für eine Siedesalzanlage in Suria aufgenommen. Allerdings werden hier nicht die Rückstände, die bereits aufgehaldet wurden, verarbeitet, sondern Teile der Rückstände aus der laufenden Produktion. Hintergrund hierfür ist, dass Iberpotash derzeit noch die Rückstände der Werke Suria und Sallent auf den Halden Fusteret (Suria) und Cogullo (Sallent) aufhaldet.

Derzeit wird eine unterirdische Verbindung zwischen beiden Werken gebaut, um künftig alle Rohsalze am Standort Suria zu verarbeiten.

ICL hat für die Halde Fusteret in Suria eine Erweiterung beantragt und für die per Gerichtsbeschluss eigentlich zum 30.06.2017 zu schließende Halde Cogullo in Sallent eine Verlängerung der Aufhaltung um ein Jahr mit der Option einer weiteren Verlängerung bis 2019 genehmigt bekommen. Die Aufhaltungsverlängerung hängt damit zusammen, dass die untertägige Rampe, die beide Werke verbinden soll, noch nicht wie geplant fertig und voraussichtlich erst 2019 betriebsbereit ist, so dass nur so die Produktion weiter aufrecht erhalten werden kann. Die Halde Fusteret kann noch ca. 20 Jahre beschüttet werden. (EPÄ013)

Mit dem geplanten Bau einer 2. Siedesalzanlage plant Iberpotash insgesamt 1,5 Mio. t Siedesalz herzustellen. Bei einer Gesamtförderung von künftig ca. 4 Mio. t Rohsalz sollen 1 Mio. t Düngemittel und 1,5 Mio. t Siedesalz erzeugt werden. Ca. 1,5 Mio. t fallen demnach noch als Rückstände in fester oder flüssiger Form an, die zu entsorgen sind<sup>20</sup>.

Der PHOENIX-Plan ist somit noch nicht realisiert und kann daher nicht dem Stand der Technik zugeordnet werden. Es wird sich erst in der Zukunft zeigen, welchen Beitrag das PHOENIX-Projekt tatsächlich zu einer nachhaltigen Entsorgung fester und flüssiger Rückstände des Kalibergbaus leisten kann. (TPÄ005) Die Vereinbarung, dass Akzo zukünftig sämtliches Salz übernimmt, wurde 2018 von ICL aufgekündigt (Regio7, 2018).

Von mehreren Naturschutzvereinigungen wurde auf einen im Jahre 2009 vom Florett-Konsortium vorgelegten Betriebsplan für die **Grube Roßleben** verwiesen. Er sehe vor, bei Wiedereröffnung dieser Kaligrube weder Salzabwässer abzustoßen noch Salzhalden anzulegen. Durch Anwendung geeigneter Abbau- und Aufbereitungsverfahren und Versatz der anfallenden Reststoffe solle dort eine abstoßfreie Kalidüngerproduktion praktiziert werden. (T025-13, T036-13, T037-13, T053-08-06, E070-5-05)

Das Bergwerk ist gegenwärtig stillgelegt. Die Verkaufsverhandlungen zwischen der K+S AG und dem Florett Konsortium wurden im April 2014 eingestellt. Die K-UTEC AG Salt Technologies war Teil des Florett-Konsortiums und ist seitdem auf der Suche nach einem potenten Partner, der in der Lage ist, Produktion und Handel abzusichern (Stadt Roßleben, 2014).

Da konkreten Planungen und die jeweiligen Randbedingungen für das Bergwerk in Roßleben weder bekannt noch umgesetzt sind, können keine verlässlichen Aussagen zur technischen Machbarkeit oder zur Übertragbarkeit auf das Bergwerk Siegfried-Giesen getroffen werden (zum aktuellen Stand siehe auch Thüringer Allgemeine, 2018).

Als weiteres Referenzbergwerk wurde das **Thangone Projekt, Vientiane Provinz, Laos** der SINO-HYDRO MINING angegeben. (T053-08-08, E070-5-07) Hierbei handelt es sich um eine Pilotanlage für die soltechnische Gewinnung von Carnallit mit 120.000 Tonnen MOP/a. Die Anlage ist seit Juli 2013 im Probetrieb (kumulative Produktmenge seit Inbetriebnahme bis 31.12.2014: 31.623 Tonnen MOP), ein Ausbau auf 1,0 Millionen Tonnen MOP/a ist in Planung (RAUCHE, 2015, S. 59).

---

<sup>20</sup> Quellen:

- <http://www.icliberia.com/noticia/the-advance-draft-of-the-urban-master-plan-for-mining-activity-in-the-bages-region-submitted-to-the-town-councils-involved-for-consideration>
- [http://www.icliberia.com/upload/files/icl\\_memoria2014\\_castellano.pdf](http://www.icliberia.com/upload/files/icl_memoria2014_castellano.pdf)

Diese soltechnische Anlage ist weder von der Lagerstätte, noch vom Abbauverfahren oder von der Größenordnung her mit dem Bergwerk Siegfried-Giesen vergleichbar.

Auch das **Kaliwerk Salzdetfurth**, das laut einer Einwendung „auf eine Aufhaldung verzichtet“ hatte, ist mit Siegfried-Giesen nicht vergleichbar. Hier wurden andere Salze, nämlich Carnallit, hochprozentiger Sylvit und Sylvinit abgebaut. Neben festen Produkten wurde auch verkaufsfähige Lauge hergestellt. Nicht verkaufsfähige Abwässer wurden seinerzeit in die Innerste geleitet (SLOTTA, 1980). (T053-08-ohne)

**Fazit:** Da das ESTA<sup>®</sup>-Verfahren auf Siegfried-Giesen eingesetzt werden kann, allein bei dem ESTA<sup>®</sup>-Verfahren keine salzhaltigen Aufbereitungsabwässer anfallen und der Verwertungsgrad dennoch relativ hoch ist, ist das ESTA<sup>®</sup>-Verfahren als Aufbereitungsverfahren zulassungsfähig. Unter den nassen Aufbereitungsverfahren finden sich aufgrund des hohen Salzwasseranfalls und fehlender schadloser Entsorgungsmöglichkeiten keine zulassungsfähigen Alternativen. Die untersuchten rückstandsfreien Aufbereitungsverfahren sind entweder nicht Stand der Technik oder aufgrund anderer Randbedingungen nicht auf den Standort Siegfried-Giesen übertragbar.

### 13.2.3.3. Versetzen von Abbauhohlräumen, Versetzen von Strecken und von Zwickeln der Abbauhohlräume

(E025-01, E073-17)

Zu unterscheiden sind drei Arten von Versatz:

- Gewinnungsrückstände (i.d.R. Steinsalz aus Streckenvortrieben), soweit sie nicht vermarktet werden können, werden aus Kostengründen in Form von Sofortversatz unter Tage belassen.
- Produktionsrückstände werden zur Verfüllung und Stabilisierung trocken oder als Spülversatz zur Verfüllung der untertägigen Hohlräume genutzt, soweit eine Versatzpflicht zur Sicherung der Grubenbaue besteht.
- Produktionsrückstände werden zur Entsorgung mit dem alleinigen Ziel der Entsorgung trocken oder als Spülversatz zur Verfüllung der untertägigen Hohlräume genutzt.

Für das Bergwerk Siegfried-Giesen sollen Sofortversatz aus den Streckenvortrieben sowie der Versatz von Produktions- / Aufbereitungsrückständen aus Gründen der Versatzpflicht zur Sicherung der Hohlräume realisiert werden.

Es verbleibt die Prüfung, ob die **Variante „Verbringung von Produktionsrückständen nach unter Tage mit dem alleinigen Ziel der Entsorgung“** als zusätzliche Maßnahme in Frage kommt.

Aus der Gesamtförderung von 108 Mio. t und den Aus- und Vorrichtungssalzen von 22,2 Mio. t errechnet sich mit der Roh-Dichte des anstehenden Salzgesteins von 2,2 t/m<sup>3</sup> das rechnerisch verfügbare Hohlraumvolumen zu

$$59,2 \text{ Mio. m}^3 = (108 \text{ Mio. t} + 22,2 \text{ Mio. t}) / 2,2 \text{ t/m}^3$$

Aus der Gesamtförderung von 108 Mio. t abzüglich der Gesamtproduktion von 42 Mio. t und zuzüglich den Aus- und Vorrichtungssalzen von 22,2 Mio. t errechnet sich mit der Versatzdichte von 1,4 t/m<sup>3</sup> das rechnerisch benötigte Hohlraumvolumen zu

$$63 \text{ Mio. m}^3 = (108 \text{ Mio. t} - 42 \text{ Mio. t} + 22,2 \text{ Mio. t}) / 1,4 \text{ t/m}^3$$

Hieraus ergibt sich, dass selbst bei einer vollständigen (trockenen) Verfüllung der entstehenden Hohlräume unter Ausnutzung einer Zwischenhalde mit Rückbau nach Produktionsende rechnerisch ein Aufhaldungsbedarf von 3,8 Mio. m<sup>3</sup> verbleibt. (Zur Erhöhung der Versatzdichte mittels Spülversatzverfahren siehe 13.2.3.5.)

Der rechnerische Aufhaldungsbedarf von 3,8 Mio. m<sup>3</sup> differiert erheblich zum beantragten Aufhaldungsbedarf von ca. 15,44 Mio. m<sup>3</sup> bzw. 26,25 Mio. t, so dass Potential für eine Minimierungsmaßnahme, d.h. für eine Verkleinerung der beantragten Neuhalde vorhanden ist.

Hier bietet sich die Verfüllung auch der nicht benötigten Aus- und Vorrichtungsgrubenbaue an. Diese sind im Gegensatz zu den steil stehenden großen Abbauhohlräumen flach bis geneigt ausgebildet

und besitzen nur ein relativ geringes Volumen, so dass eine aufwändigere Infrastruktur erforderlich wird.

Die Verfüllung der Aus- und Vorrichtungsrubenbaue kann technisch mit der Verfüllung flach gelagerter Abbauhohlräume verglichen werden.

Die technische Machbarkeit der Verfüllung flach liegender Abbauhohlräume wurde in groß angelegten Studien untersucht. Allerdings wird eine breitere Anwendung durch eine Anzahl von Faktoren behindert, einschließlich der Schwierigkeit des Einbringens, der Sicherheitsprobleme und der Kosten. Die Kosten für die Verfüllung flach liegender Abbauhohlräume können um den Faktor 10 höher liegen als die Aufhaltung über Tage (UNEP, 2001, S. 30).

Für das Jahr 2001 wurden Aufhaltungskosten auf ca. 1,00 bis 1,20 €/t Fabrikrückstand, Kosten für das Versetzen von Abbauen der steilen Lagerung auf ca. 3,35 bis 3,90 €/t sowie für das Versetzen von Abbauen von subhorizontalen Abbauen auf 6,25 bis 7,50 €/t geschätzt (SYMONDS GROUP & COWI, 2001, S. 45). Da Abbaue der steilen Lagerung bereits aufgrund der Versatzpflicht versetzt werden müssen, sind hier die ca. 5-fach höheren Kosten für das Versetzen der subhorizontalen Abbaue relevant.

Bei einer Gesamtproduktion von 42 Mio. t, einem theoretischen Versatzvolumen der Aus- und Vorrichtungsrubenbaue von 15,85 Mio. m<sup>3</sup> (= 22,2 Mio. t / 1,4 t/m<sup>3</sup>) und Mehrkosten von ca. 8,4 €/m<sup>3</sup> (= 6,00 €/t \* 1,4 t/m<sup>3</sup>) errechnen sich Gesamt-Mehrkosten für das Versetzen der subhorizontalen Abbaue von 133 Mio. € (= 15,85 Mio. m<sup>3</sup> \* 8,4 €/m<sup>3</sup>). Umgerechnet auf die Gesamtproduktion erhöhen sich die Gesteigungskosten um 3,2 €/t.

Bei einem Handelspreis von ca. 270 €/t für Kieserit (Landberatung, 2012) entstehen Mehrkosten von ca. 1,0 % auf den Handelspreis. Für den Gesteigungspreis des Vorhabenträgers (vor Steuern) werden die Mehrkosten auf 2 % geschätzt. (T053-14-14, T012-01-14, E070-9-14, E005-09, E025-01) Die hier angenommene Kostensteigerung um 2 % ist optimistisch. Ein Großteil der subhorizontalen Abbauräume könnte erst bei Beendigung des Bergwerksbetriebes verfüllt werden, da der Bedarf an Infrastruktur bis zuletzt bestehen bleibt. Das Versatzgut für diese Räume müsste daher langjährig aufgehaldet werden, bevor es nach unter Tage verbracht werden kann. Diese Zwischenlagerung wird zu einer weiteren Kostensteigerung führen.

Da die söhliglen Hohlräume nur wenige Meter hoch sind, ist technologisch bedingt ein vollständiges Verfüllen dieser Hohlräume nicht möglich.

Zusammenfassend ist das Versetzen der Aus- und Vorrichtungsrubenbaue als technisch aufwändig und bei einer Steigerung der Gesteigungskosten von 2 % als wirtschaftlich deutlich nachteilig zu bezeichnen. Das gilt auch für ggf. noch aus den Betriebsjahren vor 1987 existierenden Kammern und Strecken. (T053-08-ohne, E070-5-07)

Die Abbauhohlräume werden durch Schwerkraft im Sturzversatzverfahren verfüllt. Hier ist eine Erhöhung der Versatzkapazität mittels Verdichtung durch den Einsatz mobiler Technik wie Planiertraupen, Radlader etc. denkbar. (T053-08-07, E070-5-06, T053-08-08, E070-5-07) Diese Minimierungsmaßnahme scheidet aus, da das Betreten / Befahren der Abbauhohlräume wegen der First- und Stoßfallgefahr nicht möglich ist.

Durch die Zwickelbildung in den Abbauhohlräumen gehen 10 % des Versatzvolumens verloren. Die Zwickelbildung könnte durch den Einsatz von Planiertraupentechnik vermieden werden, die Technik ist der Verfüllung von Aus- und Vorrichtungsrubenbauen vergleichbar. Mit dieser Technik könnte zusätzlich ein Verdichtungseffekt zumindest für die oberen Bereiche der Abbauhohlräume erreichen. Wie für die Maßnahme „Verfüllen von Aus- und Vorrichtungsrubenbaue“ sind auch für diese Minimierungsmaßnahme die hohen Kosten zu berücksichtigen. Zudem ist auch hier das Betreten / Befahren von Abbauhohlräumen aus Sicherheitsgründen nicht akzeptabel. (E005-05, E005-06, E005-07, T053-08-04, E070-5-04, E135-25, E137-18)

### **Fazit:**

Als Minimierungsmaßnahme wird das Steinsalz aus Streckenvortrieben aus Kostengründen in Form von Sofortversatz unter Tage belassen. Soweit eine Versatzpflicht besteht, werden Produktionsrückstände zur Verfüllung der untertägigen Hohlräume genutzt. Diese Maßnahmen entsprechen dem Stand der Technik.

Das Versetzen der Aus- und Vorrichtungsrubenbaue ist als technisch aufwändig zu bezeichnen, bei einer Steigerung der Gesteinskosten von 2 % kann hier die wirtschaftliche Zumutbarkeit nicht unterstellt werden. Weiter entspricht es nicht dem Stand der Technik.

Eine Erhöhung der Versatzkapazität der Abbauhohlräume mittels Verdichtung durch den Einsatz mobiler Technik scheidet als Minimierungsmaßnahme aus, da das Betreten / Befahren von Abbauhohlräumen aus Sicherheitsgründen nicht möglich ist. Gleiches gilt für die Vermeidung der Zwickelbildung in den Abbauhohlräumen. Die erforderliche Technik ist der Verfüllung von Aus- und Vorrichtungsrubenbauen vergleichbar. Für diese Minderungsmaßnahme sind die hohen Kosten ein bedeutender Faktor. Zudem ist auch hier das Betreten / Befahren von Abbauhohlräumen aus Sicherheitsgründen nicht akzeptabel.

#### 13.2.3.4. Kombiniertes Kali-/Steinsalzabbau, Beispiel Penobsquis Mine (PCS)

Die Verbringung sämtlicher Aufbereitungsrückstände nach unter Tage ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich, aber auch weil die Weitungsbaue nicht ausreichend Versatzvolumen bieten. Als Alternative bietet sich ein kombinierter Kali-/Steinsalzabbau an, zumal bis zur Einstellung der Produktion im Jahre 1987 auf Siegfried-Giesen ca. 0,5 Mio. t Steinsalz gefördert wurden, geeignetes Steinsalz also vorhanden scheint. (T053-14-03, T012-01-03, E070-9-03, E025-01, T053-08-08, E070-5-07, E073-17)

Technisch lässt sich Steinsalz nahezu rückstandsfrei verwerten, so dass ein Steinsalzabbau den benötigten Versatzhohlraum für die Rückstände der Kaliumaufbereitung bereitstellen könnte. Soweit sich das Steinsalz wirtschaftlich fördern und vermarkten lässt, ist zu prüfen, ob diese Alternative vorteilhaft ist.

Als Referenz wird das **Bergwerk Penobsquis (Potash Corporation of Saskatchewan, PCS)** betrachtet (Rauche, 2015). In diesem Bergwerk wird Firstenstoßbau mit Versatz betrieben. Es wird ein mit durchschnittlich 38 % KCl sehr hochwertiges sylvinitisches Rohsalz mittels schneidender Gewinnung in halbsteiler Lagerung abgebaut (Firstenstoßbau). Weiter erfolgt ein Kammerbau für die Steinsalzgewinnung in horizontalen, aber trogartig aufgefahrenen Abbauen.

Die Kaliabbaue werden auf die Gewinnung folgend im quasi kontinuierlichen Versatzbetrieb mit trockenen Rückständen aus der Gewinnung und Aufbereitung von Steinsalz und aus der Kaliumsalzaufbereitung versetzt. In die trogartigen Steinsalzabbaue werden vor allem die feinkörnigen Rückstände aus der Schlammflotation der Kaliumsalze, denen aber noch KCl anhaftet, mittels Spülversatzverfahren eingebracht. Als Transportlösung werden Überschusslösungen aus dem Flotationsprozess verwendet.

Der größte Teil des Sylvinites wird in einer mehrstufigen Flotation aufbereitet, wobei hierbei noch keine verkaufsfähige Produktqualität mit einem KCl-Gehalt von 95 % entsteht. Erst durch die Zumischung von KCl-Kristallisat entsteht ein verkaufsfähiges Produkt. Dazu werden die bei der Entwässerung des Versatzmaterials austretenden Lösungen, die noch geringe KCl-Mengen enthalten, einer Eindampfkristallisation zugeführt. Die dabei gewonnenen KCl-Kristallisate werden dem Flotations-KCl zugemischt, so dass erst hiermit ein verkaufsfähiges KCl-Produkt mit einem KCl-Gehalt > 95 % erreicht werden kann.

Die Eindampfung der gering wertstoffhaltigen Versatzlösungen ist nur wirtschaftlich vertretbar, weil Erdgas aus einer unmittelbar benachbarten Lagerstätte gewonnen wird, an der PCS 50 % der Nutzungsrechte hält. Da die PCS somit nur eine Servicegebühr an den Betreiber der Gasförderanlagen zu entrichten hat, ist ein kostengünstiger Bezug der Eindampfeenergie möglich.

Letztendlich gelingt es aber auch hier nicht, die flüssigen Rückstände gänzlich zu vermeiden, so dass die verbleibenden Mengen gemeinsam mit den dem Bergwerk zutretenden Salzlösungszuflüssen in die Bay of Fundy eingeleitet werden. Hierzu erfolgt zunächst ein Transport vom Bergwerk Penobsquis zur sogenannten Cassidy Lake Division, dem ehemaligen Bergwerk Denison-Potacan mit der zugehörigen Aufbereitungsanlage Clover Hill, wo ausreichende Speichervolumina für diese flüssigen Rückstände vorhanden sind. Bis zum Sommer 2013 wurden die Salzlösungen ausschließlich mittels Tanklastzügen über 38 Kilometer vom Werk Penobsquis zur Cassidy Lake Division transportiert, wozu täglich zwischen 300 und 350 Fahrten erforderlich waren. Im Frühsommer 2013 wurde eine Rohrleitung in Betrieb genommen, so dass nunmehr weit weniger Tanklasttransporte notwendig sind. Von der Cassidy Lake Division werden die Salzlösungen über eine Rohrleitung in der Gegend von Giffins Pond, südlich von St. Martins, in eine kleine Meeresbucht der Bay of Fundy eingeleitet.

Das abgebaute Steinsalz wird vorwiegend als Auftausalz vermarktet, für das aufgrund der klimatischen Verhältnisse ein hoher Bedarf unmittelbar in der Region besteht. Teilweise werden dem Auftausalz auch geringe Mengen an Rückstandslösungen beigemischt, so dass auch diese Lösungen teilweise verwertet werden können. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu einem Überseehafen ist auch ein kostengünstiger Transport des Auftausalzes in andere Regionen möglich.

Die lagerstättengeologischen Randbedingungen einer steilen bzw. halbsteilen Lagerung und die zusätzliche Gewinnung von Steinsalz, wodurch die für die Produktionsrückstände notwendigen Verfüllräume für die Rückstände aus der Kaliproduktion geschaffen werden sowie die günstigen klimatischen Bedingungen, die im Gegensatz zu Deutschland einen kontinuierlichen Absatz für Auftausalz gewährleisten, bilden die Grundlage für diese Verfahrensweise. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit ist jedoch die kostengünstige Bereitstellung von Primärenergie, wodurch die flüssigen Rückstände reduziert und gleichzeitig aus den gering wertstoffhaltigen Lösungen noch KCl gewonnen wird.

Die Penobsquis Mine baute bis Anfang 2014 Kalirohsalz und Steinsalz ab. Direkt neben der Penobsquis Mine wurde 2014 die Picadilly Mine in Betrieb genommen, die auf der gleichen Lagerstätte abbaut und mittelfristig die Aufbereitungskapazität der Penobsquis Mine übernehmen sollte. Grund sind starke Grundwasserzuflüsse in der Penobsquis Mine, die nicht gestoppt werden können. Aufgrund des angespannten Weltmarktes für Kalidünger hat die PCS nach einer zeitweiligen Stilllegung von 3 Bergwerken in Saskatchewan im Januar 2016 die Picadilly Mine auf unbestimmte Zeit geschlossen (Handelsblatt, 2016). Die endgültige Schließung wurde im November 2018 beschlossen (Canadian Press, 2018). Da die Picadilly Mine somit nicht konkurrenzfähig ist, können die hier eingesetzten Verfahren nicht (mehr) zum Stand der Technik gezählt werden.

Dennoch wird im Folgenden die Übertragbarkeit auf das Bergwerk Siegfried-Giesen überprüft.

Um eine Halde zu vermeiden, müssen jährlich etwa 1 Mio. t Steinsalz gewonnen, aufbereitet und vermarktet werden. Diese Zahl ergibt sich größenordnungsmäßig aus der ansonsten aufzuhaltenden Rückstandsmenge, den Aus- und Vorrichtungssalzen für die Steinsalzgewinnung, dem Verfüllungsgrad der Steinsalzabbau, den Steinsalz-Aufbereitungsrückständen und der Versatzdichte.

Auf Siegfried-Giesen ist ein Firstenstoßbau zur Gewinnung von Kieserit und Sylvin zunächst grundsätzlich möglich.

Die Steinsalzhorizonte stehen entsprechend dem internen Bau der Lagerstätte sehr steil. Die horizontale Flächenausdehnung der Bereiche ist faziesbedingt begrenzt. Ein in die Fläche strebender Kammerbau wie auf Penobsquis ist daher nur begrenzt möglich. Da kein Spülversatz erforderlich ist, bietet sich Weitungsbau wie beim Abbau der Kaliflöze an. Ein vergleichbares Abbauverfahren wird auf dem Steinsalzbergwerk Braunschweig-Lüneburg der esco angewendet.

Da Steinsalz und Kalisalz nicht zusammen gefördert werden können, müsste die geplante Schachtförderung diskontinuierlich mit Steinsalz bzw. mit Kalisalz beschickt werden. Das ist jedoch nicht möglich, da die diskontinuierliche Beschickung nicht nur für die Schachtförderung, sondern auch für die untertägigen Zwischenbunker und Bandanlagen notwendig wäre, d.h. diese müssten vor jedem Wechsel leergefördert werden. In Summe würde die Gesamtfördermenge zurückgehen.

Um eine sinnvolle Nutzung der Förderkapazitäten zu erreichen und um die geplante Kaliförderung zu realisieren, ist für die gleichzeitige Förderung von Steinsalz eine zweite untertägige und übertägige Infrastruktur für Steinsalz erforderlich. Erforderlich sind neben einer

- zusätzlichen Aufbereitungsanlage für Steinsalz ein
- Förderschacht für Steinsalz, sowie eine neu aufzufahrende
- Hauptförderachse für Steinsalz.

Der Zeitbedarf für die Planung, das Genehmigungsverfahren und vor allem das Abteufen eines Steinsalz-Förderschachtes führt entweder zu einer für den Vorhabenträger unzumutbaren Verzögerung des Gesamtvorhabens oder Aufbereitungsrückstände müssen zunächst über 10 bis 15 Jahre auf einer temporären Halde zwischendeponiert werden.

Soll auf eine Aufhaltung verzichtet werden, und sollen die nicht in Kaliabbauen versetzbaren Rückstände in Steinsalzabbauen deponiert werden, so ist die Kaliförderung direkt abhängig von der Steinsalzförderung. Für eine verlässliche Kaliförderung ist damit ein verlässlicher Steinsalzabsatz Voraussetzung. Ein verlässlicher Steinsalzabsatz in dem erforderlichen Umfang ist jedoch nicht realisierbar (vgl. 13.2.4).

Zum Abbaufahren „Firstenstoßbau“ ist anzumerken, dass er im Vergleich zum Weitungsbau mit Sturzversatz erheblich teurer ist. Die Aufwendungen für Versatz, Infrastruktur und Maschinenteknik sind wesentlich höher, da die Leistungsfähigkeit der einzelnen Betriebspunkte wesentlich geringer ist und sowohl das gewonnene Salz als auch der Versatz nicht zentral über Abzugstrichter abgezogen bzw. über Versatzrollen eingebracht werden, sondern über Bandanlagen bzw. LHD-Technik zur konkreten Versatzstelle transportiert bzw. vom konkreten Gewinnungspunkt abgeholt werden müssen. Weiter wird der Vor- und Ausrichtungsaufwand vergrößert, da prinzipiell jeder Standort des Gewinnungsbereiches erreichbar sein muss. Hierdurch erhöht sich auch die in der Aus- und Vorrichtung anfallende Salzmenge, die wiederum in unterirdische Hohlräume verbracht werden muss.

**Fazit:** Die parallele Gewinnung von Kali- und Steinsalzen ist auf Siegfried-Giesen technisch möglich. Sie ist jedoch mit dem Aufbau einer zweiten unter- und obertägigen Infrastruktur für die Steinsalzgewinnung verbunden. Der Planungs-, Genehmigungs- und Errichtungsaufwand hierfür führt zu einer Verzögerung des Gesamtvorhabens Siegfried-Giesen um 10 bis 15 Jahre, der nur mit einer temporären Halde abgewendet werden kann. Da die Kaliproduktion direkt vom Steinsalzabsatz abhängig ist, ist ein zuverlässiger Steinsalzabsatz Voraussetzung für diese Alternative. Ein zuverlässiger Steinsalzabsatz in einer Größenordnung von 1,1 Mio. t/a ist jedoch nicht realistisch (vgl. 13.2.4). Daher erübrigt sich die weitere Prüfung, ob die Erhöhung des Investitionsvolumens dem Vorhabenträger zugemutet werden kann und inwieweit die zusätzliche Steinsalzproduktion kostendeckend sein kann.

Das in der Penobsquis Mine angewendete Verfahren ist nur aufgrund der dort gegebenen Randbedingungen (preisgünstiger Bezug von Verdampfungsenergie, Einleitmöglichkeit in den nahegelegenen Atlantik, Verwertung großer Mengen von Steinsalz als Auftausalz) möglich. Diese oder ähnliche Randbedingungen sind für Siegfried-Giesen nicht gegeben.

#### 13.2.3.5. Einsatz des Spülversatzverfahrens (Unterlage E-1)

(E025-01, T053-08-08, E070-5-07, E073-17)

Dieses Verfahren zeichnet sich bei geeigneten Hohlräumen durch eine vergleichsweise höhere Einbringdichte (Schüttdichte) aus, was den Schluss nahe legt, dass im Verhältnis zum Trockenversatzverfahren mehr oder sogar die gesamte übertägig anfallende Rückstandsmenge nach unter Tage versetzt werden könnte.

Die in der Literatur genannte theoretische Erhöhung der Fabrikrückstands-Schüttdichte (Bodenstein, J.; Schreiner, W., 2001) von 1,4 auf 1,9 t/m<sup>3</sup> führt im Vergleich zu Trockenversatz zu einer Erhöhung der nach unter Tage verbringbaren Versatzmenge.

Mit den veranschlagten Produktionsdaten (vgl. 13.2.3) ergibt sich der zu versetzende Abbauhohlraum unter Tage (einschl. der Infrastrukturhöhlräume) zu

$$\text{Versatzhohlraum}_{\text{Brutto}} = 49,1 \text{ Mio. m}^3 = 108 \text{ Mio. t} / 2,2 \text{ t / m}^3.$$

Nach Abzug des Sofortversatzes verbleiben

$$\text{Versatzhohlraum}_{\text{Netto}} = 35,4 \text{ Mio. m}^3 = 49,1 \text{ Mio. m}^3 - 19,2 \text{ Mio. t} / 1,4 \text{ t / m}^3.$$

Mit Spülversatz eingebracht werden können rechnerisch

$$\text{Rückstand}_{\text{Spülversatz}} = 67,3 \text{ Mio. t} = 35,4 \text{ Mio. m}^3 * 1,9 \text{ t / m}^3.$$

Der aufzuhaldende Rückstand berechnet sich zu

$$\text{Rückstand}_{\text{Halde}} = \text{minus (!)} 1,3 \text{ Mio. t} = 66 \text{ Mio. t} - 67,3 \text{ Mio. t}.$$

Damit kann der Einsatz von Spülversatz rein rechnerisch zu einer Vermeidung der Neuhalde, zumindest aber zu einer erheblichen Reduzierung der aufzuhaldenden Aufbereitungsrückstände beitragen. Diese überschlägige Abschätzung ist daher nicht geeignet, die „vereinfachte Hohlraumprognose“ des Vorhabenträgers (Unterlage E-1, Tab. 4) für den Einsatz von Spülversatz zu bestätigen.

Dies und die Tatsache, dass das Spülversatz-Verfahren seit über hundert Jahren im Kalibergbau in Anwendung ist, reicht noch nicht aus, um das Spülversatzverfahren auch unter den Rahmenbedingungen der steilen Lagerung im Bergwerk Siegfried-Giesen zur „Besten verfügbaren Technik (BVT)“ im Hinblick auf die Abfallvermeidung zu erklären. (T053-14-03, T012-01-03, E070-9-03, T006)

Spülversatz wird sporadisch im Kaliwerk Esterhazy K1/K2 in Kanada eingesetzt, um alte Feldesteile im Umfeld von Salzlösungszuflüssen zu stabilisieren. Das Spülversatzverfahren wird auch an der Oberen Kama (Russland) beim Versatz von Aufbereitungsrückständen zur Verringerung von über-tägigen Senkungen angewendet, ebenso im Carnallit-Kuppenabbau des Werkes Werra (Standort Unterbreizbach) um die Standsicherheit zu gewährleisten (Rauche, 2015). In der Penobsquis Mine dient der Spülversatz der untertägigen Ablagerung von festen Aufbereitungsrückständen (Rauche, 2015).

Im Folgenden wird die technische und wirtschaftliche Machbarkeit von Spülversatz unter den Randbedingungen des Bergwerks Siegfried-Giesen geprüft:

Beim Spülversatzverfahren wird prinzipiell ein Feststoff (z.B. Rückstand) mit Hilfe eines flüssigen Spülmediums (Trägerfluid) nach vorheriger Mischung über Rohrleitungen unter Ausnutzung der Schwerkraft bis in die vorbereiteten untertägigen Hohlräume transportiert. Dort kommt es zur Entmischung, und das frei werdende Spülmedium wird kontrolliert aufgefangen und über Sammelbecken, Pumpen und Rohrleitungen dem Spülversatzprozess wieder zugeführt. Ein Teil des Spülmediums verbleibt dabei im Versatzkörper und muss ersetzt werden.

An das Spülversatzverfahren sind folgende Anforderungen zu stellen bzw. müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein (vgl. Unterlage E-1, Abschnitt 4.3.1.1):

- Große Einspülhöhlräume
  - Kontinuierliche Bereitstellung von Versatz (Rückstand) und Spülmedium
  - Zeitliche und organisatorische Entkopplung der Hauptprozesse „Gewinnung/Abbau“ und „Versatzregime“
  - Möglichst geringe Anzahl an Verschlussbauwerken zum Einspülhohlraum
  - Erreichbarkeit der Verschlussbauwerke
  - Sichere und kontrollierte Rückführung des Spülmediums
  - Keine Auswirkungen auf den laufenden oder späteren Betrieb
- ✓ Große Einspülhöhlräume: In der steilen Lagerung sind die Abbauflügel von der zentralen Wendel aus jeweils bis zu 400 m lang und werden durch Pfeiler in bis zu 100 m lange Einzel-Abbauteile getrennt. Der Abbau beginnt am Ende der Abbauflügel und entwickelt sich Richtung Wendel.

Gleiches gilt dann auch für die Versatzreihenfolge. Beide Abbauflügel weisen in Summe Hohlräume in einer Größenordnung  $> 1 \text{ Mio. m}^3$  auf. Große Abbauhohlräume sind demnach gegeben.

- ✓ Kontinuierliche Bereitstellung von Versatz (Rückstand) und Spülmedium: Die kontinuierliche Bereitstellung von Versatz und Spülmedium ist wegen des kontinuierlichen Aufbereitungsprozesses gegeben.
- ✗ Zeitliche und organisatorische Entkopplung der Hauptprozesse „Gewinnung / Abbau“ und „Versatzregime“: Die Generierung der Hohlräume kann mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Die zeitnahe Verfüllung/das Versetzen der Hohlräume ist an bergbehördliche Versatzfristen gebunden: Nach § 225 ABVO müssen Kalisalzabbau der steilen Lagerung spätestens nach 30 Monaten versetzt sein, von dem Zeitpunkt an gerechnet, zu dem die freie Abbauhöhe 4 m erreicht hat. Eine Verlängerung der Versatzfristen ist aus bergsicherheitlichen Gründen nicht möglich, das Einbringen von Sofortversatz kann aufgrund des unvollständigen Versetzens der Abbauhohlräume ebenfalls keine Verlängerung der Versatzfristen begründen. (T053-14-08, T012-01-08, E070-9-08)

Aufgrund des großen Volumens der Einzel-Abbauteile ergibt sich ein sehr enges Zeitfenster zwischen dem Aussalzen und der sich anschließenden Versatzphase. Dies führt zwangsläufig zu einem parallelen Betrieb von Abbautätigkeit und Versatzeinbringung in mittelbarer bis unmittelbarer Nachbarschaft. Somit ist eine vollständige Entkopplung von Gewinnung und der Versatzeinbringung nicht gegeben, die beiden Prozesse beeinflussen sich gegenseitig.

Wegen der Versatzfristen ist es auch nicht möglich, den Abbau sohlenweise von unten nach oben zu führen und jeweils die leergeforderten Sohlen einschließlich der Ladestrecken und Lade-Örter zu verspülen. (T053-14-08, T012-01-08, E070-9-08) Diese Abbauführung hätte auch zur Folge, dass jede Sohlenbasisstrecke zur Hauptförderachse ausgebaut werden müsste.

- ✗ Möglichst geringe Anzahl an Verschlussbauwerken zum Einspülhohlraum: Um benachbarte Strecken bzw. Abbaue vor der Gefahr unkontrolliert auslaufender Versatzmassen und Spülmedien zu schützen, müssen alle Öffnungen unterhalb des maximalen Versatzspiegels sicher verschlossen werden. Bei der Verfüllung der bis zu 200 m hohen Hohlräume ist mit entsprechend hohen hydrostatischen Drücken zu rechnen. Daher und aufgrund der für die Gewinnungsfahrzeuge erforderlichen großen Freiraumprofile sind widerstandsfähige Bauwerke, wie z.B. massive Stahlträger-Dämme erforderlich.

Beim Kuppenabbau mit Spülversatz im Grubenbetrieb des Standortes Unterbreizbach waren im günstigsten Fall 2 Verschlüsse ausreichend. Beim Weitungsbau mit Spülversatz beträgt die Anzahl der erforderlichen Verschlussbauwerke für ein Abbauteil etwa 14. Für einen Abbauflügel in der steilen Lagerung, bestehend aus 4 Abbauteilen, der in seinem Volumen einem großen Kuppenabbau entspricht, wäre der Bau von ca. 50 Verschlussbauwerken erforderlich.

Technisch ist die Herstellung der Verschlussbauwerke möglich, sie bedeutet jedoch einen erheblichen ökonomischen Aufwand. Der Hinweis auf die Entbehrlichkeit von Dammbauwerken bei einem sohlenweise systematisch vom Liegenden zum Hangenden geführten Abbau ist aus den vorgenannten Gründen (Versatzfristen) nicht zielführend. (T053-14-09, T012-01-09, E070-9-09)

- ✗ Erreichbarkeit der Verschlussbauwerke: Verschlussbauwerke müssen den festen Anteil des Spülversatzes zurückhalten und den flüssigen Anteil drainieren. Zu diesem Zweck müssen die Verschlussbauwerke aus Gründen der Sicherheit und eines ordnungsgemäßen Betriebsablaufes kontrolliert werden können. Bei Bedarf müssen Reparaturmaßnahmen möglich sein, um die Belegschaft nicht durch auslaufenden Spülversatz zu gefährden. Die Verschlussbauwerke müssen daher auch mit schwerem Gerät zugänglich sein.

Mit Beginn des Abbaus im benachbarten Abbauteil werden die Zugänge zu den Verschlussbauwerken weggesprengt. Die Erreichbarkeit der Verschlussbauwerke ist daher mit Beginn des benachbarten Abbaus nicht mehr gegeben.

Den Vorschlägen, den Abbau von unten nach oben statt seitwärts zu führen oder analog zum Kuppenabbau in Unterbreizbach zu gestalten, kann nicht gefolgt werden, da zum Einen die Anzahl der Betriebspunkte erhöht und die Förder- und Versatzinfrastruktur erheblich vergrößert werden müsste und zum anderen die Lagerungsverhältnisse von Unterbreizbach nicht im Salzstock Giesen anzutreffen sind. (T053-14-10, T012-01-10, E070-9-10)

- \* Sichere und kontrollierte Rückführung des Spülmediums: Das an den Verschlussbauwerken austretende Spülmedium muss dort sicher abgefangen und kontrolliert abgeleitet werden. Über ein System aus Gräben fließt das Spülmedium in ein Stapelbecken, wo sich Feststoffanteile absetzen und Pumpen das Spülmedium über ein System aus Stapelbecken bis nach über Tage fördern, wo es dem Spülkreislauf erneut zugeführt wird.

Beim Weitungsbau mit Versatz in der Steilen Lagerung ist ein kontrolliertes Auffangen des Spülmediums nicht möglich. Sind die Verschlussbauwerke mit ihrer Drainagefunktion in den Niveaus nicht mehr erreichbar, kann von den nicht erreichbaren Verschlussbauwerken auf den Teilsohlen kein Grabensystem zu den Stapelbecken geführt werden. Weiter kollidiert ein Grabensystem auf dem Niveau der Fördersohle mit den Fahrwegen des Abbaubetriebs auf der gemeinsam genutzten Ladestrecke.

- \* Keine Auswirkungen auf den laufenden oder späteren Betrieb: Bei Umgebungstemperaturen  $> 35^{\circ}\text{C}_{\text{trocken}}$  kann die aus dem Spülversatz austretende Feuchtigkeit zu einer Erhöhung der Luftfeuchte führen, was das Grubenklima negativ beeinflusst. Dies kann Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Belegschaft und die mögliche Arbeitszeit vor Ort durch reduzierte Schichtzeiten haben (vgl. §§ 5ff Klima-Bergverordnung). Weiter können Maschinen- und Elektrotechnik korrodieren, was einen erhöhten Wartungs- und Instandhaltungsaufwand nach sich zieht. Eine getrennte Führung der feuchten Wetter zum Abwetterschacht ist nicht möglich, da Versatz- und Abbauregime unmittelbar benachbart sind.

Im Planfeststellungsverfahren wurde auf gegenteilige Erfahrungen in anderen Bergwerken, z.B. in der Cleveland Potash-Boulby Mine, Cleveland, UK verwiesen. Hier habe das für Grubenbewetterung zuständige Ministerium bestätigt, dass die Verfüllung ausgebeuteter Abbaubereiche des Kalibergwerkes das Grubenklima nicht negativ beeinflusse, weder hinsichtlich der Wetterströme noch durch eine signifikante Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. (T053-14-12, T012-01-012, E070-9-12, T053-08-08, E070-5-07) Die Verhältnisse sind nicht auf Siegfried-Giesen übertragbar. Die Aufbereitungsrückstände der Cleveland Potash-Boulby Mine werden in die Nordsee verklappt. Nachdem das hierfür genehmigte Abfallvolumen deutlich reduziert wurde, werden nun jährlich ca. 100.000 t tonhaltiger und mit Schwermetallen (Quecksilber und Cadmium) belasteter Filterkuchen in möglichst dickflüssiger Form nach unter Tage verbracht. Weiter werden dem Filterkuchen Bindemittel zugegeben, um ein Austreten von Feuchtigkeit aus den Rückständen zu vermeiden (Tailings.info, 2016). Aufgrund der geringen Menge, des geringen Wassergehaltes, der Zugabe von Bindemitteln und des hohen Tonanteils ist mit dem Austreten wesentlicher Mengen des Spülmediums nicht zu rechnen. Dies wäre auf Siegfried-Giesen nicht der Fall.

Insgesamt ist mit einer qualitativen Verschlechterung des Grubenklimas zu rechnen.

In der steilen Lagerung ist der Einsatz von Spülversatz gebirgsmechanisch nicht unbedenklich. Im Hangenden der Lagerstätte befindet sich das gering mächtige Decksteinsalz (Na<sub>2</sub>r), gefolgt vom Deckanhydrit (A<sub>2</sub>r), dem grauen Salzton (T<sub>3</sub>) und dem Hauptanhydrit (A<sub>3</sub>). Anhydrit ist im Regelfall klüftig und bietet den Spülversatzlösungen Sickerwege in benachbarte bereits aufgeschlossene oder und zukünftige Abbaubereiche. Die aus dem Spülversatz austretende Feuchtigkeit führt bei Kontakt mit Anhydrit und Ton zu einer Wasseraufnahme in den aufgeschlossenen Schichten, die damit verbundene Volumenzunahme verursacht einen enormen Druckaufbau und die Gefahr von Salz- und Ton-/ Anhydritnachfall in den Abbau und in benachbarte Grubenräume bis hin zur Aufgabe des Abbaus bzw. der Grubenräume.

Zwar sind die im Hauptanhydrit vorhandenen Klüfte oft bereits von Natur aus mit Lösungen gefüllt, hier handelt es sich aber um ein stabiles System, das durch den Zutritt von andersartigen Versatzlösungen gestört würde (EÖTP 1, S. 87).

Neben den negativen Auswirkungen auf Abbaue derselben Bauscheibe sind auch negative Auswirkungen auf die im selben Lager unterhalb befindlichen Folgeabbaue und Streckenvortriebe zu befürchten. Durch abbaubedingt entstehende Auflockerungszonen bzw. vorhandene Wegsamkeiten im Anhydrit wird die Aufnahme von Teilen des Spülmediums in klüftige Gebirgsschichten ermöglicht. Hierdurch können unkalkulierbarer Reservoirs mit der Gefahr des Einbrechens der Fluide in unterhalb des Versatzkörpers gelegene Abbaue und Streckenvortriebe entstehen. Damit verbunden ist die Gefährdung der Belegschaft und der Abbausicherheit.

Die genannten Probleme treten auch auf, wenn in Kombination mit Sturzversatz die verbleibenden Zwickelhohlräume mittels Spülversatz verfüllt werden sollen. (E135-25, E137-18)

**Zwischenfazit:** Für den Einsatz des Spülversatzverfahrens sind ausreichend große Hohlräume vorhanden und die kontinuierliche Verfügbarkeit von Spülversatz und Spülmedien gegeben. Aufgrund der Versatzfristen gem. § 225 ABVO sind Versatz- und Abbauregime jedoch eng aneinander gekoppelt, was zu Problemen führt. Der Einsatz von Spülversatz erfordert eine große Anzahl von massiven Verschlussbauwerken. Die Verschlussbauwerke auf den Teilsohlen sind bereits in der Versatzphase nicht mehr zugänglich, so dass eine Gefährdung der Belegschaft durch hereinstürzende Versatzmassen nicht ausgeschlossen werden kann. Die Unzugänglichkeit führt auch dazu, dass die Spülmedien nicht kontrolliert gefasst und abgeleitet werden können. Die Erhöhung der Luftfeuchtigkeit belastet die Belegschaft, reduziert die zulässige Arbeitszeit vor Ort und schädigt die technischen Einrichtungen in der salzbelasteten Umgebung. Aufgrund der Gegebenheiten des Gebirgsaufbaus gefährdet Spülversatz die Sicherheit der Grubenbaue. Die unterhalb des Versatzbereiches gelegenen Abbaubereiche werden durch einen möglichen unkalkulierbaren Aufbau von Spülungsreservoirs gefährdet. Die genannten Probleme treten auch auf, wenn in Kombination mit Sturzversatz die verbleibenden Zwickelhohlräume mittels Spülversatz verfüllt werden sollen.

Änderung der Grubenfeldentwicklung/Abbauführung: Mit der Entwicklung des Grubenfeldes von unten nach oben kann die Gefährdung von unterhalb des Versatzbereichs gelegenen Bereiche vermieden werden. Hierfür müsste jedoch zuvor die Ausrichtung (Hauptgrubenbaue) zwischen der 1050 m-Sohle und der tiefsten 1450 m-Sohle realisiert werden, was

- die Auffahrung von Strecken in der Größenordnung von 100 km,
- mangels untertägigem Versatzraum die temporäre Aufhaltung des anfallenden Steinsalzes über Tage sowie
- die Verschiebung des Förderbeginns um etwa 10 Jahre zur Folge hätte.

Die übrigen Risiken und Kosten des Spülversatzverfahrens würden trotz geänderter Grubenfeldentwicklung weiter bestehen.

Im Planfeststellungsverfahren wurde in diesem Zusammenhang darauf verwiesen, dass die Streckenauffahrungen ohnehin erfolgen müssten und dass in den ersten Jahren auch bei dem bisherigen Konzept eine Auslagerung von taubem Gestein erforderlich sei. Der Zeitaspekt gehe allein zu Lasten des Vorhabenträgers. (T053-14-12, T012-01-12, E070-9-12). Grundsätzlich kann der Hinweis nachvollzogen werden, es wird jedoch vernachlässigt, dass die Investitionssumme durch ein vorgezogenes Auffahren von mehreren Dutzend km Strecken und die Verschiebung des Beginns des Cash-Flows um mehrere Jahre die erforderliche Investitionssumme und damit die Kapitalkosten erheblich erhöhen.

**Gesamtfazit:** Der Einsatz von Spülversatz ist in der steilen Lagerung auf dem Bergwerk Siegfried-Giesen aus sicherheitlichen, organisatorischen, betrieblichen, ökonomischen und ggf. klimatischen Gründen deutlich nachteilig. Die damit verbundenen Risiken und Kosten stehen in keinem Verhältnis zum angestrebten Nutzen, selbst wenn durch Spülversatz eine Neuhalde vermieden werden könnte.

### 13.2.3.6. Verbringung in stillgelegte Bergwerke

Bei einer Verbringung der Aufbereitungsrückstände in andere stillgelegte Bergwerke nach unter Tage würden der Transport des Haldenabdeckmaterials und die Errichtungskosten für die Halde entfallen. Jedoch ist diese Option wegen der Kostendifferenz zwischen einer Aufhaltung und einer Verbringung nach unter Tage unwirtschaftlich (vgl. 13.2.3.3). (T053-08-ohne, E070-5-09, E073-17)

#### 13.2.4. Verwertungsalternativen

Es war zu untersuchen, unter welchen Bedingungen eine Verwertung der festen Aufbereitungsrückstände zu Produkten technisch machbar, wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist. (E036-03, E069-04)

Die Verwertungsmöglichkeiten der Rückstände werden beeinflusst durch:

- die chemische Zusammensetzung,
- die Körnung,
- die technische Machbarkeit, den technischen Aufwand zur Herstellung eines verkaufsfähigen Produktes und den dabei ggf. anfallenden Rückständen,
- den Bedarf bzw. der Nachfrage des jeweiligen Produktes und
- die Wirtschaftlichkeit des Verwertungsverfahrens.

Der zu verwertende Aufbereitungsrückstand weist folgende Zusammensetzung auf:

- ca. 80-85 % Halit
- ca. 7-10 % Kieserit
- ca. 5-7 % Sylvin
- ca. 0,4-0,6 % Anhydrit
- < 0,05 % Langbeinit
- < 0,3 % Carnallit

Der Rückstand besteht somit vorwiegend aus Natriumchlorid. Grundsätzlich kommen für eine Verwertung dieses Salzes folgende Anwendungen in Frage:

- Auftausalz,
- Industriesalz,
- Speise- und Gewerbesalz.

Der weltweite Salzbedarf stieg im Zeitraum 2000 bis 2010 von 212,7 Mio. t/a auf 283,5 Mio. t/a (The Freedonia Group, 2012). Die größten Wachstumsraten sind dabei in Asien zu verzeichnen, während in Westeuropa der Bedarf leicht sinkt. Weltweit wird über die Hälfte der Produktionsmenge (55 %) in der chemischen Industrie eingesetzt, gefolgt von der Verwendung als Auftausalz (14 %) und der Lebensmittelindustrie (13 %).

In Westeuropa betrug im Jahr 2010 der Salzverbrauch 43,25 Mio. t. Der größte Salzverbraucher ist Deutschland, gefolgt von Frankreich und Großbritannien.

In Deutschland lag der Salzbedarf zwischen dem Jahr 2000 und 2010 zwischen 13,5 Mio. t und 14,15 Mio. t. Prognostiziert wird bis zum Jahr 2020 ein Rückgang um insgesamt ca. 1 Mio. t/a. Hauptverbraucher ist die chemische Industrie mit 9 – 10 Mio. t/a. Der Bedarf für andere gewerbliche Salze inkl. Tierernährung sowie Auftausalz liegt in etwa gleicher Höhe, wobei das Auftausalzgeschäft in Abhängigkeit der Witterungslage starken Schwankungen unterliegt. Den geringsten Anteil stellen die Lebensmittelsalze dar.

##### 13.2.4.1. Verwertung als Auftausalz

Nach plausiblen Angaben des Vorhabenträgers wird als Auftausalz im Europäischen Wirtschaftsraum zum überwiegenden Teil Steinsalz verwendet. Dies ist auch darin begründet, dass Kapazitätsreserven im Steinsalzbergbau relativ günstig vorgehalten werden können. Für Siedesalz existieren nur lokale Auftausalzmärkte von einheimischen Produzenten (z.B. Niederlande, Österreich). Darüber hinaus gibt es Regionen, die Meersalz verwenden, da sie dieses logistisch sinnvoll anlanden können (z.B. Mittelmeer-Küstenregion, Norwegen).

Die regionalen Qualitätsanforderungen sind sehr unterschiedlich, es lässt sich jedoch ein Trend zu steigenden Qualitätsanforderungen erkennen.

Das Auftausalzgeschäft ist geprägt von der Witterungsabhängigkeit und der damit verbundenen Absatzvolatilität und somit nicht planbar. Der Absatz in den letzten 20 Jahren betrug in strengen Wintern mehr als das Fünffache des Absatzes in milden Winter.

Um im Falle von Nachfragespitzen kurzfristig reagieren zu können, sind Produktionsreserven und dezentrale Lagerkapazitäten vorzuhalten, welche sehr kurzfristig und zusätzlich zur standardmäßigen Tagesproduktion mit genutzt werden müssen. In beiden Fällen erhöhen sich die Fixkostenbelastungen, welche in einem guten Winter unproblematisch sind, da letztendlich sogar Zusatzgeschäft generiert werden kann. In einem unterdurchschnittlichen Winter belasten diese (Zusatz-)Kosten dafür umso mehr.

Wie die meisten Massengüter ist auch Auftausalz transportkostenempfindlich. Die Logistikkosten können den Hauptteil des Lieferpreises ausmachen, so dass sich für die Produzenten wirtschaftliche Absatzgrenzen ergeben. Diese sind einerseits durch das marktspezifische Preisniveau und andererseits durch die logistische Erreichbarkeit definiert. Da die Produktionsstätten von K+S alle im Landesinneren mit deutlicher Entfernung zur Küste und den dortigen Häfen liegen, ergibt sich ein klarer Kostennachteil gegenüber küstennahen Produzenten, welche in der Regel dann auch über eigene Kai- bzw. Hafenanlagen verfügen.

Bei Betrachtung der jährlichen Produktionskapazitäten in Europa und Hinzurechnung von „etablierten“ Importen aus Drittländern (u.a. Nordafrika, Ukraine, Übersee) ergibt sich ein grundsätzliches Mengenüberangebot.

Die Markteintrittsbarrieren werden von den lokalen Produzenten vorgegeben. Soweit ein Vertrieb per Schiff angestrebt wird, sind die Marktteilnehmer aus Übersee die entscheidende Konkurrenz.

In Großbritannien ist der lokale Produzent Salt Union der Marktführer (Rock, 2003). Wegen der geringen Qualitätsanforderungen liegt der Preis für lose Ware im Bereich zwischen 40 – 55 €/t. Im Osten Frankreichs produziert die Steinsalzgrube Varangeville der Firma Salins / Rock ein Produkt mit relativ geringen Qualitätsparametern bei größtenteils freier Lagerung zu einem entsprechend niedrigen Preis.

In Belgien gibt es keinen Salzproduzenten, so dass hier ausschließlich Importware zum Einsatz kommt.

Insbesondere Importe per Seeschiff aus Nordafrika, Spanien, Italien, aber auch in großen Schiffspartien aus Übersee können häufig wettbewerbsfähig angeboten werden. Der wettbewerbsfähige Anlandungspreis liegt in Nordeuropa bei 30 – 40 €/t. Küstennahe Regionen, die jedoch relativ weit entfernt von lokalen Produktionsstätten liegen, können durchaus wirtschaftlicher durch Importe bedient werden.

Im geplanten Hartsalzwerk Siegfried-Giesen fallen im Regelbetrieb ca. 0,6 Mio. t/a Rückstände an (in den ersten Jahren bis zu 2,25 Mio. t/a), die aufgehaldet werden müssen. Der langjährige mittlere Streusalzbedarf in Deutschland liegt bei ca. 2 Mio. t/a, in schlechten Wintern auch deutlich unter 1 Mio. t/a. Auch wenn aufgrund der Zusammensetzung des Rückstandes mit NaCl-Gehalten von 80 % bis 85 % nicht der gesamte Rückstand als Auftausalz nutzbar wäre, wird bereits deutlich, welchen langfristig gesicherten Anteil das Werk Siegfried-Giesen an der Gesamtauftausalzproduktion haben müsste.

Der NaCl-Gehalt des Rückstandes liegt deutlich unter den Anforderungen der DIN EN 16811-1 mit > 97 %. Der Kieseritanteil im Rückstand verursacht einen erhöhten Sulfatgehalt, der über den geforderten  $\leq 1,5$  % liegt. Zudem liegen die Rückstände in sehr feinkörniger Form vor. Die DIN EN 16811-1 fordert für eine Körnung < 0,125 mm weniger als 5 Massen-% für extrafeines/ feines/ mittelgrobes Salz, das Größtkorn in diesen Kornklassen darf jeweils 2, 5 und 6,3 mm betragen. Der zu erwartende Rückstand weist hingegen Feinkornanteile von ca. 30 bis 40 % und ein Größtkorn von lediglich 1 mm bis 2 mm auf.

Notwendig ist daher ein aufwändiger und energieintensiver Aufbereitungsprozess, dessen technische Realisierbarkeit bislang nicht belegt ist. Notwendig wären eine Flotation, bei der feste und flüssige Rückstände anfallen sowie anschließend eine Siedesalzanlage, um aus der Salzlösung festes Auftausalz zu gewinnen.

Der Anfall von Aufbereitungsabwässern und deren Ableitung in Gewässer läuft einem Hauptziel dieser Alternativenprüfung zuwider, nämlich den Eintrag salzhaltiger (Halden-)Wässer in Gewässer durch den Verzicht auf die Neuhalde zu vermeiden.

Bedingt durch die kontinuierliche Düngemittelproduktion einerseits und den saisonalen und gleichzeitig stark schwankenden Absatz an Auftausalz andererseits müssten sowohl entsprechend hohe Absatzpotentiale als auch hohe Lagerkapazitäten realisiert werden. Die Lagerkapazitäten dürften sich im Bereich einer Jahresproduktion von Auftausalz oder mehr bewegen. Auf Winterspitzen kann nur bedingt reagiert werden, da jeweils nur die Produktionsrückstände zur Verfügung stehen.

Unter diesen Gesichtspunkten ist selbst bei einer technischen Machbarkeit weder ein relevanter ökologischer Nutzen (hoher Energieaufwand, Anfall fester und vor allem flüssiger Rückstände) noch eine Wirtschaftlichkeit darstellbar.

Ein Export innerhalb Europas wäre in Teilmengen bei gegebener Produktqualität ggf. möglich, allerdings spielt auch hier insbesondere in Mitteleuropa die witterungsbedingte Abhängigkeit des Absatzpotentials eine entscheidende Rolle. Ähnliches gilt für die Transportkosten, welche einen Großteil der Gesamtkosten ausmachen.

In einer Stellungnahme wird darauf verwiesen, dass in dem kalten Winter 2010 auch in Deutschland, aufgrund von Lieferengpässen für Streusalz, von einem hannoveraner Unternehmer sogar alte Abteufhalden zu Streusalz aufgearbeitet wurden. Das Recycling von Rückstandssalzen zu Auftausalz sei also Stand der Technik. (T053-14-03, T012-01-03, E070-9-03) Bei der in Rede stehenden „Althalde“ handelt es sich um eine Kleinhalde im Landkreis Hannover, von der im strengen Winter 2010 zur Überbrückung eines akuten Streusalzmangels ca. 41.000 t Haldenmaterial als Ersatzauftaumittel verwertet wurden. Verblieben sind ca. 24.000 t Haldenmaterial (Az. des LBEG: W 5069 A 2010-007). Bei dieser Verwertung handelt es sich um einen aus der Not geborenen Einzelfall für eine vergleichbar sehr geringe Menge von Rückstandsmaterial, bei dem die Spezifikationen für Streusalz nicht eingehalten werden mussten. Diese Verwertung kann daher nicht als Stand der Technik angesehen werden.

**Fazit:** Die Verwertung der Aufbereitungsrückstände als Auftausalz erfordert eine aufwändige Aufbereitung. Da der Absatz nur saisonal erfolgen kann, sind große Lagerkapazitäten erforderlich. Angesichts des gesättigten Marktes, der Transportkostenempfindlichkeit des Massengutes Auftausalz, des aufwändigen Aufbereitungsprozesses kann eine wirtschaftliche Vermarktung nicht vermutet werden. Der ökologische Nutzen ist wegen der anfallenden flüssigen Aufbereitungsabfälle, welche abgeleitet werden müssen und wegen des hohen Energieverbrauchs negativ. Die Verwertungsvariante „Auftausalz“ scheidet daher aus.

#### 13.2.4.2. Verwertung als Industriesalz

Als Industriesalz wird das in der chemischen Grundstoffindustrie eingesetzte Natriumchlorid bezeichnet. In Deutschland wird der überwiegende Teil der produzierten Industriesalze durch Solung von Salzkavernen gewonnen. Über Soleleitungen wird es direkt zu den Verbrauchern geleitet.

Der überwiegende Anteil der Industriesalze wird als Feuchtsalz in der Chlor-Alkali-Elektrolyse verwendet (Kali & Steinsalz, 01/2017). Ebenso werden Industriesalze z. B. beim Schmelzen von Quarzsand als Glasrohstoff benötigt sowie zur Herstellung von Farbstoffen und Wasch- und Reinigungsmitteln.

Die Anforderungen an die chemische Qualität sind in der Chlor-Alkali-Elektrolyse sehr hoch. Industriesalz sollte möglichst geringe Gehalte an den zweiwertigen Ionen Calcium und Magnesium aufweisen, weil diese Ionen mittels Kalk, Soda und Natronlauge ausgefällt werden müssen. Weil die in der Elektrolyse hergestellte Natronlauge für ihre weitere Verwendung chemisch rein sein muss, ist der Kaliumgehalt des eingesetzten Salzes limitiert. Auch das erzeugte Chlor darf je nach seiner weiteren Verwendung nur einen begrenzten Gehalt an Brom als Verunreinigung aufweisen.

Das Rückstands- und Haldenmaterial fällt in Form eines verunreinigten Steinsalzes an und ist somit in der vorliegenden Form nicht als Industriesalz nutzbar. Dementsprechend ist ein Aufbereitungsprozess notwendig.

Der Bedarf an Salz für die chemische Industrie ist weltweit der größte und am schwersten zu quantifizieren, da ein Großteil am Handel nicht teilnimmt. So versorgen sich z.B. die drei deutschen Sodafabriken (Rheinberg, Bernburg, Staßfurt) über eigene Gewinnungsanlagen selbst mit Sole. Gleiches gilt z. B. für die Chlorchemieanlagen der DOW in Stade. Die Produktionskapazitäten weltweit und in Deutschland lagen im Jahr 2016 deutlich über der tatsächlichen Produktion. In Deutschland stand einer Produktionskapazität von 23 Mio. t lediglich eine Produktion von 16,5 Mio. t (Kali & Steinsalz, 01/2017, VKS) gegenüber. Trotz teilweiser hoher Anforderungen an die Reinheit des Salzes werden in diesem Segment nur niedrige Preise für das oftmals in großen Mengen auf Basis von langfristigen Kontrakten gelieferte Produkt gezahlt. So betrug der Wert des in 2015 produzierten und zum Absatz bestimmten Steinsalzes (ca. 6 Mio. t) 250 Mio. € (Kali & Steinsalz, 01/2017, VKS).

Die aktuelle Intensivierung der Förderung von preiswertem Schiefergas an der US-Golfküste führte zu deutlichen Kapazitätsinvestitionen in Ethylen-Krackanlagen in den USA. Mit Schiefergas ist die Produktion von billigerem Ethylen möglich. Da Ethylen zusammen mit Chlor und Strom einer der wesentlichen, die Produktion von PVC beeinflussenden Kostenfaktoren darstellt, sind die Produktionskosten der US-Produzenten zur Zeit deutlich geringer als bei europäischen Produzenten, deren Produktion auf Naphta-Krackanlagen basiert und folglich von hohen Ölpreisen abhängt.

Dies verringert die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen PVC-Produzenten auf dem Exportmarkt deutlich, was zu einem Kapazitätsabbau in Europa führen und sich folglich negativ auf die Salznachfrage auswirken wird. Derzeit wird davon ausgegangen, dass von den 5 Mio. Tonnen an in Europa installierter PVC-Kapazität etwa 1 Mio. Tonnen als Überkapazität betrachtet werden können.

ICL Iberia (ehemals Iberpotash) hat die erste von zwei geplanten Siedesalzanlagen mit einer Gesamtkapazität von ein 1,5 Mio.-Tonnen in Suria/Spanien in Betrieb genommen, um Teile von Rückständen aus der laufenden Produktion zu verarbeiten. Unter Beachtung der o.g. Entwicklung im Bereich der europäischen Chemikalienindustrie wird diese Anlage einen wesentlichen Einfluss auf das Angebot an Siedesalz haben. Die Inbetriebnahme der 2. Anlage ist für 2021 (ursprünglich 2018/2019) geplant. Für die Siedesalzproduktion hat ICL ein Joint Venture mit AkzoNobel für einen Zeitraum von 30 Jahren vereinbart, das jedoch in 2018 aufgelöst wurde (Regio7, 2018).

Gegenwärtig gibt es weltweit keine vergleichbaren Anlagen in dieser Größenordnung zur Verwertung der Produktionsrückstände, so dass es hierzu auch bislang keine Erfahrungen und keinen definierten Stand der Technik gibt. Inwiefern das Projekt in Suria vollständig umgesetzt wird und wirtschaftlich produzieren kann bzw. das Produkt auch dauerhaft abgesetzt werden kann, bleibt abzuwarten. Ebenso sind derzeit keine Aussagen zur Anwendbarkeit und Wirtschaftlichkeit des in Suria geplanten Verfahrens auf andere Haldenstandorte möglich, da letztendlich auch die Zusammensetzung des Rückstandes einen Einfluss auf den Aufwand zur Erlangung eines verkaufsfähigen Produktes hat.

Dass eine wirtschaftliche Verwertung der Rückstände nicht völlig problemlos ist, zeigt sich an der Aussage des Direktors der Salzsparte von AkzoNobel: „.....Auch räumt Van der Plas ein, dass *‘die Salzfabrik durch die Kalisparte subventioniert’* wird. *‘Anderenfalls würde es sich niemals rechnen.’*“ (Quelle: <http://ratinglegis.eu/de/akzo-in-spanische-kontroverse-uber-schadliche-salzberge-hineingezogen/>[26.07.2016 11:43:00], Akzo in spanische Kontroverse über schädliche Salzberge hineingezogen, 18/07/15)

Aufgrund der zu erwartenden Zusammensetzung der Rückstände in Siegfried-Giesen, des relativ geringen NaCl-Gehaltes und des vergleichsweise hohen Anteils an Nebenmineralien ist eine Aufbereitung zu einem verkaufsfähigen Produkt technisch sehr aufwändig. Es liegen keine Erfahrungen vor, ob die Qualitätsanforderungen und ggfs. mit welchem Aufwand diese dabei tatsächlich erfüllt werden könnten.

Unter den derzeitigen Marktbedingungen (Absatzpotential, Preise) ist ein in einem aufwändigen, energie- und kostenintensiven Aufbereitungsprozess erzeugtes Industriesalz mit sehr hohen Qualitätsanforderungen nicht wirtschaftlich absetzbar. Da das Marktpotential begrenzt ist, ist ein Einstieg

in diesen Markt nur über den Preis möglich. Da dieser aber aufgrund der Produktionskosten ohnehin bereits höher liegt, ist nicht zu erwarten, dass ein langfristiger Absatz gewährleistet wäre.

Eine dauerhafte Gewährleistung eines kontinuierlichen Absatzes des Produktes ist jedoch notwendig, um die Produktion langfristig abzusichern und die Anlagen auszulasten. Zudem würden bei der energieintensiven Aufbereitung flüssige und feste Rückstände anfallen, die zu entsorgen wären, so dass auch der ökologische Nutzen insgesamt fraglich wäre.

**Fazit:**

Die Verwertung der Aufbereitungsrückstände als Industriesalz erfordert eine aufwändige Aufbereitung. Angesichts der rückläufigen Entwicklung ist der Markt übersättigt, der Einstieg in den Markt ist angesichts der niedrigen Preise und der hohen Kosten für die Aufbereitung nicht darstellbar. Der ökologische Nutzen ist wegen der anfallenden flüssigen Aufbereitungsabfälle, welche abgeleitet werden müssen und wegen des hohen Energieverbrauchs negativ. Die Verwertungsvariante „Industriesalz“ scheidet daher aus.

13.2.4.3. Verwertung als Speise- und Gewerbesalz

Das sogenannte Sortensalz- oder Spezialitätengeschäft gliedert sich grob in Salz in Lebensmittelqualität sowie Salz für sonstige gewerbliche oder private Zwecke. Unterschieden werden die Produktsegmente Salz für die Lebensmittelindustrie, Tafelsalz für den Verbraucher, Geschirrspülersalz ebenfalls für den Verbraucher, Salz für die Enthärtung von Wasser, Salz für die Tierernährung, Salz für pharmazeutische Zwecke sowie Salz für sonstige gewerbliche Zwecke.

Salz, das u.a. bei der Zubereitung von Lebens- und Futtermitteln verwendet werden soll, unterliegt den Regelungen des Lebensmittelrechts, insbesondere auch den Vorgaben zur Hygiene.

Die Anforderungen des Lebensmittelrechts lassen eine direkte Verwendung von Rückstands- und Haldenmaterial nicht zu. Auch die reine physikalische Aufbereitung wie Flotation, insbesondere bei Verwendung von Konditionierungsmittel reicht hierzu nicht aus. Aus hygienischen Gründen wäre eine Umkristallisation wie bei der Siedesalzherstellung notwendig.

Der Markt für Salz-Spezialitäten in der Europäischen Wirtschaftszone wird auf 9 bis 10 Mio. t/a taxiert. Der Anteil von K+S daran liegt unter 20 Prozent.

Da die Salz-Spezialitäten i.d.R. geringe Preise erzielen, sind sie transportkostenempfindlich, der Frachtkostenanteil kann 1/3 bis über 50 % betragen. Dementsprechend liegen die regionalen Hauptabsatzmärkte von K+S um die Produktionsstätten verteilt.

Im Übersee-Bereich sind in ausgewählten Produktsegmenten knapp ausreichende Margen möglich. Jedoch sind hier die Aufnahmefähigkeiten der betroffenen und sich teilweise noch entwickelnden Volkswirtschaften sehr begrenzt. Für den europäischen Raum kann insgesamt von einem strukturellen Angebotsüberhang ausgegangen werden.

Eine Verwertung der Rückstände zu Sortensalz wie für Lebensmittel, Pharmaprodukte oder Tierernährung scheitert an den hohen Anforderungen an die Produktreinheit. Auch für den Einsatz zur Wasserenthärtung, in der Textilindustrie etc. sind die Rückstände in der vorliegenden Form ungeeignet. Um ein verkaufsfähiges Produkt zu erzeugen, wäre eine Siedesalzqualität notwendig.

Die Absetzmengen sind in diesen Bereichen generell sehr gering und das Marktpotential begrenzt. Aufgrund der aufwändigen Aufbereitung zur Herstellung eines verkaufsfähigen Produktes und der dabei wiederum anfallenden festen und flüssigen Rückstände sind sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch ein entsprechender ökologischer Nutzen nicht darstellbar.

**Fazit:**

Die Verwertung der Aufbereitungsrückstände als Speise- und Gewerbesalz erfordert eine aufwändige Aufbereitung zu Siedesalz. Eine wirtschaftliche Vermarktung ist angesichts der Mitbewerber, welche Steinsalz direkt gewinnen können nicht möglich. Auch eine wirtschaftliche Aufbereitung und Vermarktung als Auftausalz ist angesichts des gesättigten Marktes, der Transportkostenempfindlichkeit des Massengutes Auftausalz und des aufwändigen Aufbereitungsprozesses nicht denkbar.

Der ökologische Nutzen ist wegen der anfallenden flüssigen Aufbereitungsabfälle, welche abgeleitet werden müssen und wegen des hohen Energieverbrauchs negativ.

#### 13.2.4.4. Gesamtfazit:

Aus den vorgenannten Gründen scheidet die Verwertungsvarianten Auftau-, Industrie-, Speise- und Gewerbesalz aus. (T053-08-06, E070-5-05)

#### **13.2.5. Auflösen und Ableiten / Versenken**

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die festen Rückstände aufzulösen und diese entweder in Oberflächengewässer einzuleiten oder in geeignete Gesteinsformationen zu versenken. (E036-03, E069-04) Voraussetzung ist, dass geeignete Gewässer oder geeignete geologische Schichten zur Verfügung stehen. Da zum Auflösen der Rückstände große Wassermengen notwendig sind, müssen entsprechende Oberflächenwasser- oder Grundwasserressourcen vorhanden sein. Verbleibende unlösliche, feuchte Rückstände sind vor einer Ableitung oder Versenkung abzutrennen und gesondert zu entsorgen.

Die Auflösung von Rückständen und deren Entsorgung in Gewässer wird heute teilweise praktiziert. Allen Praxisbeispielen gemeinsam ist, dass sich geeignete Gewässer in unmittelbarer Nähe befinden: Boulby (CPL) in Großbritannien (Nordsee), Safi (APC) in Jordanien (Totes Meer) und Wendover (INTREPID) in den USA (Great Salt Lake) (Rauche, 2015, S. 415, 426 und S. 451).

In den Werken Cory und Patience Lake (PCS), Hersey (Mosaic) in den USA sowie Belle Plaine, Vanscoy (AGRIUM) und Esterhazy (Mosaic) in Kanada werden neben der Aufhaltung von festen Rückständen diese auch teilweise aufgelöst und in geeignete geologische Schichten versenkt (Rauche, 2015, S. 332, 339, 359, 432 und 346).

Pro m<sup>3</sup> Wasser werden etwa 0,3 t Salz gelöst. Somit würden im Werk Siegfried-Giesen für das Auflösen von 2,25 Mio. t Rückstand in den ersten 3 Produktionsjahren jährlich ca. 7,5 Mio. m<sup>3</sup> Wasser benötigt. Im Regelbetrieb würde sich noch ein Salzabwasservolumen von ca. 2 Mio. m<sup>3</sup>/a ergeben.

#### 13.2.5.1. Auflösen und Einleiten in die im Umfeld des Werkes verlaufenden Flüsse

Im unmittelbaren Umfeld des Werkes Siegfried-Giesen sind die wichtigsten Oberflächengewässer die Leine und die Innerste, die letztendlich in die Weser fließen.

Die derzeitige Einleiterlaubnis für die Haldenwässer der Althalde Siegfried-Giesen in die Innerste ist auf 200.000 m<sup>3</sup>/a begrenzt. Mit der Auflösung der Rückstände würde sich die Menge an Salzabwässern auf das ca. 35-fache erhöhen. Die Einleitung in die Innerste oder auch in die Leine würde somit zu einer extremen Erhöhung der Salzgehalte führen. Dies wäre mit dem Verschlechterungsverbot des § 27 WHG völlig unvereinbar.

Die Entsorgungsvariante „Auflösung und Einleitung in die im Umfeld des Werkes verlaufenden Flüsse“ ist mit dem Verschlechterungsverbot unvereinbar und scheidet daher aus der Betrachtung aus.

#### 13.2.5.2. Auflösen und Einleiten in die Nordsee über die Leitung vom Werk Werra

Die Entfernung bis zum nächsten Meer (Nord- oder Ostsee) beträgt rd. 200 km. Eine Entsorgung ins Meer würde eine entsprechende Leitung voraussetzen. Da die Rückstandsmengen, die aufgehaldet werden müssen, in den ersten Betriebsjahren fast viermal so hoch sind wie im Regelbetrieb, müssten die Leitungen und Pumpen hinsichtlich dieser Randbedingungen bemessen werden.

Bis in die jüngste Vergangenheit war eine Salzwasser-Fernleitung vom Werk Werra in Thüringen zur Nordsee in Planung. Es war denkbar, die durch die Rückstände erzeugte Sole in diese Salzwasserfernleitung zu geben. Für die Leitung waren Kosten von mindestens einer halben Milliarde Euro veranschlagt worden (NDR, 2014).

Der Leitungsbau wäre auch mit erheblichen Eingriffen in die Umwelt verbunden. Bei einer Bau-trasse von ca. 30 m Breite wäre eine Fläche von 600 ha betroffen, die nach der Verlegung nicht bepflanzt

werden dürften. Der Eingriff in Natur und Landschaftsbild dürfte daher von vergleichbarer Schwere sein wie der Eingriff durch die geplante Neuhalde.

Die Salzwasser-Fernleitung wurde für 7 Mio. m<sup>3</sup>/a konzipiert. Der Salzwasseranfall auf Siegfried-Giesen von ca. 7,5 Mio. m<sup>3</sup>/a würde eine Verdopplung der Transportkapazität erfordern, so dass dem Vorhaben Siegfried-Giesen ein entsprechend hoher Anteil der Bau- und Betriebskosten zugerechnet werden müssten. Hinzu kämen die Kosten für die Anschlussleitung.

Angesichts dieser Kosten führt die Entsorgungsvariante „Auflösung und Einleitung in die Nordsee über die Leitung vom Werk Werra“ offensichtlich zur Unwirtschaftlichkeit des Gesamtvorhabens.

Zwischenzeitlich hat sich die K+S AG mit dem Land Hessen über einen alternativen Plan zur dauerhaften Salzabwasser-Entsorgung im Werra-Kalirevier verständigt, in welchem die Leitung zur Nordsee nicht mehr vorgesehen ist (Hessisches Umweltministerium, 2014).

Die Entsorgungsvariante „Auflösung und Einleitung in die Nordsee über die Leitung vom Werk Werra“ ist unwirtschaftlich, mit erheblichen Umweltbeeinträchtigungen verbunden sowie unzuverlässig hinsichtlich der Realisierung. Sie scheidet daher aus der Betrachtung aus.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach einer Leitung allein zur Ableitung der Haldenwässer in die Nordsee nicht. (T012-02-09)

#### 13.2.5.3. Auflösen und Einleiten in die Nordsee über eine eigene Leitung

Eine Einleitung ins Meer (Nordsee) über eine eigene Leitung ist aufgrund der großen Entfernung von 180 km (Luftlinie) und der hohen Kosten (vgl. zum Anhalt 13.2.5.2) unwirtschaftlich und scheidet aus diesem Grund aus der Betrachtung aus. (T012-02-09)

#### 13.2.5.4. Auflösen und Versenken in den Untergrund

Für die Versenkung von zunächst 7,5 Mio. m<sup>3</sup>/a und ab dem 3. bis zum 40. Betriebsjahr von 2,5 Mio. m<sup>3</sup>/a in den Untergrund stehen keine geeigneten geologischen Formationen zur Verfügung. Angesichts der Mengen und Zeiträume wird zudem das Risiko, das Grundwasser durch vagabundierendes Salzwasser zu beeinträchtigen, größer eingeschätzt, als das Restrisiko bei einer ordnungsgemäß geplanten und betriebenen Rückstandshalde. Die Variante scheidet daher aus der Betrachtung aus.

#### 13.2.5.5. Auflösen und Verbringen in aufgelassene Salzbergwerke

Für das Auflösen und Verbringen des vollständigen Rückstandes in aufgelassene Salzbergwerke steht insgesamt nicht ausreichend Hohlraum zur Verfügung. Denkbar ist dieser Entsorgungsweg aber zumindest für einen Teil der Rückstände.

Der Vorhabenträger plant, stillgelegte Rückstandshalden abzudecken, um den Anfall salzhaltiger Haldenwässer zu minimieren. Da das Abdeckmaterial nicht unbegrenzt verfügbar ist, wird sich dieser Prozess über mehrere Jahrzehnte erstrecken. Die in der Zwischenzeit noch anfallenden Haldenwässer sollen dabei in die an den Halden vorhandenen aufgelassenen Bergwerke geleitet werden.

Das Auflösen und Verbringen von Aufbereitungsrückständen des Werkes Siegfried-Giesen in aufgelassene Salzbergwerke würde Hohlraum beanspruchen, der für die salzhaltigen Wässer der bestehenden Halden nicht mehr genutzt werden könnte. Diese müssten dann anderweitig entsorgt werden, so dass letztendlich die Entsorgungsfrage von den Aufbereitungsrückständen nur auf die Haldenwässer verlagert werden würde.

Die K+S Entsorgung GmbH plant im Rahmen der Abdeckung der Rückstandshalde Niedersachsen in Wathlingen bei Celle eine Variante, welche den teilweisen Rückbau der Halde und das Auflösen von Haldenmaterial mit anschließender Verbringung der Salzlösung in das Bergwerk Niedersachsen-Riedel beinhaltet. (T053-14-03, T012-01-03, E070-9-03) Dieses Beispiel ist gegenwärtig nicht auf das Bergwerk Siegfried-Giesen übertragbar. Es könnte vergleichbar sein, wenn der (teilweise) Rückbau einer Halde im Zusammenhang mit der Flutung eines Bergwerks geprüft werden sollte, aber nicht als Variante, um eine Aufhaldung zu vermeiden oder zu verringern. Weiter hat der teilweise Rückbau der Halde Niedersachsen primär zum Ziel, durch eine Konturierung und Abflachung

der Halde den Flächenverbrauch für die spätere Abdeckung zu verringern (K + S Entsorgung GmbH, 2015).

Die Variante „Auflösen und Verbringen in aufgelassene Salzbergwerke“ führt lediglich zu einer Verlagerung der Salzwasser-Entsorgungsproblematik an andere Standorte und scheidet daher aus.

### 13.2.6. Haldentyp

Für die Auswahl des Haldentyps wurden der Standardtyp „Kompakthalde“ sowie der Haldentyp „Flachhalde“ verglichen. (E073-09)

Kompakthalde: Bei einer Kompakthalde wird der Rückstand mittels Flankenschüttverfahren aufgehaldet. Die maximale Haldenhöhe würde bei ca. 120 m, der Schüttwinkel bei 36 bis 38° liegen. Die Halde würde mit einer Basisabdichtung und einem um die Halde umlaufenden Haldenentwässerungssystem ausgestattet.

Eine Abdeckung von Kompakthalden, die den Eintritt von Niederschlagswasser in den Haldenkörper und damit den Anfall salzhaltiger Haldenwässer verhindert, ist derzeit nicht Stand der Technik. Die im Werk Sigmundshall laufende Haldenabdeckung stellt aufgrund der eingesetzten Abdeckmaterialien eine Lösung dar, die nicht universell auf andere Standorte übertragen werden kann. Für Dünn-schichtabdeckungen mit Ersatzbaustoffen, die auch eine Standsicherheit der Abdeckung unter den gegebenen Böschungsverhältnissen erlauben, liegt kein standardisiertes technisches Verfahren vor, da bei jeder Abdeckung auch die standortspezifischen Randbedingungen berücksichtigt werden müssen.

Stand-sichere Oberflächenabdeckungen bei Böschungsneigungen mit Schüttwinkeln von 36° bis 38° sind in Abhängigkeit des Materials nicht oder nur sehr schwer realisierbar (LBEG, 2015e).

Soll eine Kompakthalde dagegen konventionell mit Bauschutt als Basis und einer Rekultivierungsschicht aus Mutterboden abgedeckt werden, muss für eine standfeste Böschung ein Böschungswinkel von ca. 1:3 erreicht werden. Die hierfür in Anspruch zu nehmenden Flächen im Haldenvorland würden den positiven Effekt einer Kompakthalde, nämlich den geringen Flächenbedarf, zunichtemachen.

Flachhalde: Flachhalde ist eine Kali-Rückstandshalde, welche die beste verfügbare Technik darstellt. Sie entspricht dem Stand der Technik (ZUS AGG, 2015). (T056) Bei einer Flachhalde werden die Böschungen so flach gestellt, dass der Haldenkörper mit einer Höhe von ca. 50 bis 85 m bereits während der Produktionsphase mit Boden abgedeckt und begrünt werden kann. Durch die Möglichkeit der Abdeckung und Begrünung der Halde und die deutlich geringere Haldenhöhe ist eine bessere Integration in das Landschaftsbild möglich. Vor allem würden als Folge der Abdeckung und Begrünung nur noch geringe Mengen salzhaltiger Haldenwässer anfallen. Dieser positive Effekt wird weiter dadurch verstärkt, dass die Abdeckung bereits parallel zur Aufhaldung durchgeführt wird. Da es weltweit kein vergleichbares Vorhaben gibt, geht die beantragte Flachhalde somit über den Stand der Technik hinaus.

Nachteil der Flachhalde ist der größere Flächenbedarf, jedoch nur im Vergleich zur nicht abgedeckten Kompakthalde. Dieser Nachteil würde wieder aufgehoben, sollte die Kompakthalde zu einem späteren Zeitpunkt – wie z.B. die Halde Friedrichshall bei Sehnde – abgedeckt werden. Dann müsste die Kompakthalde ins Vorland erweitert werden, um standfeste Böschungen für die mineralische Abdeckung zu erhalten.

**Fazit:** Trotz des höheren Flächenverbrauchs ist der Flachhalde der Vorzug gegeben, da bei einer Flachhalde aufgrund der bereits während der Produktionsphase sukzessive aufgebrauchten Abdeckung und Begrünung wesentlich weniger aufgesalzene Haldenwässer anfallen als bei einer Kompakthalde. Die Beeinträchtigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers ist als schwerwiegender einzustufen als der höhere Flächenverbrauch, sie könnte sogar zur Unzulässigkeit des Vorhabens führen.

### 13.2.7. Standortalternativen

Für Rückstandshalden der Kaliindustrie gibt es keinen einheitlich geregelten Stand der Technik hinsichtlich der Standortwahl. Maßgebend für die Entscheidung zum Standort sind deshalb vorrangig

Fragen der Umweltverträglichkeit, der technischen Machbarkeit und der Verhältnismäßigkeit unter Beachtung der konkreten Standortverhältnisse.

In den derzeit weltweit in Betrieb befindlichen Bergwerken werden die Rückstände i.d.R. nur dann nach unter Tage verbracht, wenn dies zur Stabilisierung der Grubenbaue erforderlich ist oder sich eine übertägige Entsorgung aus Umweltgründen grundsätzlich verbietet. Im Rahmen der übertägigen Entsorgung werden die Rückstände aufgelöst und entweder in Oberflächengewässer eingeleitet oder in geeignete geologische Schichten versenkt, im Übrigen aber in unmittelbarer Nähe der Produktionsanlagen aufgehaldet (UBA, 2004).

Aufgrund der Lage des Standortes im Bereich sehr hochwertiger landwirtschaftlicher Böden waren für den Standort Siegfried-Giesen auch standortferne Varianten zu prüfen.

Folgende Kriterien sind bei der Standortsuche zu berücksichtigen:

- Entfernung Produktionsstandort – Haldenstandort und Transportmedium (vorhandene/notwendige Infrastruktur, Flächeninanspruchnahme)
- Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen (Auswirkungen auf sämtliche Schutzgüter, insbesondere auf Mensch, Boden, Wasser, Natur und Landschaft) unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Vorbelastung (E073-03)
- Geologische / hydrogeologische Verhältnisse am Haldenstandort (geologische Barriere, Grundwasserflurabstand)
- Morphologische Verhältnisse, natürliches Gefälle im Bereich der Haldenbasis (Verfüllung von Senken/Abgrabungen, Aufhaldung)
- Technischer Aufwand / technische Machbarkeit für die Herstellung einer Haldenbasisabdichtung
- Technischer Aufwand / technische Machbarkeit für den Bau eines Haldenentwässerungssystems
- Gesamtkosten
- Genehmigungsfähigkeit aus technischer und ökologischer Sicht
- Langzeitsicherheit / Nachhaltigkeit
- Kontroll- und Wartungsaufwand

#### 13.2.7.1. Standortferne Haldenstandorte

Bei der Betrachtung standortferner Haldenstandorte können folgende Grundaussagen getroffen werden:

- Bis zu einer Entfernung von einigen Kilometern ist ein wirtschaftlicher und ökologisch sinnvoller sowie den Anwohnern zumutbarer Transport der Rückstände wegen der anfallenden Massen nur über ein kontinuierlich arbeitendes Transportmittel, hier über eine Bandanlage realisierbar.
- LKW-, Bahn- oder Schifftransporte setzen eine entsprechende Infrastruktur voraus, die nicht zur Verfügung steht.
- Die Länge des Transportweges vom Produktionsstandort bis zur Aufhaldung oder Ablagerung muss wirtschaftlich vertretbar sein.
- Bei längeren Transportwegen steigen die Beeinträchtigungen durch Emissionen und Immissionen (Lärm, Staub) und der Energiebedarf. Bei eigens errichteten Infrastrukturen, wie z.B. Bandanlagen, steigt die Flächeninanspruchnahme und es ist eine stärkere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Zerschneidungswirkung zu erwarten.

Unter den gegebenen Standortbedingungen wäre eine standortferne Aufhaldung vor allem sinnvoll,

- wenn die Inanspruchnahme hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen vermieden werden könnte und / oder (E047-04, E046-04, E044-06, E039-07)
- die geologischen/hydrogeologischen Verhältnisse hinsichtlich einer natürlichen Barriere deutlich günstiger wären.

Eine standortnahe Aufhaldung ist in erster Linie aus betrieblichen und wirtschaftlichen Erwägungen zu bevorzugen. Sie ist aber auch im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme und sonstigen nachteiligen Auswirkungen durch Zuwegungen und Bandanlagen mit deren Unterhaltungswegen und der Zerschneidungswirkung vorteilhafter. Es war abzuwägen, welche Variante unter Beachtung der ökologischen Randbedingungen sowie der wirtschaftlichen Angemessenheit und Zumutbarkeit zu bevorzugen ist.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (angrenzende Oberflächengewässer, Verkehrsanlagen, Ortslagen) ist ein Transport des Rückstandes über Bandanlagen in standortfernere Bereiche mit einem hohen technischen Aufwand, aber auch mit zusätzlichen Umweltwirkungen (Flächeninanspruchnahmen, Zerschneidung des Landschaftsraumes, Lärm) verbunden. Zudem wären Gewässer und Verkehrswege mit größeren Kreuzungsbauwerken zu queren. Die Bandanlagen würden z.B. bei einer Trassenführung Richtung Osten teilweise in der Nähe von Ortslagen verlaufen.

Die geologischen / hydrogeologischen und Bodenverhältnisse insbesondere auch in Bezug auf die Inanspruchnahme hochwertiger landwirtschaftlicher Böden sind auch bei standortfernen Varianten nicht günstiger. Art und Umfang der Betroffenheit würden sich dagegen entlang einer längeren Bandtrasse erhöhen.

Zudem sind keine geeigneten relevanten Flächen mit einer entsprechenden Vorbelastung bzw. anthropogenen Überprägung im erforderlichen Umfang bekannt, so dass auch bei ferneren Standorten landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden müssten. (E047-04, E046-04, E044-06, E039-07)

**Fazit:** Eine standortferne Aufhaldung führt gegenüber einer standortnahen Variante nicht zu einer Minimierung der ökologischen Wirkungen oder der Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Unter Berücksichtigung der relevanten Fließgewässer, Ortslagen und Verkehrswege war die Ausdehnung des Suchraumes auf standortferne Bereiche daher nicht sinnvoll. Der Suchraum wurde daher nachvollziehbar auf den standortnahen Bereich zwischen Giesen, Rössing-Barnten, Giften und Sarstedt beschränkt.

#### 13.2.7.2. Standortnahe Haldenstandorte

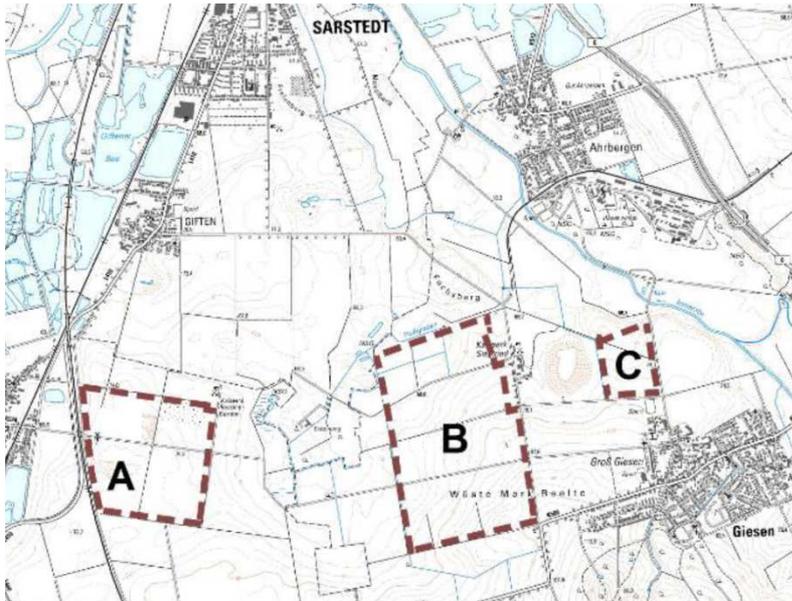
Aufgrund des Überschwemmungsgebietes der Innerste ist die Anlage einer neuen Halde in Richtung Norden nicht möglich. In Richtung Süden liegt die Gemeinde Giesen. Eine Erweiterung in Richtung Osten (landwirtschaftliche Flächen) ist begrenzt möglich. In Richtung Westen grenzen an die Wohnhäuser der Schachtstraße landwirtschaftlich genutzte Flächen, weiter westlich befindet sich das Naturschutzgebiet Entenfang.

Als mögliche Haldenstandorte unmittelbar am geplanten Werksstandort sind dementsprechend nur folgende Flächen zu betrachten (siehe Abbildung 3):

- Flächen östlich der bestehenden Althalde (Suchraum C)
- Flächen westlich der Schachtstraße (Suchraum B)

Um landwirtschaftliche Flächen mit sehr fruchtbaren Böden zu schonen, wurden auch etwas weiter entfernte Flächen mit einer anderweitigen Vornutzung betrachtet und insbesondere Industriebrachen, Bodenabbau oder ehemals militärisch genutzte Flächen auf Verfügbarkeit und Eignung geprüft. Relevante Flächen müssen einen ausreichenden Abstand zu Siedlungsbereichen aufweisen. In Frage kommen hierbei die

- landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich verschiedener Altablagerungen und aktiver Kiesabbauten (Suchraum A)



**Abbildung 3: Lage der Suchräume (Unterlage I-5, Abb. 2)**

#### 13.2.7.2.1 Suchraum A

Im Suchraum A (vgl. Abbildung 3) befinden sich neben einem noch über einen längeren Zeitraum aktiven Kiessandabbau mehrere verfüllte Altgrabungen. Auch die noch in Betrieb befindliche Abgrabung der Fa. Holcim wird zeitnah sukzessive verfüllt. Der Suchraum A weist somit bereits eine starke anthropogene Überprägung auf bzw. wird nach Auskiesung aller genehmigten Flächen nur noch partiell schmale Streifen an natürlichen Böden aufweisen. Obwohl in diesem Gebiet nahezu auf der gesamten Fläche wieder eine landwirtschaftliche Nutzung angestrebt wird, ist zu erwarten, dass die Bodengüte von den natürlichen Böden der Hildesheimer Börde abweicht.

Es wurden zwei Varianten betrachtet:

- Verfüllung der noch aktiven Abgrabungen mit Rückständen
- Aufhaltung im Bereich verfüllter Bodenabbauten und Altablagerungen

#### Verfüllung der noch aktiven Abgrabungen mit Rückständen

Der nächstgelegene, noch aktive Abbau befindet sich rd. 3 km westlich des Werkes und nur wenige 100 m vom NSG Entenfang entfernt sowie unmittelbar südlich des Schachtes Rössing-Barnten. Bei Nutzung dieser Abgrabung zur Verfüllung würde der Bandtransport unmittelbar über landwirtschaftliche Flächen und in ausreichender Entfernung zu Ortslagen erfolgen. Das Naturschutzgebiet Entenfang liegt zwischen dem Werksstandort und der Bodenabbaufäche, so dass die Bandanlagen um dieses Gebiet herumgeführt werden müssten.

Vorteile einer Verfüllung von Abgrabungen:

- keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, da die früheren Geländebeziehungen wieder hergestellt werden,
- keine zusätzliche Inanspruchnahme hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen,
- Rekultivierung der Fläche durch entsprechende Oberflächenabdeckung möglich,
- keine Standsicherheitsprobleme von Böschungen, es muss lediglich mit Setzungen gerechnet werden.

Nachteile einer Verfüllung von Abgrabungen:

- Für die Abgrabungen wurden die schützenden Deckschichten über dem Grundwasserleiter abgetragen. Der Grundwasserflurabstand ist dadurch häufig sehr gering, oft steht das Grundwasser unmittelbar in der Sohle oder kurz darüber an.

- Der Einbau einer Basisabdichtung ist aufgrund des Grundwasserflurabstandes in der Sohle sowie des seitlich zutretenden Sickerwassers technisch aufwändiger bzw. bei anstehendem Grundwasser im Sohlbereich auch nicht mit einem angemessenen Aufwand realisierbar.
- Um einen Zufluss von Grund- und Sickerwasser in den Ablagerungsbereich zu verhindern, sind auch die Böschungen der Abgrabung vollständig mit geeigneten Materialien dauerhaft abzudichten. Ggf. sind tiefe Ringdrainagen und Pumpensysteme notwendig sein, um einen Zufluss von Grund- und Sickerwasser in den Ablagerungsbereich zu unterbinden.
- Freies Haftwasser und insbesondere auch in der Schüttphase eindringendes Niederschlagswasser kann an der Basis nicht im freien Gefälle gesammelt und abgeleitet werden. Die Sammlung und Ableitung von salzhaltigem Wasser ist durch eine entsprechende Profilierung der Basisabdichtung und an definierten Stellen über entsprechende Schächte und Pumpensysteme zu gewährleisten.
- Die spätere Kontrolle, Wartung und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen und Dichtsysteme gestaltet sich schwierig.
- Das Volumen der Abgrabung muss der Rückstandsmenge entsprechen. Reicht die Rückstandsmenge nicht aus, wäre eine abschließende Verfüllung mit anderen Materialien erforderlich. Reicht das Volumen der Abgrabung nicht aus, wäre die Verfüllung mehrerer Abgrabungen oder eine zusätzliche Halde notwendig.
- Eine abschnittsweise Verfüllung und Abdeckung sollte möglich sein, um den Anfall niederschlagsbedingter salzhaltiger Wässer an der Basis während des Betriebszustandes zu minimieren

Die zum Abbau genehmigten Flächen der Fa. Holcim enthalten bzw. enthielten ein Hohlraumvolumen von ca. 5 Mio. m<sup>3</sup>. Dies ist weniger als 1/3 des zu erwartenden Rückstandes von 17,2 Mio. m<sup>3</sup>. Um alle Rückstände im Bereich der Kiessandabbauten abzulagern, wäre auch hier eine zusätzliche Aufhaldung über die Geländeoberkante hinaus notwendig.

Zusammenfassend kann festgestellt werden,

- dass eine Verfüllung von Abgrabungen mit Rückstand hinsichtlich der Sicherheit und Kontrollierbarkeit der Dichtungs- und Entwässerungssysteme problematisch und mit einem hohen technischen Aufwand verbunden ist,
- dass aufgrund des teilweise in der Sohle anstehenden Grundwassers zusätzliche Maßnahmen zum Einbau einer Basisabdichtung notwendig wären (Gründungspolster)
- dass zusätzlich eine Aufhaldung von mindestens zwei Dritteln des Rückstandes über den Verfüllbereichen notwendig wäre,
- dass bei dieser Variante eine Verlegung der Fernwasserleitung der Harzer Wasserwerke (DN 600 und DN 1000) sowie einer 20 kV-Stromleitung unvermeidbar wären, da bei einer Aufhaldung entsprechende Sicherheitsabstände einzuhalten wären, die die potentielle Haldenfläche deutlich verkleinern würden, und so mindestens zwei, maximal drei Einzelhalden entstehen würden,
- dass eine vollständige Ausnutzung der verfüllten Abgrabungsfläche als Haldenaufstandsfläche aufgrund der Flächeninanspruchnahme für die Haldenabdeckung und unter Berücksichtigung der beim Kiesabbau vorgesehenen Sicherheitsabstände von 10 m zu Wegen und 5 m zu Flurstücksgrenzen nicht möglich ist, was bedeutet, dass die Haldenaufstandsfläche kleiner als die darunter liegende verfüllte Abgrabungsfläche wäre und dementsprechend die Haldenhöhe unter Beachtung der erforderlichen Böschungsneigungen begrenzt wäre (Das Teilfeld 44 im Nordwesten wäre aufgrund seiner geringen Breite für eine Aufhaldung dann eher nicht geeignet; vgl. Unterlage I-5, Abb. 3),
- dass der Kiesabbau einen Sicherheitsstreifen von 40 m zur ICE-Trasse vorsieht, der bei einer Aufhaldung deutlich auf ca. 300 m zu erhöhen wäre, so dass sich die Aufhaldungsfläche nochmals deutlich verringern würde,

- dass aufgrund der zusätzlich notwendigen Aufhaltung auf den verfüllten Abgrabungen eine zeitnahe Abdeckung von Teilabschnitten nicht möglich ist und eine vergleichsweise große Verfüllfläche frei liegt, aus der aufgesalzene Niederschlagswässer in der Sohle der Abgrabungsfläche kontinuierlich zu fassen und über Pumpanlagen abzuführen wären,
- dass bei Anlage mehrerer Halden deutlich mehr Abdeckmaterial notwendig und auch der Flächenbedarf insgesamt höher wäre und das Landschaftsbild stärker beeinträchtigt würde,
- dass das Verfüllvolumen zeitnah in benötigter Größe zur Verfügung stehen müsste, d.h. die Auskiesung zeitnah abgeschlossen müsste und
- dass wegen der bei mehreren Halden insgesamt größeren Haldenoberfläche höhere Mengen an Salzabwasser zu erwarten sind, für die keine Verwertung möglich wäre, und eine Einleitung dieser Salzabwässer in die Vorflut aufgrund des Verschlechterungsverbotes des § 47 WHG wahrscheinlich nicht genehmigungsfähig wäre.

#### Aufhaltung im Bereich verfüllter Bodenabbauten und Altablagerungen

Vor allem westlich und nordwestlich des Standortes Siegfried-Giesen befinden sich neben verfüllten und betriebenen Abgrabungen zahlreiche Altablagerungen. Dabei handelt es sich vorrangig um mit verschiedenen Materialien verfüllte Bodenabbau. Dazu gehören beispielsweise die ehemalige Klärschlammdeponie Entenfang, die ehemalige Zentraldeponie Barnten und der Bodenabbau Papenburg. Die Flächen sind in der Regel begrünt (Grünland, Brachland) oder werden als Ackerland genutzt. Die Bodenabbau sind mit unterschiedlichen Materialien wie Bauschutt, verschiedenen Schlämmen, Hausmüll, Gartenabfällen, verunreinigten Böden, Industriemüll, Schrott, Sperrmüll u. a. verfüllt.

Eine besonders hohe Dichte an verfüllten Abgrabungen weist der Bereich südlich und südwestlich des Schachtes Rössing-Barnten auf. Hier liegen nicht nur die o.g. noch aktiven Kiesabbauten der Fa. Holcim, sondern u.a. auch drei in der Altlastendatenbank des Landkreises Hildesheim erfasste Altablagerungen und zwei weitere ausgekiesete und wiederverfüllte Abgrabungen.

Nach vollständiger Auskiesung der Kiesabbauten der Fa. Holcim ergibt sich zusammen mit den Altablagerungen eine Fläche von ca. 75 ha. Als Ausgleich der erforderlichen Sicherheitsabstände, insbesondere zu der im Westen verlaufenden ICE-Trasse, werden zusätzliche (ungestörte) Flächen nördlich der Abgrabungen benötigt.

Bei den drei erfassten Altablagerungen handelt es sich um (LBEG, 2016)

- Ehemalige Hausmüll- und Zentraldeponie Barnten
- Ehemaliger Bodenabbau „Zwischen den Wegen“
- Ehemaliger Bodenabbau „Papenburg“

Für die ehemalige Hausmüll- und Zentraldeponie Barnten ist die genaue stoffliche Zusammensetzung nicht bekannt. Neben dem Schadstoffinventar der abgelagerten Abfälle können durch einen früheren Schießplatzbetrieb vor Verfüllung der Abgrabung Belastungen des Untergrundes vor allem mit Blei, ggf. auch mit weiteren Legierungsmetallen sowie mit PAK vorliegen. Erhöhte Methangehalte in der Bodenluft sowie eine negative Beeinflussung der Grundwasserchemie durch die Deponie können nicht ausgeschlossen werden (LBEG, 2016).

Für den ehemaligen Bodenabbau „Zwischen den Wegen“ wurde gemäß Erstbewertung kein weiterer Erkundungsbedarf gesehen. Da keine konkreten Untersuchungsergebnisse zur Zusammensetzung der Auffüllung vorliegen, sind Belastungen oder andere Abfallarten, insbesondere Bauschutt und Anteile von Straßenaufbruch nicht völlig auszuschließen. In Anbetracht der großen, innerhalb eines kurzen Zeitraumes eingebrachten Auffüllungsvolumina ist der Anteil an kritischen Abfällen – soweit überhaupt vorhanden – als eher gering einzuschätzen (LBEG, 2016).

Für den ehemaligen Bodenabbau „Papenburg“ besteht gemäß Erstbewertung ein vorrangiger Erkundungsbedarf. Eine gezielte Untersuchung der Altablagerung erfolgte bisher jedoch nicht. Dementsprechend liegen keine konkreten Angaben zum Gefährdungspotential vor (LBEG, 2016).

Für eine neue Flachhalde würden bis zu 70 ha Fläche benötigt. Ein wesentlicher Beitrag würden die Abgrabungsflächen der Fa. Holcim leisten. Aus heutiger Sicht ist nicht sichergestellt, dass der Kiesabbau wie beantragt innerhalb von 20 Jahren abgeschlossen sein wird. Auch steht die Ausweisung der Flächen als Vorsorgegebiet für die Rohstoffgewinnung der Nutzung als Haldenstandort entgegen, solange der Bereich nicht vollständig abgebaut ist.

Ein Überbauen ohne zusätzliche geotechnische Maßnahmen ist unter Berücksichtigung der großen Haldenauflast nicht möglich, da die Standsicherheit im Bereich von Altablagerungen nicht zuverlässig nachgewiesen werden kann. Zudem ergeben sich deutliche Setzungsdifferenzen wegen der unterschiedlichen Tragfähigkeiten, so dass unverträgliche Dehnungen und / oder Risse an der Basisabdichtung bzw. deren Versagen nicht ausgeschlossen werden können und die Gebrauchstauglichkeit damit nicht gegeben ist (LBEG 2015e). (T041-06-03)

Zwar kann voraussichtlich mit Baugrundverbesserungsmaßnahmen die Standsicherheit der Halde gewährleistet werden, wegen der erheblichen Haldenauflast werden sich aber dennoch, wenn auch reduziert, deutliche Setzungsdifferenzen einstellen, so dass die Gebrauchstauglichkeit der Basisabdichtung ggf. nicht gewährleistet werden kann (vgl. DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054, LBEG 2015e). (T041-06-03)

Mit einem Bodenaustausch ließen sich die Standsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit gewährleisten. Dazu sind aber zusätzlich erhebliche Bodenbewegungen und Erdbaumaßnahmen erforderlich (LBEG 2015e). (T041-06-03) Mit einem Bodenaustausch im erforderlichen Umfang und der Entsorgung der Abfälle in einer Deponie ist jedoch die wirtschaftliche Zumutbarkeit nicht mehr gegeben.

**Fazit:** Die Verfüllung von Abgrabungen mit Aufbereitungsrückständen und die dennoch verbleibende Notwendigkeit einer Neuhalde waren als Standortvariante auszuschließen. Den Vorteilen, dass beste landwirtschaftliche Flächen geschont und die erforderliche Halde um ca. 1/4 bis 1/3 verkleinert werden kann, stehen Ausschlusskriterien gegenüber: Durch die Lage der Basis der Rückstände unterhalb der Geländeoberkante wird die Kontrolle, Wartung und Unterhaltung der Entwässerungs- und Dichtsysteme schwierig, teilweise auch unmöglich. Da der Zufluss von Grund- und Sickerwasser in den Ablagerungsbereich nur durch Ringdrainagen und Pumpsysteme ausgeschlossen werden kann, ist die Ablagerung einer „Ablagerung im Grundwasser“ gleichzusetzen, die nicht genehmigungsfähig ist.

Die Aufhaltung im Bereich verfüllter Bodenabbauten und Altablagerungen scheidet ebenfalls aus. Neben der Unsicherheit bzgl. der Verfügbarkeit der benötigten Flächen ist die Langzeitsicherheit wegen der unterschiedlichen Bodenverhältnisse gefährdet. Der vollständige Austausch des Untergrundes könnte die Bodenverhältnisse verbessern, ist aber wirtschaftlich nicht zumutbar. Unklar ist das mit den Altablagerungen verbundene Restrisiko. Eine Überbauung mit einer Halde würde eine ggf. erforderliche Sanierung unterbinden.

Im Suchraum A befinden sich somit keine realisierbaren Aufhaltungs-/ Verfüllungsalternativen.

#### 13.2.7.2.2 Suchraum B

Das neue Werksgelände Siegfried-Giesen ist auf dem bereits vorhandenen ehemaligen Standort östlich der Schachtstraße und westlich der Althalde geplant. Zusätzlich ist nördlich der Wohngebäude eine Erweiterung westlich der Schachtstraße vorgesehen. Unmittelbar daran anschließend befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen. Im Norden wird diese Fläche durch den Flussgraben, im Süden durch einen Wirtschaftsweg (Verlängerung der Emmerker Straße in Richtung Westen), im Osten durch die Schachtstraße begrenzt. In Richtung Westen ist ein entsprechender Abstand zum NSG Entenfang einzuhalten.

Die Geländeoberkante im Suchraum B (vgl. Abbildung 3) fällt von Südosten von ca. 100 mNN in Richtung Nordwesten auf ca. 65 mNN ab.

Die räumlichen Verhältnisse gestatten die Anlage einer Flachhalde, die noch während der Betriebszeit abschnittsweise abgedeckt und begrünt werden kann. Damit kann der Anfall von salzhaltigen Haldenwässern deutlich reduziert werden. Der Flächenbedarf liegt bei einer 50 bis 85 m hohen Halde bei bis zu 70 ha.

Bei den im Suchraum B anstehenden Baugrundverhältnissen kann eine Rückstandshalde mit Basisabdichtung, ggf. mit zusätzlichen geotechnischen Maßnahmen, voraussichtlich ausreichend standsicher gegründet und die Gebrauchstauglichkeit der Basisabdichtung gewährleistet werden (vgl. DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054, LBEG 2015e). (T041-06-03)

#### *13.2.7.2.3 Suchraum C*

Die vorhandene Althalde umfasst zurzeit ein Gesamtvolumen von ca. 5 Mio. m<sup>3</sup>. Die derzeitige Höhe beträgt ca. 85 m, die Fläche ca. 20 ha. Die Halde wird über einen am Böschungsfuß liegenden Ringgraben zur Sammlung und Ableitung der Haldensickerwässer begrenzt.

Aufgehaldet sind Teufmaterial und Produktionsrückstände wie Steinsalz, teilweise hydratisierte Salze, Sulfate (Anhydrit, Kieserit), Ton, Sand, Kies etc. sowie in geringem Maße andere Stoffe aus bergbaulicher Tätigkeit wie Altholz, Bauschutt, Bandgerüste, Transportbänder u.a. Die Halde ist nicht abgedeckt.

Die Umgebungssituation stellt sich wie folgt dar: Aufgrund der unmittelbar nördlich angrenzenden Biogasanlage sowie des Überschwemmungsgebietes der Innerste ist eine Erweiterung in Richtung Norden nicht möglich. In Richtung Süden ist eine Erweiterung wegen der Wohnbebauung der Gemeinde Giesen begrenzt möglich. Eine Erweiterung auf die landwirtschaftlichen Flächen im Osten ist ebenfalls gegeben. In Richtung Westen verbietet sich eine Erweiterung wegen der Wohnhäuser der Schachtstraße.

Um den Haldenwasseraustrag der Althalde langfristig zu minimieren, ist die Abdeckung und Rekultivierung der Althalde notwendig (vgl. 8.9.4.1 und 14.9). Für die Abdeckung der steilen Althalde wird entsprechendes Vorland benötigt.

Die potentielle Haldenerweiterungsfläche fällt leicht in Richtung Norden (Innerste-Aue) ab.

Bei den im Suchraum C (vgl. Abbildung 3) anstehenden Baugrundverhältnissen kann eine Rückstandshalde mit Basisabdichtung, ggf. mit zusätzlichen geotechnischen Maßnahmen, ausreichend standsicher gegründet und die Gebrauchstauglichkeit der Basisabdichtung gewährleistet werden (vgl. 15.4.6.10; vgl. DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054, LBEG 2015e). (T041-06-03)

Die Aufhaldung würde durch teilweise Überschüttung der bestehenden Halde und weitere Anschüttung an die Ostböschung erfolgen. Die max. Haldenhöhe würde bei ca. 120 m liegen. Die Aufhaldung würde mit dem Flankenschüttverfahren erfolgen. Die vorhandene Haldenfläche von ca. 20 ha würde sich auf ca. 44 ha erhöhen. Die Böschungsneigungen der Althalde von 36° bis 38° würden auch im neu zu schüttenden Bereich beibehalten. Eine Abdeckung und Begrünung mit mineralischen Stoffen wäre bei diesen Böschungsneigungen und Platzverhältnissen (angrenzende Nutzungen) auch in der Nachbetriebsphase nicht möglich (LBEG 2015e). (E005-08, T041-06-03)

Die neu zu überschüttenden Bereiche erhielten eine Basisabdichtung. Umlaufend um die Halde wäre ein Haldenentwässerungssystem zu bauen. Aufgrund der fehlenden Abdeckung würde sich der Anfall von salzhaltigen Haldenwässern deutlich und nachhaltig erhöhen.

**Fazit:** Gegen die Erweiterung der Althalde im Suchraum C sprechen dieselben Argumente wie gegen die Kompakthalde (vgl. 13.2.6). Trotz eines minimierten Flächenverbrauchs scheidet diese Variante wegen des zusätzlichen und – wie unter 14.9 gezeigt – vermeidbaren Anfalls von aufgesalzenem Haldenwasser aus. Der Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers ist schwerwiegender einzustufen als der Schutz landwirtschaftlicher Flächen. (T014-03, E005-08, T053-08-12, E070-5-11, E114-16, E132-16)

#### *13.2.7.3. Eingrenzung des Haldenstandortes im Suchraum B*

Auf der allein für eine Flachhalde in Frage kommenden Fläche westlich der Schachtstraße im Suchraum B (vgl. Abbildung 3) erfolgte eine weitere Optimierung des Haldenstandortes. Unter Berücksichtigung bestehender Wegebeziehungen, des Erhalts bestehender zusammenhängend genutzter landwirtschaftlicher Flächen, des erforderlichen Flächenbedarfs für die Halde sowie des Erhalts des Beelter Kirchhügels werden die nördliche und die südliche Fläche des Suchraums B als Alternativen betrachtet.

Das Ergebnis wurde in Unterlage I-5, Tab. 7 zusammengestellt.

Die Tabelle ist insofern zu korrigieren, als dass die Entfernung der Halde zur Wohnbebauung in der Schachtstraße nicht bei ca. 500 m liegt. Der Abstand Salzkörper-Wohnbebauung Schachtstraße beträgt ca. 430 m, zum ersten Wohnhaus in der Emmerker Straße östlich der Halde ca. 460 m. Bis zum Entenfang sind es ca. 730 m. (T053-08-13, E070-5-12)

Im Ergebnis ist die südliche Fläche des Suchraums B auch unter Einbeziehung der genannten Abstandskorrekturen als besser zu bewerten. Gründe sind das für die natürliche Entwässerung günstigere Gefälle, die geringere Lockergesteinsmächtigkeit, die sich günstig auf das Setzungsverhalten auswirkt, günstigere Grundwasserverhältnisse, eine flächendeckende bindige Schicht zum Schutz des Grundwassers, das Fehlen von Vernässungsbereichen, größere Abstände zu Schutzgütern (NSG Entenfang, Wohnbebauung Schachtstraße und Emmerker Straße) und schließlich die geringeren Kosten, da zusätzliche Maßnahmen für die Entwässerung entfallen können und zur Kompensation von Setzungserscheinungen geringere Aufwendungen als auf der nördlichen Fläche notwendig sind.

#### 13.2.7.4. Ergebnis

Im Suchraum C (vgl. Abbildung 3) ist eine Abdeckung und damit die zwingend notwendige Reduzierung von mineralisiertem Haldenwasser nicht möglich. Im Suchraum A ist die Gebrauchstauglichkeit einer Halde aufgrund der Abgrabungen und des undefinierbaren Setzungsverhaltens der vorhandenen Altlasten nicht gegeben. Auch ein umfangreicher Bodenaustausch würde die Gebrauchstauglichkeit einer Halde nicht sicherstellen und wäre zudem wirtschaftlich unzumutbar. Die Verfüllung der Abgrabungen mit Rückständen ist aus Gewässerschutzgründen ebenfalls keine Option. Im Suchraum B ist die Anlage einer Flachhalde geotechnisch möglich, die Gebrauchstauglichkeit ist gegeben. Im Rahmen der Standortoptimierung war dem südlichen Bereich u.a. wegen des günstigeren Gefälles, der hier flächendeckend vorhandenen bindigen Schicht zum Schutz des Grundwassers und des größeren Abstandes zu wichtigen Schutzgütern der Vorzug zu geben (siehe auch 15.4.6.10).

#### **13.2.8. Bewertung der beantragten Neuhalde**

Die Aufhaltung der Aufbereitungsrückstände im beantragten Umfang ist Stand der Technik für die deutsche Kaliindustrie (vgl. 15.14.5.1.2.2), wegen der Abdeckung der Neuhalde bereits während der Aufhaltungsphase geht das Haldenkonzept sogar über den Stand der Technik hinaus. Das Vorhaben ist ohne Aufhaltung nicht realisierbar, Alternativen entsprechen nicht dem Stand der Technik und / oder sind mit größeren Umweltbeeinträchtigungen verbunden. (T053-08-41, E070-5-40, E114-17, E135-25, E137-18, E143-01)

Regelmäßig wird überprüft, ob die Aufhaltung der Aufbereitungsrückstände (noch) Stand der Technik ist und ob keine zumutbaren Minimierungs-/Verwertungs-/Entsorgungsalternativen zur Verfügung stehen. Zu den Vermeidungsmaßnahmen gehören auch alternative Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Versatzverfahren, durch die der Anfall von aufzuhaldendem Rückstandssalz minimiert werden kann. Kann der Nachweis nicht geführt werden, so ist ein Konzept zum alternativen Umgang mit Aufbereitungsrückständen vorzulegen (vgl. 8.9.3.6).

### **13.3. Umgang mit Haldenwässern**

(T053-08-29, E070-5-28, T053-08-ohne, E135-27, E137-20, T025-44, T037-44, T034-20)

Für den Umgang mit Haldenwässern sind verschiedene Varianten denkbar und zu prüfen. Das Ableiten in die Nordsee, das Versenken in den Untergrund und das Verbringen in andere Bergwerke scheiden aus den in Abschnitt 13.2.5 genannten Gründen aus.

Als Alternative zur beantragten Einleitung von Haldenwässern in die Innerste ist das Eindampfen der Wässer zu betrachten. Die Eindampfung von Lösungen ist bereits sehr lange als Aufbereitungsverfahren in der Kaliindustrie etabliert. Auch K+S betreibt Eindampfanlagen. Allerdings müssen ausgehend von den Zielen, die man mit einer Eindampfung verfolgt, auch die wirtschaftliche Zumutbarkeit und die ökologische Sinnhaftigkeit geprüft werden.

Die Firma K-UTEC AG Salt Technologies (K-UTEC) hat eine Idee und erste Konzepte für die Anwendung des Eindampfungsverfahrens im Rahmen einer abwasserfreien Aufbereitung von Kalisalzen entwickelt. Im Kontext mit der Belastung der Flüsse Werra und Weser hat das Umweltbundesamt zum Einsatz des Eindampfungsverfahrens in der deutschen Kaliindustrie festgestellt (UBA, 2014): (T053-08-ohne, E070-5-28)

*„Es existieren bisher nur Ideenbeschreibungen und Grobkonzepte der Eindampfungslösung und deren Diskussion durch verschiedene Seiten mit unterschiedlichen Interessen sowie einige wenige Laborversuche und thermodynamische Betrachtungen zu Teilstromlösungen. Es fehlen bisher sowohl detaillierte Untersuchungen verschiedener Aufbereitungsprozesse für das gesamte Abwassergemisch als auch die endgültige Verfahrensauswahl als Grundlage für eine konkrete Anlagenkonzeption und –auslegung sowie für eine darauf gestützte seriöse Kostenschätzung.*

*Veröffentlichte Standpunkte und Bewertungen beziehen sich überwiegend auf Einzelaspekte der Techniken, Verfahren, Umweltauswirkungen oder Kosten der Verdampfungslösung und differieren naturgemäß im bisherigen Ideenstadium und bei unterschiedlichen Interessen und insbesondere bei den geschätzten Kosten erheblich (bis Faktor drei). [...]*

*Es sind noch umfangreiche Forschungsarbeiten im Labor und im technischen Maßstab erforderlich, um einen optimalen und stabilen Aufbereitungsprozess mit einer hohen Produktausbeute zu finden.“*

Mit dem Ziel einer abwasserfreien Aufbereitung von Kalisalzen in Deutschland kann das Eindampfungsverfahren demnach nicht als Stand der Technik angesehen werden.

Für die Anwendung des Verfahrens beim Eindampfen der am Standort Siegfried-Giesen anfallenden mineralisierten Haldenwässer war eine gesonderte Betrachtung anzustellen.

Es fallen nur in den Anfangsjahren 1 bis 6 regelmäßig Haldenwässer an, die zusätzlich in die Innerste einzuleiten sind. Für eine Eindampfanlage ist weiter zu beachten, dass der Haldenwasseranfall sowohl aus klimatischen Gründen als auch aufgrund der Haldenfläche sehr stark variiert. Von der Neuhalde wären in den relevanten ersten 6 Betriebsjahren zwischen ca. 2 Tm<sup>3</sup> (extremes Trockenjahr) und 79 Tm<sup>3</sup> (extremes Feuchtjahr) Haldenwasser pro Jahr einzudampfen (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 1, Anfahrphase). Im Regelbetrieb wäre nur in einem extremen Feuchtjahr ein Verdampfungsbedarf von ca. 3 Tm<sup>3</sup> vorhanden.

Dies wiederum hätte zur Folge, dass man entweder eine überdimensionierte Eindampfanlage oder überdimensionierte Speicherbecken bauen müsste, die in dem relevanten Zeitraum ggf. nie voll ausgelastet würden. Zudem wäre die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für die baulichen Anlagen sowie die frühzeitige Verfügbarkeit eines entsprechenden Kraftwerkes erforderlich. Die energieintensive Eindampfung würde zudem einen relevanten CO<sub>2</sub>-Ausstoß erzeugen.

In einer Gesamtbilanz wäre auch der Ressourcenverbrauch für die eigentliche Anlagentechnik inkl. CO<sub>2</sub>-Bilanz zu betrachten. Daher stellt sich neben der der Verhältnismäßigkeit auch die Frage der ökologischen Sinnhaftigkeit.

Eine weitere Alternative stellt der Abtransport der Haldenwässer zu Standorten der K+S KALI GmbH dar, an welchen das Eindampfverfahren praktiziert wird (vgl. EÖTP 2, S. 29). Hierdurch würden die Kosten für eine nur temporär in den ersten Betriebsjahren benötigte Eindampfungsanlage entfallen. Ökologisch ist der Eindampfungsprozess der wertstoffarmen Salzlaugen bedenklich, da er mit einem hohen Energieaufwand verbunden ist, der in der Bundesrepublik – anders als in den Referenzanlagen am Great Salt Lake, in Salar de Atamaca in Chile (vgl. Rauche, 2015, S. 453 und 439) – nicht durch Sonnenenergie gedeckt werden kann. Da die beantragte Einleitung in die Innerste wasserrechtlich zulässig ist (vgl. 2.1 und 15.14), ist sie der Verbringung und Eindampfung an anderen Bergwerksstandorten der K+S vorzuziehen. Dabei wurden die Kosten und Emissionen aus dem erforderlichen Lkw- bzw. Bahntransport noch nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend wären eine Eindampfungsanlage unwirtschaftlich und die Eingriffe in Natur und Landschaft beim Bau einer Eindampfanlage insgesamt umfassender und nachhaltiger, als die tem-

porär geringfügig erhöhte und mit den Zielen des Natur- und Gewässerschutzes vereinbare Einleitung in die Innerste (vgl. 14.8.4.4.9.3 und 15.14.2 sowie vor allem 15.14.3.4). Ökologisch bedenklich wäre auch das Eindampfen an anderen Aufbereitungsstandorten der K+S Kali GmbH.

Eine weitere Minimierung von Gewässerbelastungen könnte durch die Reduzierung des Salzgehaltes in den Abwässern erreicht werden. Zu diesem Zweck hat die K+S KALI GmbH Anfang 2017 die K-UTEC Salt Technologies AG beauftragt, ein zusätzliches Konzept zur Gewinnung weiterer Produkte aus Prozess- und Haldenwässern der Werke Werra und Neuhof-Ellers zu entwickeln (K+S KALI GmbH, 2017). Ob dieses Verfahren auch auf SG übertragbar ist, wäre zu gegebenem Zeitpunkt zu prüfen. Zu beachten ist jedoch, dass die Produktionswässer des Werkes Werra einen deutlich höheren Wertstoffgehalt als die Haldenwässern in Siegfried-Giesen aufweisen. Zudem fallen die Produktionswässer kontinuierlich und zusammen mit den Haldenwässern in deutlich größeren Mengen als in Siegfried-Giesen an. (TPÄ005-08)

### **13.4. Alternativen bei der Nutzung und dem Design der Schachtstandorte**

Umweltbeeinträchtigungen können auch durch die jeweilige Nutzung der einzelnen Schachtstandorte variieren, so dass auch hier mögliche Varianten zu prüfen waren.

Zwangspunkte für die Nutzung der Schachtstandorte ergeben sich durch die Schachtdurchmesser, die bisherige Nutzung als Frischwetter-, Abwetter- und wetterneutrale Schächte sowie durch die Konzeption des vorhandenen Grubengebäudes:

- Die vier bestehenden Schächte verfügen über einen relativ geringen Durchmesser von 4,5 bis 5 m. Um eine ausreichende Förder-, Transport- und Befahrungskapazität zu erreichen, müssen diese drei Funktionen auf drei Schächte verteilt werden.
- Die Schächte verfügen über einen Schachtausbau, der jeweils auf bestimmte Temperaturverhältnisse abgestimmt ist. Bei einer wettertechnischen Umnutzung verändern sich die Temperaturverhältnisse und es werden Vorbausäulen erforderlich, um die Sicherheit der Schächte zu gewährleisten. Die erforderlichen Maßnahmen führen zu erheblichen Mehrkosten und beeinträchtigen die Funktion der betroffenen Schächte (vgl. 13.10).
- Das vorhandene Grubengebäude ist auf den Standort Siegfried-Giesen als Förderstandort, den Standort Rössing-Barnten als einziehender und den Standort Fürstenhall als ausziehenden Wetterschacht ausgelegt. Umnutzungen haben erhebliche Aufwendungen für Schächte und Grubenbaue zur Folge (vgl. 13.4.1 und 13.10).

#### **13.4.1. Standort Siegfried-Giesen**

Der Standort Siegfried-Giesen soll wie vor 1987 auch zukünftig als Förderschacht, Produktions- und Logistik-Standort genutzt werden. Hierzu sind oberirdische Gebäude wie Fördergerüst mit Schachthalle und Fördermaschinengebäude, Produktions-, Logistikanlagen, Sozialgebäude mit den Waschkäufen, ein Bürogebäude sowie ein Werkstätten- und Magazinbereich für über Tage und einige Garagen mit einer Tankstelle sowie ein Kraftwerk vorgesehen. Für die Belegschaft sind Stellplätze für PKW geplant.

Das Grubengebäude ist mit seinen Hauptförderachsen auf den Schacht Siegfried-Giesen ausgerichtet.

Durch eine Verlagerung der Funktionen auf einen anderen Schacht wären umfangreiche Aufwendungen für neue Bandförderstrecken im gesamten Grubengebäude erforderlich. Diesem erheblichen Aufwand steht kein relevanter Nutzen gegenüber. Die vom Standort Siegfried-Giesen ausgehenden Umweltbeeinträchtigungen und Belastungen für die Anwohner der Schachtstraße würden lediglich zu einem anderen Standort verlagert. Fürstenhall scheidet aufgrund der umgebenden Bebauung aus, die Standorte Rössing-Barnten und Sarstedt müssten mit einer neuen Gleisstrasse an das Bahnnetz angeschlossen werden. An beiden Standorten wäre zudem wertvolles Ackerland statt der am Standort Siegfried-Giesen teilweise bereits anthropogen überprägten Flächen in Anspruch zu nehmen.

Das Werkslayout selbst bietet aufgrund der vorgegebenen Zwangspunkte keine wesentlichen Spielräume für umweltschonendere Alternativen. Die Zwangspunkte sind:

- Benachbarte Bebauung
- Lage der Althalde
- Lage des vorhandenen Schachtes Siegfried-Giesen
- Lage der Biogasanlage
- Lage der Gleisanlage

Der Standort inkl. des Werksbahnhofes soll auf dem früheren Betriebsgelände, westlich der Althalde unter Nutzung der vorhandenen Flächen und der Gleistrasse wieder entstehen. Hierzu sind zusätzlich zu den bestehenden Flächen weitere Flächen notwendig. Eine Erweiterung des Fabrikgeländes in Richtung Osten ist aufgrund der angrenzenden Althalde nicht möglich. Ebenso scheidet eine Erweiterung in Richtung Norden aus, da hier inzwischen eine Biogasanlage errichtet wurde. Nach Süden in Richtung Ortslage ist aufgrund der angrenzenden Bebauung und der nahen Ortslage eine Erweiterung aus Nachbarschaftsgründen nicht sinnvoll. Dementsprechend ist eine Erweiterung in Richtung Westen notwendig.

Im Bereich des Anschlussgleises ist eine Erweiterung zur Errichtung des Vorbahnhofes erforderlich. Die Erweiterung kann aufgrund der Vorgaben durch die Trasse der Grubenanschlussbahn nur in Richtung Norden erfolgen (vgl. 13.7).

Mit einer Verlagerung der Aufbereitung an den Standort Friedrichshall bei Sehnde müsste nicht nur der Wertstoff, sondern das komplette Rohsalz transportiert werden. Da die Abbauhohlräume in Siegfried-Giesen wieder versetzt werden müssen, wäre zusätzlich der Rücktransport des Versatzmaterials erforderlich. Weiter ist die Aufbereitung am Standort Friedrichshall nicht mit dem abwasserfreien ESTA®-Verfahren ausgestattet, so dass eine erhebliche Gewässerbelastung in Kauf genommen werden müsste. Daher scheidet eine Aufbereitung am Standort Friedrichshall aus. (T010 Anlage 1)

#### **13.4.2. Standort Glückauf-Sarstedt**

Der Standort Glückauf-Sarstedt soll zukünftig als Seilfahrtanlage (Personenbeförderung) ausgebaut werden. Hierzu müssen Gebäude wie Fördergerüst mit Schachthalle und Fördermaschinengebäude, das Sozialgebäude mit den Waschkauen, ein Bürogebäude sowie ein Werkstätten- und Magazinbereich errichtet werden. Für die Belegschaft sind Parkplätze für PKW vorgesehen.

Eine Verlagerung der Funktionen auf den Schacht Rössing-Barnten hätte geringere Belastungen von Anwohnern zur Folge, würde aber aufgrund der relativ ungestörten Lage des Schachtes Rössing-Barnten zu höheren Umweltbelastungen führen. Höhere Umweltbelastungen würden auch dadurch verursacht, dass die Wetterführung des Schachtes Rössing-Barnten (einziehender Schacht) durch die Seilfahrt behindert würde und der Betrieb der Grubenlüfter einen höheren Energieverbrauch verursachen würde. Eine Verlagerung an den Standort Fürstenhall (ausziehender Schacht) ist aus demselben Grund ungünstig, hier ist jedoch die fehlende Erweiterungsmöglichkeit entscheidend. Die Verlagerung an den Standort Siegfried-Giesen scheidet ebenfalls aus, da die gleichzeitige Nutzung des Schachtes Siegfried-Giesen als Förder- und Seilfahrtschacht aus Kapazitätsgründen nicht in Frage kommt.

Die Lage des vorhandenen Schachtes Glückauf-Sarstedt gibt die Anordnung der Schachthalle, des Fördergerüsts und des Fördermaschinengebäudes vor. Für die notwendigen baulichen Anlagen ist die vorhandene Grundstücksfläche nicht ausreichend. Aus Lärmschutzgründen ist eine Erweiterung nur in Richtung Süden sinnvoll, da hier der Parkplatz angelegt werden soll. Zur Minderung der Belastung der Anwohner muss der Werksverkehr über eine neu zu errichtende Anbindung entlang der Kleingartenanlage zur westlich verlaufenden L 410 erfolgen.

#### **13.4.3. Standort Rössing-Barnten**

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Die Errichtung von Gebäuden ist nicht vorgesehen, es entsteht kein zusätzlicher Flächenbedarf. Eine mögliche weitere Nutzung des Schachtstandortes wurde bei den drei anderen Standorten diskutiert und verworfen.

#### **13.4.4. Standort Fürstenhall**

Der Standort Fürstenhall soll weiterhin als Abwetterschacht genutzt werden. Aufgrund der damit verbundenen Emissionen war zunächst eine Wetterumkehr betrachtet worden, bei welcher der Schacht Fürstenhall als einziehender, der Schacht Rössing-Barnten als ausziehender Wetterschacht genutzt würde. Eine Wetterumkehr ist jedoch nicht realisierbar (vgl. 13.10).

Beim Werkslayout sind keine Varianten zu betrachten, da die bestehenden Werksanlagen nicht verändert oder erweitert werden sollen.

#### **13.5. Standort Hafen Harsum**

Für den Umschlag von der Bahn auf das Schiff bestehen grundsätzlich folgende mögliche Varianten:

- Ertüchtigung und Betrieb Hafen Harsum (K+S eigene Anlage)
- Hafen Friedrichshall (Sehnde) am Mittellandkanal (K+S eigene Anlage)
- Hafen Hildesheim am Stichkanal
- Nullvariante

Im Hafen Friedrichshall (Sehnde) können aufgrund des kleineren Hafenbeckens nur kleine Schiffsgrößen und somit geringere Tonnagen geladen werden. Durch die höhere Lademöglichkeit des Schiffsraumes bieten die Häfen Harsum und Hildesheim hier deutliche Vorteile.

Langfristiges Ziel ist die Nutzung des Hafens Harsum. Voraussetzung für den betriebswirtschaftlich sinnvollen Betrieb ist ein gesichertes Mengenszenario sowie das Erreichen des prognostizierten Mengenvolumens. Die Höhe der Investitionen ist auch abhängig vom Status des Ausbaues des Stichkanals.

Die Nullvariante impliziert die Erreichung des Ziels ohne die Errichtung des Hafens Harsum. Da der Transport über sehr weite Strecken lediglich mittels Lkw und / oder Bahn unwirtschaftlich und wenig umweltfreundlich ist, ist die Nullvariante gleichzusetzen mit der dauerhaften Nutzung des Hafens Hildesheim als Umschlagplatz. Diese Variante hat den logistischen Nachteil, von den verfügbaren Kapazitäten der Deutschen Bahn und des Hildesheimer Hafens abhängig zu sein. Ein wirtschaftlicher Nachteil entsteht durch den zusätzlichen Schienentransport zwischen Harsum und Hildesheimer Hafen sowie den zusätzlichen Schiffstransport zwischen Hildesheimer Hafen und Hafen Harsum.

Zusammenfassend sind die Ertüchtigung und der Betrieb des Hafens Harsum die vorzuziehende Alternative, sobald die betriebswirtschaftlich erforderliche Mindest-Umschlagsmenge erreicht ist. Bis dahin ist es sinnvoll, eine möglichst große Produktmenge über den Hafen Hildesheim und den Wasserweg durchzuführen.

#### **13.6. 110 kV-Leitung**

Für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen ist eine elektrische Leistung von insgesamt 40 MW erforderlich. Davon wird der Hauptanteil am Standort Siegfried-Giesen, der weitere Teil zur Versorgung der weiteren Standorte über eine 20 kV-Ringleitung benötigt. Aus Sicherheitsgründen ist eine redundante Stromversorgung erforderlich.

Eine direkte 40 MW-Einspeisung in die für die Versorgung aller Standorte vorgesehene 20 kV-Ringleitung ist technisch nicht möglich, da dies nur über eine Netzübergabestelle (Umspannwerk oder Übergabestation) erfolgen kann. Das Umspannwerk am „Hauptverbraucher“-Standort Siegfried-Giesen dient zur Umspannung von 110 kV auf 20 kV sowie zur Verteilung der eingespeisten elektrischen Energie auf der Mittelspannungsebene (20 kV). Der Standort Siegfried-Giesen ist als „Hauptverbraucher“ als Zwangspunkt für die grundsätzliche Energiezuführung und die Umspannung und Weiterverteilung auf der 20 kV-Ebene gesetzt.

### 13.6.1. Versorgungs- und Trassenvarianten (Übersicht)

Für die Stromzuführung zum Zwangspunkt Siegfried-Giesen wurden folgende grundsätzlichen Varianten geprüft: (E114-14, E132-14)

- Variante A (20 kV):  
Entnahme aus dem 20 kV-Mittelspannungsnetz über mindestens zwei 20 kV-Trassen aus den umliegenden Umspannwerken Sarstedt, Nordstemmen und Steuerwald (bei der aus Sicherheitsgründen erforderlichen Redundanz bedeutet dies drei Leitungen)
- Variante B (110 kV):  
Entnahme aus dem 110 kV-Verteilnetz (600 – 800 m östlich der B 6, westlich von Klein Förste), Trassierung über Freileitung oder Erdkabel zum Umspannwerk unmittelbar südlich des geplanten Werksgeländes Siegfried-Giesen

Bei Variante A (20 kV) hat der Vorhabenträger die möglichen Anschlüsse an die umliegenden Umspannwerke Sarstedt, Nordstemmen und Steuerwald geprüft. Aus technischer und wirtschaftlicher Sicht wurden diese Anschlussvarianten verworfen, da das 20 kV-Mittelspannungsnetz für eine Entnahme von 40 MW in der erforderlichen Sicherheit nicht geeignet ist (= Ausschlusskriterium) (K+S AG, 2013, Umweltverträglichkeitsstudie, Abschnitt 5.2.2). (T034-11)

Die beiden Anschlusspunkte für die Variante B sind (vgl. Abbildung 4):

- im Osten die vorhandene 110 kV-Freileitung, die in Nord-Süd-Richtung ca. 600 m bis 800 m östlich der Bundesstraße 6 verläuft
- im Westen die geplante Umspannstation südlich des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen

Unter Berücksichtigung des Raumwiderstandes wurden folgende Trassierungsvarianten erarbeitet:

- Untervariante nördlich Groß Förster Holz, Freileitung
- Untervariante nördlich Groß Förster Holz, Erdkabel
- Untervariante südlich Groß Förster Holz, Erdkabel

Im Rahmen einer Einwendung wurde eine weitere (E002-01)

- Untervariante entlang der Grubenanschlussbahn, Erdkabel

vorgeschlagen.

Der mögliche Einsatz regenerativer Energien wurde in den Antragsunterlagen nicht dargestellt, die Prüfung dieser Versorgungsalternative kann dem Vorhabenträger nicht abverlangt werden. (T034-11).

### 13.6.2. Leitungsvarianten

Variante Erdkabel: Ausführung der 110 kV-Leitung als Erdkabel mit einem 10 m breiten Schutzstreifen, Trassenführung als Nordkorridor zwischen Gewerbegebiet Ahrbergen und Groß Förster Holz bzw. als Südkorridor zwischen Groß Förster Holz und Siedlungsrand Groß Förste (vgl. Abbildung 4)

Variante Freileitung: Ausführung der 110 kV-Leitung als Freileitung mit einem 40 m breiten Schutzstreifen, Trassenführung in einem Nordkorridor zwischen Gewerbegebiet Ahrbergen und Groß Förster Holz (vgl. Abbildung 4).

Die beiden Varianten wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend verglichen (Unterlage F-1 (UVS), S. 162ff). Der Vergleich konnte im Wesentlichen nachvollzogen werden:

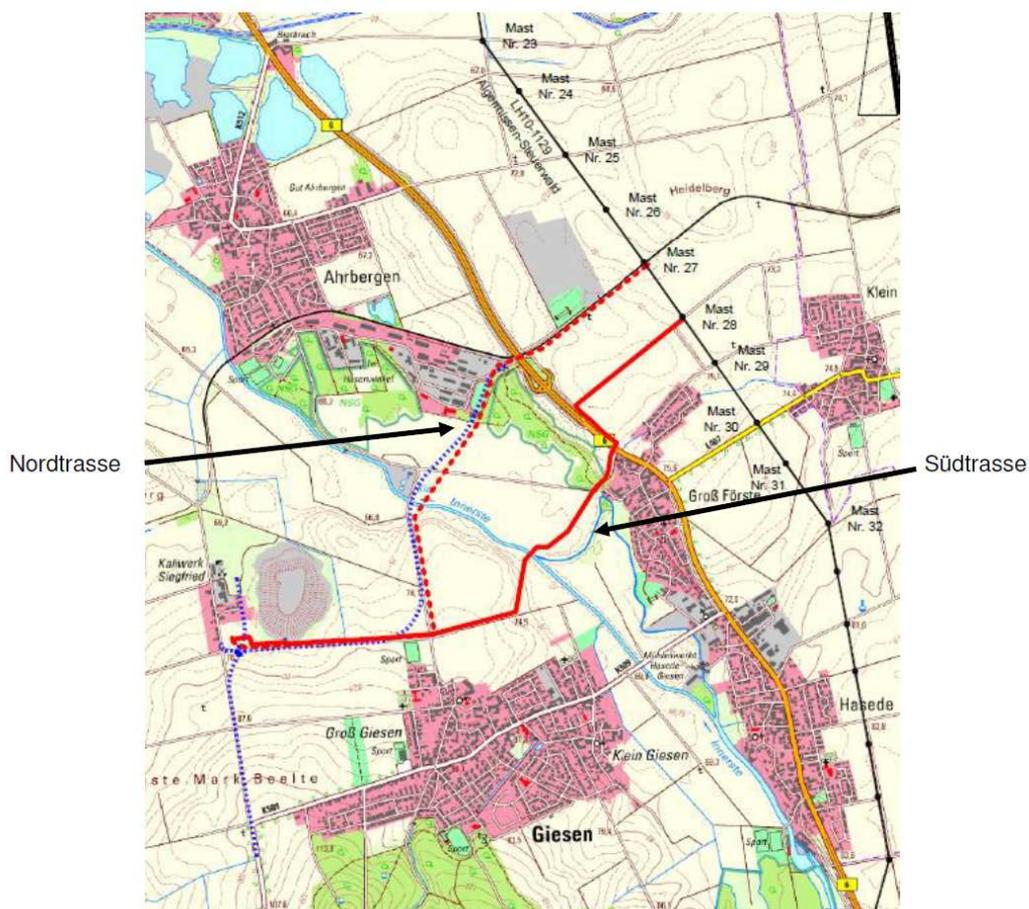


Abbildung 4: Trassenkorridore der 110 kV-Stromversorgung (Variante B)

### 13.6.3. Vergleich Erdkabel – Freileitung

Beide Varianten verlaufen mit vergleichbaren Trassenlängen (Nordkorridor: 3.680 m; Südkorridor: 3.775 m) in Bereichen mit vergleichbaren Schutzgutfunktionen, so dass zunächst Erdkabel und Freileitung unabhängig vom Trassenkorridor miteinander verglichen werden.

Die baubedingten Wirkungen wie optische Wirkungen, stoffliche und Lärmemissionen, Erschütterungen sowie Zerschneidungswirkungen und Barriereeffekte sind von temporärem Charakter und werden als nicht entscheidungsrelevant eingestuft.

Das Erdkabel wird zur Querung von befestigten Verkehrstrassen, der Innerste sowie im Bereich des Groß Förster Holzes durch Spül- bzw. Horizontalbohrungen (vgl. 8.7.1.2) mittels Leerrohr in den Boden gebracht. Damit entfallen in diesen Abschnitten die Notwendigkeit eines Arbeitsstreifens und die Ausweisung eines Schutzstreifens. Mit Ausnahme von potenziell beanspruchten Randstrukturen der Eichen-Hainbuchenbestände im Randbereich des Groß Förster Holzes kann sowohl für Nord- als auch Südkorridor der Verlust von Vegetationsstrukturen und faunistischen Lebensräumen (lokale Bedeutung Brutvogellebensraum, Fledermausjagdhabitat) ausgeschlossen werden. Damit kann auch die potenziell durch einen gehölzfreien Schutzstreifen entlang des Groß-Förster Holzes hervorgerufene Zerschneidungs- und Barriere Wirkung für faunistische Arten ebenso wie eine optische Veränderung der Landschaft und damit verbundene Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion ausgeschlossen werden.

Für eine Freileitung muss ein ca. 40 m breiter Schutzstreifen dauerhaft von hohem Bewuchs freigehalten werden. Aufgrund dieses Schutzstreifens gehen Bestände des Eichen-Hainbuchenwaldes und damit von faunistischen Lebensräumen im Groß-Förster Holz verloren. Weiter wird hierdurch die Fauna durch die Zerschneidungs- und Barriere Wirkung beeinträchtigt.

Anlagebedingt führt die Errichtung der Freileitung (Masthöhe ca. 34 m) zu einer dauerhaften Veränderung des Charakters der offenen Landschaft besonders zwischen Giesen und Groß Förster. Die

Freileitung als technisches Element beeinflusst das optische Erscheinungsbild des siedlungsnahen Freiraumes sowie des Landschaftsraumes. Damit verbunden sind Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen sowie Landschaft. Die mit der Freileitung verbundene optische Änderung der offenen Landschaft kann zudem zu einer Beeinträchtigung der Raumnutzungsintensität empfindlicher Arten führen. Mit der Freileitung verbunden ist ferner eine Gefährdung von Vogelarten durch Leitungsanflug.

Die mit der Freileitung verbundene Errichtung von Masten und damit verbundenen Leiterseilen führt für die Schutzgüter Mensch, Landschaft sowie Tiere zu größeren Eingriffen als das Erdkabel.

**Zwischenfazit:** Im Vergleich zur Variante Freileitung beinhaltet die Variante Erdkabel geringere bzw. keine anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch einschl. menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Landschaft. Baubedingte Beeinträchtigungen sind nur temporär und daher nicht entscheidungsrelevant. Die Variante Erdkabel entspricht auch den Festlegungen der landesplanerischen Feststellung des Landkreises Hildesheim vom 22.11.2013.

#### **13.6.4. Vergleich Erdkabel Nordkorridor / Südkorridor / Gleisanschlussstrasse**

Die Verlegung eines Erdkabels ist für einen Korridor nördlich und einen Korridor südlich des Groß-Förster Holzes möglich (Vgl. Abbildung 4; vgl. Unterlage E-8.1, Abschnitt 1.2.3).

Bei der Nordvariante kann ein Kabelpflug, bei dessen Einsatz das Kabel direkt von der Trommel in das Erdreich verlegt wird, auf den Ackerflächen zwischen dem Wirtschaftsweg von Groß Förste zur Verbindungsstraße zwischen Ahrbergen und Giesen und der Kreuzung mit der Innerste, nicht wirtschaftlich eingesetzt werden. Für diese Art der Kabellegung ist die Strecke zwischen zwei Bohrungen aufgrund der sinnvoll zu planenden Muffenstandorte zu kurz. Demnach würde hier eine offene Bauweise mit Kabelgraben realisiert, in die das Kabel durch die Leerrohre eingezogen wird.

Die offene Bauweise auf den Ackerflächen zwischen der ehemaligen Kaserne Ahrbergen und der Innerste beeinträchtigt die landwirtschaftliche Nutzung, da der Eingriff in das Schutzgut Boden auch bei getrennter Abtragung und entsprechendem Wiedereinbau der einzelnen Bodenschichten beim Verfüllen stärker als bei einer geschlossenen Bauweise ausfällt, was sich auf den Ertrag der Feldfrüchte auswirkt. (E047-14, E046-14, E038-08)

Im Bereich des Waldgebietes Groß Förster Holz und damit des NSG erfolgt die Verlegung in diesem, etwa 100 m langen, Abschnitt mittels einer HDD-Bohrung, so dass die Ausweisung eines Baufeldes und damit verbundene Vegetationsverluste im Waldgebiet vermieden werden können. (T053-07-11)

Der nördliche Trassenkorridor quert das zwischen dem NSG „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“ und der Innerste ausgewiesene „Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung“ nach Rohstoffsicherungskarte (RSK) 3725-KS/26 des NLF. Es handelt sich um eine Kiessand-Lagerstätte 1. Ordnung, welche von besonderer, volkswirtschaftlicher Bedeutung ist. Es existiert eine Abbauplanung mit Planfeststellungsbeschluss. Für eine Überbauung wäre eine Enteignung erforderlich. Eine Enteignung ist aber nur aus Gründen des Allgemeinwohls zulässig und wenn keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind. Letzteres ist aber der Fall. (E047-13, E046-13, E038-07)

Die Anzahl der von der Kabeltrasse betroffenen Flurstückseigentümer ist mit 42 auf der südlichen Trassenvariante gegenüber 48 Eigentümern bei der Nordvariante etwas geringer.

Zwischen Nord- und Südtrasse weist die Kalkulation des Vorhabenträgers zu den Baukosten eine Differenz von 10 % zugunsten der Südtrasse aus.

Die Verlegung des Erdkabels beginnend am Mast Nr. 27 entlang der Trasse der Grubenanschlussbahn würde auch durch die Ortslage von Ahrbergen führen. Eine Erdkabeltrasse darf nach Vorgaben der Bahntechnik nur außerhalb des Böschungsbereiches des Bahnkörpers erfolgen. Hier wäre eine Vielzahl von Wohngrundstücken mit Gärten und auch einzelne Gebäude betroffen. Die Trasse müsste zudem von Gehölzen frei gehalten werden bzw. die vorhandenen Gehölze wären zu entfernen. Der Eingriff hätte hier erhebliche Folgen für das Wohnumfeld der Bewohner. Der Eingriff wäre zudem aufgrund der erheblich längeren Trasse an der Werksbahn gegenüber der vorliegenden Planung deutlich teurer. (E002-01)

Eine Führung des Erdkabels direkt vom Mast Nr. 28 in Luftlinie in Richtung B 6 würde eine südliche Verschwenkung zur Folge haben, wodurch die Leitung nicht mehr am Wegesrand sondern mitten durch die Flurstücke 43 und 46 hindurch verlegt würde. Für diese im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vorgeschlagene Trassenvariante kann kein Vorteil erkannt werden. (E038-14)

#### **13.6.5. Weitere Leitungstrassen**

Weitere alternative, in diesem Sinne eindeutig vorzugswürdige und sich damit aufdrängende Trassenführungen, die die Beschränkung der Alternativenprüfung auf die Nord- und Südvariante als abwägungsfehlerhaft erscheinen lassen könnte, sind nicht ersichtlich.

Die Möglichkeit, die Leitung in den Wegeseitenräumen der seinerzeit geplanten Gemeindeverbindungsstraße zwischen Ahrbergen und Giesen zu verlegen, ist nicht mehr zu prüfen, nachdem die Gemeindeverbindungsstraße nicht mehr realisiert werden soll. (E047-12, E046-12, E047-15, E046-15, E038-09, E037-02, E038-06)

Weitere Alternativen, mit denen die Betroffenheit landwirtschaftlicher Flächen wesentlich vermindert werden könnten, drängen sich ebenfalls nicht auf. Durch die Wahl der Verlegung als Erdkabel wird die Betroffenheit landwirtschaftlicher Belange zudem auf ein Minimum reduziert (vgl. auch 14.8.3.4.8). (E047-08, E046-08)

Im Übrigen kommt es nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts nicht darauf an, ob eine andere als die vom Vorhabenträger bevorzugte Trassenführung ebenfalls mit guten Gründen vertretbar gewesen wäre. Die Grenze der planerischen Gestaltungsfreiheit bei der Auswahl zwischen verschiedenen Trassenvarianten ist erst dann überschritten, wenn eine alternative Linienführung sich unter Berücksichtigung aller abwägungserheblichen Belange eindeutig als die bessere, weil öffentliche und private Belange insgesamt schonendere darstellen würde, wenn sich mit anderen Worten diese Lösung der Behörde hätte aufdrängen müssen (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az. 9 A 14/07, Rnr. 135).

#### **13.6.6. Ergebnis**

Im Vergleich zur Variante Freileitung beinhaltet die Variante Erdkabel geringere bzw. keine anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch einschl. menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Landschaft. Baubedingte Beeinträchtigungen sind nur temporär und daher nicht entscheidungsrelevant.

Die südliche Trassenvariante vermeidet potenzielle Nutzungskonflikte im Bereich eines Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung, beeinträchtigt das Schutzgut Boden und damit auch die Landwirtschaft weniger, betrifft eine etwas geringere Anzahl von Flurstückseigentümer und verursacht geringere Kosten (EPÄ010).

Die Verlegung entlang der Gleisanschlussstrasse ist wegen der Mindestabstände zu den Gleisanlagen nur in einer von Gehölz freizuhaltenden Trasse auf den zahlreichen benachbarten Gartengrundstücken möglich. Da die übrigen Varianten nur relativ geringe Umweltbeeinträchtigungen verursachen, scheidet diese Variante daher aus.

Insgesamt war für die 110 kV-Stromversorgung die Verlegung eines Erdkabels in der Südtrasse zu wählen. Die Entscheidung bewegt sich in dem von der Landesplanerischen Feststellung des Landkreises Hildesheim vom 22.11.2013 gesteckten Rahmen (Landkreis Hildesheim, 2013).

#### **13.7. 20 kV-Ringleitung**

Mit der 20 kV-Ringleitung sollen die Standorte Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall redundant mit der Energieeinspeisung am Standort Siegfried-Giesen verbunden werden. Die Anbindung über die Ringleitung ist notwendig, da eine adäquate lokale Energieversorgung nicht realisierbar ist (vgl. 13.6.1). Weiter ist eine Ringleitung aus Sicherheitsgründen erforderlich, um auch im Störfall die Notfalleinrichtungen der Schachtanlagen zuverlässig betreiben zu können.

Als Alternative zum beantragten Erdkabel ist eine Freileitung denkbar. Da die Freileitung mit erheblichen zusätzlichen Eingriffen in das Landschaftsbild verbunden ist und sich bei den übrigen Wirkfaktoren keine wesentlichen Vermeidungen im Vergleich zum Erdkabel ergeben, kann die Alternative „20 kV-Freileitung“ bei der weiteren Betrachtung ausgeschlossen werden.

Bei der Planung der Ringleitung als Erdkabel wurden zwei Varianten betrachtet:

Variante A: kürzest mögliche Verbindung zwischen den Schächten

Variante B: Anpassung an naturschutzfachliche Belange, Trassierung entlang bestehender Wegeverbindungen, maximale Wirtschaftlichkeit

Vor- und Nachteile der Varianten sind:

Variante A:

- + Kürzeste Verbindung, dadurch weniger Baukosten
- + Weniger elektrische Verluste
- Erreichbarkeit der Kabel ist stark eingeschränkt
- Flurstücke werden zerschnitten, die Verlegung erfolgt quer über Äcker und Wiesen
- Während der Bauphase kommt es zu erheblichen Bodenverdichtungen auf diesen Flächen
- Vorhandene Raumwiderstände und Naturschutzgebiete werden ignoriert, zu schützende Flächen werden gekreuzt
- Konflikte mit einer vorhandenen Gashochdruckleitung

Variante B

- + Erreichbarkeit der Kabel ist aufgrund der Nutzung des vorhandenen Wegenetzes jederzeit und insbesondere in der Bauphase und bei zukünftigen Störungen gewährleistet
- + Flurstücke werden nicht zerschnitten. Die Verlegung erfolgt weitgehend entlang vorhandener Wirtschaftswege.
- + Vorhandene Raumwiderstände und Naturschutzgebiete werden gemieden, zu schützende Flächen umgangen
- + Geringe Konflikte mit einer vorhandenen Gashochdruckleitung
- + Erleichterung der Dokumentation der Kabel an befahrbaren Wegen
- Höhere Herstellkosten
- Höhere elektrische Verluste

**Fazit:** Aufgrund der naturschutzfachlichen Vorteile und der besseren Berücksichtigung der Belange der Grundstückseigentümer und der besseren Zugänglichkeit im Störfall hat der Vorhabenträger nachvollziehbar der Variante B in der Ausführung als Erdkabel trotz der höheren Kosten und Leitungsverluste den Vorzug gegeben.

### 13.8. Gleisanschluss

Von Norden erschließt eine vorhandene Gleistrasse das Gelände des Standortes Siegfried-Giesen auch bahntechnisch. Sie führt über den Ort Ahrbergen zum Hafen am Stichkanal Hildesheim und weiter zum Bahnhof im Ort Harsum mit Anschluss an die Strecke 1770 der DB AG in südlicher Ausfahrt.

Die vorhandenen Gleisnutzlängen im bestehenden Übergabebahnhof Harsum genügen mit maximal 320 m nicht mehr den heutigen Zuglängen. Aus diesem Grund wurde ein neuer Übergabebahnhof beantragt.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurden mehrere Alternativtrassen geprüft, im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurden im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung weitere Alternativvorschläge für die Gleisanschlussstrasse eingebracht.

Obwohl der Standort Siegfried-Giesen auch bahntechnisch erschlossen ist und die vorhandene Gleisanschlussstrasse mit einer gültigen Genehmigung ausgestattet ist (vgl. 15.4.4), wurden die Alternativtrassen vor dem Hintergrund der geplanten Erweiterung (Übergabebahnhof, Nordeinschleifung) nochmals im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung diskutiert und im Genehmigungsverfahren bewertet.

### 13.8.1. Nullvariante

Mit einer geplanten Produktion von 1.450.000 t/a sowie der geplanten Anlieferung von 100.000 t 60er Kali aus Zielitz ist mit dem Vorhaben ein Massenguttransport verbunden. Bei Annahme der Nullvariante (Transport ohne Gleisanschluss) verbliebe für den Transport bis zum Kunden bzw. bis zu Bahnhöfen oder Häfen nur der Lkw-Transport. Diese Nullvariante scheidet aber aufgrund der mit dem Lkw-Verkehr verbundenen höheren Umweltbelastungen durch Emissionen und Lärm und der höheren Verkehrsbelastungen für die anliegenden Ortschaften und letztlich auch wegen Unwirtschaftlichkeit aus.

Die Alternativenprüfung beschränkt sich daher auf die Prüfung der Trassenalternativen, der Lage des Verschiebebahnhofs und der Verschiebung der Trasse in der Ortschaft Ahrbergen.

### 13.8.2. Trassierungsparameter

Von den Trassenvarianten und von dem Verschiebebahnhof müssen folgende Trassierungsparameter eingehalten werden (Tabelle 2):

Entwurfsgeschwindigkeit für Güterzugverkehr im Gleisanschluss	$V_e$	=	25 km/h	§ 28 ABABAUV
Entwurfsgeschwindigkeit für ein- und ausfahrende Züge Bereich Anschlussweichen Harsum	$V_e$	=	40 km/h	Nur mit Genehmigung LEA
Mindestradien:	min R	=	180 M 140 m	Festlegung AG ABABAUV § 4 (1)
zulässiger Überhöhungsfehlbetrag	Zul $u_f$	<	100 mm	Obri-NE § 4 (4)
zulässige Längsneigungen	max I	=	10 ‰	ABABAUV § 28
zulässige Längsneigungen in Abstellgleisen	max I	<	1,5 ‰	ABABAUV § 4 (2)
Ausrundung von Neigungswechseln wenn mit Ausrundungsradius mit Länge Ausrundungsbogen	$\Delta I$ R $L_a$	>	1,0 ‰ 300 M 20 m	Obri-NE § 8 (2)
Gleisabstand bei Rangierwegen mit Einbauten Gleisabstand bei Rangierwegen ohne Einbauten	$a_g$	=	5,40 m 5,00 m	BGI 770
Grenzzeichenabstand	$a_{GZ}$	=	3,50 m	ABABAUV § 15 (3)

Es gilt das Lichtraumprofil nach EBO 1991

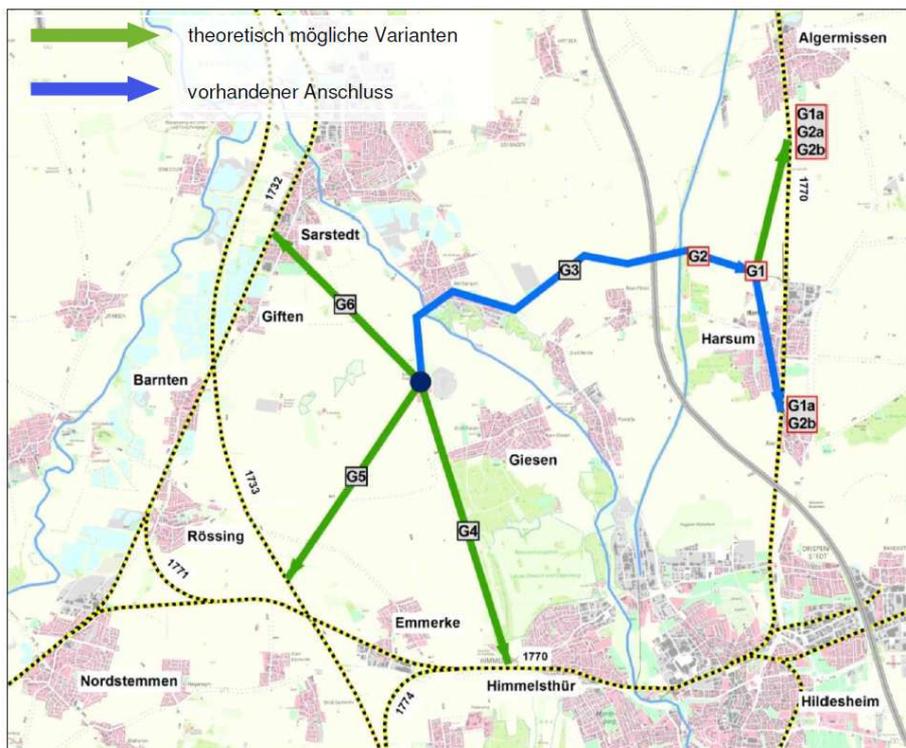
**Tabelle 2: Zusammenstellung der Trassierungsparameter (Unterlage I-4 Anhang 1 Erläuterungsbericht, Abschnitt 3.1)**

### 13.8.3. Alternativtrassen im Raumordnungsverfahren

(E076-08, E077-08, E080-08, E081-08, E082-08, E083-08, E084-08, E085-08, E086-08, E088-08, E095-08, E096-08, E101-08, E102-08, E103-08, E109-01, E109-06, E115-03)

Neben drei möglichen Varianten (G1 – G3) im Verlauf der vorhandenen Grubenanschlussbahn im Osten des Werkes sind auch drei Varianten (G4 – G6) mit komplett neuer Anbindung an das Schienennetz im Süden bzw. Westen des Werkes denkbar.

Folgende Varianten wurden bereits im Raumordnungsverfahren untersucht (Abbildung 5):



**Abbildung 5: Im Raumordnungsverfahren untersuchte Alternativtrassen**

- G1 – Nutzung vorh. Anschlussbahn nach Harsum, Übergabebahnhof in Harsum
- G1a – Variante G1 und zusätzliche Bedienung aus Norden
- G2 – Nutzung vorh. Anschlussbahn nach Harsum, Übergabebahnhof östlich BAB A 7
- G2a – Variante G2 Bedienung jedoch nur aus Norden
- G2b – Variante G2 und zusätzliche Bedienung aus Norden
- G3 – Nutzung vorh. Anschlussbahn nach Harsum, Übergabebahnhof westl. BAB A 7
- G4 – neue Anschlussbahn, Anschluss an die Strecke 1770 im Bereich Emmerke
- G5 – neue Anschlussbahn, Anschluss an die HGV-Strecke 1733 bei Escherde
- G6 – neue Anschlussbahn, Anschluss an die Strecke 1732 im Bereich Giften

Die Alternativen wurden unter den nachstehenden Kriterien betrachtet:

#### 13.8.3.1. Schräge Zerschneidung

Die Varianten G1 und G1a zerschneiden nur wenige, sehr große Flurstücke. Die Trasse der Varianten G2 und G3 verlaufen auf der alten Anschlussbahn, so dass keine zusätzlichen Grundstücke schräg zerschnitten werden.

Der Nordanschluss der Varianten G2a und G2b zerschneidet nur wenige, sehr große Flurstücke und dabei weniger als bei den Varianten G1 und G1a.

Die Varianten G4 und G5 sind vom Prinzip her gleich zu werten, da ab der K 510 – dort wo die meisten Flurstücke schräg und/oder mittig geschnitten werden – der Trassenverlauf identisch ist. Diese beiden Varianten sind auf Grund dieser Zerschneidungswirkung eher nicht empfehlenswert.

Gegenüber diesen beiden Varianten ist die Zerschneidungswirkung der Variante G6 deutlich geringer und mit der Variante G1a in etwa gleich zu setzen.

### 13.8.3.2. Nutzung vorhandener Bahnanlagen, Nachbarschaft

Allgemein ist es vorteilhaft, wenn vorhandene Bahnanlagen durch Um- und Ausbau weiter genutzt werden können.

Da die bestehende Anschlussbahn seit Ende der 1990-er Jahre nicht mehr genutzt wurde, kann jedoch im Gegensatz zu den Darstellungen in der Antragsunterlage I-4, Abschnitt 5.2.10 nicht davon ausgegangen werden, „dass das Umfeld im Gegensatz zu einem kompletten Neubau auf der grünen Wiese mit dem Bahnbetrieb generell und den damit verbundenen Lärmimmissionen im speziellen vertraut ist“. Einige der zu prüfenden Alternativen haben vielmehr zum Ziel, den Bahntransport aus bebautem Gebiet hinaus zu verlagern. Von Vorteil bei der Nutzung vorhandener Bahnanlagen ist jedoch, dass keine neuen Zerschneidungen entstehen, die sich sowohl auf die Verbindungen von Populationen der Fauna, als auch auf die Nutzung von Grundstücken und Wegeverbindungen negativ auswirken.

Da die bestehende Anschlussstrasse wesentlich mehr bebauten Gebiet tangiert als die übrigen Varianten G4 bis G6, sind die Varianten G1, G1a, G2, G2a, G2b und G3 für den Aspekt „Nachbarschaft“ grundsätzlich schlechter zu bewerten als die Varianten G4 bis G6, die auf der „grünen Wiese“ neu gebaut werden müssen.

Die Varianten G1 und G1a nutzen weitestgehend vorhandene Bahnhofs- und Anschlussbahnstrukturen.

Bei den Varianten G2, G2a, G2b und G3 werden die vorhandenen Flächen der Anschlussbahn ebenfalls genutzt. Jedoch wird der Übergabebahnhof gegenüber den Varianten G1 und G1a komplett neu auf der „grünen Wiese“, weitab der DB-Hauptstrecke, errichtet.

Die Varianten G4 bis G6 sind vom Prinzip her gleich zu werten, da alle auf der „grünen Wiese“ neu gebaut werden müssen. Auf Grund des kompletten Neubaus sind sie alle für den Aspekt „Flächenverbrauch, Zerschneidung“ schlechter zu bewerten als die Varianten G1 bis G3.

Gegenüber den Varianten G4 und G6 ist die Variante G5 besser zu bewerten, da der vorhandene Überholungsbahnhof zum Anschluss genutzt werden kann.

### 13.8.3.3. Restriktionen der DB Netz AG

Die DB Netz AG hat am 13.09.2011 folgendes mitgeteilt (vgl. Unterlage I-4, Anhang 1.2, Abschnitt 1.2.5):

1. Im Bereich Strecke 1733 (Schnellfahrstrecke Hannover – Würzburg, Variante G5):  
In Tageslagen (06:00 bis 23:00 Uhr) keine verkehrliche Anbindung in/aus Ri. Süden möglich.  
Grund: Begegnungsverbot im Tunnelbereich mit Zügen des Personenverkehrs.  
In den Nachtstunden bestehen Kapazitätsprobleme bei der Einbindung in die Strecke mit hochwertigen Güterzugverkehren.  
Nach erster Einschätzung zudem baulich sehr aufwendig, da Einbindung in eine Hochgeschwindigkeitsstrecke.
2. Im Bereich Strecke 1732 (Altbaustrecke Hannover – Göttingen, Variante G6)  
Hochfrequentierte Strecke mit Zügen des Nahverkehrs und des Güterverkehrs.  
Eine Anbindung ist daher nur auf Basis von Zugfahrten in einen neuen Vorstellbahnhof unter Berücksichtigung von kapazitätszehrenden Einkreuzungen von Zügen der Gegenrichtung denkbar.  
Im Bereich Barnten und Sarstedt ist in Richtung Osten in weiten Teilen Bebauung vorhanden.  
Auf Grund der hohen Blockdichte und bestehender Abzweigstrecken ist eine fahrstraßenmäßige Anbindung mit entsprechender Lichtsignaltechnik als sehr kritisch anzusehen.
3. Im Bereich Strecke 1770 (Abschnitt Rössing – Himmelsthür, Variante G4)  
Hochfrequentierte Strecke mit Zügen des Nahverkehrs und des Güterverkehrs.

Eine Anbindung ist daher nur auf Basis von Zugfahrten in einen neuen Vorstellbahnhof unter Berücksichtigung von kapazitätszehrenden Einkreuzungen von Zügen der Gegenrichtung denkbar.

Auf Grund der hohen Blockdichte und bestehender Abzweigstrecken ist eine fahrstraßenmäßige Anbindung mit entsprechender Lichtsignaltechnik als sehr kritisch anzusehen.

#### 13.8.3.4. Steigerung Lärmemissionen

Die Varianten G1 und G1a nutzen für den Übergabebahnhof weitestgehend vorhandene Bahnhofs- und Anschlussbahnstrukturen. Den Darstellungen in der Unterlage I-4, Abschnitt 5.2.10 kann nicht gefolgt werden, wonach „die Steigerungen gegenüber dem Zustand vor der Betriebseinstellung zwar vorhanden sind aber bei weitem nicht so signifikant wie bei den restlichen Varianten auf der „grünen Wiese“. Da die Anschlussbahn seit Ende der 1990-er Jahre nicht mehr betrieben wurde, sind sowohl die Anwohner im Bereich Ahrbergen als auch die Fauna entlang der Gleisanschlussstrasse von Lärm entwöhnt, so dass die absolute Lärmsteigerung auf der bestehenden Anschlussstrasse zu betrachten ist und nicht die relative Lärmsteigerung im Vergleich zum Zeitpunkt der Außerbetriebnahme. Eine Ausnahme bildet lediglich der Bereich des Übergabebahnhofs in Harsum.

Da die bestehende Anschlussstrasse wesentlich mehr bebauteres Gebiet tangiert als die übrigen Trassenvarianten, sind die Varianten G1, G1a, G2, G2a, G2b und G3 für den Aspekt „Schutzgut Mensch – Lärmimmissionen“ grundsätzlich schlechter zu bewerten als die Varianten G4 bis G6, die auf der „grünen Wiese“ neu gebaut werden müssen.

Innerhalb der ersten Gruppe werden die Varianten gleichwertig eingeschätzt, obwohl bei den Varianten G2, G2a, G2b und G3 der Übergabebahnhof gegenüber den Varianten G1 und G1a komplett neu auf der „grünen Wiese“ weit ab der DB-Hauptstrecke errichtet werden muss.

Da die Fauna mittel- bis langfristig den Lärmimmissionen ausweichen kann, die Anwohner aber an die Bebauung und damit an die Lärmquelle gebunden sind, sind die Varianten G1, G1a, G2, G2a, G2b und G3 schlechter zu bewerten als die Varianten G4 bis G6.

Die Varianten G4 bis G6 unterscheiden sich durch die Lärmimmissionen für die Ortslagen Giften (G6) und Emmerke (G4), wobei die Lärmimmissionen für die Ortslage Giften (G6) nicht so hoch eingeschätzt werden wie die für die Ortslage Emmerke (G4) durch die nahe Lage des Übergabebahnhofs.

#### 13.8.3.5. Lage zu naturschutzrechtlich geschützten Bereichen

Die Varianten G1 bis G3 kreuzen vor dem Hildesheimer Stichkanal den nördlichen Ausläufer des Landschaftsschutzgebietes LSG HI 011 „Harsumer Holz“, der als Biotop Nr. 3724075 (die Angaben der Biotopnummern entsprechen der Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen) kartiert ist. Es handelt sich um einen naturnahen Eichen-Hainbuchwald mit arten- und strukturreicher Krautschicht. Die vorhandene „Zerschneidung durch Dämme“ wird im Erfassungsblatt für das Biotop Nr. 3724075 als Schaden / Gefährdung eingestuft.

Der Streckenbereich westlich (nach) der Autobahn A 7 bis zur „Innerste“ liegt nördlich des Naturschutzgebietes NSG HA 179 „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“. Die nördlichsten Ausläufer dieses Naturschutzgebietes liegen ca. 100 m vom Streckengleis entfernt. Das Ahrberger und das Groß Förster Holz bilden einen ehemals zusammenhängenden Auwaldrest im Tal der Innerste. Das NSG besteht aus zwei Biotopen (3724072 – Ahrberger Holz, 3724073 – Groß Förster Holz).

Im Streckenbereich westlich Ahrbergen wird die „Innerste“ gekreuzt. In diesem Bereich ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen bzw. festgesetzt, welches auch große Teile des NSG HA 179 einschließt. Das Überschwemmungsgebiet der Innerste dient der Hochwasserentlastung und Rückhaltung und soll den schadlosen Hochwasserabfluss sicherstellen. Es muss daher von Abflusshindernissen freigehalten werden.

Die Trasse der Variante G4 verläuft westlich des Naturschutzgebietes NSG HA 218 „Lange Dreisch und Osterberg“ und des Landschaftsschutzgebietes LSG HI 038 „Giesener Berge“.

Der Bereich des NSG HA 218 wurde bis 2007 als Standortübungsplatz genutzt. Das Gebiet stellt einen aus überregionaler Sicht bezüglich Flächengröße und Ausprägung einmaligen, weitgehend unzerschnittenen Biotopkomplex von besonderer landschaftlicher Eigenart und Schönheit dar und bietet zahlreichen schutzbedürftigen Arten geeignete Lebensstätten. Der Abstand der Variante G4 zur westlichen Grenze der Schutzgebietes wird als ausreichend eingeschätzt.

Das LSG HI 038 ist als Biotop Nr. 3924019 kartiert. Es handelt sich um einen Eichen-Hainbuchwald mit gut ausgeprägter Krautschicht und bemerkenswert altem Baumbestand. Der Abstand zur westlichen Grenze des Schutzgebietes wird als ausreichend eingeschätzt.

Die Trasse kreuzt des Weiteren einen avifaunistisch wertvollen Bereich (jedoch ohne Status) für Brut- und Gastvögel.

Die Trasse der Variante G5 tangiert mit einem Abstand von ca. 200 m das LSG HI 038 „Giesener Berge“ (vgl. oben). Die Trasse verläuft überwiegend in avifaunistisch wertvollen Bereichen mit offenem Status für Brut- und Gastvögel.

Von der Trassenführung der Variante G6 sind naturschutzrechtlich relevante bzw. wertvolle Bereiche nicht betroffen. Im Anschlussbereich an die Werksanlagen verläuft die Trasse teilweise im ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet. Das Überschwemmungsgebiet der Innerste dient der Hochwasserentlastung und Rückhaltung und soll den schadlosen Hochwasserabfluss sicherstellen. Es muss daher von Abflusshindernissen freigehalten werden.

#### 13.8.3.6. Gebiete der Rohstoffgewinnung

Die Varianten G3, G5 und G6 kreuzen ein „Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung“ nach Rohstoffsicherungskarte (RSK) 3725-KS/26 des NLF. Es handelt sich um eine Kiessand-Lagerstätte 1. Ordnung, welche von besonderer, volkswirtschaftlicher Bedeutung ist. Es existiert eine Abbauplanung mit Planfeststellungsbeschluss. Für eine Überbauung wäre eine Enteignung erforderlich. Eine Enteignung ist aber nur aus Gründen des Allgemeinwohls zulässig und wenn keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind.

#### 13.8.3.7. Erreichbarkeit des Hafens Harsum

Der Hafen Harsum muss auf dem Schienenweg erreichbar sein. Bei Realisierung einer der Varianten G4 bis G6 verbleibt die Notwendigkeit, eine zusätzliche Verbindung des Hafens zum Werk entweder auf direktem Weg oder über den Anschluss an die Strecke 1770 zu realisieren. Diesen Varianten sind daher sowohl mit der zusätzlichen Verbindung verbundene Umweltbeeinträchtigungen als auch ein hoher zusätzlicher Mehraufwand zuzurechnen.

#### 13.8.3.8. Einhaltung der Trassierungsparameter

Die Varianten G4 und G5 müssen in bewegtem Gelände trassiert werden. Um Einschnitte von bis zu 5,0 m zu vermeiden ist eine Längsneigung von ca. 17 % erforderlich. Die maximale Längsneigung wird dabei deutlich überschritten (vgl. Unterlage I-4, Abschnitt 5.2.7 und 5.2.8). Die Variante G6 kann mit zwei Neigungsstrecken mit der maximalen Längsneigung von 10 % in Damm- und Einschnittslage prinzipiell dem Gelände folgen (vgl. Unterlage I-4, Abschnitt 5.2.9)

#### 13.8.3.9. Zwischenfazit

Die Varianten G3 bis G6 scheiden aus, da

- nicht alle Trassierungsparameter eingehalten werden (Variante G4 und G5),
- das Überbauen von genehmigten Rohstoffflächen nicht genehmigungsfähig ist (Variante G3 und G6),
- neben der Variante eine zusätzliche Verbindung zum Hafen Harsum von ca. 4,3 km Länge benötigt wird (Variante G4, G5 und G6),
- aufgrund von Restriktionen auf dem Gleisnetz der DB Netz AG eine Bedienung (Übergabe zum DB Netz) nicht möglich ist (Variante G5),

- eine fahrstraßenmäßige Anbindung an das Gleisnetz der DB Netz AG als sehr kritisch angesehen wird (Variante G4),
- oder wegen sehr hoher Auslastung der DB-Strecke fahrplantechnisch kritisch ist bzw. eine Bedienung (Übergabe zum DB Netz) während der Betriebszeiten der Grubenanschlussbahn kritisch erscheinen lässt (Variante G6).

Diese Entscheidung des Vorhabenträgers konnte mit wenigen nicht entscheidungserheblichen Abweichungen (s.o.) nachvollzogen werden.

#### 13.8.3.10. Vergleich der verbleibenden Varianten G1, G1a, G2, G2a und G2b

Die verbleibenden Varianten G1, G1a, G2, G2a und G2b sind technisch umsetzbar. Die Variante G2b wird vom Vorhabenträger nach Bewertung folgender Kriterien präferiert (vgl. Unterlage I-4, Abschnitt 5):

- Umwelt, Nachbarschaftsschutz: Bis auf den notwendig werdenden neuen Übergabebahnhof entspricht die Variante G2 prinzipiell dem Zustand vor der Einstellung der Produktion. Sie ist im Vergleich zu einer Neutrassierung bezüglich des Gleisanschlusses mit weniger Eingriffen in die Umwelt und Betroffenheiten Dritter verbunden.
- Nachbarschaftsschutz: Durch die Bedienmöglichkeit auch nach Norden, wird bei den Varianten G1a und G2b nur ein Teil des Vorhabensbedingten Schienenverkehrs durch die Ortschaft Harsum geführt.
- Sicherheit: Der Übergabebahnhof in der Variante G2 liegt nicht direkt neben den Bahnanlagen der DB Netz AG. Das hat den Vorteil, dass weniger komplexe sicherungstechnische Schnittstellen zur DB AG im Vergleich zu den Varianten G1 und G1a erforderlich sind.
- Sicherheit: Durch die Trennung der sicherungstechnischen Einrichtungen in DB-eigene und K+S-eigene Anlagen wird gewährleistet, dass gegenüber den Varianten G1 und G1a die Rangierbewegungen im Übergabebahnhof (Lokwechsel) ohne Mitwirkung des Disponenten im Hartsalzwerk SG durchgeführt werden können.
- Sicherheit: In der Variante G1 wird die Grubenanschlussbahn in eine vorhandene Bahnstruktur eingebunden. Dagegen erfolgt in den Varianten G1a, G2a, G2b die Einbindung außerhalb des vorhandenen Bahnhofs, was zu Eingriffen in die vorhandene Stellwerkstechnik der DB Netz AG und in die Oberleitungsanlagen der freien Strecke zur Einrichtung der nördlichen Abzweigstelle mit Überleitverbindung auf das Regelgleis führt.
- Kosten: Der Aufwand der Variante G2 für Anpassungsmaßnahmen im Bestand der Oberleitung im alten Übergabebahnhof in Harsum ist gegenüber den Varianten G1 und G1a deutlich geringer, da bei diesen Varianten durch die neuen Gleislagen die vorhandenen Oberleitungsanlagen überwiegend nicht weiter genutzt werden können.
- Umwelt, Kosten: Der Betrieb aller Varianten mit ausschließlicher Bedienungsmöglichkeit aus einer Richtung geht mit erheblichen Mehrkosten und erhöhten Umweltbeeinträchtigungen einher. Bei ausschließlicher Bedienungsmöglichkeit aus Richtung Süden ergibt sich zum Erreichen von Zielen im Norden ein Umweg von ca. 45 km Länge, da diese über Lehrte – Hannover – Nordstemmen fahren müssen. Bei ausschließlicher Bedienungsmöglichkeit aus Richtung Norden ergibt sich zum Erreichen von Zielen im Süden der gleiche Umweg. Bei der Vorzugsvariante G2b mit zwei Ausfahrtmöglichkeiten entfallen die aus dem Umweg resultierenden Mehrkosten und Umweltbeeinträchtigungen.
- Betrieb: Die Variante G2b bietet mit zwei Ausfahrtmöglichkeiten die größte betriebliche Flexibilität auf Grund möglicher Bedienung aus Süden und Norden (gleichwertig zu Variante G1a).
- Flurstücksbedarf: Der Flurstücksbedarf bei der Variante G2 ist mit ca. 1,75 ha bei 9 betroffenen Flurstücken geringer als bei den Varianten G1 und G1a mit ca. 1,95 ha bei 18 betroffenen Flurstücken bzw. den Varianten G2a und G2b mit ca. 2,18 ha bei 16 betroffenen Flurstücken.

- Erreichbarkeit: Bei Durchführung der Variante G2b werden die zwei Zuwegungen zu den nördlich der Gleistrasse gelegenen Flurstücken verschlossen. Hier sind neue Umfahrungswege erforderlich.
- Verkehrsfluss: Die bahnahe Lage des Übergabebahnhofs in der Variante G1a erfordert eine frühzeitige Reduzierung der Geschwindigkeit ankommender Züge und „aus dem Stand“ an-fahrende Züge auf die Strecke 1770. Dies wirkt sich negativ auf die Streckenbelastung und die zeitliche Optimierung des Verkehrsflusses auf der Strecke 1770 aus und führt zu be-triebstechnischen Nachteilen für die DB und zu erhöhten Schrankenschließzeiten in der Orts-lage Harsum.
- Baukosten: Die grob geschätzten Baukosten für die Umsetzung der Variante G2 sind mit ca. 92 % vom Variantendurchschnitt am geringsten im Vergleich zu den Varianten G1 (ca. 93 %), G1a (102 %), G2a (94 %) und G2b (106 %).

Der Vorhabenträger hat nach Abwägung dieser Sicherheits-, Umwelt-, Betriebs- und Wirtschaftlichkeitskriterien die Variante 2b beantragt. Die Entscheidung ist aus Sicht der Genehmigungsbehörde nachvollziehbar, da sich Sicherheits- und Umweltbelange (Betrieb) durchgesetzt haben. Diese Vor-teile wiegen die Nachteile des höheren Grundstücksbedarfs durch die zusätzliche Anbindung in Richtung Norden auf.

#### **13.8.4. Alternativtrassen der BI GiesenSchacht e.V.**

(E023-19, E076-08, E077-08, E080-08, E081-08, E082-08, E083-08, E084-08, E085-08, E086-08, E088-08, E095-08, E096-08, E101-08, E102-08, E103-08, E109-01, E109-06, E115-03, E122-06, E123-06)

Bereits im Raumordnungsverfahren, aber auch im Planfeststellungsverfahren hat die BI Giesen-Schacht e.V. – auch als Vertreterin des Landesverbandes Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. – auf weitere Trassenvarianten der Grubenanschlussbahn hingewiesen.

##### *13.8.4.1. Alternativtrasse nördlich der Althalde (Variante 1)*

Bei dieser Variante wird der Werkbahnhof in Ost-West-Richtung gedreht, die Trasse verläuft nördlich der Althalde (Abbildung 6). (T053-06-18, E070-3-18)

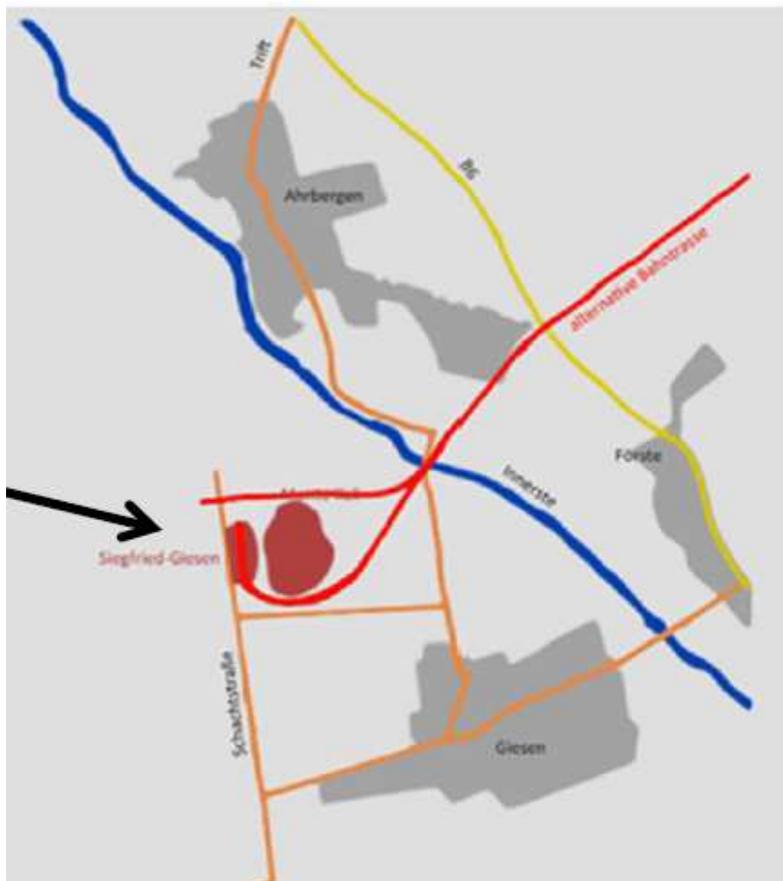
Bei dieser Variante würden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch (Wohnfunktion) in der Ortschaft Ahrbergen entfallen.

Bei der Prüfung der Variante ist Folgendes zu beachten:

Als Nachteil ist zu nennen, dass durch den Neubau der Gleistrasse und die Drehung des Werkslay-outs eine deutlich größere Fläche an landwirtschaftlich genutztem Boden benötigt wird. Dies wird nicht durch die Rekultivierung der bestehenden Trasse und eines Teils des dann nicht mehr nutz-baren Werksgeländes kompensiert. Weiter entstehen neue Zerschneidungswirkungen in der Inner-steaue. Der wirtschaftliche Aufwand ist deutlich höher als für die Vorzugstrasse, auch wegen der erforderlichen Umsiedlung der Biogasanlage.

Der erforderliche Vorbahnhof würde auf dem Görbleeksweg zu liegen kommen und eine dauerhafte Schließung dieser Verbindung erfordern.

Bezüglich des Landschafts- und Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und der Belange der Landwirtschaft gelten hier qualitativ dieselben Bedenken wie zur Variante 2 (S-Trasse) (siehe hierzu 13.8.4.2). Technisch gelten qualitativ ebenfalls dieselben Bedenken wie zur Variante 2 (siehe hierzu ebenfalls 13.8.4.2).



**Abbildung 6:** Alternativtrassen nördlich der Althalde (Variante 1) und südlich der Althalde

**Fazit:** Da die Alternativtrasse nicht zu realisieren ist und die vorhandene Wegebeziehung „Görbleeksweg“ für den Fall einer Realisierung der neuen Gemeindeverbindungsstraße dauerhaft erhalten bleiben muss, scheidet die hier vorgestellte Alternative aus Sicht des Vorhabenträgers aus. Diese Entscheidung ist von Rechts wegen nicht zu beanstanden. Zum gleichen Ergebnis führen auch die mit der Alternative verbundenen Nachteile für Natur- und Landschaftsschutz, den Hochwasserschutz sowie die Landwirtschaft.

#### 13.8.4.2. Alternativtrasse nördlich der Althalde (Variante 2, S-Trasse)

(T053-06-18, T053-12-05, E070-7-05, E023-05, E023-20, E070-3-18, T053-06-19, E070-3-19)

Bei dieser Variante verläuft die Trasse der Grubenanschlussbahn südlich an Ahrbergen vorbei (Abbildung 7).

Bei dieser Variante würden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch (Wohnfunktion) in der Ortschaft Ahrbergen entfallen.

Bei der Prüfung der Variante ist Folgendes zu beachten:

Das Anlegen des Vorbahnhofes außerhalb einer „deutlichen“ Kurvenlage ist nur östlich der Innersitebrücke möglich. Dies würde bei höhengleichem Aufstellen der ca. 600 – 700 m langen Zugeinheiten ein dauerhaftes Verschließen des Görbleekswegs erfordern.

Weiter hat die Gleistrasse einen Höhenunterschied von ca. 5 – 6 m zu überwinden, was einer Längsneigung von ca. 6 – 7 % entspricht. Dies widerspricht der maximalen Neigung von 1,67 ‰ gem. § 4 Abs. 2 ABABauV ND.



**Abbildung 7: Alternativtrasse nördlich der Althalde Variante 2 (S-Trasse)**

Weiter führt diese Alternative zu neuen erheblichen Beeinträchtigungen:

- Natur- und Landschaftsschutz:  
Der Verlauf zwischen den beiden Teilflächen des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“ kann erhebliche Beeinträchtigungen der Waldrandbereiche als Wechselzonen faunistischer Arten zwischen Wald und offener Landschaft verursachen.  
Für die Erreichbarkeit landwirtschaftlicher Flächen wäre ein mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen unterquerbares Brückenbauwerk von min. 4,5 m Durchfahrtshöhe erforderlich. Ein zweigleisiger Bahndamm hätte eine Höhe von ca. 6 m und eine ebenerdige Dammbreite von ca. 20 m. Das nebenliegende unumgängliche Brückenbauwerk über die Innerste würde gleiche Abmessungen erfordern (vgl. EÖTP 1, S. 46, Abb. 6). Hieraus resultieren ein hoher Flächenverbrauch, eine Zerschneidungswirkung und eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Bereich der Innersteaue.
- Hochwasserschutz:  
Durch den Bahndamm der S-Trasse gehen voraussichtlich 17.340 m<sup>3</sup> Retentionsvolumen verloren (Unterlage B, S. 194). Der Rückbau der alten Trasse verringert den Verlust auf ca. 15.000 m<sup>3</sup>. Einfach realisierbare Ausgleichsmöglichkeiten in diesem Umfang sind nicht vorhanden. Möglichkeiten bestehen durch Vorlandabgrabung und zusätzlichen Einstau an der Bahntrasse unter der Beachtung oberstromig gelegener Dritter. Letzteres ist nur möglich, wenn die Hochwasserschutzmaßnahmen für Giesen realisiert werden. Einen erhöhten Schwierigkeitsgrad bedeutet die schräge Querung der Innerste (ungünstige Einströmsituation in das Brückenbauwerk, „Abscheren“ eines Teilabflusses Richtung Westen). Weiter müssen Flutbrücken vorgesehen und neu bemessen werden, um einen schadlosen Hochwasserabfluss zu gewährleisten.
- Landwirtschaft:  
Die Alternativtrasse führt zu einem Flächenverbrauch von ca. 2 ha, 37 Flurstücke würden angeschnitten bzw. zerschnitten, ein Teil der verbleibenden Restflächen wäre aufgrund der geringen Flächengröße bzw. des Zuschnitts nicht mehr bewirtschaftbar. Ein Flurbereinigerungsverfahren könnte die Belastungen für die Landwirte verteilen, aber nicht mildern. (T053-06-19, E070-3-19)
- Nachbarschaftsschutz / Naturschutz:  
Wegen der erforderlichen engen Gleisradien würden durch das Kurvenquietschen zusätzliche Lärmemissionen verursacht.

**Fazit:** Da die Alternativtrasse technisch nicht zu realisieren ist und die vorhandene Wegebeziehung „Görbleekswegs“ für den Fall einer Realisierung der neuen Gemeindeverbindungsstraße dauerhaft

erhalten bleiben muss, scheidet die hier vorgestellte Alternative aus. Zu diesem Ergebnis führen auch die mit der Alternative verbundenen Nachteile für Natur- und Landschaftsschutz, den Hochwasserschutz sowie für die Landwirtschaft.

#### 13.8.4.3. Alternativtrasse südlich der Althalde

Ein weiterer Variantenvorschlag der BI GiesenSchacht e.V. sieht die Trassierung der Grubenanschlussbahn südlich um die Althalde und östlich an der Ortschaft Ahrbergen vor (vgl. Abbildung 6).

Bei dieser Variante würden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch (Wohnfunktion) in der Ortschaft Ahrbergen entfallen.

Bei der Prüfung der Variante ist Folgendes zu beachten:

Der Werksbahnhof muss aus Sicherheitsgründen waagrecht liegen, damit sich die Züge nicht selbsttätig in Bewegung setzen. Damit ist die Längsneigung des Bahnhofes auf 1,67 ‰ beschränkt (§ 4 Abs. 2 ABABauV ND). Weiter ist nach § 28 ABABauV ND die maximale Längsneigung auf der weiteren Strecke auf 10 ‰ begrenzt. (T053-06-18, E070-3-18)

Mit diesen Vorgaben ist für den Vorbahnhof bei einer Trassenführung südlich um die Althalde herum ein 10 – 12 m tiefer Einschnitt in das Gelände erforderlich.

Im weiteren Verlauf ist zum Erreichen des Niveaus der bestehenden Trasse am östlichen Rand von Ahrbergen eine Längsneigung von 40 ‰ erforderlich, damit werden die zulässigen 10 ‰ deutlich überschritten.

Ein weiteres Kriterium ist der „maßgebende Lastfall“ für die Streckenlok. Der maßgebende Lastfall für die anzusetzende maximale Steigung ist das „Wiederanfahren des beladenen Zuges am Berg“. Ein Zug mit etwa 2.000 t Zuladung hat ein Bruttogewicht am Haken der Lok von rund 2.690 t. Dieses Gewicht muss eine Lok am Berg anfahren können.

Man kann überschläglich davon ausgehen, dass die mögliche Anfahrerschlepplast am Berg entsprechend der Steigung mit folgenden Faktoren abnimmt:

- Bei Steigung von 0 ‰ keine Abnahme.
- Bei Steigung von 10 ‰ bewältigt die Lok noch 42 % der Anfahrerschlepplast.
- Bei einer Steigung von 40 ‰ sind es noch 14 % der Anfahrerschlepplast.

Somit würde beim Anfahren bei 40 ‰ Steigung die Schlepplleistung einer Lok von 100 % auf etwa 14 % sinken und je Zug wären im Vergleich zur zulässigen Steigung von 10 ‰ statt einer Lok 3 Loks erforderlich, um ein Anfahren zu gewährleisten.

Bezüglich des Landschafts- und Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und der Belange der Landwirtschaft gelten hier qualitativ dieselben Bedenken wie zur Variante 2 (S-Trasse) (siehe hierzu 13.8.4.2).

**Fazit:** Die Variante ist aufgrund des tiefen Geländeeinschnittes im Bereich des Vorbahnhofs mit einem erheblichen Flächenverbrauch und entsprechenden Umweltbeeinträchtigungen für weitere Schutzgüter verbunden. Dem steht die Vermeidung von Lärmbelastungen für die Anwohner in Ahrbergen gegenüber. Entscheidend ist aber die mit dieser Variante verbundene unzulässige Längsneigung von 40 ‰, so dass die Alternativtrasse südlich der Althalde nachteilig ist. Zum gleichen Ergebnis führen auch die mit der Alternative verbundenen Nachteile für Natur- und Landschaftsschutz, den Hochwasserschutz sowie die Landwirtschaft.

#### 13.8.4.4. Trassenverschiebung in der Ortschaft Ahrbergen

Diese Variante sieht vor, das Gleis östlich des Schachtes Fürstenhall nach Süden zu verschieben, wobei das auf dem Kasernengelände vorhandene Gleis genutzt werden soll. Die Alternativtrasse soll kurz vor dem Teich wieder an die vorhandene Trasse anschließen. (T053-06-20, E023-21, E070-3-20)

Bei den östlich der Birkenstraße gelegenen (Kasernen-)Grundstücken außerhalb der K+S-eigenen Flächen, Flurstücke 51/6 und 51/13, Flur 8, Gemarkung Ahrbergen, handelt es sich um Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Die Flächen werden als Materialaußenlager der Bundeswehr genutzt und sind als aktives Militärgelände eingestuft.

In Ihren Schreiben vom 29.01.2015 – MDFM.143274.5620 -, das dem LBEG<sup>21</sup> vorliegt, schließt die BImA sowohl eine Veräußerung als auch eine Vermietung der entsprechenden Flächen aus. Durch die Nutzung der Flächen als Gleistrasse würden nach Aussage der BImA „die Zuwegung für Feuerwehr-/ Rettungseinsätze am Dienstgebäude 1 wegfallen und der einzuhaltende Sicherheitsabstand zwischen der Grubenbahn und dem zu verlegenden Außenzaun sowie dem Dienstgebäude 1 der NBauO entgegenstehen sowie der Haupteingang zum Dienstgebäude 1 nur eingeschränkt nutzbar sein. Im Zuge dieser planungsbedingten unabweisbaren massiven Beeinträchtigungen / Veränderungen würde eine uneingeschränkte Aufrechterhaltung des Dienstbetriebes nicht mehr gewährleistet sein können.“

**Fazit:** Da die Flächen weder erworben noch angemietet werden können und eine Trassenverschiebung nur marginale positive Effekte auf die Umgebung haben würde, (E023-21) ist die vorgeschlagene Trassenverschiebung nicht aussichtsreich.

### 13.8.5. Lage des Übergabebahnhofs

Als Vorzugsvariante für die Trasse der Grubenanschlussbahn ist die Variante G2b vorzuziehen (siehe 13.8.3 und 13.8.4).

Die Varianten für die Lage des Übergabebahnhofs

- Bestehender Übergabebahnhof in Harsum (Varianten G1, G1a)
- Übergabebahnhof östlich BAB A 7 (Varianten G2, G2a, G2b)
- Übergabebahnhof westl. BAB A 7 (Variante G3)

wurden im Rahmen der Trassenvarianten betrachtet (vgl. 13.8.3).

Hieraus ergibt sich auch die Entscheidung für den Übergabebahnhof östlich der BAB A 7 (Variante G2b):

Der Neubau des Übergabebahnhofs (Varianten G2, G2a, G2b, G3) ist mit zusätzlichem Flächenverbrauch einschließlich Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch (bes. Landwirtschaft), Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild verbunden.

Die Weiternutzung des Übergabebahnhofs in Harsum (Varianten G1, G1a) hat den Nachteil, dass komplexere sicherungstechnische Schnittstellen zur DB erforderlich sind. Durch die Trennung der sicherungstechnischen Einrichtungen in DB-eigene und K+S-eigene Anlagen wird gewährleistet, dass die Rangierbewegungen im Übergabebahnhof (Lokwechsel) ohne Mitwirkung des Disponenten im Hartsalzwerk SG durchgeführt werden können.

Die bahnahe Lage des Übergabebahnhofs im Bahnhof Harsum (Variante, G1, G1a) erfordert weiter eine frühzeitige Reduzierung der Geschwindigkeit ankommender Züge und „aus dem Stand“ anfahrende Züge auf die Strecke 1770. Dies wirkt sich negativ auf die Streckenbelastung und die zeitliche Optimierung des Verkehrsflusses auf der Strecke 1770 aus und führt zu betriebstechnischen Nachteilen für die DB und zu erhöhten Schrankenschließzeiten in der Ortslage Harsum.

Der Lage des Übergabebahnhofs östlich der BAB A 7 (Varianten G2, G2a, G2b) war dabei der Vorzug zu geben, da bei einer Lage westlich der BAB A 7 (Variante G3) genehmigte Rohstoffflächen überbaut werden müssten.

Trotz höherer Umweltbeeinträchtigungen sprachen insgesamt die sicherheitstechnischen und logistischen Argumente für den Neubau des Übergabebahnhofs außerhalb des Bahnhofs Harsum. Bei etwa gleichartigen Umweltbeeinträchtigungen war die Lage östlich der BAB A 7 (Varianten G2, G2a,

---

<sup>21</sup> Az. des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2014-0005/039

G2b) der Lage westlich der BAB A 7 (Variante 3) vorzuziehen, da hier keine genehmigten Rohstoffflächen überbaut werden müssen.

Das Ergebnis dieser überschlägigen Betrachtung bestätigt die Wahl der Vorzugsvariante G2b (vgl. 13.8.3).

### **13.8.6. Zuglängen**

Planungsgrundlage des Vorhabenträgers sind Zuglängen von 620 m (Containerzug) bzw. 500 m (Bulkzug). Diese Zuglängen bestimmen die Dimensionierung des Vorbahnhofes und des Übergabebahnhofes. Mittelbar sind die Zuglängen auch für die Schließung einiger Bahnübergänge und die Notwendigkeit einer Brücke im Bereich des Bühwegs ursächlich.

Da die Zuglänge für die Übernahme durch die Deutsche Bahn unverändert bleiben muss, sind kürzere Züge nur zwischen Verladung und Übergabebahnhof denkbar.

Bei Verwendung kürzerer Zuglängen könnte daher nur der Vorbahnhof kürzer dimensioniert werden. Da die Bahnhofskapazität jedoch erhalten bleiben muss, wäre eine entsprechend größere Anzahl von Gleisen zu planen. Der Flächenverbrauch würde sich nicht verringern.

Kürzere Zuglängen wären mit Nachteilen vor allen für das Schutzgut Mensch verbunden. Kürzere Zuglängen bedeuten mehr Fahrten / Tag, häufigere Schließungen des Bahnüberganges in Ahrbergen und häufigere Störungen des landwirtschaftlichen Verkehrs im Bereich des Übergabebahnhofs, dort sowohl durch die größere Anzahl von Zugfahrten als auch durch die Rangierarbeit beim Zusammenstellen der Züge auf die erforderliche Länge. Durch kürzere Züge würden sowohl die Wohn- als auch die Erholungsfunktion aufgrund der Zunahme der Lärmereignisse stärker beeinträchtigt.

Zusammenfassend ergeben sich durch kürzere Zuglängen weder Vorteile für das Schutzgut Boden (Flächenverbrauch) noch für den landwirtschaftlichen Verkehr. Sie sind jedoch mit Nachteilen für das Schutzgut Mensch verbunden. (E116-02)

### **13.8.1. Weitere Transportalternativen**

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurden weitere Transportalternativen zur Grubenanschlussbahn vorgeschlagen:

Eine direkte Gleisanbindung des Standortes Siegfried-Giesen an den Standort Friedrichshall bei Sehnde scheidet grundsätzlich aus. Die Entfernung beträgt ca. 14 km Luftlinie, würde zahlreiche Infrastruktureinrichtungen queren und hätte damit einen erheblich größeren Eingriff in den Naturhaushalt zur Folge als alle bislang betrachteten Trassenvarianten. (T010 Anlage 1)

Eine untertägige Verbindung der Standorte Siegfried-Giesen und Friedrichshall bei Sehnde ist ebenfalls nicht möglich, da es bergrechtlich untersagt ist, Strecken aus einem Salzstock herauszuführen (§ 224 Abs. 1 f) ABVO). Grund ist die mögliche Gefährdung des Grubengebäudes durch Zutritt von Wasser. Zudem wird das Grubengebäude des Bergwerks Friedrichshall gegenwärtig geflutet. (T010 Anlage 1, T053-06-21, T053-12-27, E070-7-23, T053-08-ohne)

Ein Transport mittels Förderbändern zwischen den Standorten Siegfried-Giesen und Friedrichshall bei Sehnde ist technisch möglich, hätte aber nahezu dieselben Umweltbeeinträchtigungen wie eine Gleisanlage zur Folge. Weiter verursacht ein Förderband durch seinen hohen Aufbau und durch die ständige Geräuschentwicklung stärkere optische und akustische Auswirkungen auf die Umgebung. Die Transportvariante „Förderband“ war daher nicht weiterzuverfolgen. (T010 Anlage 1)

## **13.9. Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen**

Der Standort Siegfried-Giesen ist über die Schachtstraße aus Richtung Giesen äußerlich erschlossen (vgl. 15.3.3.1).

Soweit die äußere Erschließung gesichert ist, kann dem Vorhabenträger keine zusätzliche Erschließung auferlegt werden. (E023-34, E071-13, T053-12-02, E070-7-02, E073-15, E108-12, E115-01, T053-07-09) Dennoch wurde geprüft, ob sich eine andere Erschließungsvariante möglicherweise aufdrängt.

### 13.9.1. Erschließungsvarianten des Verkehrsgutachtens

Im Verkehrsgutachten (Unterlage I-22) wurden 4 Varianten betrachtet (vgl. auch Abbildung 8):

Variante A: Straßennetz mit geplanter Verbindungsstraße (Planstraße) zwischen Giesen und Ahrbergen, zu- und abfließender Verkehr zur B 6 weitgehend über die Ortsdurchfahrt Ahrbergen

Variante B: Straßennetz ohne die geplante Verbindungsstraße. Die Tonnagebeschränkung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs wird aufgehoben, zu- und abfließender Verkehr zur B 6 weitgehend über die Ortsdurchfahrt Ahrbergen

**Variante C: Straßennetz ohne Verbindungsstraße und ohne Aufhebung der Tonnagebeschränkung der Innerstebrücke, zu- und abfließender Verkehr Richtung B 6 weitgehend durch die Ortsdurchfahrt Giesen**

Variante D: Straßennetz ohne Verbindungsstraße und ohne Aufhebung der Tonnagebeschränkung der Innerstebrücke, zufließender Lkw-Verkehr über Ahrbergen-Süd, abfließender Verkehr Richtung B 6 durch die Ortsdurchfahrt Giesen.

Beantragt wurde die Variante C. (E115-01, E122-07, E123-03, T053-07-10)

Das Verkehrsgutachten kommt zum Ergebnis, dass alle 4 Varianten verkehrstechnisch realisierbar sind, alle 4 Varianten sind mit Neubau-/Ertüchtigungsmaßnahmen verknüpft. Zu den Ertüchtigungsmaßnahmen gehört bei den bestehenden Straßen und Wegen neben der Verstärkung des Fahrbahnaufbaus auch eine Verbreiterung, um einen reibungslosen Gegenverkehr zu ermöglichen.

Zwischenzeitlich wurde die Planung der Verbindungsstraße (Planstraße, Variante A) seitens der Gemeinde Giesen aus Kostengründen eingestellt. Die Erschließung des Vorhabens ist auch ohne diese Verbindungsstraße grundsätzlich gesichert (s.u.). (T053-12-02, E070-7-02)

Von den verbliebenen Varianten B, C und D wird im Verkehrsgutachten die Variante B empfohlen, um die Ortsdurchfahrt Giesen zu entlasten.

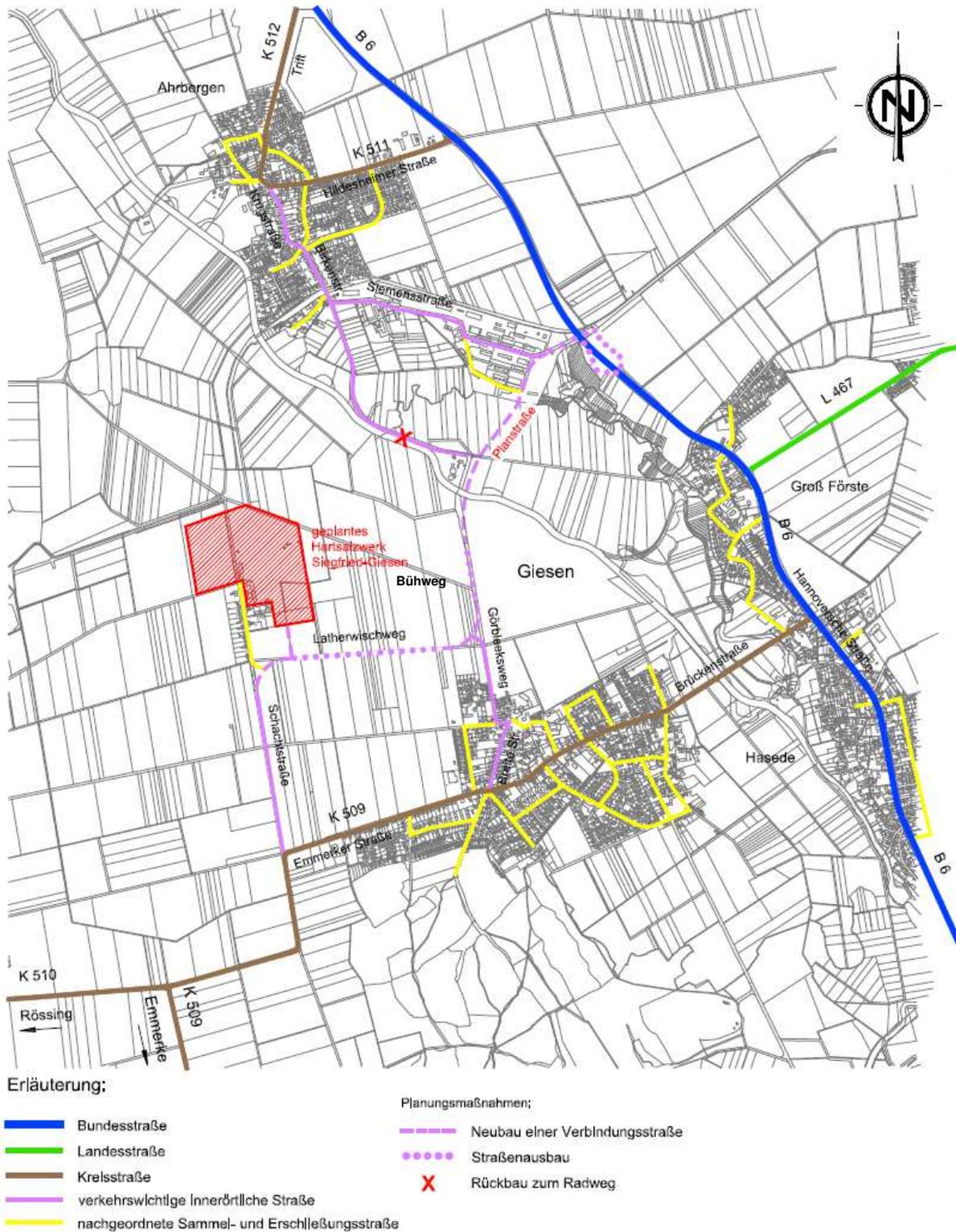
Die Variante C verursacht die höchste Zusatzbelastung für die Anwohner der Ortsdurchfahrt Giesen. Die Ortsdurchfahrt muss bis zu 200 Kfz/Werntag – davon rd. 100 Lkw – zusätzlich aufnehmen. Dennoch ist der daraus resultierende Anstieg der Lärmimmissionen gering und wird auf < 1 dB(A) und somit als kaum wahrnehmbar eingeschätzt (Unterlage I-22; vgl. auch 15.12.1). Der Anstieg der Lärmimmissionen ist damit nicht entscheidungserheblich. Die Varianten B und D stellen die ungünstigsten Varianten für die Hostalbetreiber im Gewerbegebiet Ahrbergen dar. Jedoch ist die Zahl der Betroffenen in Ahrbergen weitaus niedriger als in Giesen.

Naturschutzfachlich ist die Variante C die günstigste der drei verbleibenden Varianten. Die Variante C weist die weitaus kürzeste Länge auf, auf welcher sie ertüchtigt werden muss. Hieraus folgt auch, dass der Flächenverbrauch minimiert wird. Bei den Varianten B und D wäre das NSG „Ahrberger / Groß Förster Holz“ durch Flächenverbrauch, Immissionen und die Totholzentnahme an den Straßenrändern zur Verkehrssicherung betroffen. Letzteres würde zu Konflikten mit den Zielen der NSG-Verordnung führen. (T021-15, T025-07, T053-12-15, T053-12-24, E070-7-20, E070-7-13)

Der Vollständigkeit halber sei dargestellt, dass die Variante A die Variante mit der geringsten Belastung der Anwohner ist. Für die Ortschaft Giesen stellt sie sogar eine erhebliche Entlastung dar. Gleichzeitig ist sie jedoch aufgrund der erforderlichen Flächenversiegelung, der Trassierung durch ein Naturschutzgebiet und der Zerschneidung des Hochwasserschutzgebietes und der landwirtschaftlichen Flächen die Variante mit den höchsten Umweltbeeinträchtigungen und den höchsten Kosten. (E109-02, E109-06)

Weitere in Einwendungen vorgebrachte Argumente für oder gegen einzelne Varianten stützen die vorgenannten Aussagen, brachten aber keine neuen Erkenntnisse. (T053-12-10, E070-7-08, T053-12-11, E070-7-09, T053-12-12, E070-7-10, T053-12-13, E070-7-11, T053-12-26, E070-7-22, T025-08, T036-09, T037-08, T025-10, T036-11, T037-10).

**Geplantes Straßennetz mit Verbindungsstraße und Hartsalzwerk**



**Abbildung 8: Straßennetz mit geplanter Planstraße, Realisierung ungewiss (Quelle: Unterlage I-22, Anlage 01 02)**

Zusammenfassend ist die Variante C aus naturschutzfachlicher Sicht die weitaus beste der drei verbleibenden Varianten B, C und D. Nachteilig ist die Mehrbelastung der Ortsdurchfahrt Giesen, welche aber nicht als entscheidungserheblich zu werten ist (vgl. 15.12.1). (T053-01-27, T053-12-03, E070-7-03, T028-06, E114-07, E132-07) Damit ist die beantragte Variante C vorzugswürdig, gleichzeitig bildet sie die äußere Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen.

### **13.9.2. Erschließung über den Bühweg**

Der Bühweg verläuft nördlich des Standortes Siegfried-Giesen von der Schachtstraße nach Südosten bis zum Görbleeksweg, der nach Süden in die Ortschaft Giesen führt. Bühweg und Görbleeksweg sind landwirtschaftlich genutzte Wirtschaftswege (vgl. Abbildung 8).

Da der Bühweg für den Baustellenverkehr während der Bauphase als Baustraße befestigt wird, wurde vorgeschlagen, den Bühweg gleich für den dauerhaften Schwerlastverkehr auszubauen und den Standort Siegfried-Giesen auf diese Weise an das Straßennetz anzubinden. (E114-03, E114-04, E132-03, E132-04)

Der Vergleich der Variante „Bühweg“ mit der beantragten Erschließungsvariante C (über die Schachtstraße; vgl. 13.9.1) ergibt folgendes:

Die Variante Bühweg würde eine Belastung der Anwohner der Schachtstraße durch zusätzlichen verkehrsbedingten Lärm und Erschütterungen vermeiden. Nach plausiblen Angaben einer Einwenderin (E114-03, E114-04, E132-03, E132-04) könnte sich auch ein Teil des Anlieferverkehrs zur Biogasanlage von der Schachtstraße auf den Bühweg verlagern.

Die Anwohner der K 509 im westlichen Bereich der Ortsdurchfahrt würden zunächst in gleicher Weise entlastet, da der vom Standort Siegfried-Giesen nach Osten abgehende Lieferverkehr nicht mehr die gesamte Ortsdurchfahrt Giesen nutzen müsste. Dieser Effekt würde jedoch dadurch geschwächt, dass der nach Westen Richtung Emmerke abfließende Lieferverkehr die K 509 nicht mehr auf direktem Wege über die Schachtstraße, sondern über den Bühweg, den Görbleeksweg und anschließend durch den westlichen Bereich der Ortsdurchfahrt geführt werden müsste.

Neue Beeinträchtigungen durch Lärm und Erschütterungen ergäben sich für die Anwohner der innerörtlichen Straßen zwischen Ortseingang Görbleeksweg und der Ortsdurchfahrt. Diese Straßen sind zudem nicht klassifiziert.

Bei der Variante C müsste die Schachtstraße auf einer Länge von ca. 900 m um etwa 1 m verbreitert werden, bei der Variante Bühweg wäre eine Verbreiterung um 2 – 3 m auf einer Länge von ca. 1,1 km erforderlich. Hiermit verbunden wäre der entsprechende Flächenverbrauch mit den entsprechenden Beeinträchtigungen für die Schutzgüter.

Bereits dieser grobe Vergleich zeigt, dass die Verbesserung der Situation der Anwohner der Schachtstraße eine Verschlechterung der Situation einer weitaus größeren Anzahl von Anwohnern innerhalb der Ortschaft Giesen zur Folge hätte. Auch ist der Eingriff bei der Variante Bühweg größer, damit verbunden ist ein größerer Eingriff in Natur und Landschaft sowie höhere Kosten.

Letztendlich wäre für die Variante Bühweg auch eine Umwidmung der in Anspruch zu nehmenden landwirtschaftlichen Wirtschaftswege erforderlich.

Ein wesentliches Argument gegen die Variante „Bühweg“ ist die notwendige Abdeckung der Althalde in ca. 20 bis 25 Jahren (vgl. 3.1). Im Rahmen der Abdeckung wird der Bühweg überschüttet und muss durch einen alternativen Wirtschaftsweg ersetzt werden. Die Variante „Bühweg“ wäre folglich nicht von Dauer (vgl. EÖTP 4, S. 19).

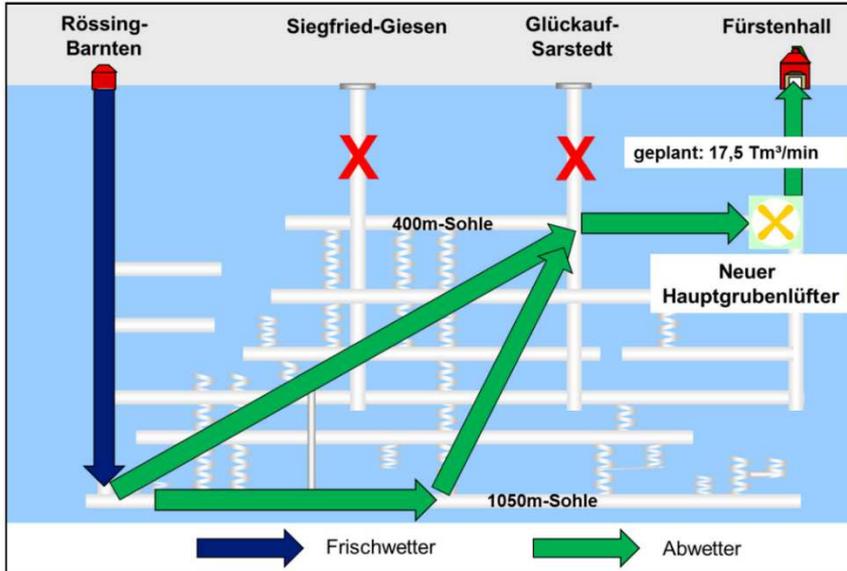
Zusammenfassend ist die beantragte Variante C vorzugswürdig gegenüber der Variante „Bühweg“. (E114-07, E132-07)

### **13.10. Bewetterung**

(E076-09, E077-09, E080-09, E081-09, E082-09, E083-09, E084-09, E085-09, E086-09, E088-09, E023-33, E071-03, E108-03, E095-09, E096-09, E101-09, E102-09, E103-09, T053-03-06, E070-2-06)

Ausziehende Wetterschächte transportieren mit dem Luftstrom auch Wärme, Feinstaub und die unter Tage anfallenden gasförmigen Emissionen wie Dieselabgase und Sprengschwaden nach über Tage. Angesichts der Lage des Abwetter-schachtes Fürstenhall in unmittelbarer Nähe von Wohnbebauung war zu prüfen, ob die Abwetterfunktion nicht auf einen anderen Schacht übertragen werden kann.

Bei der Bewetterung wird vorrangig die natürliche Erdwärme eines Bergwerkes genutzt (vgl. Abbildung 9). Dabei fallen die kühleren frischen Wetter im Frischwetterschacht nach Möglichkeit bis zum Grubentiefsten, werden durch das Bergwerk bis zu den höher gelegenen Sohlen geleitet, wobei sie sich erwärmen und steigen anschließend als warme Wetter im Abwetterschacht nach über Tage. Der Abwetterschacht wirkt als Schornstein und erzeugt einen natürlichen Sog. So beträgt der Wetterstrom auf dem Bergwerk Siegfried-Giesen bereits ohne den Einsatz eines Grubenlüfters im Sommer (15 °C) ca. 4.000 m<sup>3</sup>/min und im Winter (5 °C) ca. 8.000 m<sup>3</sup>/min.



**Abbildung 9: Geplante Wetterführung: Variante „Abwetterschacht Fürstenhall“ (Unterlage E-1, Abb. 59)**

Der Wetterbedarf für das betriebene Bergwerk wird im Wesentlichen durch den Einsatz von dieselgetriebenen Maschinen und den Sprengstoffverbrauch bestimmt und wird etwa 17.500 m<sup>3</sup>/min betragen, so dass der Einsatz eines Grubenlüfters erforderlich wird.

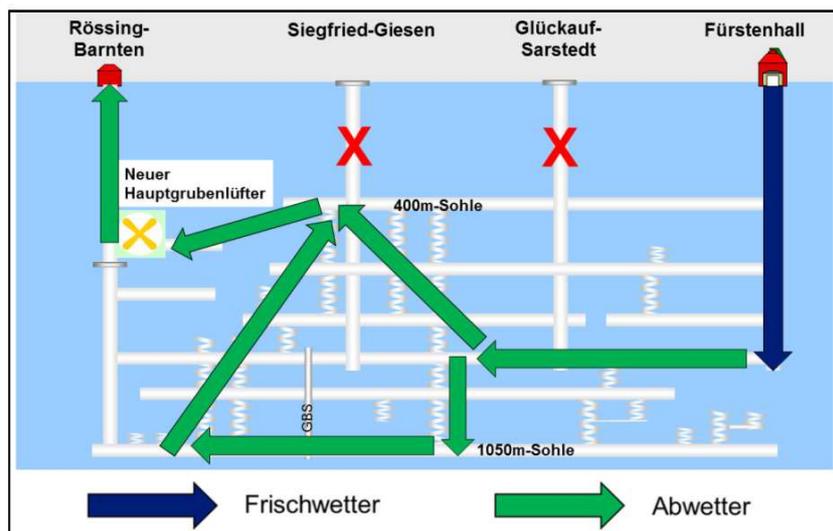
Der Schacht Rössing-Barnten ist Frischwetterschacht, der Schacht Fürstenhall Abwetterschacht. Der Förderschacht Siegfried-Giesen ist gedrosselt leicht einziehend, der Seilfahrtschacht Glückauf-Sarstedt ist wettertechnisch neutral.

### 13.10.1. Schächte des Bergwerkes

Prinzipiell scheiden die Schächte Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt als ausziehende Wetter-schächte aus. Der Schacht Siegfried-Giesen würde als Förderschacht große Salzstaubmengen emittieren, bei der Wahl des Schachtes Glückauf-Sarstedt würde die Problematik nur verlagert, da auch dieser Schacht in unmittelbarer Nähe zu Wohnbebauung liegt. Weiter soll der Schacht Glückauf-Sarstedt als Führungsschacht mit seiner schachtnahen Infrastruktur (Werkstätten, Lager) aus Gründen des Arbeitsschutzes nicht mit warmen Abwettern belastet werden.

So verbleibt von den bestehenden Schächten der Schacht Rössing-Barnten als alternativer Abwetterschacht (vgl. Abbildung 10). (E009-02)

Es war zu prüfen, ob und mit welchen Mehraufwendungen die Variante „Abwetterschacht Rössing-Barnten“ zu realisieren ist. Diesen Mehraufwendungen sind etwaige Verringerungen der Immissionsbelastung gegenüberzustellen. (T053-01-22)



**Abbildung 10: Variante „Abwetterschacht Rössing-Barnten“ (Unterlage E-1, Abb. 63)**

Für den Vergleich der Varianten „Abwetterschacht Rössing-Barnten“ (RB) und „Abwetterschacht Fürstenhall“ (FH) werden folgende Kriterien betrachtet:

- Maßnahmen zur Ertüchtigung des Schachtausbaus bzw. der Schachteinbauten
- Maßnahmen zur Ertüchtigung der untertägigen wettertechnischen Infrastruktur bezüglich:
  - Tieferteufen Schacht Fürstenhall
  - Herstellung Streckenerweiterungen / Streckenauffahrungen
  - Energieversorgung
- Auswirkungen auf die Gesamtenergiebilanz
- Auswirkungen auf die Sicherheit der Mitarbeiter
- Emissionen (Salzstaub / Gase)

#### Maßnahmen zur Ertüchtigung des Schachtausbaus bzw. der Schachteinbauten

Bei der Variante RB ändern sich die Temperaturen in den Schächten RB und FH. Dies führt bei den gusseisernen Tübbingungen zu Längenänderungen, so dass der Schachtausbau undicht werden kann. Als Gegenmaßnahme ist der Einbau von Stahlbeton-Vorbausäulen erforderlich, welche den Schachtdurchmesser von 4,1 m auf 3,8 m verringern. Dies führt zu einem größeren Energieaufwand für die Bewetterung. Die Kosten wurden vom Vorhabenträger auf 13,3 Mio. € geschätzt. Positiv wird durch den Einbau von Vorbausäulen der Kontrollaufwand reduziert, eine zu einem späteren Zeitpunkt erforderliche Schachtsanierung wird „lediglich“ vorgezogen.

#### Tieferteufen des Schachtes Fürstenhall

Für eine optimale Frischwetterversorgung der tieferen Hauptsohlen ist bei der Variante RB das Tieferteufen des Schachtes Fürstenhall erforderlich. Mit dem Tieferteufen würde ein wettertechnischer Unterwerksbau vermieden, der im Brandfall eine Wetterumkehr und damit eine Gefährdung der Belegschaft begünstigen würde (s.u.). Das Tieferteufen ist mit sehr hohen Kosten verbunden; es ist allerdings nicht Bedingung für die Variante RB.

#### Herstellung Streckenerweiterungen/Streckenauffahrungen

Für die Variante RB kann für die Hauptabwetterstrecke auf der 400 / 450-m Sohle nicht auf vorhandene Strecken zurückgegriffen werden. Es sind mehrere Kilometer Strecke mit großem Querschnitt aufzufahren.

### Energieversorgung

Für den neuen Standort des Hauptgrubenlüfters ist eine neue Zuleitung für elektrische Energie erforderlich.

### Auswirkungen auf die Gesamtenergiebilanz

Der geplante Hauptgrubenlüfter wird durch den natürlichen Wetterzug entlastet, bei der Variante RB muss der Hauptgrubenlüfter teilweise gegen den natürlichen Wetterstrom arbeiten. Dies führt zu einem höheren Energieverbrauch. Dieser Nachteil entfällt, wenn der Schacht Fürstenhall tiefer ge-teuft wird.

Soll bei der Variante RB aus Kosten- oder betrieblichen Gründen (Bauzeit) auf die Ertüchtigung der Schächte mit Vorbausäulen verzichtet werden, so muss der dann einziehende Schacht Fürstenhall mit einer Schachtheizung ausgerüstet werden, welche die einziehenden Wetter auf die Temperatur der jetzt ausziehenden Wetter aufheizt. Die Investitionskosten werden vom Vorhabenträger auf 2 bis 4 Mio. €, die Energiekosten auf ca. 1,4 Mio. €/a geschätzt.

Neben den Kosten verschlechtert eine Schachtheizung die Energiebilanz. Vor allem aber schwächt sie eine der Hauptfunktionen der Wetter, da die Wetter das Grubengebäude auf ein für den Menschen erträgliches Maß abkühlen sollen.

### Auswirkungen auf die Sicherheit der Belegschaft

Bei der Variante RB wird die Hauptwetterführung nicht vom natürlichen Auftrieb unterstützt. Im Brandfall ist so die Möglichkeit einer lokalen Wetterumkehr durch heiße Brandgase gegeben. In diesem Fall können Fluchtwege möglicherweise nicht gefahrlos benutzt werden.

Diesem Risiko kann nur durch das Tieferteufen des Schachtes Fürstenhall begegnet werden.

### Emissionen (Salzstaub/Gase):

Aufgrund des Fehlens untertägiger Staubsedimentationsstrecken sind die Staubemissionen bei der Variante RB höher, aufgrund der größeren Entfernung zur Wohnbebauung kann jedoch eine geringere Belastung der Wohnbevölkerung erwartet werden.

Im Ergebnis sprechen die erheblichen sicherheitlichen und ökonomischen Argumente für die Beibehaltung der Variante „Abwetterschacht Fürstenhall“. Da sich die Immissionsbelastungen der Nachbarschaft Ahrbergen im rechtlich zulässigen Rahmen bewegen (siehe 15.9.5, 15.9.9 und 15.9.14), sind die mit der Variante „Abwetterschacht Rössing-Barnten“ verbundenen erheblichen Mehrkosten unverhältnismäßig und dem Vorhabenträger nicht zuzumuten. Die mit der Variante „Abwetterschacht Rössing-Barnten“ ggf. verbundenen Umweltbelastungen aufgrund des höheren Energiebedarfs sowie die Verschlechterungen der untertägigen Arbeitsbedingungen durch eine ggf. erforderliche Schachtheizung im Schacht Fürstenhall stützen diese Entscheidung. Auch ist zu erwähnen, dass der Schacht Fürstenhall bis zur Einstellung der Gewinnung 1987 und auch noch gegenwärtig als ausziehender Abwetterschacht gedient hat und dient.

#### **13.10.2. Andere Schächte**

Als Alternative zum Abwetterschacht Fürstenhall ist die Nutzung vorhandener Schächte außerhalb des Grubengebäudes oder die Errichtung eines neuen Abwetterschachtes in der freien Fläche denkbar. (T053-01-30, E009-04, E023-33, E071-03, E108-03, E115-02, T053-01-22). Der Schacht Schieferkaute liegt 4 km östlich des Salzstockes. Um ihn zu erreichen, müssten Strecken aus dem Salzstock herausgetrieben werden, was bergrechtlich nicht zulässig ist (§ 224 Abs. 1 f) ABVO). Der Schacht selbst ist nicht nutzbar, da er das Salinar nicht angetroffen hat und ersoffen ist. Weiter wird er mit lediglich 4 m Durchmesser den technischen Anforderungen nicht gerecht. Das Abteufen eines neuen Schachtes verursacht Kosten von einem mittleren 8-stelligen Betrag. Die Maßnahme ist nicht erforderlich, um immissionsschutzrechtliche Richtwerte einzuhalten (siehe 15.9.5, 15.9.9 und 15.9.14), sondern würde lediglich eine Verbesserung der Immissionssituation in Ahrbergen bewirken.

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

Daher stehen der Forderung nach einem neu abzuteufenden Schacht nicht nur die bergrechtlichen Forderungen entgegen, die Kosten für die Maßnahme wären auch unverhältnismäßig und sind dem Vorhabenträger daher nicht zuzumuten (Vgl. auch EÖTP 4, S. 14f).

## **14. Umweltverträglichkeitsprüfung**

### **14.1. Anzuwendendes UVP-Recht**

§ 171a Satz 1 Nr. 1 BBergG bestimmt, dass Verfahren nach § 52 Absatz 2a bis Absatz 2c BBergG (Planfeststellungsverfahren) nach der Fassung des BBergG, die am 29. Juli 2017 galt, zu Ende zu führen sind, wenn das Verfahren zur Unterrichtung über Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 52 Absatz 2a Satz 2 BBergG (Scoping) in der bis dahin geltenden Fassung des BBergG vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet wurde. Dies ist hier der Fall, die Antragskonferenz fand am 14.01.2014 statt, die Einladung zur Antragskonferenz erfolgte mit Datum vom 09.12.2013.

§ 18 UVPG i.d.F. gültig bis zum 28. Juli 2017 (UVPG a.F.) bestimmt, dass bei bergbaulichen Vorhaben die Umweltverträglichkeitsprüfung im Planfeststellungsverfahren nach dem Bundesberggesetz (i.d.F. gültig bis zum 28.07.2017) durchgeführt wird. Die §§ 5 bis 14 UVPG a.F. finden mit Ausnahme von § 9 Abs. 1 Satz 3, Abs. 1c und 1d UVPG a.F. keine Anwendung.

Im Verfahren wurden auch die Anforderungen des § 2 UVP-V Bergbau a.F. (gültig bis 28.07.2017) beachtet.

### **14.2. Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung**

Der Umweltverträglichkeitsprüfung bedürfen gemäß § 1 Nr. 1 lit. a) aa) UVP-V Bergbau betriebsplanpflichtige Vorhaben zur „Gewinnung von Steinkohle, Braunkohle, bituminösen Gesteinen, Erzen und sonstigen nichtenergetischen Bodenschätzen im Tiefbau mit Flächenbedarf der übertägigen Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, wie Schacht- und Stollenanlagen, Werkstätten, Verwaltungsgebäude, Halden (Lagerung oder Ablagerung von Bodenschätzen, Nebengestein oder sonstigen Massen), Einrichtungen zur Aufbereitung und Verladung, von 10 ha oder mehr“ sowie gemäß § 1 Nr. 3 UVP-V Bergbau „Halden mit einem Flächenbedarf von 10 ha oder mehr“. Aufgrund einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG a.F. kann auch der „Bau einer Bahnstrecke für Gruben- oder Grubenanschlussbahnen mit den dazu gehörigen Betriebsanlagen“ UVP-pflichtig sein.

Daher war für die Wiederinbetriebnahme des Werkes Siegfried-Giesen ein Rahmenbetriebsplan nach dem Bundesberggesetz aufzustellen, über dessen Zulassung in einem Planfeststellungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung und integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung zu entscheiden ist (§ 52 Abs. 2a, Abs. 2c; § 57c BBergG i.V.m. § 1 Nr. 1 lit. a) aa), Nr. 3 UVP-V Bergbau).

### **14.3. Umweltverträglichkeitsstudie**

Der Antrag enthält eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), welche die Anforderungen des § 57a Abs. 2 Satz 2 und 3 BBergG und des § 2 UVP-V Bergbau a.F. erfüllt (Unterlage F-1).

### **14.4. Untersuchungsrahmen**

Der erforderliche Untersuchungsraum wird bestimmt durch die Lage der Vorhabensbestandteile im Raum sowie die voraussichtlich zu erwartende Reichweite ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG a.F.. Der in der Umweltverträglichkeitsstudie gewählte Untersuchungsraum wird diesem Anspruch gerecht.

Im östlichen Teil ergab sich die Abgrenzung des Untersuchungsraumes im Wesentlichen aus dem Verlauf der Gleisanschlussstrasse zwischen dem Standort Siegfried-Giesen und der Anbindung an die Eisenbahninfrastruktur der DB Netz AG nördlich von Harsum. Danach war im Abschnitt der zu reaktivierenden und auszubauenden Bahntrasse insbesondere für die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt sowie Landschaft eine Untersuchungsraumbreite von 1.000 m heranzuziehen (EBA, 2014, Anhang III-3, S. 80).

Im westlichen Bereich orientierte sich die Abgrenzung des Untersuchungsraumes im Wesentlichen an der Landschaftsbildwirksamkeit der zu errichtenden Rückstandshalde und der zu errichtenden Produktionsanlagen am Standort Siegfried-Giesen. Der Radius des Untersuchungsraumes von

4.000 m entspricht den in der Landschaftsbildanalyse definierten Wirkzonen mit hoher und mittlerer Wirkintensität.

Es wurden die nachfolgend beschriebenen Sichtzonen mit unterschiedlicher Wirkintensität definiert (in Anlehnung an Nohl, 1991):

- Nahzone = bis 1.500 m = hohe Wirkintensität

In der Nahzone erscheinen die Eingriffsobjekte plastisch, dreidimensional und sind in der „richtigen“ Größe erkennbar. Neben der visuellen Wirksamkeit werden akustische und olfaktorische Sinne wirksam.

- Mittelzone = 1.500 m – 4.000 m = mittlere Wirkintensität

In der Mittelzone beginnen die Elemente ineinander zu fließen und Details treten zurück.

- Fernzone = bis 10.000 m = geringe Wirkintensität

In der Fernzone zeichnen sich Hintergrundeffekte durch große Vereinfachung aus. Aus den Landschaftsbildelementen und Eingriffsobjekten werden Umrisse und Silhouetten, die ineinander übergehen. Die Fernwirkung lässt Elemente kleiner erscheinen, es spielt ausschließlich der visuelle Sinn eine Rolle.

Die Analyse des Landschaftsbildes selbst ging über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinaus und ging von einer potenziellen Reichweite der Beeinträchtigungen von 10 km aus.

Durch den Radius des Untersuchungsraumes von 4.000 m wurde gleichzeitig der potenzielle Wirkradius des neu zu errichtenden Kraftwerkes am Standort Siegfried-Giesen nach den Vorgaben der TA Luft berücksichtigt.

Für die Festlegung des Untersuchungsraumes für die 110 kV-Stromtrasse wurde die Breite des Untersuchungskorridors für die Schutzgüter Biotop, Tiere, Boden und Wasser beim Bau einer Freileitung mit 200 m, bei der Verlegung eines Erdkabels mit 300 m beidseitig der Trasse festgelegt (NLT, 2011b, S. 7).

Für das Schutzgut Grundwasser wurde das gleiche Untersuchungsgebiet wie für die anderen Schutzgüter herangezogen. Dies ergibt sich aus der Ausrichtung der Grundwasserströmung, die aufgrund der geologischen und geomorphologischen Verhältnisse dem Oberflächenrelief folgend auf die Vorfluter Innerste und Leine ausgerichtet ist. Im Bereich der Randausläufer der Giesener Berge bewegt sich versickerndes Wasser zumeist in der Bodenzone auf der Oberfläche der stauenden Schichten talwärts, so dass keine Auswirkungen in südlicher Richtung zu erwarten sind.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Oberflächenwasser waren die potenziellen Auswirkungen vorhabensbedingter Einträge salzhaltiger Wässer in die Innerste und damit in die Leine darzustellen und zu bewerten. Dies schloss die potenziell damit verbundenen indirekten Wirkungen auf weitere Schutzgüter mit ein. Eine flächenhafte Abgrenzung des Untersuchungsraumes, welcher den Flusslauf der Leine einschließt, wurde dabei nicht vorgenommen.

Die potenziellen Auswirkungen salzhaltiger Wässer innerhalb des Leinelaufes und der daran anschließenden Überschwemmungsbereiche wurden in ihrer maximalen Reichweite verbal beschrieben und bewertet.

Innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsraumes wurden entsprechend der Habitatansprüche der zu betrachtenden Tierarten artengruppenbezogene Untersuchungsflächen abgegrenzt, die den jeweiligen faunistischen Untersuchungen zu Grunde lagen.

Mit den gewählten und oben beschriebenen Untersuchungskorridoren bzw. –umkreisen wurden die von den weiteren Standorten Glückauf-Sarstedt, Fürstenhall und Rössing-Barnten sowie der 20 kV-Ringleitung ausgehenden relevanten Wirkungen auf Natur und Landschaft in ihrer Reichweite erfasst. Die Wirkungsintensität und die Reichweiten der Auswirkungen fallen für diese Vorhabensbestandteile geringer aus, als für die Rückstandshalde, den Werksstandort Siegfried-Giesen, die Gleisanschlussstrasse sowie die 110 kV-Leitung.

Die Umweltverträglichkeitsstudie enthält eine Bestandserfassung und –bewertung, eine Auswirkungsprognose auf die Schutzgüter sowie die zu erwartenden Wechselwirkungen, die Darstellung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs sowie eine Bewertung der Umweltauswirkungen aus Sicht des Umweltgutachters.

Die Bestandsbewertung der Schutzgüter erfolgte als verbal-argumentative Darstellung. Alle Bewertungen wurden in einer drei- bis fünfstufigen Nominalskala vorgenommen, deren Kriterien schutzgutspezifisch definiert wurden. Dabei orientierten sich die Kriterien im Wesentlichen an fachgesetzlichen und fachwissenschaftlichen Bewertungsmaßstäben, Umweltqualitätszielen und –standards.

#### **14.5. Wirkfaktoren**

Von den in Abschnitt 11.1 beschriebenen Vorhabensbestandteilen gehen folgende Wirkfaktoren aus:

Baubedingte Wirkfaktoren (einschl. Rückbau bei Betriebsstilllegung) sind u.a.

- Flächeninanspruchnahme für Baufeld, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen
- Optische Wirkungen durch den Baustellenbetrieb (Fahrzeuge, Baumaschinen, Lagerflächen mit Aufschüttungen und Materialdepots)
- Lärmemissionen durch den Baustellenbetrieb, Baufahrzeuge und Transportfahrten
- Anwesenheit des Menschen und Bewegungen von Fahrzeugen
- Zerschneidungswirkungen und Barriereeffekte durch Erdbauarbeiten, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen
- Stoff- und Staubemissionen durch Abbrucharbeiten, Erd- und Maschinenbewegungen, Transportfahrten
- Aushub und Umlagerung von Boden
- bauzeitliche Wasserhaltung
- Erschütterungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind u.a.

- Flächeninanspruchnahme
- Zerschneidungswirkungen und Barriereeffekte
- Optische Wirkungen, Kulisseneffekte
- mineralisierte Wässer durch die Anlage einer Rückstandshalde
- Setzungen durch Auflast der Rückstandshalde

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind u.a.

- Lärmemissionen
- Anwesenheit des Menschen und Bewegungen von Fahrzeugen
- Stoff-/ Staubemissionen
- Lichtemissionen (T053-10-12, E070-6-12)
- Sprengerschütterungen
- Kollisionsgefährdung durch Zerschneidungs- und Barrierewirkung
- Bergbaubedingte Senkungen
- Mineralisierte Wässer

- Betriebsbedingte Wirkungen von Freileitungen und Erdkabeln (Koronareffekt, elektrische und magnetische Felder, Wärmeentwicklung).

Bei den einzelnen Schutzgütern wurde im Rahmen einer Voruntersuchung geprüft, ob – unabhängig von den einzelnen Vorhabensbestandteilen – grundsätzliche Aussagen zu den Wirkfaktoren getroffen werden konnten. Soweit dort Beeinträchtigungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden konnten oder die Beeinträchtigungen als „möglicherweise entscheidungserheblich“ einzustufen waren, waren sie im Einzelfall zu ermitteln und zu bewerten.

Für die einzelnen Vorhabensbestandteile wurden die Wirkfaktoren und deren Auswirkungen in Abhängigkeit von den Schutzgütern und den getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen folgenden Bewertungsstufen zugeordnet:

- **Keine Beeinträchtigung:** Eine Auswirkung des Vorhabensbestandteils auf das Schutzgut ist nicht vorhanden.
- **Unerhebliche Beeinträchtigung:** Es werden Beeinträchtigungen der Merkmale der Schutzgüter festgestellt, die unter Einbeziehung fachgesetzlicher Kriterien und sonstiger Bewertungsmaßstäbe, wie Zeitdauer, räumliche Ausdehnung, Vorbelastungen, als unerheblich eingestuft werden.
- **Erhebliche Beeinträchtigung:** Es sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten.

Die Darstellung im Einzelnen erfolgt nachstehend in Abschnitt 14.8 im Rahmen der Prognosen.

#### **14.6. Naturräumliche Einordnung, aktuelle Nutzungen, wesentliche Vegetationsstrukturen**

Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes ist entsprechend den Naturräumlichen Regionen in Niedersachsen der Naturräumlichen Region der Börden (Region 7) und hier der Unterregion „Börden, Westteil“ (Region 7.1) zugeordnet. Fruchtbare Lössböden mit ausgedehnter landwirtschaftlicher Nutzung sind charakteristisch für diesen Raum. Kleinflächig sind auch staunasse Standorte vorhanden. Höhere Erhebungen sind teilweise mit naturnahen Laubwäldern bestanden.

Die Börden weisen insgesamt einen Übergangscharakter zwischen Tief- und Bergland auf. Im Bereich der Giesener Berge und der südlich daran anschließenden Bereiche des Naturschutzgebietes „Lange Dreisch und Osterberg“ schiebt sich ein Ausläufer der naturräumlichen Region „Weser und Weser-Leinebergland“ (Region 8) und hier der Unterregion „Weser-Leinebergland“ (Region 8.2) in die lössdominierten Flächen der Börden. Für das „Weser-Leinebergland“ typisch ist ein vielfältiger Wechsel von lössbedeckten, ackerbaulich genutzten Becken und von oft steil aufragenden, meist aus Kalk- oder Sandstein aufgebauten, walddreichen Bergzügen.

Die Hildesheimer Lössbörde wird aufgrund ihrer besonderen Bodengüte intensiv ackerbaulich genutzt. Grünlandnutzung mit Milchviehhaltung ist völlig verschwunden.

Im Gebiet sind nur wenige und vergleichsweise kleine Waldflächen vorhanden, die als bäuerlicher Wirtschaftswald genutzt werden. Das größte zusammenhängende Waldgebiet stellen die Giesener Berge dar. Weiterhin befindet sich westlich von Harsum das Hollenmeerholz, südlich Ahrbergen das Ahrberger Holz / Groß Förster Holz und südlich von Hasede der Haseder Busch.

Während Sarstedt im Nordwesten des Untersuchungsgebietes städtisch geprägt ist, besitzen die weiteren Ortschaften Giesen, Ahrbergen, Groß und Klein Förste, Harsum, Hasede und Giften eher ländlichen Charakter.

Die Leineaue an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze sowie Bereiche nördlich von Ahrbergen sind durch ehemaligen Kiesabbau geprägt. Hier befinden sich heute zahlreiche Abgrabungsrestgewässer. Der Giftener See wird als Bade- und Wassersportgewässer genutzt.

Der beidseitig von alten Gehölzbeständen gesäumte Hildesheimer Stichkanal bindet den Hildesheimer Hafen an das Netz der Binnenwasserstraßen an.

## 14.7. Aktualität der Umweltdaten

Am 25.02.2015 erfolgte die Beantragung für die Zulassung des Rahmenbetriebsplanes für die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen. Mit Schreiben vom 07.03.2017 wurde der Entwurf des Planfeststellungsbeschlusses zur Anhörung gemäß § 28 Abs. 1 VwVfG an den Vorhabenträger übergeben. Aufgrund der fehlenden Erteilung des wasserrechtlichen Einvernehmens durch den Landkreis Hildesheim verzögerte sich das Planfeststellungsverfahren.

Vor dem Planfeststellungsverfahren war am 30.05.2013 ein Raumordnungsverfahren eingeleitet worden, das mit der Landesplanerischen Feststellung vom 22.11.2013 endete. Bestandteil beider Verfahren waren faunistische Kartierungen sowie immissionsschutzfachliche Untersuchungen.

Nach gängiger fachlicher Auffassung können faunistisch-tierökologische Daten als aktuelle Planungsgrundlagen herangezogen werden, wenn sie nicht älter als fünf Jahre sind. In der Fachliteratur (u.a. Gassner (2010)) wird darauf hingewiesen, dass Daten, die älter als fünf Jahre sind, auf ihre Aktualität hin zu überprüfen sind. Die Verwendung älteren Datenmaterials zur Darstellung der Bestandssituation ist demgemäß plausibel zu begründen (Plausibilitätskontrolle).

Diese Vorgehensweise entspricht den rechtlichen Anforderungen. Weder die UVP-Richtlinie noch das UVPG oder die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des UVPG enthalten ausdrückliche Vorgaben zur Aktualität der Datengrundlage (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Februar 2017, Az. 7 A 2.15, 7 A 2.15 (7 A 14.12), juris, Rn. 149). Der in der Planung gehandhabte Grundsatz, dass Daten ökologischer Bestandserfassungen bis zu einem Alter von etwa fünf Jahren als aktuell anzusehen sind, findet in der Rechtsprechung seine Bestätigung (vgl. VGH Kassel, Urteil vom 21. August 2009, Az. 11 C 318/08.T, juris, Rn. 632). Allerdings ist die Aktualität der Datengrundlage nach Maßgabe praktischer Vernunft unter Berücksichtigung der jeweiligen Einzelfallumstände zu beurteilen (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Februar 2017, a. a. O., Rn. 150). Zur Überprüfung der Aktualität der Datengrundlage kann ein Abgleich der Biotopkartierungen durchgeführt werden. Sofern sich hieraus ergibt, dass sich die Biotopausstattung als nahezu konstant erweist, ist auch bei länger zurückliegenden Bestandserfassungen eine neue Datenerhebung nicht erforderlich (vgl. BVerwG, Urteil vom 28. April 2016, Az. 9 A 9.15, juris, Rn. 149). Wenn sich also aufgrund einer Überprüfung der Bestandskartierung herausstellt, dass keine relevanten Veränderungen von Biotopen eingetreten sind, die auf eine Veränderung des zu berücksichtigenden Artenspektrums im Untersuchungsraum schließen lassen, können die ermittelten Daten weiterhin Gültigkeit beanspruchen (vgl. OVG Koblenz, Urteil vom 8. November 2007, Az. 8 C 11523/06, juris, Rn. 172). Eine fortlaufende Aktualisierung aller Bestandsdaten kann demgegenüber nicht verlangt werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Februar 2017, a. a. O., Rn. 150).

Mit Schreiben vom 05.12.2018 hat der Vorhabenträger die Ergebnisse ergänzender Untersuchungen und Einschätzungen zur Aktualität der Umweltdaten vorgelegt (K+S KALI GmbH, 2018).

### a) Floristischen und faunistischen Daten

Die Erfassungszeiträume der floristischen und faunistischen Daten für das Vorhaben lagen zwischen dem Winterhalbjahr 2011/2012 und 2014. Die terrestrische Biotoptypenkartierung erfolgte 2012. Ergänzend wurden im Bereich der Vorhabensbestandteile Standort Siegfried-Giesen (einschließlich Teilareale Althalde), Gleisanschlussstrasse, Hafen Harsum sowie im Bereich der Korridorvarianten 110 kV-Leitung 2013 bzw. 2014 gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen erfasst.

Während einer Geländebegehung im Zeitraum vom 07. bis 09.11.2018 wurden die Biotop- und Lebensraumstrukturen im Vorhabensgebiet Hartsalzwerk Siegfried-Giesen durch die Fugro Germany Land GmbH überprüft. Die durchgeführte Plausibilitätskontrolle erfolgte unabhängig vom tatsächlichen Erfassungszeitraum für alle vorhabensbezogenen erfassten Faunadaten, unabhängig davon, ob die Daten bereits älter als fünf Jahre waren oder nicht (K+S KALI GmbH, 2018, Anlage 1).

Die Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Erfassungen erfüllen unter dem Gesichtspunkt geltender Methodenstandards hinsichtlich Kartierzeitpunkten, Kartierzyklen sowie Kartiermethoden die Voraussetzungen für die Durchführung einer Plausibilitätsprüfung.

- Die Bewertung der Ergebnisse der Geländebegehung im Hinblick auf das vorhabensbezogen erfasste Artenspektrum erfolgte arten- bzw. artengruppenbezogen.
- Der Charakter der Landschaft im Untersuchungsraum blieb zwischen dem Erfassungszeitraum 2011/12 bis 2014 und der Geländebegehung 2018 grundlegend unverändert. Die Veränderungen der Biotopausstattung – insgesamt 30 Änderungsbereiche – wurden hinsichtlich möglicher Auswirkungen auf die Habitataignung einer Artengruppe oder einer Art bewertet.
- Die Bewertung kommt für alle betrachteten Arten bzw. Artengruppen zu dem Ergebnis, dass die aktuell im Gebiet vorhandenen Strukturen gegenüber den Erfassungsjahren keine grundlegende Veränderung des Gebietes hinsichtlich der jeweiligen Habitataignung erkennen lassen.
- Zusammenfassend lässt sich abschätzen, dass es zwischen den Erfassungsjahren 2012 – 2014 und 2018 keine Entwicklungstendenzen einzelner Arten gab, welche wesentliche Veränderungen im Artbestand, insbesondere der wertgebenden Arten, des Untersuchungsraumes nach sich ziehen.
- Die Plausibilitätsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die Ergebnisse der vorhabensbezogenen Kartierungen, welche die 5-Jahresspanne hinsichtlich der Aktualität dieser Daten überschritten haben,
  - den aktuellen Artbestand noch angemessen abbilden und
  - damit eine tragfähige Grundlage zur Beurteilung der Wertigkeit des Schutzgutes Tiere und damit für die daraus abgeleiteten Konflikte und Maßnahmen sind.

#### b) Limnologische Daten

In Unterlage I-3 erfolgte eine Prognose zu den zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Einleitung von Salzwässern in die Innerste. Grundlage hierfür bildete eine Bestandsaufnahme der Teilkomponenten Makrozoobenthos, Diatomeen und Makrophyten im Jahr 2013. Ergänzend zu diesen Erhebungen erfolgte eine Auswertung vorhandener Fischbestandsuntersuchungen des LAVES aus dem Jahr 2010 (LAVES, 2004-2012). Ausgewertet wurden Befischungsdaten aus der Innerste bei Giesen. Ergänzend hierzu wurden Daten von Aufstiegskontrollen an den Fischpässen in Sarstedt und Hasede einbezogen.

Bislang sind lediglich die Fischbestandsdaten älter als fünf Jahre. Unabhängig davon erfolgte eine Überprüfung sämtlicher Daten in Bezug auf die in Unterlage I-3 getroffenen Aussagen zu den zu erwartenden Auswirkungen der Einleitung von Salzwässern in die Innerste. Die Überprüfung basiert auf folgenden Daten, die vom Vorhabenträger im Rahmen eines freiwilligen Monitorings seit 2015 erhoben werden. Das Monitoring erfolgt an zwei Probestellen in der Innerste (unter- und oberhalb der Einleitstelle) und umfasst folgende Felderhebungen:

- Makrozoobenthos: einmal jährlich, letztmalig 2018
- Diatomeenflora: zwei Mal jährlich, letztmalig 2018
- Makrophyten, benthische Algen (PoD), Fische: alle drei Jahre, letztmalig 2016

Die Ergebnisse der Untersuchungen aus den Jahren 2015 bis 2018 (K+S KALI GmbH, 2018, Anhang 2) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Das durchgeführte Monitoring der Jahre 2015 bis 2018 bestätigt insgesamt die Grundaussagen des gewässerökologischen Fachgutachtens (Unterlage I-3) und führt nicht zu neuen Schlussfolgerungen oder zu neuen Betroffenheiten im Hinblick auf die biozönotische Relevanz der Einleitung. Auch aus den durchgeführten Dauermessungen der elektrischen Leitfähigkeit ist keine signifikante Veränderung der Grundsituation erkennbar.

#### c) Hintergrundbelastungen im Rahmen der Immissions-/Emissionsprognose

Die in der Immissions-/Emissionsprognose (Unterlage I-18) verwendeten Hintergrundbelastungen für Feinstaub ( $PM_{2,5}$  und  $PM_{10}$ ) sowie Staubbiederschlag (STN) im Zusammenhang mit der Ermittlung der Gesamtbelastungen basieren auf den Daten der nächstgelegenen Gebietsmessstation

„Weserbergland, Rinteln Burgsfeldweide“ aus den Jahren 2009 bis 2011. Im Rahmen der Überprüfung der Datenaktualität wurden die Jahresmittelwerte für die Folgejahre bis 2017 ergänzt und ausgewertet. Für PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> sind die Jahresmittelwerte gegenüber den in der Prognose verwendeten Daten gesunken. Damit liegen die in der Immissions-/Emissionsprognose verwendeten Hintergrundbelastungen auf der sicheren Seite. Für den Staubbiederschlag liegt der Mittelwert der letzten drei Jahre geringfügig über dem in der Prognose berücksichtigten Wert.

Die in der Prognose ermittelten Gesamtbelastungen (Unterlage I-18, Abschnitt 8.3.1, Tabelle 8-5), resultierend aus der Hintergrundbelastung und der aus dem Vorhaben resultierenden Zusatzbelastung, wurde fortgeschrieben und mit den aktuellen Daten ergänzend berechnet (K+S KALI GmbH, 2018, Anhang 3).

Im Ergebnis der Datenaktualisierung ist festzustellen, dass sowohl für PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> als auch für STN die Werte an allen Beurteilungspunkten deutlich unter dem jeweiligen Immissions(grenz)wert liegen. Die in der Immissions-/Emissionsprognose (Unterlage I-18) getroffenen Aussagen behalten somit weiter ihre volle Gültigkeit.

Die vorstehenden Aussagen wurden von der Obersten Naturschutzbehörde, dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz mit Erlass vom 22.12.2018 bestätigt (NMU, 2018).

#### **14.8. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 57a Abs. 4 Satz 3 BBergG ist zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt eine zusammenfassende Darstellung dieser Auswirkungen in die Begründung der Entscheidung aufzunehmen.

Die zusammenfassende Darstellung bildet die Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und muss daher alle wesentlichen Angaben enthalten, die für die Bewertung erforderlich sind. Die zusammenfassende Darstellung enthält demzufolge Aussagen über Art und Umfang sowie Eintrittswahrscheinlichkeit bestimmter Umweltauswirkungen einschließlich möglicher Schäden und führt zu einer Gesamtabschätzung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens.

Gegenstand der zusammenfassenden Darstellung sind auch die Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen gem. § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete), gem. § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete), § 30 Abs. 2 BNatSchG (Biotopschutz), gem. § 34 BNatSchG (Natura 2000) und gem. § 44 BNatSchG (Artenschutz) sind hier berücksichtigt.

Zu den Prüfungen im Einzelnen vgl. Abschnitte 15.10.3 (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Biotopschutz), 15.10.1 (Natura 2000) und 15.10.2 (Artenschutz).

Im Zusammenhang mit der Umweltverträglichkeitsprüfung wurden zahlreiche Einwendungen eingelegt und Stellungnahmen abgegeben (vgl. 18). Diese wurden in diesem Abschnitt nur insoweit berücksichtigt, als sie sich auf das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung ausgewirkt haben. Im Übrigen wird auf Abschnitt 18 dieser Zulassung verwiesen.

##### **14.8.1. Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch umfasst die Teilfunktionen Gesundheit und Wohlbefinden, Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) sowie Erholung (Erholungs- und Freizeitfunktion).

###### **14.8.1.1. Beschreibung des Ist-Zustandes**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich die Ortslagen Giesen, Ahrbergen, Groß Förste, Hasede, Klein Förste, Harsum, Sarstedt, Giften, Barnten und Emmerke.

Der Regionale Raumordnungsplan des Landkreises Hildesheim weist die Ortschaften Giesen und Harsum als Grundzentren aus. Das an der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze gelegene

Sarstedt hat mittelzentrale Funktion. Das Oberzentrum Hildesheim grenzt südöstlich an das Untersuchungsgebiet an.

Die Bördedörfer als kompakte Haufendörfer spiegeln mit großen Hofstellen die historisch gewachsene Unabhängigkeit der Bauern in der Region wider.

Der Bergbau im Kaliwerk Siegfried führte zur Entwicklung eines eigenen Siedlungsstandortes an der Schachtstraße und beeinflusste die Siedlungsentwicklung in den anderen Ortschaften.

Während die historischen Ortskerne der Siedlungsgebiete im Untersuchungsgebiet zumeist als Mischgebiete ausgewiesen sind, befinden sich die Wohnbauflächen in den Ortsrandlagen.

Größere Gewerbeflächen haben sich in Harsum und Sarstedt sowie an der B 6 in Hasede entwickelt. Das bis Anfang der neunziger Jahre von der Bundeswehr genutzte Gelände am südlichen Ortsrand von Ahrbergen wurde in ein Gewerbezentrum umgewandelt, nördlich daran angrenzend befindet sich ein Materialaußenlager der Bundeswehr.

Weiterhin sind Flächen für den Gemeinbedarf (Schulen, Kindertagesstätten, kirchliche Einrichtungen, Altenpflegeheime), Grünanlagen (Kleingärten, Sportplätze, sonstige Grünanlagen) sowie Flächen für Versorgungsanlagen (Abwasser, Energieversorgung) ausgewiesen.

Der bauplanungsrechtliche Gebietscharakter im Bereich der Schachtstraße im Giesener Ortsteil Siegfried-Giesen wird durch die aktuelle Bauleitplanung geändert (Gemeinde Giesen, 2015a, 2015b, 2015d). Der aktuelle Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen (Gemeinde Giesen, 2010) weist diesen Bereich als gewerbliche Baufläche aus, bildet aber keine rechtlich und planerisch belastbare Grundlage, da die Ausweisung auch die an der Schachtstraße stehenden als Wohngebäude genutzten 13 Mehrfamilienhäuser mit einschließt. Der Feststellungsbeschluss der Gemeinde Giesen zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans Giesen, welche die Anpassung des FNP an den Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried- Giesen“ beinhaltet, erfolgte parallel zum Feststellungsbeschluss des B-Plans am 30.05.2016.

Gemäß B-Plan soll die gewerbliche Baufläche zukünftig als Sonderbaufläche ausgewiesen werden, soweit sie für das Betriebsgelände Siegfried-Giesen benötigt wird. Die ehemalige Bergwerkssiedlung entlang der Schachtstraße erhält einen gesonderten Status als Teilbaufläche, in welcher Wohnnutzung, Räume für freie Berufe, Büronutzungen sowie ausnahmsweise Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, zulässig sind.

Als besonders schallempfindliche Einrichtungen wurden 10 Schulen, 12 Kindertageseinrichtungen, 1 Einrichtung des betreuten Wohnens sowie 7 Alten- und Pflegeheime ermittelt; Krankenhäuser befinden sich nicht im Untersuchungsraum (Zur genauen Lage vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 4.2.1.5.3).

Die Anbindung der Ortschaften an das überörtliche Verkehrsnetz erfolgt über die Bundesstraßen B 1 (Hameln – Elze – Emmerke – Hildesheim), B 6 (Hannover – Groß Förste – Hasede – Hildesheim – Goslar), die Landesstraßen L 410 ( Sehnde – Burgstemmen – B 1), L 460 (Diekholzen – Emmerke – Rössing – B 3), L 467 (Groß Förste (B 6) – Harsum (B 494 – Peine – BAB A 2) und die Kreisstraßen K 509 (Emmerke – K 510), K 510 (Rössing – L 460 – Giesen – Hasede (B 6)), K 511 (Ahrbergen – B 6 Süd) und K 512 (Ahrbergen – B 6 Nord).

Für die großräumige verkehrliche Anbindung ist der südlich von Harsum gelegene Anschluss Hildesheim – Drispstedt der BAB A 7 maßgeblich.

Eine Anbindung an das Streckennetz der Deutschen Bahn AG erfolgt über die Bahnhöfe in Harsum, Sarstedt, Emmerke und Barnten.

Mit dem das östliche Untersuchungsgebiet querenden Stichkanal Hildesheim ist eine Anbindung an das Binnenwasserstraßennetz gegeben. Der Stichkanal bindet in Sehnde an den Mittellandkanal Rhein/Ruhrgebiet – Hannover – Magdeburg/Elbe – Berlin an.

Südöstlich des Untersuchungsgebietes besteht der Verkehrslandeplatz Hildesheim für privaten und gewerblichen Luftverkehr. Die Anbindung an den internationalen Luftverkehr erfolgt über den Flughafen Hannover-Langenhagen.

In der ländlich geprägten Gegend wird die an die Siedlungen angrenzende Feldflur zur wohnungsnahen Feierabenderholung genutzt. (T053-10-05, E070-6-05) In der von einem dichten Wirtschaftswegenetz durchzogenen Bördelandschaft sind sowohl Radfahrer als auch Spaziergänger anzutreffen. Der Landkreis Hildesheim hat im Untersuchungsraum zahlreiche Radwege eingerichtet.

Als Erholungsziel fungieren zunächst die Giesener Berge (T053-10-05, E070-6-05) und das südlich daran angrenzende Naturschutzgebiet „Lange Dreisch und Osterberg“. Die Giesener Berge bieten einen weiten Ausblick in die Hildesheimer Börde.

Das Naherholungsgebiet „Sarstedter-Giftener See“ an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze stellt einen weiteren wichtigen Erholungsziel der Region dar. Neben seiner Funktion als Badesee, Segel- und Surfgewässer wird er zur landschaftsbezogenen Erholung genutzt.

Die Innerste ist als Wasserwanderweg ganzjährig befahrbar.

Sportanlagen in Form von Sportplätzen, Sport- und Mehrzweckhallen, Bolzplätzen, Schießständen, Trainingsplätzen und / oder Tennisanlagen sind in allen Ortschaften des Untersuchungsgebietes vorhanden.

#### 14.8.1.2. Vorbelastungen

Durch Schall und Schadstoffe vorbelastete Räume im Untersuchungsgebiet stellen die Korridore folgender überregionaler Verkehrsachsen dar:

- BAB A 7 Hamburg – Hannover – Süddeutschland
- B 6 Hannover – Groß Förste – Hasede – Hildesheim – Goslar
- L 410: Sehnde – Burgstemmen – B 1
- Bahnstrecke Lehrte – Hildesheim
- Bahnstrecke Hannover – Göttingen

#### 14.8.1.3. Bewertung der Empfindlichkeit

Relevant ist vor allem die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch gegenüber der Gefährdung durch Überschreitung von Grenz-, Richt- und Orientierungswerten gesundheitsrelevanter Lärm- und Staubimmissionen.

Der Umwelt im Allgemeinen ist ein hohes Schutzniveau vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge zuzusprechen (BImSchG).

Eine Abstufung der Schutzbedürftigkeit erfolgt hinsichtlich Lärmimmissionen in den geltenden gesetzlichen Regelwerken TA Lärm und 16. BImSchV.

Gemäß den Richtwerten der TA Lärm gelten Krankenhäuser, Schulen, Alten- und Pflegeheime als besonders schutzbedürftig. Zusätzlich werden Kindertageseinrichtungen als besonders schallempfindliche Einrichtungen eingestuft.

Die Empfindlichkeit bebauter Gebiete wird anhand der geltenden Immissionsrichtwerte nach Abschnitt 6.1 der TA Lärm und der geltenden Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV abgestuft. Danach haben eine

- sehr hohe Schutzbedürftigkeit: Kurgebiete, Krankenhäusern, Schulen, Alten- und Pflegeheime
- hohe Schutzbedürftigkeit: Reine Wohngebiete, allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete
- mittlere Schutzbedürftigkeit: Kern-, Dorf- und Mischgebiete

Gewerbe- und Industriegebiete haben nur eine geringe bzw. sehr geringe Schutzbedürftigkeit.

Weiterhin reagiert das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit empfindlich auf Schadstoffbelastungen. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind in der TA Luft und der 39. BImSchV Immissions(grenz)werte für Luftschadstoffe festgelegt.

Siedlungsbereiche mit vorwiegender Wohn- und Mischnutzung, der unmittelbare Nahbereich dieser Gebietscharaktere sowie Erholungsflächen weisen neben der Empfindlichkeit gegenüber gesundheitsrelevanter Lärm- und Staubimmissionen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingter Flächeninanspruchnahme und optischen Einflüssen auf.

#### 14.8.1.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### *14.8.1.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung*

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### *14.8.1.4.1.1 Baubedingte Stoff- und Staubemissionen*

Die baubedingte Immission von luftgetragenen Schadstoffen sowie eine Staubbelastung durch bauliche Maßnahmen kann im Bereich von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen nicht ausgeschlossen werden. Zu den baubedingten Stoff-/ Staubemissionen zählen z.B. Stoffe und Stäube, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert werden oder durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen, durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Baufeldern sowie bei staubenden Tätigkeiten entstehen.

Auch wenn sich die Bauphasen an den einzelnen Vorhabensbestandteilen über längere Phasen erstrecken, sind die baubedingte Stoff- und Staubemissionen grundsätzlich von temporärem Charakter, d.h. sie treten bauabschnittsbezogen und bauphasenweise auf und damit zeitlich begrenzt.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst insbesondere einen sorgfältigen Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen, Vorsorgemaßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sowie Vorsorgemaßnahmen für den Fall eines Unfalls mit wassergefährdenden Stoffen. Weiter sind die Regelwerke hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit aus.

Neben den genannten Flüssigkeiten und Fremdstoffen zählen auch Luftschadstoffe, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und Lkws emittiert werden, zu den baubedingten stofflichen Emissionen. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt durch die Medien Luft und Wasser, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg über die Vegetation in den Boden gelangen.

Die Emissionen von Baumaschinen wirken insbesondere im Nahbereich der jeweiligen Quelle. Es ist mit einer Reichweite der Stoffbelastungen bis zu 25 m zu rechnen, wobei die Hauptbelastungszone bei 0 – 1 m vom Fahrbahnrand liegt. An Bundesfernstraßen mit hohem Verkehrsaufkommen (z. B. 50.000 Kfz/24 h) wird z.B. in der Zone von 1 – 10 m vom Fahrbahnrand nur von einer geringen Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ausgegangen. Bei niedrigen und mittleren Verkehrsaufkommen werden innerhalb dieser Zone zwar erhöhte Konzentrationen festgestellt, es kann davon ausgegangen werden, dass sie sich unterhalb der o. g. Beeinträchtigungen befinden (Wessolek, G. & Kocher, B., 2003). Für die Baustelle des Standortes Siegfried-Giesen, der Standort mit dem höchsten prognostizierten Verkehrsaufkommen während der Bauphase, ist während der vierjährigen Bauphase mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von bis zu 620 Kfz-Fahrten zu rechnen (vgl. Unterlage I-22). Unter Berücksichtigung des prognostizierten Kfz-Aufkommens während der Bauphase treten somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit durch verkehrsbedingte Stoffeinträge auf.

Baubedingte Staubemissionen entstehen durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen, durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Baufeldern sowie bei staubenden Tätigkeiten.

Staubemissionen sind insbesondere abhängig von den eingesetzten Maschinen, dem Umgang mit diesen und der Witterung.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst die Umsetzung des Bauvorhabens entsprechend eines detaillierten Staubschutzplanes für die Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und die Grubenanschlussbahn (vgl. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2).

Dieser trifft wesentliche Festlegungen hinsichtlich der Abläufe nach dem Stand der Technik sowie hinsichtlich der Organisation und Optimierung der Arbeitsprozesse mit dem Ziel, baubedingt auftretende Staubemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung von Stäuben wird unter Beachtung geltender Regelwerke vermieden.

Für eine messbare Staubentwicklung aus dem Baufeld oder von Lagerflächen sind neben einer trockenen Witterung zudem entsprechende Windgeschwindigkeiten erforderlich. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung aus dem Baufeld oder von Lagerplätzen ist auch bei länger anhaltender Trockenheit nicht zu erwarten, da z.B. durch die Begrünung der Oberbodenmieten, durch Abdeckung, Befeuchtung sowie begrenzte Liegezeiten im Bereich von Verlade- und Umschlagorten, durch Befeuchtung unbefestigter Baustraßen, durch die Wasserbedüsung im Bereich von Rückbauobjekten, die Verhüllung von Arbeitsbereichen oder geschlossene Schuttrutschen Baufeld und Lagerflächen vor Abwehungen geschützt werden.

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse, die zu einer Staubentwicklung beitragen, ist davon auszugehen, dass Staubemissionen nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung des temporären Charakters, der geringen Reichweiten baubedingter Stoff-/Staubemissionen sowie von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden Wirkungen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit als unerheblich eingestuft.

#### *14.8.1.4.1.2 Elektrische und magnetische Felder*

(E010-11)

##### Gleisanschlussstrasse

Zwischen dem Übergabebahnhof der Gleisstrasse und dem DB-Netz wird die Gleisstrecke komplett mit Fahrleitung überspannt, so dass auf dem genannten Abschnitt alle Züge mit elektrischer Traktion bespannt werden können. Die Fahrleitung ist als 15 kV-Anlage vorgesehen (vgl. Unterlage E-7).

In der Nähe von Freileitungen herrschen elektrische und magnetische Wechselfelder. Im Zusammenhang mit diesen stehen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zur Diskussion. Nachgewiesen für niederfrequente elektrische und magnetische Felder ist die Reiz- und Stimulationswirkung.

Die 26. BImSchV enthält Grenzwerte für Gebäude und Grundstücke, welche nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Der Gleisabschnitt zwischen Übergabebahnhof und dem DB-Netz befindet sich in > 500 m Entfernung zu Gebieten mit Wohnfunktion im Siedlungsgebiet Harsum (Wohnbauflächen bzw. Mischgebiete).

Damit können Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch elektrische und magnetische Wechselfelder im Bereich der geplanten 15 kV-Fahrleitungsanlage ausgeschlossen werden.

### 110 kV-Leitung

Die geplante 110 kV-Leitung zwischen der vorhandenen 110 kV-Leitung Algermissen-Steuerwald, welche in Nord-Süd-Richtung ca. 600 m bis 800 m östlich der Bundesstraße B 6 verläuft, und dem südlich des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen geplanten Umspannwerk wird als Erdkabel verlegt.

Im Bereich als Erdkabel verlegter (Hochspannungs-)Leitungen wird das elektrische Feld durch die verwendeten Materialien (geerdete Kabelumhüllung) sowie das umgebende Erdreich abgeschirmt. Es ist kein nach außen wirkendes elektrisches Feld vorhanden.

Das magnetische Feld im Bereich der als Erdkabel verlegten (Hochspannungs-)Leitungen bleibt dagegen erhalten, nimmt jedoch mit zunehmendem Abstand sehr stark ab. Grundsätzlich hängt die räumliche Ausdehnung und Größe des magnetischen Feldes von der Konfiguration der Kabel, den Kabelabständen und der Phasenfolge ab. In § 3 Abs. 1 i.V.m. Anhang 1a der 26. BImSchV ist für elektrische Anlagen mit einer Spannung > 1 kV und einer Frequenz von 50 Hz ein Immissionsgrenzwert für magnetische Felder von  $100 \mu\text{T}$  ( $= 200 \mu\text{T} * 50 \%$ ) festgelegt.

Dieser wird bei dem für den Netzanschluss Siegfried Giesen vorgesehenen Kabeltyp A2XS(FL)2Y RM 64/110 (123)kV deutlich unterschritten (vgl. Unterlage F-1 (UVS), S. 227).

Es befindet sich kein in der 26. BImSchV. definierter Immissionsort im Schutzstreifen der Leitung.

Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch elektrische und magnetische Wechselfelder im Bereich der geplanten 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden. (E038-12)

### Umspannwerk

Elektrische und magnetische Felder treten auch in Netzstationen auf (Umspannwerk). Auftretende elektrische Felder werden durch die Einhausung fast vollständig abgeschirmt. Dies gilt insbesondere für Umspannwerke, welche wie das vorhabensbedingte Umspannwerk (sogenannte „SF-6–Anlage“) komplett in einem Gebäude installiert sind. (E114-15, E132-15)

An einem Umspannwerk auftretende magnetische Felder sind in abgeschwächter Stärke nur direkt an der Außenwand im Bereich der Niederspannungsableitung und Hochspannungszuleitungen messbar.

Die von der 110 kV-Umspannwerksanlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen unter den Grenzwerten, die nach der DIN VDE-Bestimmungen 0848, Teil 4, Ausgabe 3/95 zulässig sind (vgl. Unterlage E-2.2.12.1, Blatt 30).

Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch elektrische und magnetische Wechselfelder im Bereich des Umspannwerkes können somit ausgeschlossen werden.

### 20 kV-Ringleitung

Im Bereich der als Erdkabel verlegter Leitungen wird das elektrische Feld durch die verwendeten Materialien (geerdete Kabelumhüllung) sowie das umgebende Erdreich abgeschirmt. Es ist kein nach außen wirkendes elektrisches Feld vorhanden.

Das magnetische Feld im Bereich als Erdkabel verlegter Leitungen bleibt erhalten, nimmt jedoch mit zunehmendem Abstand sehr stark ab. Grundsätzlich hängt die räumliche Ausdehnung und Größe des magnetischen Feldes von der Konfiguration der Kabel, den Kabelabständen und der Phasenfolge ab.

Der in der 26. BImSchV für elektrische Anlagen festgelegte Immissionsgrenzwert ( $100 \mu\text{T}$ ) wird eingehalten (Unterlage F-1 (UVS), S. 227).

**Fazit:** Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden. (E114-14, E132-14)

#### 14.8.1.4.1.3 *Koronareffekte*

An der Oberfläche der Leiterseile von Freileitungen werden durch die hohen elektrischen Feldstärken elektrische Entladungen hervorgerufen, die eine Zerteilung von Luftmolekülen hervorrufen. Dies nennt man Koronaeffekt. Im Zusammenhang mit diesem Effekt entstehen bei Regen, Nebel oder Tau Geräusche in der Nähe von Freileitungen.

Lärmimmissionen, welche mit dem Koronaeffekt auftreten, „wirken erst bei Nennspannungen ab 380 kV in unmittelbarer Nähe von Freileitungen beeinträchtigend. Bei 110 kV-Freileitungen erreichen sie am Rand des Schutzstreifens bis zu 30 dB(A) und treten damit gegenüber den Hintergrundgeräuschen der Umwelt zurück.“ (Brakelmann, 2004, Abschnitt 12.2). Bei Freileitungen bis 110 kV ist der Koronaeffekt somit kaum feststellbar.

Auch für die geplante 15 kV-Fahrleitungsanlage zwischen dem Übergabebahnhof der Gleistrasse und dem DB-Netz sind damit keine wahrnehmbaren Koronaeffekte zu erwarten.

Koronaeffekte treten naturgemäß ausschließlich bei Freileitungen auf. Für die als Erdkabel verlegten 110 kV bzw. 20 kV-Ringleitungen sind Koronaeffekte keine relevanten Wirkfaktoren.

**Fazit:** Betriebsbedingte Koronaeffekte können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.2 *Standort Siegfried-Giesen*

##### 14.8.1.4.2.1 *Flächeninanspruchnahme*

Entlang der Schachtstraße in Giesen stehen Mehrfamilienhäuser mit angrenzendem Gartenland. Die offene Feldflur im Umkreis der Schachtstraße wird von der Bevölkerung zur Feierabenderholung genutzt, besitzt jedoch keine besondere Erholungsfunktion.

Ein Wohngebäude befindet sich innerhalb der durch den geplanten Werksstandort beanspruchten Flächen. Die Inanspruchnahme dieses Wohngebäudes sowie der siedlungsnahen Freiräume stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Menschen dar. (T053-10-05, E070-6-05)

**Fazit:** Im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen stellt die Inanspruchnahme von siedlungsnahen Freiräumen und eines Wohngebäudes eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch dar.

##### 14.8.1.4.2.2 *Zerschneidungswirkung der Baustelle*

Mit Beginn der Baumaßnahme verliert ein Teil der Wegeverbindungen zeitweise bzw. dauerhaft ihre Funktion. Damit verbunden ist eine Beeinträchtigung bzw. ein dauerhafter Funktionsverlust hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur). (T053-10-05, E070-6-05)

Insbesondere wird der nördliche Abschnitt der Schachtstraße mit Beginn der Baumaßnahme als Werkstraße in das Werksgelände integriert und verliert damit seine Funktion für die öffentliche Nutzung. Um den Verlust der Verbindungsfunktion zu vermeiden, wird die Schachtstraße bereits zu Beginn der Bauphase westlich um das zukünftige Werksgelände Siegfried-Giesen verlegt (vgl. 8.2.5.1). Die Nord-Süd-Verbindung im Bereich des Betriebsgeländes verlängert sich hierdurch um 300 m. Erhebliche Beeinträchtigungen der Verbindungsfunktion können damit vermieden werden.

Für den Bühweg, die beiden parallel zur vorhandenen Gleistrasse nach Norden führenden Wirtschaftswege sowie den parallel zum Flußgraben verlaufenden Wirtschaftsweg kann es baubedingt zu temporären Zerschneidungen kommen, so dass zur Erreichung der umgebenden Landschaft Umwege erforderlich werden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die benannten Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, so dass Beeinträchtigungen durch die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase als unerheblich bewertet werden.

**Fazit:** Baustellenbedingt sind im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen temporär Umwege erforderlich, eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch baustellenbedingte Zerschneidungswirkungen ist nicht gegeben.

#### 14.8.1.4.2.3 *Optische Wirkungen der Baustelle und der Werksanlagen*

Das geplante Hartsalzwerk am Standort Siegfried-Giesen nimmt eine Fläche von 23,7 ha ein und wird eine maximale Gebäudehöhe von 64 m erreichen.

Der Standort Siegfried-Giesen befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Wohnbebauung an der Schachtstraße. Des Weiteren ist er von der westlichen Ortslage von Giesen einsehbar. Der umliegende Landschaftsraum dient als siedlungsnaher Freiraum zur Feierabenderholung. (T053-10-05, E070-6-05)

Das Landschaftsbild wird im aktuellen Zustand durch die Althalde dominiert. Diese stellt ein charakteristisches Element in der vom Kalibergbau geprägten Region dar und wird aufgrund ihres über 30-jährigen Bestehens von der Bevölkerung der Region als zugehöriges Landschaftsmerkmal verstanden, beeinträchtigt jedoch gleichzeitig das Landschaftsbild hinsichtlich seiner Natürlichkeit. Zwar erfolgt eine Bündelung des Werksstandortes Siegfried-Giesen mit der vorhandenen Althalde, dennoch wird aufgrund der Eingriffsintensität die Erheblichkeit nicht abgemildert.

Durch den Eingriff entstehen Elemente, die in ihrer Beschaffenheit untypisch für den betroffenen Landschaftsraum sind:

- Maßstabsverlust durch die überproportional große, voluminöse Bauweise der Gebäude,
- landschaftsfremde Elemente von hochtechnischer Art, welche der landschaftskulturellen Eigenart widersprechen,
- in der Landschaft auffällig wirkende Formen, Farben, Texturen und Gebäudegliederungen

Durch die optische Wirkung der Baustelle und des Werksstandortes wird der Landschaftsraum für die Dauer der Bauphase und der anschließenden Betriebsphase für Jahrzehnte verändert. Mit Anlagenhöhen von bis zu 64 m, der großflächigen Ausdehnung und den massiv ausgebildeten Gebäudekomplexen wird eine technogene Kulisse innerhalb einer offenen, weit einsehbaren freien Landschaft geschaffen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 6). Auf den Agrarflächen bestehen wegen fehlender Sichthindernisse weite Einwirkungsbereiche und damit eine hohe Eingriffserheblichkeit.

In der Nahzone (bis 1.500 m) ist von einer erheblichen optischen Beeinträchtigung auszugehen. Betroffen sind hier insbesondere die Ortschaften Giesen einschließlich Siegfried-Giesen sowie Ahrbergen und ihre siedlungsnahen Freiräume. Innerhalb dieser Wirkzone sind die baulichen Anlagen im Detail erkennbar und wirken auf den Betrachter voluminös und landschaftsfremd.

Wenngleich in der mittleren Wirkzone (bis 4.000 m) die Elemente ineinander verfließen und die Details zurücktreten, so ist auch für die Ortsrandlagen von Sarstedt, Giften, Rössing und Emmerke und den siedlungsnahen Freiräumen in der angrenzenden Feldflur ebenfalls von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Östlich der B 6 wird die Wirkung des Werksstandortes durch die Vielfalt der im „Zwischenraum“ vorhandenen Landschaftsstrukturen abgemildert. Hier erscheinen das Ahrberger Holz und der Ortsrand von Groß Förste im Vordergrund, so dass die Wirkung des Werkes zurücktritt.

In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab. Das Eingriffsobjekt erscheint perspektivisch kleiner und die Landschaftsstrukturen zwischen dem Betrachter und dem Standort Siegfried-Giesen betten diesen in die Landschaft ein. In der Fernzone ist die optische Beeinträchtigung nicht erheblich.

Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände gemildert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

**Fazit:** Um den Standort Siegfried-Giesen ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen in der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) mit Ausnahme des Bereiches östlich der B 6 erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier

kein erheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände gemildert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

#### 14.8.1.4.2.4 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen

Am Standort Siegfried-Giesen sind folgende emissionsrelevante Vorhabensbestandteile geplant:

- Produktionsanlagen
  - Ausblaskamine der Staubfilteranlagen (E122-05)
- Verlade- und Umschlagsanlagen
  - Ausblaskamine der Staubfilteranlagen (E122-05)
- GuD-Kraftwerk zur Energieversorgung
  - Schornstein Gasturbine mit nachgeschaltetem Abhitzekeessel
  - Zusatzfeuerung und für den Reservekeessel
- Verkehrsaufkommen PKW /LKW
  - Zulieferer, Abholer, Belegschaft

Für das Gesamtvorhaben wurde eine Gutachterliche Stellungnahme (vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung) erarbeitet, die in Abschnitt 15.9.5 dieser Zulassung bewertet wurde.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

In Bezug auf die Berechnungsergebnisse ist festzustellen, dass die berechneten Zusatzbelastungen für die Konzentration an Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) sowie die Stickstoffdeposition auf Basis der im Gutachten dargestellten Emissionsdaten plausibel und zulässig sind. Für die PM<sub>2,5</sub>- und die PM<sub>10</sub>-Konzentration sowie den Staubbiederschlag wurde plausibel dargelegt, dass sich die prognostizierten Stoff- und Staubimmissionen im zulässigen Rahmen bewegen.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass an allen relevanten Beurteilungspunkten für die betrachteten Stoffe die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch den geplanten Betrieb hervorgerufen werden.

Um die Prognose abzusichern wird ein Monitoring durchgeführt. Soweit immissionsschutzrechtliche Richtwerte nicht eingehalten werden, werden kurzfristig entsprechende Minderungsmaßnahmen eingeleitet (vgl. 8.1.9.2).

**Fazit:** Durch betriebsbedingte Stoffemissionen des Standortes Siegfried-Giesen hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.2.5 Baubedingte Lärmemissionen

Während der 4-jährigen Bauphase werden Lärmemissionen hervorgerufen, so dass Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen im Bereich der Schachtstraße nicht ausgeschlossen werden können.

Da die exakten Arbeitsabläufe erst in der Ausführungsplanung festgelegt werden, ist derzeit eine Prognose der zu erwartenden baubedingten Geräuschemissionen und damit eine Erheblichkeitsbeurteilung im Rahmen der UVS nicht möglich.

Vor Beginn der Baumaßnahmen hat der Vorhabenträger daher ein Baulärmgutachten mit einer Baulärmprognose vorzulegen. In dem Baulärmgutachten ist nachzuweisen, dass eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm nicht zu erwarten ist. Soweit erforderlich, werden Schallschutzmaßnahmen festgelegt. Zur Kontrolle, ob die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden, werden Lärmmessungen durchgeführt (vgl. 8.2.2.10). Das Baulärmgutachten wird im Betriebsplanverfahren geprüft. Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden (vgl. hierzu 15.9.6).

**Fazit:** Für den Standort Siegfried-Giesen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm im Rahmen der weiteren Planung sicher ausgeschlossen werden (vgl. 8.2.2.10 und vor allem 15.9.6).

#### 14.8.1.4.2.6 Betriebsbedingte Lärmemissionen

Mit den Anlagen am Standort Siegfried-Giesen sind Geräuschemissionen während der Betriebsphase verbunden. Zu den maßgeblichen Emissionsquellen des Werkes gehören

- die Lüftungstechnik mit Auslässen auf den Hallendächern,
- die schallabstrahlenden Bauteile der Gebäude (Fassade, Lichtbänder),
- die Förderbänder, Bandbrücken und Silos sowie
- die Logistik (Zug, LKW- und Kfz-Verkehr) inklusive des Betriebsparkplatzes.

Ergänzend zu den Geräuschemissionen, welche am Standort Siegfried-Giesen hervorgerufen werden, können Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen führen.

Für den Standort Siegfried-Giesen wurde eine Gutachterliche Stellungnahme (vgl. Unterlage I-15) erarbeitet, die im Rahmen der 1. Planänderung um die Prüfung ergänzt wurde, ob mit den geplanten Anlagen die gemäß Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried Giesen“ (Gemeinde Giesen, 2016a, vgl. 15.3.2.2) vorgegebenen Lärmkontingente eingehalten werden. Im Bebauungsplan sind in den ausgewiesenen Sondergebietsflächen nunmehr nur noch solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Schallemissionen die darin festgelegten Emissionskontingente in den vorgegebenen Teilflächen nicht überschreiten. Die Gutachterliche Stellungnahme wurde in Abschnitt 15.9.7 dieser Zulassung betrachtet und bewertet.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen in der Wohnnachbarschaft (Schachtstraße) und in der angrenzenden Ortslage Giesen (Emmerker Straße, Am Friedhof, Auf der Ferlicht). Entlang der Schachtstraße gelten die Immissionsrichtwerte eines Mischgebiets (MI), an den übrigen Immissionsorten die eines allgemeinen Wohngebiets (WA).

Die Geräuschimmissionen wurden durch den Vergleich der an den maßgeblichen Immissionsorten gebildeten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm beurteilt. Der An- und Abfahrtsverkehr zum Betriebsgelände Siegfried-Giesen wurde gemäß 16. BImSchV für die Immissionsorte entlang der Schachtstraße beurteilt.

Die Einhaltung der Immissionskontingente gemäß Bebauungsplan Nr. 414 an allen maßgeblichen Immissionsorten ist gewährleistet. Damit ist auch sichergestellt, dass die zukünftige Gesamtgeräuschsituation durch Anlagen im Sinne der TA Lärm (Gesamtbelastung) ebenfalls die Immissionsrichtwerte einhält.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

Die Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit können an den maßgeblichen Immissionsorten und damit im Bereich der gesamten angrenzenden Nachbarschaft eingehalten werden. Gleiches gilt für die im Bebauungsplan Nr. 414 festgelegten Lärmimmissionskontingente.

Hinsichtlich der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Flächen sind durch den An- und Abfahrtsverkehr zum Betriebsgelände Siegfried-Giesen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV zu erwarten.

Zur Absicherung dieser Prognose werden Lärmimmissionsmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.7.1).

Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen (vgl. 8.2.7.2) zu verlangen.

**Fazit:** Durch betriebsbedingte Geräuschemissionen des Standortes Siegfried-Giesen hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als uner-

heblich bewertet. Zur Absicherung dieser Prognose werden Schallimmissionsmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.7.1). Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen (vgl. 8.2.7.2) zu verlangen.

#### 14.8.1.4.2.7 *Lichtemissionen*

Während der Bau- und der Betriebsphase kann aus Gründen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit auf eine Beleuchtung des Werksgeländes am Standort Siegfried-Giesen nicht verzichtet werden. Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Lichtimmissionen im Bereich der an der Schachtstraße vorhandenen Einzel- und Reihenhausbauung können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung (vgl. 8.2.2.12). Hierbei werden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) beachtet mit dem Ziel, belästigende Wirkungen der Wohnnutzung an der Schachtstraße und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

Die Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI, 2012) enthält ein System zur Beurteilung der Wirkungen von Lichtimmissionen auf den Menschen zur Konkretisierung des Begriffs „schädliche Umwelteinwirkung“ im Sinne des BImSchG. Diese enthält neben Hinweisen zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen auch die Benennung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Störwirkung von Lichtimmissionen, welche bereits bei der lichttechnischen Planung zu berücksichtigen sind.

Die Beleuchtung während der Bauphase erfolgt gezielt in den Baubereichen und zeitlich abgestimmt auf die in der Regel zwischen 6 und 20 Uhr stattfindenden Bautätigkeiten. In der Regel wird nicht über den gesamten Bereich nach Einbruch der Dunkelheit gearbeitet, so dass nicht gleichzeitig der gesamte Baustellenbereich ausgeleuchtet sein wird.

Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen sind die Verringerung der Lichtpunkthöhen, die Veränderung der Anstellwinkel der Lichtquellen sowie die Vermeidung der Ausrichtung der Lichtquellen in Richtung der Immissionsorte. Außerhalb der Bauphasen wird die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß reduziert (vgl. 8.2.5.2).

In der Bauphase wird die Lage der erforderlichen Flächen für die Container der Bauleitung so gewählt, dass diese auch als Schutz der anliegenden Wohnhäuser vor baubedingten Beeinträchtigungen dienen (vgl. 8.2.5.3).

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung werden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Lichtemissionen am Standort Siegfried-Giesen als unerheblich beurteilt (vgl. 8.2.2.12, 8.2.5.2 und 8.2.5.3).

#### 14.8.1.4.2.8 *Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie durch die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards.

Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und sofern erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.2.7.3).

**Fazit:** Baubedingte Erschütterungen am Standort Siegfried-Giesen werden unter Berücksichtigung technischer Standards für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und sofern erforderlich, Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.2.7.3). (T034-12)

#### *14.8.1.4.2.9 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Zur Verkehrsführung vom bzw. zum Standort Siegfried-Giesen wurde ein Verkehrsgutachten (Unterlage I-22) erarbeitet, das in Abschnitt 15.12.1 dieser Zulassung bewertet wird.

Danach wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich Erschütterungen führen.

Für die Bauphase des Betriebsteiles Siegfried-Giesen (incl. Rückstandshalde) wird sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen weitgehend in Straßenräumen ohne angrenzende Wohnbebauung verteilen.

Während der vierjährigen Bauphase ist mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen zwischen 160 und 280 Lkw-Fahrten zu rechnen. Hinzu kommen rd. 340 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, so dass bis zu 620 Kfz-Fahrten pro Werktag zu/aus den Zufahrten am Latherwischweg / Schachtstraße fließen werden. Die Mehrbelastung durch baubedingte Transportfahrten im Bereich der Ortsdurchfahrt Giesen wird maximal 5 % betragen (vgl. Unterlage I-22, Anlage 2 Blatt 5 und 6).

Die zu erwartenden zusätzlichen Verkehre während der Produktionsphase werden mit werktäglich rd. 400 Kfz-Fahrten prognostiziert, wovon rd. 150 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind (vgl. Unterlage I-22, Anlage 2 Blatt 5 und 7).

Demnach wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich Erschütterungen führen.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Kfz-Verkehr vom und zum Standort Siegfried-Giesen werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### *14.8.1.4.3 Standort Glückauf Sarstedt*

##### *14.8.1.4.3.1 Flächeninanspruchnahme*

An den Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt angrenzend befinden sich Wohnhäuser mit Gartenland (Glückaufstraße) sowie großflächige Kleingartenanlagen. Gartenland und Kleingartenanlagen stellen siedlungsnahen Grünflächen dar. Die offene Feldflur südlich von Sarstedt wird von der Bevölkerung zur Feierabenderholung genutzt, besitzt jedoch keine besondere Erholungsfunktion.

Abweichend von der im Raumordnungsverfahren dargestellten Planung wird mit dem beantragten Plan durch die Verschiebung der zwischen dem Standort Glückauf-Sarstedt und der Vossstraße geplanten Zufahrtsstraße nach Süden eine bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von siedlungsnahem Freiraum vermieden. Weiter wird mit dem Verzicht auf eine Inanspruchnahme des Gehölzbestandes südlich der Kleingärten eine vollständige Vermeidung der Flächeninanspruchnahme siedlungsnaher Freiräume am Standort Glückauf-Sarstedt erreicht.

**Fazit:** Eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahem Freiraum am Standort Glückauf-Sarstedt und damit verbundene Beeinträchtigungen kann ausgeschlossen werden.

##### *14.8.1.4.3.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle und der Werksanlagen*

Während der Baumaßnahme am Standort Glückauf-Sarstedt kann in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauphase eine temporäre Einschränkung der Nutzbarkeit der Glückaufstraße und des nach Süden anschließenden Wirtschaftsweges nicht ausgeschlossen werden. Damit können temporär zur Erreichung der umgebenden Landschaft Umwege erforderlich werden.

Potenzielle Funktionseinschränkungen der genannten Wegeverbindung sind auf die Bauphase beschränkt, nach Abschluss der Baumaßnahmen wird diese ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen.

**Fazit:** Die Beeinträchtigungen durch die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase am Standort Glückauf-Sarstedt werden als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.3.3 *Optische Wirkungen der Baustelle und der Werksanlagen*

Der geplante Standort Glückauf-Sarstedt nimmt eine Grundfläche von 3,4 ha ein, die Schachtförderanlage erreicht eine Höhe von ca. 40 m, die weiteren Gebäudehöhen variieren zwischen 9 und 14 m.

Der Standort Glückauf-Sarstedt befindet sich in unmittelbarer Ortsrandlage von Sarstedt. Des Weiteren ist dieser von der Ortslage Giften einsehbar. Der umliegende Landschaftsraum dient als siedlungsnaher Freiraum zur Feierabenderholung.

Die baulichen Strukturen kontrastieren aufgrund ihrer Dimension mit dem aus vornehmlich Einzelhausbebauung bestehenden und mit Gehölzen unteretzten Ortsrand und verändern dessen Charakter.

Die Eingriffsintensität des Standortes Glückauf-Sarstedt ergibt sich aus:

- Maßstabsverlust durch die überproportional große, voluminöse Bauweise der Gebäude,
- landschaftsfremde Elemente von hochtechnischer Art, welche der landschaftskulturellen Eigenart widersprechen,
- in der Landschaft auffällig wirkende Formen, Farben, Texturen und Gebäudegliederungen

Durch die optische Wirkung der Baustelle und des Werksstandortes wird der Landschaftsraum für die Dauer der Bauphase und der anschließenden Betriebsphase für Jahrzehnte verändert. Mit den massiv ausgebildeten Gebäudekomplexen wird eine technogene Kulisse innerhalb einer weitgehend offenen Landschaft geschaffen.

Auf den nur gering strukturierten Agrarflächen bestehen aufgrund der großen visuellen Transparenz weite Einwirkungsbereiche und damit eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Da der Standort Glückauf-Sarstedt sich in unmittelbarer Ortsrandlage von Sarstedt befindet, sind optische Wirkungen ausschließlich in südliche Richtung zu erwarten.

In der Nahzone (bis 1.500 m) ist von einer erheblichen optischen Beeinträchtigung auszugehen. Betroffen sind hier insbesondere die Ortschaften Giesen einschließlich Siegfried-Giesen sowie Ahrbergen und ihre siedlungsnahen Freiräume. Innerhalb dieser Wirkzone sind die baulichen Anlagen im Detail erkennbar und wirken auf den Betrachter voluminös und landschaftsfremd.

In der mittleren Wirkzone (bis 4.000 m) fließen die Eingriffsobjekte und der Ortsrand ineinander und die Details treten zurück. Zusätzlich wird die Wirkung des Standortes von der Vielfalt der vorhandenen Landschaftsstrukturen im „Zwischenraum“ abgemildert. Mit zunehmender Entfernung nimmt die störende Wirkung ab. Das Eingriffsobjekt erscheint perspektivisch kleiner. Dennoch wird die optische Beeinträchtigung auch in der mittleren Wirkzone als erheblich eingeschätzt.

In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab. Das Eingriffsobjekt erscheint perspektivisch kleiner und die Landschaftsstrukturen zwischen dem Betrachter und dem Standort Glückauf-Sarstedt betten diesen in die Landschaft ein. In der Fernzone ist die optische Beeinträchtigung nicht entscheidungserheblich.

Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände gemildert (vgl. z.B. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A 30, A 5.2, A<sub>CEF</sub> 32).

**Fazit:** Um den Standort Glückauf-Sarstedt ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen in der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände gemildert (vgl. z.B. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A 30, A 5.2, A<sub>CEF</sub> 32).

#### 14.8.1.4.3.4 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen

Der Standort Glückauf-Sarstedt wird als Seilfahrtschacht des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen genutzt. Von diesem Standort gehen mit Ausnahme der durch den übertägigen Fahrzeugverkehr hervorgerufenen Emissionen keine relevanten Stoff- und Staubemissionen aus.

Während der Betriebsphase werden am Standort Glückauf-Sarstedt rd. 450 Kfz-Fahrten entstehen, die fast ausschließlich von den Beschäftigten erzeugt werden. Etwa 10 Fahrten sind dem Lkw-Verkehr zuzuordnen. Das am Standort entstehende Verkehrsaufkommen wird vollständig über die zwischen Standort Glückauf-Sarstedt und Vossstraße geplante Zufahrtsstraße laufen.

Für das geplante Vorhaben wurde ein Verkehrsgutachten (vgl. Unterlage I-23) erarbeitet, das in Abschnitt 15.12.1.2 dieser Zulassung bewertet wird.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

Die durch den betriebsbedingten Verkehr am Standort Glückauf-Sarstedt hervorgerufenen Emissionen sind vor dem Hintergrund der zu erwartenden Verkehrszahlen hinsichtlich ihres Beitrags zur vorhandenen Hintergrundbelastung und damit hinsichtlich einer merklichen Zusatzbelastung vernachlässigbar.

**Fazit:** Durch betriebsbedingte Stoffemissionen des Standortes Glückauf-Sarstedt hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.3.5 Baubedingte Lärmemissionen

Während der ca. 2-jährigen Bauphase werden Lärmemissionen hervorgerufen, so dass Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen im Bereich der Glückaufstraße nicht ausgeschlossen werden können.

Da die exakten Arbeitsabläufe erst in der Ausführungsplanung festgelegt werden, ist derzeit eine Prognose der zu erwartenden baubedingten Geräuschemissionen und damit eine Erheblichkeitsbeurteilung im Rahmen der UVS nicht möglich.

Vor Beginn der Baumaßnahmen muss der Vorhabenträger ein Baulärmgutachten mit einer Baulärmprognose vorlegen. In dem Baulärmgutachten ist nachzuweisen, dass eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm nicht zu erwarten ist. Soweit erforderlich, werden Schallschutzmaßnahmen festgelegt. Zur Kontrolle, ob die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden, werden Lärmmessungen durchgeführt (vgl. 8.3.2.7). Das Baulärmgutachten wird im Betriebsplanverfahren geprüft. Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden (vgl. hierzu 15.9.6). (T034-03)

**Fazit:** Für den Standort Glückauf-Sarstedt können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm im Rahmen der weiteren Planung sicher ausgeschlossen werden (vgl. 8.3.2.7 und vor allem 15.9.6).

#### 14.8.1.4.3.6 Betriebsbedingte Lärmemissionen

Mit den Anlagen am Standort Glückauf-Sarstedt sind Geräuschemissionen während der Betriebsphase verbunden. Zu den maßgeblichen Emissionsquellen des Standortes gehören:

- Logistik: Lkw-Fahrten zur Umschlaghalle,
- der Betriebsparkplatz sowie
- das Fördermaschinengebäude.

Ergänzend zu diesen Geräuschemissionen können Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion führen.

Die Geräuschemissionen wurden durch den Vergleich der an den maßgeblichen Immissionsorten gebildeten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm beurteilt. Der An- und

Abfahrtsverkehr zum Betriebsgelände Glückauf-Sarstedt wurde gemäß 16. BImSchV für die Glückaufstraße sowie die Kleingartenanlage beurteilt.

Für den Standort Glückauf-Sarstedt wurde ein schalltechnisches Gutachten (Unterlage I-16) und ein Verkehrsgutachten (Unterlage I-23) erarbeitet, die in den Abschnitten 15.9.8 und 15.12.1.3 dieser Zulassung bewertet werden.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen in der Glückaufstraße und in den Kleingärten. Es gelten die Immissionsrichtwerte eines reinen Wohngebietes (WR).

Zusammenfassend werden die Immissionsrichtwerte zur Tages- und Nachtzeit an den maßgeblichen Immissionsorten und damit im Bereich der gesamten angrenzenden Nachbarschaft eingehalten werden. Hinsichtlich der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Flächen sind durch den An- und Abfahrtverkehr zum Standort Glückauf-Sarstedt keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV zu erwarten.

Eine Voraussetzung ist jedoch, dass der vorhabensbedingte Verkehr über die Erschließungsstraße geführt wird, die Erschließungsstraße als erste Baumaßnahme durchgeführt wird und der vorhabensbedingte Verkehr entsprechend umgeleitet wird (vgl. 8.3.2.2 und 8.3.2.3).

Eine weitere Voraussetzung ist, dass Fassade und Dach des Fördermaschinengebäudes massiv ausgeführt werden und der Schalleistungspegel des an der südlichen Seite des Fördermaschinengebäudes geplanten Rückkühlers begrenzt wird (vgl. 8.3.2.11; vgl. Unterlage I-16, Abschnitt 4).

Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen zu verlangen (vgl. 8.3.6.2).

**Fazit:** Durch betriebs- und verkehrsbedingte Geräuschemissionen des Standortes Glückauf-Sarstedt hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet. Voraussetzung ist die frühzeitige Führung des vorhabensbedingten Verkehrs über die neue Planstraße (vgl. 8.3.2.2 und 8.3.2.3) und die Einhaltung bestimmter baulicher Voraussetzungen für das Fördermaschinengebäude (vgl. 8.3.2.11). Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm und 16. BImSchV wird bei Bedarf durch Messungen überprüft (vgl. 8.3.6.2).

#### 14.8.1.4.3.7 Lichtemissionen

Während der Bau- und der Betriebsphase kann aus Gründen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit auf eine Beleuchtung des Werksgeländes am Standort Glückauf-Sarstedt nicht verzichtet werden. Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Lichtimmissionen entlang der an der Glückaufstraße vorhandenen Einzel- und Reihenhausbauung können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung kann erst im Rahmen der Feinplanung erfolgen (vgl. 8.3.2.9). Hierbei werden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) beachtet mit dem Ziel, belästigende Wirkungen der Wohnnutzung an der Glückaufstraße und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

Die Beleuchtung während der Bauphase erfolgt gezielt in den Baubereichen und zeitlich abgestimmt auf die in der Regel zwischen 6 und 20 Uhr stattfindenden Bautätigkeiten. In der Regel wird nicht über den gesamten Bereich nach Einbruch der Dunkelheit gearbeitet, so dass nicht gleichzeitig der gesamte Baustellenbereich ausgeleuchtet sein wird.

Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen sind die Verringerung der Lichtpunkthöhen, die Veränderung der Anstellwinkel der Lichtquellen sowie die Vermeidung der Ausrichtung der Lichtquellen in Richtung der Immissionsorte. Außerhalb der Bauphasen wird die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß reduziert. (vgl. 8.3.4.1).

Zudem wird die Lage der erforderlichen Flächen für die Container der Bauleitung so gewählt, dass diese auch als Schutz der anliegenden Wohnhäuser vor baubedingten Beeinträchtigungen dienen (vgl. 8.3.2.10).

Die Richtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI, 2012) enthält ein System zur Beurteilung der Wirkungen von Lichtimmissionen auf den Menschen zur Konkretisierung des Begriffs „schädliche Umwelteinwirkung“ im Sinne des BImSchG. Diese enthält neben Hinweisen zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen auch die Benennung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Störwirkung von Lichtimmissionen, welche bereits bei der lichttechnischen Planung zu berücksichtigen sind.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung die Minimierung außerhalb der eigentlichen Bauzeiten werden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Lichtemissionen am Standort Glückauf-Sarstedt als unerheblich beurteilt (vgl. 8.3.2.9, 8.3.4.1 und 8.3.2.10).

#### *14.8.1.4.3.8 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards.

Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.3.6.3).

**Fazit:** Baubedingte Erschütterungen am Standort Glückauf-Sarstedt werden unter Berücksichtigung technischer Standards für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.3.6.3).

#### *14.8.1.4.3.9 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Während der Bauphase ist mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von ca. 50 bis 60 Lkw-Fahrten von und zur Baustelle zu rechnen. Hinzu kommen rd. 140 Pkw-Fahrten der Beschäftigten (Unterlage I-23, Seite 4).

Nach Fertigstellung des Standorts Glückauf-Sarstedt werden werktäglich rd. 450 Kfz-Fahrten prognostiziert, wovon rd. 10 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind.

Die Verkehrsbewegungen vom Standort Glückauf-Sarstedt werden über die zwischen Glückaufstraße und Voss-Straße geplante Verbindungsstraße zur Voss-Straße erfolgen. Durch die Verteilung der Verkehrsbewegungen nach Norden und Süden ergeben sich auf der Voss-Straße Verkehrszunahmen von bis zu 300 Kfz/Werktag, was einem Anstieg um 2 bis 4 % entspricht (vgl. Unterlage I-23). Diese maximal prognostizierten Verkehrszahlen führen damit nicht zu einer kritischen Belastungszunahme im Bereich entlang der Vossstraße vorhandener Wohnbebauung.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Glückauf-Sarstedt werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### *14.8.1.4.4 Standort Fürstenhall*

##### *14.8.1.4.4.1 Flächeninanspruchnahme*

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen in unmittelbarer Nachbarschaft der vorhandenen Wohnbebauung. Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich.

**Fazit:** Eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahem Freiraum am Standort Fürstenhall ist nicht vorgesehen, damit verbundene Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.4.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle und der Werksanlagen

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen in unmittelbarer Nachbarschaft der vorhandenen Wohnbebauung. Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich.

**Fazit:** Eine Inanspruchnahme angrenzender Flächen und eine damit verbundene Zerschneidung von Wegeverbindungen sind nicht vorgesehen, die damit verbundenen Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.4.3 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen

Am Standort Fürstenhall ist der ausziehende Wetterschacht als emissionsrelevanter Vorhabensbestandteil einzustufen.

Untertägige Emissionen, welche zu Zusatzbelastungen aus dem ausziehenden Wetterschacht führen können, werden bei der eigentlichen Gewinnungsarbeit und beim untertägigen Transport der Rohsalze generiert. Durch den Einsatz der bei Gewinnung und Transport eingesetzten Anlagen und Fahrzeuge nach dem Stand der Technik werden untertägige Emissionen bereits an ihrem Entstehungsort minimiert.

Für das Gesamtvorhaben wurde eine Gutachterliche Stellungnahme (vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung) erarbeitet, die in Abschnitt 15.9.5 dieser Zulassung bewertet wird.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

In Bezug auf die Berechnungsergebnisse ist festzustellen, dass die berechneten Zusatzbelastungen – einschließlich der aus dem Schacht Fürstenhall ausziehenden Wetter - für die Konzentration an Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) sowie die Stickstoffdeposition auf Basis der im Gutachten dargestellten Emissionsdaten plausibel und zulässig sind. Für die PM<sub>2,5</sub>- und die PM<sub>10</sub>-Konzentration sowie den Staubbiederschlag wurde plausibel dargelegt, dass sich die prognostizierten Stoff- und Staubimmissionen im zulässigen Rahmen bewegen.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass an allen relevanten Beurteilungspunkten für die betrachteten Stoffe die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch den geplanten Betrieb hervorgerufen werden.

Um die Prognose abzusichern wird ein Monitoring durchgeführt. Soweit immissionsschutzrechtliche Richtwerte nicht eingehalten werden, werden kurzfristig entsprechende Minderungsmaßnahmen eingeleitet (vgl. 8.1.9.2).

**Fazit:** Durch betriebsbedingte Stoffemissionen am ausziehenden Wetterschacht Fürstenhall hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.4.4 Optische Wirkungen

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen in unmittelbarer Nachbarschaft von vorhandener Wohnbebauung. Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich.

Durch die dazu erforderlichen Maßnahmen können optische Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle und da die Maßnahmen an bereits vorhandenen Gebäuden durchgeführt werden, werden die baubedingten optischen Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen am Standort Fürstenhall als unerheblich bewertet.

Da keine baulichen Veränderungen an der vorhandenen Gebäudesubstanz stattfinden, die sich auf Höhe und Dimension der Gebäude auswirken, können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume durch optische Veränderungen ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die baubedingten Wirkungen durch Änderungs- und Modernisierungsarbeiten an den vorhandenen Gebäuden des Standortes Fürstenhall sind temporär und nicht mit erheblichen optischen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes verbunden. Anlagenbedingt treten keine optischen Beeinträchtigungen durch die Maßnahmen auf.

#### *14.8.1.4.4.5 Lichtemissionen*

Aus Gründen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit kann auf eine Beleuchtung des Werksgeländes am Standort Fürstenhall nicht verzichtet werden. Obwohl sich die Beleuchtung gegenüber der derzeitigen Situation nicht verändern wird, können Beeinträchtigungen der umliegenden Wohnbebauung durch baubedingte Lichtimmissionen nicht pauschal ausgeschlossen werden.

Um sicher zu stellen, dass die Beleuchtung in der Bau- und in der Betriebsphase nach den Regeln der Technik erfolgt, wird die Beleuchtung vor Beginn der Arbeiten anhand eines Beleuchtungsplanes überprüft (vgl. 8.4.1.3).

Außerhalb der einzelnen Bauphasen wird die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß reduziert (vgl. 8.4.2.2). Zudem wird die Lage der erforderlichen Flächen für die Container der Bauleitung so gewählt, dass diese auch als Schutz der anliegenden Wohnhäuser vor baubedingten Beeinträchtigungen dienen (vgl. 8.4.1.4.).

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung am Standort Fürstenhall und unter Berücksichtigung der Kontrolle anhand eines Beleuchtungsplans werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Lichtemissionen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft (vgl. 8.4.1.3, 8.4.2.2, 8.4.1.4.).

#### *14.8.1.4.4.6 Baubedingte Lärmemissionen*

Durch die geplanten Maßnahmen können Lärmemissionen und damit verbundene Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen in Ahrbergen nicht ausgeschlossen werden. Die durch bauliche Maßnahmen hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt.

Da die exakten Arbeitsabläufe erst in der Ausführungsplanung festgelegt werden, ist derzeit eine Prognose der zu erwartenden baubedingten Geräuschemissionen und damit eine Erheblichkeitsbeurteilung im Rahmen der UVS nicht möglich.

Daher wird zu Beginn der Baumaßnahme mit einer Kontrollmessung überprüft, ob die zulässigen Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden. Ggf. werden umgehend Schallschutzmaßnahmen ergriffen (vgl. 8.4.1.2). Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden (vgl. hierzu 15.9.6). (T028-35, E014-16)

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Kontroll- und Minderungsmaßnahmen (vgl. 8.4.1.2 und vor allem 15.9.6) werden die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch baubedingte Lärmimmissionen am Standort Fürstenhall als nicht erheblich eingestuft.

#### *14.8.1.4.4.7 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Der ausziehende Wetterschacht am Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen und damit direkt angrenzend an Siedlungsflächen und siedlungsnahem Freiraum.

Um die mit dem Wetterauslass am Standort Fürstenhall potenziell auftretenden schalltechnischen Auswirkungen auf benachbarte Immissionsorte zu untersuchen, wurde ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet (vgl. Unterlage I-17), das in Abschnitt 15.9.9 dieser Zulassung bewertet wird.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen in der Wohnnachbarschaft (Fürstenhallweg, Kapellenweg), hier gelten die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Die Geräuschemissionen wurden durch den Vergleich der an den maßgeblichen Immissionsorten gebildeten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm beurteilt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit um mindestens 10 dB(A) unterschreiten. Die Zuverlässigkeit dieser Prognose wird durch Messung und ggf. Nachbesserungen beim Schallschutz sichergestellt (vgl. 8.4.3.1).

**Fazit:** Durch betriebsbedingte Geräuschemissionen des ausziehenden Wetterschachtes Fürstenhall hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet.

#### *14.8.1.4.4.8 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards.

Da keine mit besonderen Erschütterungen vorgesehenen Arbeiten, wie z.B. Rammarbeiten vorgesehen sind, sind erhebliche mit Erschütterungen verbundene baubedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

**Fazit:** Da am Standort Fürstenhall nur bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen am und im vorhandenen Gebäudekomplex durchgeführt werden sollen, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Erschütterungen zu erwarten.

#### *14.8.1.4.4.9 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Aufgrund der Nutzung des Standortes Fürstenhall sind mit Ausnahme der temporären Bauphase nur wenige Fahrzeugbewegungen zu erwarten. Diese führen nicht zu einer kritischen Belastungszunahme. Das gilt auch für die Zeit bis zur Inbetriebnahme der Seilfahrtsanlage zur Personenbeförderung Glückauf-Sarstedt, wenn die Belegschaft vom Standort Siegfried-Giesen aus mit Bussen zum Schacht Fürstenhall gebracht wird.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Fürstenhall werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

#### *14.8.1.4.5 Standort Rössing-Barnten*

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant.

**Fazit:** Für das Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.6 Hafen Harsum*

##### *14.8.1.4.6.1 Flächeninanspruchnahme*

Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume befinden sich in > 1.000 m Entfernung zum Vorhabensbestandteil Hafen Harsum. Eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen am Hafen Harsum und damit verbundene Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Für das Schutzgut Mensch können Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme am Hafen Harsum ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.6.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle und der Hafenanlage

Mit Beginn der Baumaßnahme am Standort Hafen Harsum verliert die hier vorhandene Wegeverbindung, welche auch zum Radwegenetz des Landkreises Hildesheim zählt, ihre Funktion. Damit verbunden ist eine Beeinträchtigung bzw. ein dauerhafter Funktionsverlust hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur).

Mit Beginn der Baumaßnahme am Standort Hafen Harsum wird ein Teil des hier verlaufenden Weges durch das Baufeld beansprucht. Ab der Betriebsphase wird dieser Teil dauerhaft in das Werksgelände integriert. Damit verliert die Wegeverbindung ihre Funktion für die öffentliche Nutzung.

Um einen Verlust der Verbindungsfunktion des genannten Weges zu vermeiden, wird der nach Norden gerichteten Abschnitt nach Westen außerhalb des Hafengeländes und der nach Süden gerichteten Abschnitt mit einer Umfahrung des südlich des Hafens stockenden Wäldchens nach Süden verlegt (vgl. 8.5.2.1). Damit kann eine Unterbrechung der Wegeverbindung vermieden werden.

**Fazit:** Durch die frühzeitige Verlegung des vom Baufeld Hafen Harsum betroffenen Rad- und Wanderweges werden Beeinträchtigungen dieser Verbindungsfunktion ausgeschlossen (vgl. 8.5.2.1).

#### 14.8.1.4.6.3 Optische Wirkungen der Baustelle

Der Hafen Harsum befindet sich zwischen der BAB A 7 und dem Stichkanal. Aufgrund der Entfernung von über 1.000 m Luftlinie zu den Ortschaften Klein Förste und Harsum sowie der akustischen Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn wird der Landschaftsstrich nicht als siedlungsnaher Freiraum eingestuft.

Im Umfeld des Hafengeländes befinden sich zahlreiche Gehölzbestände, die als Sichthindernisse fungieren und die Baustelle visuell abschirmen. Der Stichkanal selbst ist mit Ausnahme des Hafenbeckens von einem meist dichten Gehölzbestand gesäumt. Im Bereich der Gleisanschlussstrasse stocken dichte Gehölzbestände, südöstlich an den Stichkanal schließt das Hollenmeerholz an. Nordwestlich des Hafens befindet sich in der Agrarflur das Lohrbeekholz. Westlich verläuft parallel zum Stichkanal die BAB A 7, die ebenfalls von einem Gehölzsaum begleitet wird. Somit wird der Baubetrieb am Hafen Harsum optisch abgeschirmt und stellt keine optische Beeinträchtigung für die umliegenden Ortslagen darstellt.

**Fazit:** Aufgrund der Abschirmung durch Gehölzbestände werden die umliegenden Ortschaften nicht durch den Baustellenbetrieb am Hafen Harsum optisch beeinträchtigt.

#### 14.8.1.4.6.4 Baubedingte Lichtemissionen

Flächen mit Wohnfunktion, d.h. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen sind hinsichtlich baubedingter Lichtemissionen als empfindlich einzustufen. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen mit Wohnfunktion befinden sich in Entfernung von > 1.000 m zur Baustelle Hafen Harsum.

Die Beleuchtung während der Bauphase erfolgt in den Baubereichen gezielt (vgl. 8.5.2.3). Für den Vorhabensbestandteil Hafen Harsum können Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch baubedingte Lichtmissionen ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Aufgrund der Entfernung von Flächen mit Wohnfunktion und wegen der gezielten Planung der Beleuchtung nach dem Stand der Technik (vgl. 8.5.2.3) können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Lichtmissionen ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.6.5 Baubedingte Lärmmissionen

Während der etwa 1,5 Jahre andauernden Bauphase zur Errichtung des Vorhabensbestandteils Hafen Harsum und der damit verbundenen Ertüchtigung der vorhandenen Spundwand am Stichkanal Hildesheim treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmmissionen auf.

Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion befinden sich in einer Entfernung von > 1.000 m zum Standort Hafen Harsum.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch baubedingte Lärmemissionen im Bereich des Standortes Hafen Harsum können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.6.6 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume befinden sich in einer Entfernung von > 1.000 m zum Standort Hafen Harsum.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch baubedingte Erschütterungen im Bereich des Standortes Hafen Harsum können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.6.7 Anlagebedingte optische Wirkungen*

Für die Wiederinbetriebnahme des Hafens Harsum ist die Errichtung eines neuen Verladebauwerks zur Verladung der Schüttgüter vorgesehen. Das Verladebauwerk nimmt eine Grundfläche von ca. 300 m<sup>2</sup> ein und erreicht in Teilbereichen eine Höhe von 17 m.

Der Hafen Harsum befindet sich zwischen der BAB A 7 und dem Stichkanal. Aufgrund der Entfernung von > 1.000 m zu den Ortschaften Klein Förste und Harsum sowie der akustischen Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn wird der Landschaftsstrich nicht als siedlungsnaher Freiraum eingestuft.

Im Umfeld des Hafengeländes befinden sich zahlreiche Gehölzbestände, die als Sichthindernisse fungieren und die baulichen Anlagen teilweise abschirmen bzw. in die Landschaft einbetten. Der Stichkanal selbst ist mit Ausnahme des Hafenbeckens von einem meist dichten Gehölzbestand gesäumt.

Im Bereich der Gleisanschlussstrasse stocken dichte Gehölzbestände, südöstlich an den Stichkanal schließt das Hollenmeerholz an. Nordwestlich des Hafens befindet sich in der Agrarflur das Lohrbeekholz. Westlich verläuft parallel zum Stichkanal die BAB A 7, die ebenfalls von einem Gehölzsaum begleitet wird.

**Fazit:** Aufgrund der Abschirmung durch Gehölzbestände werden die umliegenden Ortschaften durch den Hafen Harsum nicht anlagenbedingt optisch beeinträchtigt.

#### *14.8.1.4.6.8 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen*

Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume befinden sich in > 1.000 m Entfernung zum Vorhabensbestandteil Hafen Harsum.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen am Hafen Harsum können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.6.9 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume befinden sich in > 1.000 m Entfernung zum Vorhabensbestandteil Hafen Harsum.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch betriebsbedingte Lärmemissionen am Hafen Harsum können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.6.10 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen mit Wohnfunktion befinden sich in Entfernung von > 1.000 m zum Standort Hafen Harsum.

**Fazit:** Für den Vorhabensbestandteil Hafen Harsum können erhebliche Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch betriebsbedingte Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.6.11 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind meist gering und nur relevant, wenn Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Verkehrsbewegungen am Hafen Harsum werden nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen. Weiter befinden sich Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume in einer Entfernung von > 1.000 m zum Standort Hafen Harsum.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch verkehrsbedingte Erschütterungen im Bereich des Standortes Hafen Harsum können daher ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

##### *14.8.1.4.7.1 Flächeninanspruchnahme*

Die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse erfolgt weitgehend im Bereich der vorhandenen Gleistrasse der Grubenanschlussbahn (vgl. Unterlage E-7 B-2).

Etwa im Abschnitt der Bahn-km 6,6 und 7,2 verläuft die Gleisanschlussstrasse im Bereich der Ortslage Ahrbergen. Für die zur Reaktivierung der Trasse erforderlichen Baumaßnahmen erfolgt nahezu ausschließlich die Inanspruchnahme von Flächen im Bereich bereits vorhandener Bahnanlagen. Kleinfächig wird es baubedingt erforderlich, vorhandene Wegeflächen und Flächen im Bereich Ahrbergen – Gewerbegebiet, welche keine Funktionen für das Schutzgut Menschen aufweisen, zu beanspruchen.

Die zunächst als Baustellenflächen vorgesehenen Flächen mit Wohnumfeldfunktion, hier Gartenland im Bereich des Brückenbauwerkes BW 260 über die Innerste (Flurstückes 61/19, Flur 11, Gemarkung Ahrbergen, südwestlich Bahn-km 7,2) wird durch die 1. Planänderung nicht mehr in Anspruch genommen.

Eine baubedingte Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen ist daher auszuschließen.

Eine anlagenbedingte dauerhafte Neuinanspruchnahme von Flächen, welche bisher nicht innerhalb der vorhandenen Gleistrasse liegen, erfolgt ausschließlich außerhalb von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen.

**Fazit:** Für die Gleisanschlussstrasse werden baubedingt keine Siedlungsflächen und / oder siedlungsnahen Freiräumen in Anspruch genommen, die anlagenbedingt in Anspruch genommenen Flächen befinden sich außerhalb von Siedlungsflächen bzw. siedlungsnahen Freiräumen. Das Schutzgut Mensch wird nicht durch Flächeninanspruchnahme für die Grubenanschlussbahn beeinträchtigt.

##### *14.8.1.4.7.2 Verlust von Waldflächen mit Schutzfunktion für das Schutzgut Mensch*

Die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse erfolgt weitgehend im Bereich der vorhandenen Gleistrasse der Grubenanschlussbahn (vgl. Unterlage E-7 B-2).

Östlich und westlich des Stichkanals Hildesheim, etwa zwischen den Bahn-km 2,2 und 2,65 verläuft die Gleisanschlussstrasse innerhalb von Waldbeständen, welche als Wald mit Lärmschutzfunktion ausgewiesen sind. Grundsätzlich erfolgt die Reaktivierung der Gleistrasse in Vor-Kopf-Bauweise (vgl. 8.6.5.1), d.h. innerhalb der bestehenden Anlagen. In Teilabschnitten wird es jedoch erforderlich, kleinfächig angrenzende Flächen baubedingt, z.T. auch dauerhaft anlagebedingt, in Anspruch zu nehmen.

Im beschriebenen Abschnitt kann eine Inanspruchnahme und ein damit verbundener Verlust von Waldflächen mit Lärmschutzfunktion nicht ausgeschlossen werden. Die Inanspruchnahme betrifft randlich linear an die Gleistrasse angrenzende Waldflächen. Durch die Ausweisung von Bautabulflächen – Bereiche, welche vor einer vorhabensbedingten Inanspruchnahme zu schützen sind – wird die Inanspruchnahme von Waldflächen mit Lärmschutzfunktion minimiert (vgl. 8.6.5.1).

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit des vorhabensbedingten Verlustes von Wald mit Lärmschutzfunktion ist der Gesamtverlust, welcher bau- und anlagebedingt entsteht, zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Kleinflächigkeit der durch die Gleisanschlussstrasse beanspruchten Bereiche gegenüber der Gesamtgröße der östlich und westlich des Stichkanals Hildesheim ausgewiesenen Waldflächen mit Lärmschutzfunktion werden diese Waldflächen in dieser Funktion nicht eingeschränkt.

**Fazit:** Die Inanspruchnahme von kleinflächigen Bereichen Wald mit Lärmschutzfunktion durch die Gleisanschlussstrasse wird durch die Vor-Kopf-Bauweise und die Ausweisung von Bautabuzonen minimiert (vgl. 8.6.5.1). Wegen der Kleinflächigkeit der beanspruchten Waldbereiche gegenüber der Gesamtgröße der östlich und westlich des Stichkanals Hildesheim ausgewiesenen Waldflächen mit Lärmschutzfunktion wird die Beeinträchtigung der Lärmschutzfunktion für das Schutzgut Mensch als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### *14.8.1.4.7.3 Zerschneidungswirkung der Baustelle und der Gleisanschlussstrasse*

Die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse führt mit Beginn der Baumaßnahmen zu einer Zerschneidung von derzeit über Bahnübergänge oder Brückenbauwerke verlaufende Wegeverbindungen (vgl. Unterlage E-7 Teil B-2 Übersichtslageplan). Damit verlieren die Wegeverbindungen temporär bzw. dauerhaft ihre Funktion für die öffentliche Nutzung hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur). Zur Erreichung der umgebenden Landschaft werden Umwege erforderlich.

Die temporären baubedingten Umwege werden als zumutbar eingeschätzt.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden mit Ausnahme der BÜ 1, 2 und 7 die benannten Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, Funktionseinschränkungen sind damit auf die Bauphase beschränkt. Zudem weist die Baustelle der Gleisanschlussstrasse den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

Der BÜ 7 ermöglicht derzeit einen theoretischen Übergang über die vorhandene Gleistrasse von der nördlich gelegenen Wohnbebauung in ein südlich gelegenes Kasernengelände, welches als aktives Militärgelände eingestuft ist. Aufgrund des Status des südlich gelegenen Geländes ist bereits im aktuellen Zustand eine Funktion für die öffentliche Nutzung nicht möglich. Damit ist mit dem Wegfall des BÜ 7 keine Einschränkung der öffentlichen Nutzung verbunden.

Die BÜ 1 und 2 befinden sich im Abschnitt des geplanten Übergabebahnhofs. Um eine Einschränkung der Erreichbarkeit der hier vorhandenen Landschaftsbereiche zu vermeiden, wird südlich des Übergabebahnhofs ein neuer Wirtschaftsweg errichtet, welcher an das vorhandene Wegenetz anschließt. Damit können die in diesem Gleisabschnitt vorhandenen Wegeverbindungen ihre Funktion nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder vollständig erfüllen, wenn auch mit Umwegen (vgl. Unterlage E-7 Teil B-3, Zeichnung SG\_E7-B3\_7712\_1).

Auffassung der Bahnübergänge BÜ 1 und 2: Die Gleisanschlussstrasse kann westlich der beiden Bahnübergänge über den Bahnübergang BÜ 3 übergequert und östlich durch das Brückenbauwerk BW 258 unterquert werden. Für die Nord-Süd-Verbindung auf Höhe des BÜ 1 beträgt der Umweg unter dem Brückenbauwerk BW 258 hindurch ca. 70 m. Das gilt jedoch nicht für die Landwirte, deren Flächen näher als 100 m an der Gleisanschlussstrasse liegen. Hier kann der Umweg bis zu 310 m betragen. Für die Nord-Süd-Verbindung auf Höhe des BÜ 2 beträgt der Umweg über den BÜ 3 ca. 150 m. Auch hier kann es für Landwirte, deren Flächen näher an den Gleisanlagen liegen zu etwas längeren Umwegen kommen.

Auffassung des Bahnübergangs BÜ 9: Der landwirtschaftliche Verkehr muss die Gleistrasse in diesem Bereich über die neu geplante Bühwegbrücke am nördlichen Rand des Betriebsgeländes Siegfried-Giesen queren. Der maximal mögliche Umweg wird durch den Weg bestimmt, der erforderlich ist, um von der Ostseite des aufgelassenen Bahnübergangs über die Bühwegbrücke zur Westseite des gesperrten Bahnübergangs zu gelangen. Er beträgt 900 m.

Insgesamt werden die anlagebedingten Umwege als zumutbar eingeschätzt.

**Fazit:** Die mit der Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse und dem Bau des Übergabebahnhofs verbundenen baubedingten Funktionseinschränkungen von Wegeverbindungen sind temporär. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die vorhandenen Wegeverbindungen ihre Funktion wieder vollständig erfüllen, wenn auch im Bereich des Übergabebahnhofs und der Innerstebrücke mit zumutbaren Umwegen. Die Beeinträchtigungen durch die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase und durch die anlagebedingten Umwege werden als unerheblich bewertet.

#### *14.8.1.4.7.4 Optische Wirkungen der Baustelle*

Der Bauablauf im Bereich der Gleisanschlussstrasse wird über einen Zeitraum von knapp drei Jahren erfolgen.

Im Zuge der Bauarbeiten entlang der Gleisanschlussstrasse können optische Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen im Bereich der Ortslage Ahrbergen sowie von Einzelwohnbebauung in Ortsrandlage Harsum nicht ausgeschlossen werden.

Die optischen Beeinträchtigungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle der Gleisanschlussstrasse den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

**Fazit:** Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen entlang der Gleisanschlussstrasse als unerheblich bewertet.

#### *14.8.1.4.7.5 Baubedingte Lichtemissionen*

Flächen mit Wohnfunktion, d.h. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen sind hinsichtlich baubedingter Lichtemissionen als empfindlich einzustufen.

Im Abschnitt zwischen Bahn-km 5,6 und 7,2 verläuft die Gleisanschlussstrasse im Bereich der Ortslage Ahrbergen. Nördlich und südwestlich der Gleistrasse befinden sich locker bebaute Einzelhausgebiete. Westlich des Bahn-km 0,1 befindet sich eine Einzelhausbebauung an der Straße Nordfeld in Harsum. Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichtimmissionen können für die beschriebenen Bereiche nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Abschnitte der Gleisanschlussstrasse befinden sich in einer Entfernung von mindestens 100 m zu vorhandener Wohnbebauung. Diese wird zudem durch vorhandene Vegetation vom Bau- feld abgeschirmt. Für diese Abschnitte der Gleisanschlussstrasse können damit Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

Eine Vermeidung von Lichtemissionen ist grundsätzlich nicht möglich, da die Arbeitssicherheit im Baubetrieb zu gewährleisten ist.

Zur Minimierung der Lichtemissionen erfolgt eine detaillierte Planung der Beleuchtung an den Brückenbaustellen im Rahmen der Feinplanung (vgl. 8.6.2.3). Dabei werden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) beachtet mit dem Ziel, belästigende Wirkungen von Flächen mit Wohnfunktion und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen sind z.B. die Verringerung der Lichtpunkthöhen, die Veränderung der Anstellwinkel der Lichtquellen sowie die Vermeidung der Ausrichtung der Lichtquellen in Richtung der Immissionsorte.

Die Beleuchtung während der Bauphase erfolgt gezielt in den Baubereichen und zeitlich abgestimmt auf die in der Regel zwischen 6 und 20 Uhr stattfindenden Bautätigkeiten. In der Regel wird nicht über den gesamten Bereich nach Einbruch der Dunkelheit gearbeitet, so dass nicht gleichzeitig der gesamte Baustellenbereich ausgeleuchtet sein wird. Außerhalb der Bauphasen wird die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß reduziert. Einzelheiten werden in einem Sonderbetriebsplan geregelt (vgl. 8.6.5.3).

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Minimierung von baubedingten Lichtemissionen von der Gleisanschlussstrasse durch die lichttechnische Planung und die Minimierung außerhalb der eigentlichen Bauzeiten (vgl. 8.6.2.3 und 8.6.5.3) werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch Lichtemissionen als unerheblich beurteilt.

#### *14.8.1.4.7.6 Baubedingte Lärmemissionen*

Der Bauablauf im Bereich der Gleisanschlussstrasse wird über einen Zeitraum von knapp drei Jahren erfolgen. Während dieser Zeit werden Lärmemissionen hervorgerufen.

Im Zuge der Bauarbeiten entlang der Gleisanschlussstrasse können Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen im Bereich der Ortslage Ahrbergen sowie von Einzelwohnbebauung in Ortsrandlage Harsum (Anschluss DB-Strecke) nicht ausgeschlossen werden.

Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt.

Da die exakten Arbeitsabläufe erst in der Ausführungsplanung festgelegt werden, ist derzeit eine Prognose der zu erwartenden baubedingten Geräuschemissionen und damit eine Erheblichkeitsbeurteilung im Rahmen der UVS nicht möglich.

Vor Beginn der Baumaßnahmen hat der Vorhabenträger ein Baulärmgutachten mit einer Baulärmprognose vorzulegen. In dem Baulärmgutachten ist nachzuweisen, dass eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm nicht zu erwarten ist. Soweit erforderlich, werden Schallschutzmaßnahmen festgelegt. Zur Kontrolle, ob die Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden, werden Lärmmessungen durchgeführt (vgl. 8.6.2.4). Das Baulärmgutachten wird im Betriebsplanverfahren geprüft. Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden (vgl. hierzu 15.9.6).

**Fazit:** Für den Bereich der Grubenanschlussbahn können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm im Rahmen der weiteren Planung sicher ausgeschlossen werden (vgl. 8.6.2.4 und vor allem 15.9.6).

#### *14.8.1.4.7.7 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen vorhanden sind.

Etwa im Abschnitt der Bahn-km 6,6 und 7,2 verläuft die Gleisanschlussstrasse im Bereich der Ortslage Ahrbergen. In Ortsrandlage Harsum (Anschluss DB-Strecke) liegt die Gleisanschlussstrasse im Nahbereich einer Einzelwohnbebauung.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der Gleisanschlussstrasse wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Bewegungen von Baufahrzeugen werden im Zusammenhang mit der Gleisanschlussstrasse nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards.

Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und sofern erforderlich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.6.8.2).

**Fazit:** Baubedingte Erschütterungen im Bereich der Gleisanschlussstrasse werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### *14.8.1.4.7.8 Anlage- und betriebsbedingte optische Wirkungen*

Für den Anschluss des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen an das Eisenbahnnetz der Deutschen Bahn AG (DB AG) sowie an den Hafen Harsum wird die vorhandene ca. 8,5 km lange Gleistrasse Instand

gesetzt. Zusätzlich wird zwischen dem Stichkanal und dem Bahnhof Harsum ein neuer Übergabebahnhof mit einer Gleisharfe errichtet. Weiter sind eine Anbindung der Gleistrasse in Richtung Norden an das DB-Netz sowie die Einrichtung von Oberleitungen vom Übergabebahnhof bis zur DB-Strecke (ca. 1,3 km) notwendig.

Um neben der bestehenden Südanbindung der Gleistrasse auch eine Nordanbindung an das Streckennetz der DB Netz AG zu realisieren, zweigt das Gleis für diese Nordanbindung östlich des Übergabebahnhofs von der Gleisanschlussstrasse ab und verläuft auf einem Dammbauwerk bis zum Streckennetz der DB Netz AG.

Mit der Ertüchtigung der vorhandenen Gleistrasse ist weder die Einführung neuer störender Elemente in die Landschaft verbunden, noch werden Größe und Dimension der Anlagen derart verändert, dass eine visuelle Beeinträchtigung entsteht. Ebenfalls kann eine visuelle Neuzerschneidung der Landschaft aufgrund der bereits vorhandenen Gleisanlage ausgeschlossen werden. Ebenso verhält es sich mit der Gleisharfe des Übergabebahnhofs. Die Rangiergleise verlaufen innerhalb offener Ackerflächen parallel zur Gleisanschlussstrasse und werden an deren Höhe angepasst. Die Gleisanlage selbst führt zu keiner Verfremdung der vorhandenen Landschaftsstrukturen.

Eng mit der Anlage des Übergabebahnhofs verbunden ist die betriebsbedingte Nutzung des Bahnhofs durch die bis zu 620 m langen Güterzüge.

Die derzeitigen Logistikplanungen gehen von 6 Zügen pro Werktag aus, die am Übergabebahnhof rangiert werden und hier die Wartezeit bis zur Auffahrt auf die überregionale DB-Strecke verbringen. Die Schüttgut- und Containerzüge stellen landschaftsfremde Elemente dar, die mit ihrer technischen Art der Eigenart des ländlich geprägten Landschaftsraums widersprechen.

Die 620 m langen Züge unterbrechen für die Dauer ihres Aufenthalts den freien Blick in die Landschaft und wirken somit als optische Barriere. Der Übergabebahnhof und seine betriebsbedingte Nutzung durch Güterzüge werden als erhebliche ästhetische Beeinträchtigung im Bereich der siedlungsnahen Freiräume gewertet.

Der geplante Übergabebahnhof sowie die Gleistrasse zwischen Übergabebahnhof und DB-Netz werden mit Fahrleitungen überspannt, so dass alle Züge in diesem Bereich mit elektrischer Traktion bespannt werden können. Dazu ist ein kompletter Neubau der Fahrleitungsanlage in diesem Bereich notwendig.

Die Fahrdrathöhe beträgt 5,50 m. Die Fahrleitungsanlagen, bestehend aus Masten und Leiterseilen, werden innerhalb einer offenen Agrarlandschaft ohne strukturierende Elemente errichtet und wirken als landschaftsfremde Elemente erheblich beeinträchtigend auf den Charakter der siedlungsnahen Freiräume.

Für den Anschluss nach Norden an die DB-Strecke ist die Errichtung eines bis ca. 5 m hohen Dammbauwerkes erforderlich. Diese Nordanbindung verläuft in enger Bündelung mit dem vorhandenen Damm der Südanbindung sowie der ebenfalls auf einem Damm geführten DB-Strecke.

Aufgrund der Vorbelastungen durch ähnliche Bauwerke sowie der engen Bündelung des zusätzlichen Bahndamms mit diesen wird die ästhetische Erheblichkeit abgemildert und als unerheblich eingestuft.

**Fazit:** Aufgrund der Lage des Übergabebahnhofs und der Oberleitungen in einer weitläufigen, einsehbaren Landschaft und deren Nutzung durch Güterzüge mit großen Zuglängen, die mit ihrer technischen Art der Eigenart des ländlich geprägten siedlungsnahen Freiraums widersprechen, wird der Übergabebahnhof als erhebliche optische Beeinträchtigung für den Menschen gewertet. 14.8.1.4.7

#### *14.8.1.4.7.9 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen*

Über die Gleisanschlussstrasse erfolgt der Transport eines Teils der im Hartsalzwerk Siegfried-Giesen produzierten Schüttgüter zum Hafen Harsum bzw. zur Anbindung an die DB-Strecke.

Der Transport erfolgt in geschlossenen Waggonen. Schüttgutbedingte Staubemissionen während des Transports können ausgeschlossen werden.

Stoffemissionen im Bereich der Gleisanschlussstrasse werden durch die dieselbetriebenen Züge zwischen dem Werksbahnhof nördlich des Standortes Siegfried-Giesen und dem Übergabebahnhof hervorgerufen.

Im Bereich des Übergabebahnhofs werden die Züge mit elektrischer Traktion bespannt, Stoff- und Staubemissionen können für den Gleisabschnitt zwischen Übergabebahnhof und DB-Strecke ausgeschlossen werden.

Im Abschnitt zwischen Bahn-km 5,6 und 7,2 verläuft die Gleisanschlussstrasse im Bereich der Ortslage Ahrbergen. Durch die in diesem Abschnitt eingesetzten dieselbetriebenen Züge können Stoffemissionen im Bereich von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Logistikplanungen gehen während der Betriebsphase von sechs Zügen pro Werktag (drei leere im Werk SG eingehend und drei beladene, im Werk ausgehende Züge) aus, welche auf der Gleisanschlussstrasse fahren werden.

Die durch den betriebsbedingten Verkehr auf der Gleisanschlussstrasse hervorgerufenen Dieselausgas-Emissionen sind vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen hinsichtlich ihres Beitrags zur vorhandenen Hintergrundbelastung und damit verbunden hinsichtlich einer merklichen Zusatzbelastung vernachlässigbar.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen im Zuge der Gleisanschlussstrasse können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.7.10 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Über die Gleisanschlussstrasse erfolgt der Transport eines Teils der im Hartsalzwerk Siegfried-Giesen produzierten Schüttgüter zum Hafen Harsum bzw. zur Anbindung an die DB-Strecke. Der Transport erfolgt mit Containerzügen, die auf der Gleisanschlussstrasse Lärmemissionen erzeugen.

Im Abschnitt zwischen Bahn-km 5,6 und 7,2 verläuft die Gleisanschlussstrasse im Bereich der Ortslage Ahrbergen. Insbesondere in diesem Abschnitt können Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch betriebsbedingten Lärm nicht ausgeschlossen werden.

Für den Betrieb der Gleisanschlussstrasse wurde eine Gutachterliche Stellungnahme (vgl. Unterlage I-19, ergänzt durch die Unterlage I-19 der 1. Planänderung) erarbeitet, die in Abschnitt 15.9.10 dieser Zulassung bewertet wird.

Im Ergebnis wurden für die relevanten Immissionsorte leicht erhöhte Werte errechnet, der zulässige Emissionsrichtwert wurde jedoch nicht überschritten (vgl. Tabelle 23 auf S. 571):

Ein Betrieb zur Nachtzeit ist nicht vorgesehen. Dies wird mit Nebenbestimmung 8.6.7.2 nochmals verbindlich gemacht.

Die Lärmprognose des Vorhabenträgers ist plausibel. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit diese für die Einhaltung der Anforderungen der 16. BImSchV erforderlich sind (vgl. 8.6.8.1).

**Fazit:** Im Bereich von Wohnnachbarschaft entlang der Gleisanschlussstrasse werden die Immissionsrichtwerte gemäß 16. BImSchV nicht überschritten. Für den Fall von berechtigten Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit diese für die Einhaltung der Anforderungen der 16. BImSchV erforderlich sind (vgl. 8.6.8.1).

Insgesamt werden die durch betriebsbedingte Geräuschemissionen der Gleisanschlussstrasse hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen als unerheblich bewertet.

#### *14.8.1.4.7.11 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Als stationäre dauerhafte Beleuchtung ist im Bereich des Übergabebahnhofs eine Gleisfeldbeleuchtung vorgesehen. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen mit Wohnfunktion befinden sich in Entfernung von > 750 m zum Übergabebahnhof.

**Fazit:** Für den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse können Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch betriebsbedingte Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.7.12 Betriebsbedingte Erschütterungen*

(T053-06-25, E023-25, E070-3-24)

Der Betrieb der Gleisanschlussstrasse ist mit Erschütterungen verbunden, die sich über Körperschall auf die Umgebung auswirken können.

Die Gleisanschlussstrasse verläuft in der Ortslage Ahrbergen im Nahbereich vorhandener Gebäudesubstanz mit Wohnfunktion.

Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch sind bei einer Änderung von Schienenbahnen erheblich, wenn eine wesentliche Erhöhung der Erschütterungsimmissionen um mehr als 20% vorliegt (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2017, S. 13).

Im Zuge der Instandsetzungsmaßnahmen werden die Erschütterungen jedoch auf ein Maß unterhalb der bestehenden Vorbelastung durch die bestandsgeschützte Eisenbahnstrecke verringert. Nähere Ausführungen hierzu siehe 15.9.11.

**Fazit:** Die Erschütterungen durch den Betrieb der bestandsgeschützten Grubenanschlussbahn sind nicht erheblich, durch die geräuschärmere Zug- und Gleistechnik ergeben sich sogar Verbesserungen im Vergleich zum letzten aktiven Betriebszustand.

#### *14.8.1.4.8 110 kV – Erdkabel*

##### *14.8.1.4.8.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme*

Das 110 kV-Erdkabel zur Netzanbindung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen an das 110 kV-Verteilernetz verläuft östlich der Leitungs-km 1+050 – 1+350 westlich der Ortsrandlage von Groß Förste. Die Verlegung der Leitung erfolgt hier im Bereich des vorhandenen Wirtschaftsweges. Eine baubedingte Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen kann ausgeschlossen werden. Im weiteren Verlauf werden keine Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion tangiert oder beansprucht.

**Fazit:** Eine baubedingte Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen entlang der 110 kV-Erdkabel-Trasse und damit verbundene Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.1.4.8.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle*

In Abhängigkeit vom Trassenabschnitt wird die Leitung in Wegebereichen mittels Kabelpflug oder HDD-Bohrung verlegt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Wegeverbindungen temporär ihre Funktion für die öffentliche Nutzung hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur) verlieren. Zur Erreichung der umgebenden Landschaft werden in diesem Fall Umwege erforderlich. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die durch die Verlegung betroffenen Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, potenzielle Funktionseinschränkungen sind damit auf die Bauphase beschränkt.

**Fazit:** Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase im Verlauf des 110 kV-Erdkabels werden als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.8.3 *Optische Wirkungen der Baustelle*

Im Zuge der Bauarbeiten für das 110 kV-Erdkabel können optische Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen in der Ortsrandlage von Groß Förste (östlich Leitungs-km 1+050 – 1+350) durch den Baustellenbetrieb nicht ausgeschlossen werden. Die optischen Beeinträchtigungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

**Fazit:** Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle für das 110 kV-Erdkabel werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.8.4 *Baubedingte Lichtemissionen*

Flächen mit Wohnfunktion, d.h. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen sind hinsichtlich baubedingter Lichtemissionen als empfindlich einzustufen.

Zwischen den Bau-km 1+050 und 1+350 verläuft der Korridor der 110 kV-Trasse westlich der Wohnbebauung von Groß Förste. Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichtemissionen können damit für diesen Bereich nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Abschnitte des Korridors befinden sich in einer Entfernung von mindestens 150 m zu vorhandener Wohnbebauung. Diese wird zudem durch die örtliche Lage (vorhandene Vegetation) vom vorhabensbedingten Baufeld abgeschirmt. Für weitere Abschnitte des Korridors können damit Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichtemissionen ausgeschlossen werden.

Die Beleuchtung während der Bauphase erfolgt gezielt in den Baubereichen und zeitlich abgestimmt auf die in der Regel zwischen 6 und 20 Uhr stattfindenden Bautätigkeiten. In der Regel wird nicht über den gesamten Bereich nach Einbruch der Dunkelheit gearbeitet, so dass nicht gleichzeitig der gesamte Baustellenbereich ausgeleuchtet sein wird. Außerhalb der Bauphasen wird die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß reduziert, d.h. auf den unmittelbaren Baustellenbereich beschränkt.

Eine Vermeidung von Lichtemissionen ist grundsätzlich nicht möglich, da die Arbeitssicherheit im Baubetrieb zu gewährleisten ist. Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen im Baubetrieb sind z.B. die Verringerung der Lichtpunkthöhen, die Veränderung der Anstellwinkel der Lichtquellen sowie die Vermeidung der Ausrichtung der Lichtquellen in Richtung der Immissionsorte. Einzelheiten werden in einem Sonderbetriebsplan geregelt (vgl. 8.7.3.1).

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung in der Bauphase zur Verlegung des 110 kV-Erdkabels (vgl. 8.7.3.1) werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Lichtemissionen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### 14.8.1.4.8.5 *Baubedingte Lärmemissionen*

Während der Bauphase zur Netzanbindung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen über ein 110 kV-Erdkabel an das 110 kV-Verteilernetz treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmemissionen auf.

Im Zuge der Bauarbeiten können Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen in der Ortsrandlage von Groß Förste (östlich Leitungs-km 1+050 – 1+350) durch baubedingte Lärmemissionen nicht ausgeschlossen werden. Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik. Dies schließt, soweit eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm im Einzelfall zu erwarten sein sollte, das Ergreifen aktiver Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der AVV Baulärm ein (vgl. 15.9.6).

**Fazit:** Für das 110 kV-Erdkabel können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm ausgeschlossen werden (vgl. 15.9.6).

#### *14.8.1.4.8.6 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen vorhanden sind.

Zwischen den Bau-km 1+050 und 1+350 verläuft der Korridor der 110 kV-Trasse westlich der Wohnbebauung von Groß Förste. Weitere Abschnitte des Korridors befinden sich in einer Entfernung von mindestens 150 m zu vorhandener Wohnbebauung.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der Baustelle wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Bewegungen von Baufahrzeugen werden nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards.

Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.7.4.1).

**Fazit:** Baubedingte Erschütterungen bei der Verlegung des 110 kV-Erdkabels werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

#### *14.8.1.4.8.7 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Das 110 kV-Erdkabel zur Netzanbindung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen an das 110 kV-Verteilernetz verläuft östlich der Leitungs-km 1+050 – 1+350 westlich der Ortsrandlage von Groß Förste. Die Verlegung der Leitung erfolgt hier im Bereich des vorhandenen Wirtschaftsweges. Eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen kann ausgeschlossen werden.

Im weiteren Verlauf des Erdkabels werden keine Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume tangiert oder beansprucht.

**Fazit:** Eine Inanspruchnahme von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- bzw. Erholungsfunktion entlang der Trasse des 110 kV-Erdkabels und damit verbundene Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.8.8 Anlagebedingte optische Wirkungen*

Die 110 kV-Leitung wird als Erdkabel verlegt. Es werden keine oberirdisch sichtbaren Elemente errichtet.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die in Anspruch genommenen Flächen wieder rekultiviert und ggf. begrünt. Mit dem 110 kV-Erdkabel sind somit keine Landschaftsveränderungen verbunden, die sich beeinträchtigend auf die Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume auswirken.

**Fazit:** Mit der Umsetzung der 110 kV-Leitung als Erdkabel können Beeinträchtigungen der Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume durch optische Veränderungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.8.9 Anlagebedingte Zerschneidungseffekte*

Durch den Korridor der 110 kV-Leitung werden dauerhaft keine Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft unterbrochen.

**Fazit:** Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch dauerhafte Funktionseinschränkung oder Zerschneidung vorhandener Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft im Zuge der 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.8.10 Betriebsbedingte Wirkungen

Mit dem 110 kV-Erdkabel sind keine betriebsbedingten Stoff- und Staubemissionen verbunden, Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen können ausgeschlossen werden.

Auch sind mit dem 110 kV-Erdkabel keine betriebsbedingten Lärm- oder Lichtemissionen verbunden.

Mit dem 110 kV-Erdkabel sind während der Betriebsphase auch keine Verkehrsbewegungen verbunden. Erschütterungen und damit verbundene Beeinträchtigungen für den Menschen können ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Betriebsbedingte Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch entlang der 110-kV-Leitung durch Stoff- und Staubemissionen, Lärm- und Lichtemissionen sowie Erschütterungen können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.1.4.920 kV – Ringleitung (Erdkabel)

##### 14.8.1.4.9.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Die 20 kV-Ringleitung zur Versorgung der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall mit Elektrizität verläuft zur Anbindung an den Vorhabensbestandteil Fürstenhall östlich der Innerste im Bereich der Ortslage Ahrbergen. Im überwiegenden Teil des Abschnittes zwischen Innerste und Schacht verläuft die Trasse im Bereich vorhandener Wege bzw. des Standortes Fürstenhall.

Auf einem etwa 45 m langen Abschnitt am Westrand von Ahrbergen (vgl. Unterlage E-9, Anhang 2) wird zur Verlegung der Leitung kleinflächig Fläche mit Wohnumfeldfunktion, hier randlich ein Abstandsgrün zwischen dem südlich gelegenen Sportplatz und der nördlich gelegenen Wohnbebauung beansprucht. Die durch das Bauvorhaben erforderliche Inanspruchnahme von Fläche mit Wohnumfeldfunktion ist zeitlich auf die Bauphase der 20 kV-Ringleitung in diesem kurzen Abschnitt und auf eine Fläche begrenzt, welcher hinsichtlich ihrer Wohnumfeldfunktion ein Übergangscharakter zwischen öffentlichem Wohnumfeld (Sportplatz) und privatem Wohnumfeld (Gartenbereiche) zukommt.

In weiteren Abschnitten der 20 kV-Ringleitung kann eine baubedingte Inanspruchnahme von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Kleinflächigkeit eines baubedingt in Anspruch genommenen Bereichs im Verlauf der 20 kV-Ringleitung, der Funktion der betroffenen Fläche und aufgrund des temporären Charakters der Inanspruchnahme werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohnumfeldfunktion durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der 20 kV-Ringleitung als unerheblich bewertet.

##### 14.8.1.4.9.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle

Die Verlegung der 20 kV-Ringleitung ist in den überwiegenden Abschnitten im Bereich vorhandener Wege vorgesehen. Damit kommt es in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauphase zu einer Inanspruchnahme vorhandener Wegeverbindungen. Damit verbunden ist der temporäre Verlust der Funktion dieser Wege für die öffentliche Nutzung hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur) und der landwirtschaftlichen Flächen. Zur Erreichung der umgebenden Landschaft und der Ackerflächen werden in diesem Fall Umwege erforderlich.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die durch die Verlegung der 20 kV-Ringleitung betroffenen Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, potenzielle Funktionseinschränkungen sind damit auf die Bauphase beschränkt.

**Fazit:** Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Inanspruchnahme von Wegeverbindungen während der Bauphase im Verlauf der 20 kV-Ringleitung werden als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.9.3 *Optische Wirkungen der Baustelle*

Im Zuge der Bauarbeiten an der 20 kV-Ringleitung können optische Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen an der Glückaufstraße in Sarstedt, im Bereich der Ortslage Ahrbergen sowie im Bereich der Schachtstraße in Giesen nicht ausgeschlossen werden.

Die optischen Beeinträchtigungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle der 20 kV-Ringleitung den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

**Fazit:** Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen entlang der 20 kV-Ringleitung als unerheblich bewertet.

#### 14.8.1.4.9.4 *Baubedingte Lichtemissionen*

Flächen mit Wohnfunktion, d.h. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen sind hinsichtlich baubedingter Lichtemissionen als empfindlich einzustufen.

Im Bereich des Vorhabensbestandteils Glückauf-Sarstedt befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Glückauf-Sarstedt und damit angrenzend an die Wohnbebauung an der Glückaufstraße. Zwischen Innerste und dem Schacht Fürstenhall verläuft der Korridor der 20 kV-Ringleitung und damit die vorhabensbedingte Baustelle im Siedlungsbereich von Ahrbergen. Im Bereich des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Siegfried-Giesen in etwa 40 m Entfernung zur Einzel- und Reihenhausbauung an der Schachtstraße.

Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichtemissionen können für die genannten Abschnitte des 20 kV-Korridors nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Abschnitte befinden sich in einer Entfernung von mindestens 200 m zu vorhandener Wohnbebauung. Diese wird zudem durch die örtliche Lage (vorhandene Vegetation) vom vorhabensbedingten Baufeld abgeschirmt. Für diese Abschnitte können damit Beeinträchtigungen durch baubedingte Lichtemissionen ausgeschlossen werden.

Die Beleuchtung während der Bauphase erfolgt gezielt in den Baubereichen und zeitlich abgestimmt auf die in der Regel zwischen 6 und 20 Uhr stattfindenden Bautätigkeiten. In der Regel wird nicht über den gesamten Bereich nach Einbruch der Dunkelheit gearbeitet, so dass nicht gleichzeitig der gesamte Baustellenbereich ausgeleuchtet sein wird. Außerhalb der Bauphasen wird die Beleuchtung auf das zur Sicherung der Baustelle notwendige Maß reduziert, d.h. auf den unmittelbaren Baustellenbereich beschränkt.

Eine Vermeidung von Lichtemissionen ist grundsätzlich nicht möglich, da die Arbeitssicherheit im Baubetrieb zu gewährleisten ist. Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen im Baubetrieb sind z.B. die Verringerung der Lichtpunkthöhen, die Veränderung der Anstellwinkel der Lichtquellen sowie die Vermeidung der Ausrichtung der Lichtquellen in Richtung der Immissionsorte. Einzelheiten werden in einem Sonderbetriebsplan geregelt (vgl. 8.8.4.1).

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung in der Bauphase zur Verlegung der 20 kV-Ringleitung (vgl. 8.8.4.1) werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Lichtemissionen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### 14.8.1.4.9.5 *Baubedingte Lärmemissionen*

Während der Bauphase zur Versorgung der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall mit Elektrizität über ein 20 kV-Ringleitung treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmemissionen auf.

Im Zuge der Bauarbeiten an der 20 kV-Ringleitung können Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen an der Glückaufstraße in Sarstedt, im Bereich der Ortslage Ahrbergen sowie im Bereich der Schachtstraße in Giesen durch baubedingte Lärmemissionen nicht

ausgeschlossen werden. In Abhängigkeit vom Bauablauf der einzelnen Vorhabensbestandteile können baubedingte Wirkungen der 20 kV-Ringleitung zeitgleich mit Wirkungen der Baustelle Standort Glückauf-Sarstedt (Glückaufstraße in Sarstedt), der Wirkungen Baustelle Gleisanschlussstrasse (Ortslage Ahrbergen) sowie der Baustelle Standort Siegfried-Giesen (Schachtstraße in Giesen) auftreten. Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle der 20 kV-Ringleitung den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik. Dies schließt, soweit eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm im Einzelfall zu erwarten sein sollte, das Ergreifen aktiver Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der AVV Baulärm ein (vgl. 15.9.6).

**Fazit:** Für die 20 kV-Ringleitung können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm ausgeschlossen werden (vgl. 15.9.6).

#### *14.8.1.4.9.6 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen vorhanden sind.

Im Bereich des Vorhabensbestandteils Glückauf-Sarstedt befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Glückauf-Sarstedt und damit angrenzend an die Wohnbebauung an der Glückaufstraße. Zwischen Innerste und dem Schacht Fürstenhall verläuft der Korridor der 20 kV-Ringleitung und damit die vorhabensbedingte Baustelle im Siedlungsbereich von Ahrbergen. Im Bereich des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Siegfried-Giesen in etwa 40 m Entfernung zur Einzel- und Reihenhausbebauung an der Schachtstraße.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der 20 kV-Ringleitung wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Bewegungen von Baufahrzeugen werden im Zusammenhang mit der 20 kV-Ringleitung nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards.

Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.8.5.1).

**Fazit:** Baubedingte Erschütterungen bei der Verlegung der 50 kV-Ringleitung als Erdkabel werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

#### *14.8.1.4.9.7 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Die 20 kV-Ringleitung verläuft zur Anbindung an den Vorhabensbestandteil Fürstenhall östlich der Innerste im Bereich der Ortslage Ahrbergen. Im überwiegenden Teil des Abschnittes zwischen Innerste und Schacht verläuft die Trasse im Bereich vorhandener Wege bzw. des Standortes Fürstenhall.

Auf einem etwa 45 m langen Abschnitt am Westrand der Ortschaft Ahrbergen wird zur Verlegung der Leitung kleinflächig Flächen mit Wohnumfeldfunktion randlich ein Abstandsgrün zwischen dem südlich gelegenen Sportplatz und der nördlich gelegenen Wohnbebauung beansprucht. Da die 20 kV-Ringleitung als Erdkabel verlegt wird, führt der Verlauf der Leitung nicht zu einer anlagebedingten Einschränkung der Wohnumfeldfunktion in diesem Bereich.

In weiteren Abschnitten der 20 kV-Ringleitung kann eine Inanspruchnahme von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.9.8 Anlagebedingte optische Wirkungen*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt. Es werden keine oberirdisch sichtbaren Elemente errichtet. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die in Anspruch genommenen Flächen wieder rekultiviert und ggf. begrünt. Mit der 20 kV-Ringleitung sind somit keine Landschaftsveränderungen verbunden, die sich beeinträchtigend auf die Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume auswirken.

**Fazit:** Mit der Umsetzung der 20 kV-Ringleitung als Erdkabel können Beeinträchtigungen der Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräume durch optische Veränderungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.9.9 Anlagebedingte Zerschneidungseffekte*

Durch den Korridor der 20 kV-Ringleitung werden dauerhaft keine Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft unterbrochen.

**Fazit:** Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch dauerhafte Funktionseinschränkung oder Zerschneidung vorhandener Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft im Zuge der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.9.10 Betriebsbedingte Stoff-, Staub-, Lärm- und Lichtemissionen*

Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Stoff- und Staubemissionen sowie keine Lärm- und Lichtemissionen verbunden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch betriebsbedingt hervorgerufene Stoff- und Staub- sowie Lärm- und Lichtemissionen entlang des 20 kV-Erdkabels können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.9.11 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Mit der 20 kV-Ringleitung sind während der Betriebsphase keine Verkehrsbewegungen verbunden.

**Fazit:** Erschütterungen und damit verbundene Beeinträchtigungen durch vorhabensbedingten Verkehr im Bereich der 20 kV-Ringleitung können für das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.10 Rückstandsmanagement*

Aufgrund der engen räumlichen und zeitlichen Verknüpfung von bau- mit anlage- und betriebsbedingten Maßnahmen im Bereich der Rückstandshalde werden die Wirkungen dieser Vorgänge in einem Komplex (anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkungen) betrachtet.

##### *14.8.1.4.10.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Die Fläche der geplanten Rückstandshalde westlich der Schachtstraße befindet sich direkt südlich an die Schachtstraße angrenzend und in etwa 250 – 900 m Entfernung vom westlichen Ortsrand Giesen.

Etwa 100 m westlich der Wohnbebauung an der Schachtstraße ist zudem die Anlage der Bandanlage zwischen dem Werksstandort Siegfried-Giesen und der Rückstandshalde vorgesehen. Über diese erfolgen der Transport der Aus- und Vorrichtungssalze sowie die Produktionsrückstände zur Aufhaldung.

Die durch Rückstandshalde und Bandanlage beanspruchten Flächen werden von der Bevölkerung zur Feierabenderholung genutzt, besitzen jedoch keine besondere Erholungsfunktion.

**Fazit:** Die Inanspruchnahme von siedlungsnahem Freiraum für Giesen und den Ortsteil Siegfried-Giesen durch die Anlage einer Rückstandshalde wird als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch gewertet.

#### 14.8.1.4.10.2 Bau- und anlagebedingte optische Wirkungen

Die geplante Rückstandshalde westlich von Giesen nimmt eine Grundfläche von 46 ha ein und wird eine maximale Höhe von 80,5 m über GOK erreichen. Die Böschungen sind mit einer Neigung von 1:3 geplant. Für die Rückstandshalde ist eine Betriebszeit von insgesamt ca. 44 Jahren vorgesehen, ein Rückbau der Halde ist nicht geplant.

Die Halde durchläuft verschiedene Betriebsphasen. Während der Phasen der Haldenentwicklung werden bauliche Phasen und Flächeninanspruchnahmen eng mit betriebsbedingten Vorgängen und der anlagebedingten Inanspruchnahme verknüpft sein.

Vor Beginn der betriebsbedingten Vorgänge zur Aufhaltung wird die Infrastruktur des Haldenstandortes errichtet. Dazu zählen der Bau erforderlicher Verkehrswege, der Bau der Speicherbecken und Ableitungsgräben ebenso wie die Verlegung der Pumpleitung vom Zwischenspeicherbecken am Haldenstandort zum Speicherbecken auf dem Werksgelände.

Der Bau der Basisabdichtung erfolgt vorlaufend zur Entwicklung der einzelnen Schüttscheiben und damit nahezu während der gesamten Betriebszeit der Rückstandshalde.

Die Flachhalde wird bereits während der Betriebsphase von Beginn an sukzessiv abgedeckt und begrünt.

Bei der Wahl des Haldenstandortes und der Haldengeometrie wurde auch die morphologische Situation berücksichtigt (vgl. auch 13.2.7.2 und 13.2.7.3). Unter anderem auch, um das Maß der Strukturstörung in der Landschaft zu minimieren, erfolgt die Platzierung der Halde an das nach Nordwesten von ca. 100 mNN (südliches Ende der Schachtstraße / Kreuzung mit der K 509) auf ca. 70 mNN (nordwestlicher Rand des Haldenstandortes, landwirtschaftlicher Weg / westliche Verlängerung des Latherwischwegs) abfallende Gelände.

Die Rückstandshalde befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft zur Ortslage Giesen einschließlich des Ortsteils Siegfried-Giesen und deren siedlungsnahen Freiräumen.

Die Eingriffsintensität der Rückstandshalde ergibt sich aus:

- Maßstabsverlust durch den überproportional großen, voluminösen Haldenkörper
- Oberflächenverfremdung durch Einführung einer technisch-strengen Form im leicht bewegtem Gelände, Strukturstörung
- Behinderung von Sichtbeziehungen im Haldenumfeld, Verschattung (E010-14)

Visuelle Beeinträchtigungen, die sich über mehr als 20 Jahre hinziehen, sind als besonders nachhaltig und damit gravierend anzusehen (LUNG, 2006; Nohl 1991)

Aufgrund der Größe und der Massivität der Rückstandshalde im Vergleich zur Bebauung der Schachtstraße sowie zu angrenzenden Vegetationsstrukturen (insbesondere Gehölze) wird der Landschaftsraum dauerhaft verändert. Mit einer Höhe von bis zu 80,5 m üGOK, der großflächigen Ausdehnung und dem massiv ausgebildeten Haldenkörper wird eine technogene Kulisse innerhalb einer offenen, weit einsehbaren freien Landschaft geschaffen. Auf den Agrarflächen bestehen wegen fehlender Sichthindernisse weite Einwirkungsbereiche und damit eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Im Umkreis von 1.500 m (Nahzone, siehe Abschnitt 14.4) um die Rückstandshalde ist von einer erheblichen optischen Beeinträchtigung auszugehen. Betroffen sind hier insbesondere die Ortschaften Giesen einschließlich Siegfried-Giesen sowie Ahrbergen und ihre siedlungsnahen Freiräume. Innerhalb dieser Wirkzone sind der Haldenkörper, die dazugehörige Infrastruktur wie Bandanlagen, aber auch Baufahrzeuge wie Planiertrauen und Muldenkipper im Detail erkennbar und wirken auf den Betrachter voluminös und landschaftsfremd.

Wenngleich in der daran anschließenden mittleren Wirkzone (bis 4.000 m Entfernung vom Eingriffsobjekt, siehe Abschnitt 14.4) die Elemente ineinander verfließen und die Details zurücktreten, so ist auch für die Ortsrandlagen von Sarstedt, Giften, Rössing und Emmerke und den siedlungsnahen Freiräumen in der angrenzenden Feldflur ebenfalls von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die für die Flachhalde bereits ab dem 4. Betriebsjahr vorgesehene sukzessive Abdeckung und Begrünung kann die technogene Wirkung der Rückstandshalde minimieren. Durch die zeitnahe Abdeckung und Begrünung wird die maximal freiliegende Salzoberfläche der Halde auf 6,74 ha (ohne den am Ende der Schüttphase vorzubereitenden nächsten Schüttabschnitt) begrenzt (vgl. Unterlage I-30).

Durch die Abdeckung und Begrünung werden zudem durch Sonnenlichtreflexion verursachte Blendwirkungen vermieden.

Aufgrund der Entfernung zwischen Halde und Wohngebieten sind die westlichen Ortsteile von Giesen zeitweilig durch Verschattungen betroffen. Da die Verschattungen nur in den Abendstunden - im Winter länger, im Sommer kürzer – auftreten, werden sie als nicht erheblich eingeschätzt. Sie werden durch die optische Wirkung der Halde überlagert. (E010-14)

Die während der Betriebsphase auftretenden optischen Wirkungen, insbesondere die Bewegungen der für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderlichen Fahrzeugtechnik, werden sich mit dem Fortschreiten der Aufhaldung sukzessive verlagern. Gemäß dem für die Rückstandshalde geplanten Schüttregime erfolgen Aufhaldung und unmittelbar anschließende Abdeckung und Begrünung in mehreren Schüttphasen vom südöstlichen Bereich des Betriebsstandortes Halde in Richtung des nordwestlichen Bereiches. Damit können mit Fortschreiten des Aufbaus der Rückstandshalde die optischen Wirkungen der Betriebsphase für die östlich und südöstlich des Haldenstandortes vorhandenen siedlungsnahen Freiräume, insbesondere der Ortschaft Giesen, minimiert werden.

Für die östlich der B 6 gelegenen Siedlungen und siedlungsnahen Freiräume wird die Wirkung der Rückstandshalde von der Vielfalt der vorhandenen Landschaftsstrukturen im „Zwischenraum“ abgemildert.

Für den Betrachter aus diesem Landschaftsraum erscheinen das Ahrberger Holz und der Ortsrand von Groß Förste im Vordergrund, so dass die Wirkung der Halde zurücktritt.

Über den Wirkradius von 4.000 m hinaus nimmt die störende Wirkung weiter ab. Das Eingriffsobjekt erscheint perspektivisch kleiner und die Landschaftsstrukturen zwischen dem Betrachter und der Rückstandshalde betten diesen in die Landschaft ein.

Insgesamt wird die visuelle Wirkung der Rückstandshalde auf den Betrachter aus der Landschaft östlich der B 6 sowie aus einer Entfernung von über 4.000 m als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

**Fazit:** Zusammenfassend ergibt sich aus der technisch-bedingten Landschaftsveränderung durch die Rückstandshalde eine optische Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen, die sich im Umkreis von bis zu 4.000 m (mit Ausnahme der Bereiche östlich der B 6) um die Rückstandshalde befinden, eine erhebliche Beeinträchtigung. Aufgrund der Entfernung zwischen Halde und Wohngebieten sind die westlichen Ortsteile von Giesen zeitweilig durch Verschattungen betroffen. Die zeitweilige Verschattungen westlicher Ortsteile von Giesen wird als nicht erheblich eingeschätzt und zudem durch die erhebliche optische Wirkung der Halde überlagert.

#### *14.8.1.4.10.3 Anlagebedingte Zerschneidungseffekte*

Durch die Halde und die Bandanlage werden Flächen in Anspruch genommen, welche von der Bevölkerung zur Feierabenderholung genutzt werden.

Durch die Fläche der Rückstandshalde kommt es zudem zu einem dauerhaften Funktionsverlust für eine Wegeverbindung, welche die Schachtstraße mit dem Wirtschaftswegesystem in der Feldflur um den Entenfang verbindet (vgl. z.B. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 2, Blatt 2). Zur Erreichung der westlich gelegenen Landschaft, verbunden mit den hier vorhandenen siedlungsnahen Freiräumen, werden Umwege erforderlich.

Nördlich und südlich der vorhabensbedingt verloren gehenden Wegeverbindung befinden sich in einer Entfernung von 400 bzw. 500 m Wege, über welche eine Verbindung zwischen Schachtstraße und dem Entenfang-Gebiet möglich ist. Die Nutzung dieser bedeutet einen Umweg von < 1.000 m. Dieser wird unter dem Gesichtspunkt der Wegfunktion als annehmbarer Umweg eingestuft.

**Fazit:** Der Verlust einer Wegeverbindung und die Notwendigkeit von Umwegen für den Erholungssuchenden werden unter Berücksichtigung der Annehmbarkeit als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

#### *14.8.1.4.10.4 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen*

Die zur Aufhaltung vorgesehenen Aus- und Vorrichtungssalze sowie die in den Betriebsjahren anfallenden festen Rückstände aus der Produktion liegen in trockener, pulverförmiger Konsistenz vor. Betriebsbedingte Staubemissionen im Bereich der Rückstandshalde treten potenziell durch den Umschlag der aufzuhaltenden Salze und Produktionsrückstände sowie durch Abwehungen von der Rückstandshalde auf.

Für die Rückstandshalde stellt insbesondere der Umschlag der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände eine relevante Emissionsquelle für Stäube dar. Berücksichtigung bei der Ausbreitungsrechnung finden der Abwurf vom Förderband auf den Haldenkörper, die Rutschbewegungen des Materials auf den Haldenflanken zum Haldenfuß sowie das Schieben von Dozern und Raupen auf dem Haldenplateau. Der Transport der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände erfolgt über einen Beutelbandförderer auf dem Werksgelände sowie daran anschließend über einen Gurtbandförderer (vgl. Unterlage I-30, Abschnitt 3). Bei beiden Systemen handelt es sich um geschlossene Transportbänder. Mit den geschlossenen Bandanlagen werden Emissionen gemindert.

Für den Aufbau des Basisabdichtungssystems sowie des Oberflächenabdeckungssystems wird sukzessive Material an den Standort der Rückstandshalde transportiert, hier zwischengelagert und anschließend eingebaut. Dieser Transport erfolgt sukzessive über den Betriebszeitraum der Rückstandshalde (etwa 40 Jahre).

Staubemissionen entstehen hier durch den Umschlag und die Bewegung der Erdbaustoffe durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung aus dem Betriebsgelände sowie bei staubenden Tätigkeiten (z.B. Schütten). Staubemissionen sind insbesondere abhängig von den eingesetzten Maschinen, dem Umgang mit diesen und der Witterung.

Der Betrieb im Bereich der Rückstandshalde erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst die Umsetzung der Maßnahmen zu Transport, Lagerung und Einbau von Material entsprechend von Festlegungen hinsichtlich der Abläufe nach dem Stand der Technik sowie hinsichtlich der Organisation und Optimierung der Arbeitsprozesse mit dem Ziel, auftretende Staubemissionen auf ein Minimum zu reduzieren.

Für eine messbare Staubentwicklung von der Rückstandshalde sind neben einer trockenen Witterung entsprechende Windgeschwindigkeiten erforderlich. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung ist i.d.R. auch bei länger anhaltender Trockenheit nicht zu erwarten, da z.B. durch die Begrünung der Oberbodenmieten, durch Abdeckung, Befeuchtung sowie begrenzte Liegezeiten im Bereich von Verlade- und Umschlagorten das Betriebsgelände der Rückstandshalde vor Abwehungen geschützt wird. Das Haldenmaterial neigt zur Verklebung und bildet zudem innerhalb der ersten Tage nach Aufbringung auf den Haldenkörper eine Verkrustungshaut. Zudem werden die sukzessiv mit Material abgedeckten Bereiche der Rückstandshalde direkt im Anschluss begrünt.

Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung von Stäuben wird somit i.d.R. vermieden.

Dennoch ist es erforderlich, Maßnahmen und technische Anlagen zum gezielten Befeuchten und Nachbefeuchten des Rückstandes bis zur Fertigstellung der Abdeckung zu planen bzw. vorzuhalten und kritische Windgeschwindigkeiten festzulegen, bei denen der Haldenbetrieb eingestellt und das Rückstandssalz in einem Zwischenlager zeitweilig gebunkert wird (vgl. 8.9.3.3).

Für die trotz der Vermeidungsmaßnahmen noch zu erwartenden Emissionen und Immissionen des Gesamtvorhabens wurde eine Gutachterliche Stellungnahme vorgelegt und in Abschnitt 15.9.5 dieser Zulassung bewertet.

Zusammenfassend kann folgendes festgestellt werden:

Um die Auswirkungen des Gesamtvorhabens beschreiben und bewerten zu können, wurden die vorhabensbedingten Emissionen und die sich daraus ergebenden Zusatzbelastungen für die maßgeblich zu betrachtenden Schadstoffe Schwebstaub (PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) für alle emissionsrelevanten Vorhabensbestandteile dargestellt. Dies schließt neben der Rückstandshalde auch

- Emissionen am Standort Siegfried-Giesen (Gasturbine/ Kessel, Produktionsanlage) und
- Emissionen durch den ausziehenden Schacht Fürstenhall

ein.

Für die relevanten Beurteilungspunkte wurden die Immissionen für Gesamtstaub, Staubbiederschlag, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> und CO anhand der an diesen Beurteilungspunkten ermittelten Zusatzbelastung bewertet.

Die Zusatzbelastung aus dem Betrieb der geplanten Anlage, einschließlich der erforderlichen Aufhaltung von Aus- und Vorrichtungssalzen sowie Produktionsrückständen, erfüllt für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Staubbiederschlag (STN) an allen relevanten Beurteilungspunkten die Irrelevanzkriterien der TA Luft. Gleiches gilt für Kohlenmonoxid (CO) bei sinnvoller Anwendung der Irrelevanzschwelle der TA Luft.

Für Schwebstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>), ist dies nicht der Fall. Hier war die Bestimmung von weiteren Immissionskenngrößen (Vorbelastung, Gesamtbelastung) sowie die Betrachtung des Kurzzeitgrenzwertes für Schwebstaub PM<sub>10</sub> gemäß Nr. 4.1 TA Luft durchzuführen.

Danach liegen für Schwebstaub PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> die Werte der Gesamtbelastung an allen Beurteilungspunkten unter dem jeweiligen Immissions(grenz)wert.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass an allen relevanten Beurteilungspunkten für die betrachteten Stoffe die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch den geplanten Betrieb hervorgerufen werden.

Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. Unterlage J-2; vgl. 8.9.4.1) verbindlich gemacht.

**Fazit:** Aufgrund der vorhabensspezifischen Stoffeigenschaften, vorgesehener Maßnahmen zur Staubbinding, insbesondere das Anfeuchten der aufzuhaltenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände (vgl. 8.9.3.3) können Abwehungen von der Halde als relevante Staubbemissionen vernachlässigt werden. Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. Unterlage J-2; vgl. 8.9.4.1) verbindlich gemacht.

Die durch betriebsbedingte Stoffemissionen der Rückstandshalde hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden daher als unerheblich bewertet. (E124-03)

#### *14.8.1.4.10.5 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Mit den Maßnahmen zur Aufhaltung der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der in den Betriebsjahren anfallenden festen Rückstände aus der Produktion sind Lärmemissionen verbunden.

Zu den maßgeblichen Emissionsquellen im Bereich der Rückstandshalde zählen die zum Transport der Schüttgüter zwischen Werksstandort und Halde erforderlichen Bandanlagen sowie die für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderliche Fahrzeugtechnik (z.B. Planiertrauben, Muldenkipper).

Für den Standort Siegfried-Giesen einschl. Rückstandsmanagement wurde eine Gutachterliche Stellungnahme (vgl. Unterlage I-15) erarbeitet, die Rahmen der 1. Planänderung um die Prüfung ergänzt wurde, ob mit den geplanten Anlagen die gemäß Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried Giesen“ (Gemeinde Giesen, 2016a, vgl. 15.3.2.2) vorgegebenen Lärmkontingente eingehalten werden. Im Bebauungsplan sind in den ausgewiesenen Sondergebietsflächen nunmehr nur

noch solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Schallemissionen die darin festgelegten Emissionskontingente in den vorgegebenen Teilflächen nicht überschreiten. Die Gutachterliche Stellungnahme wurde in Abschnitt 15.9.7 dieser Zulassung betrachtet und bewertet.

Die Einhaltung der Immissionskontingente gemäß Bebauungsplan Nr. 414 an allen maßgeblichen Immissionsorten ist gewährleistet. Damit ist auch sichergestellt, dass die zukünftige Gesamtgeräuschsituation durch Anlagen im Sinne der TA Lärm (Gesamtbelastung) ebenfalls die Immissionsrichtwerte einhält.

Zur Absicherung dieser Prognose werden Schallimmissionsmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.7.1).

Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen (vgl. 8.2.7.2) zu verlangen.

**Fazit:** Durch betriebsbedingte Geräuschemissionen im Bereich der Rückstandshalde hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet. Zur Absicherung dieser Prognose werden Schallimmissionsmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.7.1). Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen (vgl. 8.2.7.2) zu verlangen.

#### *14.8.1.4.10.6 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Um Anforderungen an eine Arbeitsplatzbeleuchtung bzw. an die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, muss das Gelände der Rückstandshalde beleuchtet werden.

Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen mit Wohnfunktion befinden sich in Entfernung von > 150 m zum Standort der Rückstandshalde und der zur Aufhaltung erforderlichen Infrastruktur.

Die Beleuchtung in den einzelnen Bereichen erfolgt gezielt (vgl. 8.9.2.2). Für den Vorhabensbestandteil Rückstandshalde können damit Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch baubedingte Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Aufgrund der Entfernung von Flächen mit Wohnfunktion und wegen der gezielten Planung der Beleuchtung nach dem Stand der Technik (vgl. 8.9.2.2) können Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.1.4.10.7 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Für den Betrieb der Rückstandshalde wird das für den Aufbau des Basisabdichtungssystems sowie des Oberflächenabdeckungssystems erforderliche Material an den Standort der Rückstandshalde transportiert. Dieser Transport erfolgt sukzessive über den Betriebszeitraum der Rückstandshalde (etwa 40 Jahre).

Zur Verkehrsführung vom bzw. zum Standort Siegfried-Giesen wurde ein Verkehrsgutachten (Unterlage I-22) erarbeitet, das in Abschnitt 15.12.1 dieser Zulassung bewertet wird.

Danach wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich Erschütterungen führen.

Für die Bauphase des Betriebsteiles Siegfried-Giesen (incl. Rückstandshalde) wird sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen weitgehend in Straßenräumen ohne angrenzende Wohnbebauung verteilen.

Während der vierjährigen Bauphase ist mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen zwischen 160 und 280 Lkw-Fahrten rechnen. Hinzu kommen rd. 340 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, so dass bis zu 620 Kfz-Fahrten pro Werktag zu/aus den Zufahrten am Latherwischweg / Schachtstraße fließen werden. Die Mehrbelastung durch baubedingte Transportfahrten im Bereich der Ortsdurchfahrt Giesen wird maximal 5 % betragen (vgl. Unterlage I-22, Anlage 2 Blatt 5 und 6).

Die zu erwartenden zusätzlichen Verkehre während der Produktionsphase werden mit werktäglich rd. 400 Kfz-Fahrten prognostiziert, wovon rd. 150 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind (vgl. Unterlage I-22, Anlage 2 Blatt 5 und 7).

Demnach wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich Erschütterungen führen.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr von und zur Rückstandshalde werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### *14.8.1.4.11 Wirkungen des untertägigen Bergbaus (standortübergreifend)*

##### *14.8.1.4.11.1 Betriebsbedingte Sprengerschütterungen*

Bei Sprengungen entstehen Schwingungen, die sich durch das Salzgebirge bis an die Tagesoberfläche fortpflanzen können. Damit können Beeinträchtigungen der Siedlungsflächen durch betriebsbedingte Sprengerschütterungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Für das geplante Vorhaben wurde eine „Prognose der über dem zukünftigen Abbau in der Grube Siegfried-Giesen zu erwartenden Sprengerschütterungen“ (vgl. Unterlage I-20) vorgelegt und in Abschnitt 15.4.7 dieser Zulassung bewertet:

Danach ist folgendes festzustellen:

Als Ergebnis der Prognose werden die Anhaltswerte gemäß DIN 4150 Teil 2 auch nachts eingehalten, wenn die Entfernung zwischen Sprengort und Einwirkungsort mindestens 500 m beträgt und die Sprengstoffmenge je Zündzeitstufe 24 kg nicht überschreitet (vgl. Unterlage I-20; vgl. 8.11.1.2, 8.11.1.3). Zur Verifizierung der Prognose werden mit Beginn des regulären Betriebs Schwingungsmessungen durchgeführt (vgl. 8.1.9.6).

Die Randbedingungen können nur verlassen werden, wenn zuvor die Unbedenklichkeit in einem Sonderbetriebsplan nachgewiesen wurde. Ggf. ist eine Beweissicherung durchzuführen (vgl. 8.11.1.3).

Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG die Forderung nach weiteren Schwingungsmessungen vor (vgl. 8.1.9.6).

**Fazit:** Auswirkungen von Sprengerschütterungen auf die Siedlungsflächen werden als unerheblich eingestuft. Die Randbedingungen der Prognose werden festgeschrieben (vgl. 8.11.1.2, 8.11.1.3), die Prognose selbst wird durch Schwingungsmessungen überprüft (vgl. 8.1.9.6). Sollen die vorgegebenen Randbedingungen verlassen werden, so ist zuvor die Unbedenklichkeit nachzuweisen und ggf. eine Beweissicherung durchzuführen (vgl. 8.11.1.3). Bei Nachbarschaftsbeschwerden bleiben zusätzliche Messungen vorbehalten (vgl. 8.1.9.6).

##### *14.8.1.4.11.2 Bergbaubedingte Senkungen*

Durch den Abbau untertägiger Lagerstätten können Senkungen an der Tagesoberfläche nicht ausgeschlossen werden. Führen bergbaubedingte Senkungen zu bauwerksschädigenden Schiefelagen, können Schäden an der im Vorhabensgebiet vorhandenen Gebäudesubstanz (Schutzgut Sachgüter) nicht ausgeschlossen werden. Damit kann eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion nicht ausgeschlossen werden, wenn damit verbunden die Wohnqualität beeinträchtigt wird.

Für das geplante Vorhaben wurde eine Senkungsprognose (Unterlage I-29) vorgelegt und in Abschnitt 15.4.8 bewertet.

Es wurde das Senkungsverhalten für die Phasen

- Betriebsphase mit aktivem Abbau
- Nachbetriebsphase mit den Abschnitten Stilllegung, Flutung und Verwahrung prognostiziert.

Es bildet sich bedingt durch das Abbauverfahren und das Fließverhalten von Salz an der Tagesoberfläche ein weitläufiger Senkungstrog mit relativ geringen Senkungsraten und relativ geringen Schiefstellungen. Dieser Vorgang erfolgt harmonisch ohne Erschütterungen und Brucherscheinungen. Eine vorhabensbedingte Rissbildung an Gebäuden oder technischen Anlagen sind auszuschließen, eine Beweissicherung aufgrund von Bergsenkungen ist nicht erforderlich.

Bergbauinduzierte Oberflächensenkungen wirken sich auf Bauwerke nur dann aus, wenn sie kleinräumig mit großen unterschiedlichen Beträgen erfolgen. Schieflagen sind erst ab einem Wert von 2 mm/m relevant und damit erheblich (Schürken, 1998).

Als Ergebnis der Prognose werden alle über dem Bergwerk Siegfried-Giesen prognostizierten Schieflagen deutlich unter 2 mm/m liegen. Das Schieflagenmaximum wird zudem in einem Bereich erwartet, in dem sich keine Bebauung befindet.

Das Senkungsgeschehen wird durch Senkungsmessungen überwacht (vgl. 8.1.9.3), die Senkungsprognose wird regelmäßig anhand der Ergebnisse der Senkungsmessungen überprüft (vgl. 8.1.9.4), um rechtzeitig Maßnahmen ergreifen zu können. (EPÄ017)

**Fazit:** Auf Grundlage der vorliegenden Prognose werden potenzielle Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Bergsenkungen als unerheblich bewertet, Gebäuderisse sind nicht zu erwarten, die prognostizierten Schieflagen liegen weit unter der Erheblichkeitsschwelle von 2 mm/m. Das Senkungsgeschehen wird durch Senkungsmessungen überwacht (vgl. 8.1.9.3), die Senkungsprognose wird regelmäßig anhand der Ergebnisse der Senkungsmessungen überprüft (vgl. 8.1.9.4), um nötigenfalls rechtzeitig Maßnahmen ergreifen zu können.

#### *14.8.1.4.11.3 Beeinträchtigung von Wohnbebauung durch aufgehendes Grundwasser*

Bergsenkungen haben aufgehendes Grundwasser zur Folge, das Nässeschäden an Gebäuden verursachen kann. Ein Abbau unter der Ortslage von Ahrbergen ist nicht geplant. Die Abbauflächen reichen von Westen kommend nur bis etwa an die Innerste heran. Die von diesen ausgehenden Senkungen im Bereich von Siedlungsgebieten beschränken sich im Wesentlichen auf den westlichen östlichen Randbereich von Ahrbergen mit geringen Senkungsbeträgen < 0,2 m, die sich erst über langjährige Zeiträume (200 Jahre) einstellen. Im Stadtgebiet von Sarstedt liegen Vorräte im Bereich um den Schacht Glückauf-Sarstedt. Die übertägigen Auswirkungen sind geringfügig und betreffen den südwestlich der Innerste befindlichen Ortsteil mit 0,05 bis 0,1 m in 200 Jahren. Giften liegt in der Zone < 0,05 m Senkung in 200 Jahren. (E128-07)

Die damit einhergehenden geringfügigen relativen Anstiege der Grundwasserstände können nur in Gebieten mit flurnahem Grundwasser relevant werden. Für die nahe der Innerste gelegene Bebauung in Ahrbergen kann das Risiko der bereits derzeit bekannten und in Einwendungen benannten Kellervernässungen langfristig etwas ansteigen. Die für den Bereich Fuchsberg prognostizierten höheren Senkungsbeträge (0,4 m) betreffen ausschließlich Ackerfläche ohne Bebauung. Der Hinweis in einer Einwendung auf mögliche Kellervernässungen ist hier nicht zutreffend.

Die Bewertung der Auswirkungen eines vorhabensunabhängig geplanten Retentionsgebietes für Hochwasser auf den Grundwasserstand ist nicht Aufgabe des Planfeststellungsverfahrens. Sie ist im Rahmen der Ausweisung von der zuständigen Wasserbehörde zu prüfen. (T053-01-08, T053-02-01, T053-08-24)

**Fazit:** Im Bereich Ahrbergen und Sarstedt ist Wohnbebauung durch aufgehendes Grundwasser betroffen. Die für einen Zeitraum bis 200 Jahren prognostizierten Beiträge von max. 0,2 m liegen jedoch im natürlichen Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels und werden daher als nicht erheblich eingeschätzt.

#### *14.8.1.5. Gesamtfazit Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit*

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich die Ortslagen Giesen, Ahrbergen, Groß Förste, Hasede, Klein Förste, Harsum, Sarstedt, Giften, Barnten und Emmerke. Während die historischen Ortskerne der Siedlungsgebiete im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer Nutzung für Wohnen, Arbeiten und Gewerbe zumeist als Mischgebiete (gemischte Bauflächen) ausgewiesen sind, befinden sich die Wohnbauflächen in den Ortsrandlagen.

In der ländlich geprägten Gegend wird die an die Siedlungen angrenzende Feldflur von der Bevölkerung zur wohnungsnahen Feierabenderholung genutzt. In der von einem dichten Wirtschaftswegenetz durchzogenen Bördelandschaft sind sowohl Radfahrer als auch Spaziergänger anzutreffen. Als Erholungszielorte fungieren die Giesener Berge und das südlich daran angrenzende Naturschutzgebiet „Lange Dreisch und Osterberg“ sowie das Naherholungsgebiet "Sarstedter-Giftener See“ an der westlichen Untersuchungsgebietsgrenze. Die Innerste ist im Untersuchungsgebiet als Wasserwanderweg ganzjährig befahrbar. Sportanlagen sind in allen Ortschaften des Untersuchungsgebietes vorhanden.

Das Schutzgut ist durch Schall und Schadstoffe vorbelastet durch die Korridore folgender überregionaler Verkehrsachsen:

- BAB A 7 Hamburg – Hannover – Süddeutschland
- B 6 Hannover – Groß Förste – Hasede – Hildesheim – Goslar
- L 410: Sehnde – Burgstemmen – B 1
- Bahnstrecke Lehrte – Hildesheim
- Bahnstrecke Hannover – Göttingen

**Standortübergreifend** sind die baubedingten Immissionen von luftgetragenen Schadstoffen sowie eine Staubbelastung durch bauliche Maßnahmen im Bereich von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen temporär. Der Baustellenbetrieb erfolgt hinsichtlich der Vermeidung von Immissionen und dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach dem Stand der Technik. Dies umfasst die Umsetzung des Bauvorhabens entsprechend eines detaillierten Staubschutzplanes für die Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und die Grubenanschlussbahn (vgl. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2). Weiter sind die Regelwerke hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Baubedingte Immissionen werden als unerheblich eingeschätzt.

Durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden ebenfalls als unerheblich bewertet. Zur Absicherung der Prognose wird ein Monitoring durchgeführt. Soweit immissionsschutzrechtliche Richtwerte nicht eingehalten werden, werden kurzfristig entsprechende Minderungsmaßnahmen eingeleitet (vgl. 8.1.9.2).

Vor Beginn der Baumaßnahmen sind für die Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt sowie die Gleisanschlussstrasse einschl. Übergabebahnhof Baulärmgutachten mit einer Baulärmprognose vorzulegen. Soweit erforderlich, werden Schallschutzmaßnahmen festgelegt. Zur Kontrolle werden am Standort Siegfried-Giesen Lärmmessungen durchgeführt (vgl. 8.2.2.10, 8.3.2.7 und 8.6.2.4). Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden.

Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch elektrische und magnetische Wechselfelder im Bereich der geplanten 15 kV-Fahrleitungsanlage können aufgrund der Entfernung zur Wohnbebauung ausgeschlossen werden. Im Bereich des 110 kV-Erdkabels und der 20 kV-Ringleitung entstehen aufgrund der Abschirmung keine elektrischen Felder, die magnetischen Felder unterschreiten den zulässigen Grenzwert der 16. BImSchV. Die von der 110 kV-Umspannungsanlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder liegen unter den Grenzwerten der DIN VDE 0848, Teil 4.

Im Bereich des Standortes **Siegfried-Giesen** stellt die Inanspruchnahme von siedlungsnahen Freiräumen und eines Wohngebäudes eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch dar. Baustellenbedingt sind temporär Umwege erforderlich, die baustellenbedingte temporäre Zerschneidungswirkung ist jedoch nicht erheblich. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen ist in der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) mit Ausnahme des Bereiches östlich der B 6 erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände gemildert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Durch betriebsbedingte Geräuschemissionen des Standortes Siegfried-Giesen hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet. Zur Absicherung dieser Prognose werden Schallimmissionsmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.7.1). Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen (vgl. 8.2.7.2) zu verlangen.

Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung werden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Lichtemissionen am Standort Siegfried-Giesen als unerheblich beurteilt (vgl. 8.2.2.12, 8.2.5.2 und 8.2.5.3).

Baubedingte Erschütterungen am Standort Siegfried-Giesen werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.2.7.3).

Für die Bauphase des Betriebsteiles Siegfried-Giesen (incl. Rückstandshalde) wird sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen weitgehend in Straßenräumen ohne angrenzende Wohnbebauung verteilen. Während der vierjährigen Bauphase ist mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen zwischen 160 und 280 Lkw-Fahrten zu rechnen. Hinzu kommen rd. 340 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, so dass bis zu 620 Kfz-Fahrten pro Werktag zu / aus den Zufahrten am Latherwischweg / Schachtstraße fließen werden. Die Mehrbelastung durch baubedingte Transportfahrten im Bereich der Ortsdurchfahrt Giesen wird maximal 5 % betragen. Die zu erwartenden zusätzlichen Verkehre während der Produktionsphase werden mit werktäglich rd. 400 Kfz-Fahrten prognostiziert, wovon rd. 150 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind. Demnach wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich Lärm oder Erschütterungen führen.

Am Standort **Glückauf-Sarstedt** kann eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahem Freiraum ausgeschlossen werden. Die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase wird als unerheblich bewertet. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen am Standort Glückauf-Sarstedt in der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) sind erheblich zu bewerten. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände gemildert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Durch betriebs- und verkehrsbedingte Geräuschemissionen des Standortes Glückauf-Sarstedt hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet. Voraussetzung ist die frühzeitige Führung des vorhabensbedingten Verkehrs über die neue Planstraße (vgl. 8.3.2.2 und 8.3.2.3) und die Einhaltung bestimmter baulicher Voraussetzungen für das Fördermaschinengebäude (vgl. 8.3.2.11). Die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm und 16. BImSchV wird bei Bedarf durch Messungen überprüft.

Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung und die Minimierung außerhalb der eigentlichen Bauzeiten werden Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Lichtemissionen am Standort Glückauf-Sarstedt als unerheblich beurteilt (vgl. 8.3.2.9, 8.3.4.1 und 8.3.2.10).

Baubedingte Erschütterungen am Standort Glückauf-Sarstedt werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.3.6.3). Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Glückauf-Sarstedt werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

Am Standort **Fürstenhall** kann eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahem Freiraum ausgeschlossen werden, auch eine Inanspruchnahme angrenzender Flächen und damit verbundene Zerschneidung von Wegeverbindungen ist nicht vorgesehen.

Die baubedingten Wirkungen durch Änderungs- und Modernisierungsarbeiten an den vorhandenen Gebäuden des Standortes Fürstenhall sind temporär und nicht mit erheblichen optischen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes verbunden. Anlagenbedingt treten keine optischen Beeinträchtigungen durch die Maßnahmen auf.

Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Lichtemissionen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft (vgl. 8.4.1.3, 8.4.2.2, 8.4.1.4.).

Zu Beginn der Baumaßnahme wird mit einer Kontrollmessung überprüft, ob die zulässigen Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden. Ggf. werden umgehend Schallschutzmaßnahmen ergriffen (vgl. 8.4.1.2). Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden.

Die mit dem Wetterauslass am Standort Fürstenhall potenziell auftretenden schalltechnischen Auswirkungen wurden untersucht und die Geräuschimmissionen durch den Vergleich der an den maßgeblichen Immissionsorten gebildeten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm beurteilt. Insgesamt unterschreiten die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten zur Nachtzeit um mindestens 10 dB(A). Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen sind damit unerheblich. Diese Aussage wird durch Messung und ggf. Nachbesserungen beim Schallschutz sichergestellt (vgl. 8.4.3.1).

Da keine mit besonderen Erschütterungen vorgesehenen Arbeiten, wie z.B. Rammarbeiten vorgesehen sind, sind erhebliche mit Erschütterungen verbundene baubedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Aufgrund der Nutzung des Standortes Fürstenhall sind mit Ausnahme der temporären Bauphasen nur wenige Fahrzeugbewegungen zu erwarten. Diese führen nicht zu einer kritischen Belastungszunahme. Das gilt auch für die Zeit bis zur Inbetriebnahme der Seilfahranlage zur Personenbeförderung am Standort Glückauf-Sarstedt, wenn die Belegschaft vom Standort Siegfried-Giesen aus mit Bussen zum Schacht Fürstenhall gebracht wird.

Der Standort **Rössing-Barnten** wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant. Somit können für das Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Im Bereich des **Hafens Harsum** befinden sich Siedlungsflächen und siedlungsnahe Freiräume in > 1.000 m Entfernung. Eine Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen und damit verbundene Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen des Rad- und Wanderweges durch das Baufeld Harsum werden durch eine frühzeitige Verlegung ausgeschlossen (vgl. 8.5.2.1).

Aufgrund der Abschirmung durch Gehölzbestände werden die umliegenden Ortschaften weder durch den Baustellenbetrieb noch durch den Anlagenbetrieb am Hafen Harsum erheblich optisch beeinträchtigt.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch bau- und anlagenbedingte Lichtimmissionen werden aufgrund der Entfernung zwischen dem Hafen Harsum und den Flächen mit Wohnfunktion sowie wegen der gezielten Planung der Beleuchtung nach dem Stand der Technik (vgl. 8.5.2.3) ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch bau- und anlagenbedingte Lärmemissionen können ebenfalls aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für bau- und verkehrsbedingte Erschütterungen.

Für die **Grubenanschlussbahn einschließlich Übergabebahnhof** werden baubedingt keine Siedlungsflächen und / oder siedlungsnahen Freiräume in Anspruch genommen.

Die Inanspruchnahme von kleinflächigen Bereichen Wald mit Lärmschutzfunktion durch die Gleisanschlussstrasse wird durch die Vor-Kopf-Bauweise und die Ausweisung von Bautabuzonen minimiert (vgl. 8.6.5.1). Wegen der Kleinflächigkeit der beanspruchten Waldbereiche gegenüber der Gesamtgröße der östlich und westlich des Stichkanals Hildesheim ausgewiesenen Waldflächen mit Lärmschutzfunktion wird die Beeinträchtigung der Lärmschutzfunktion für das Schutzgut Mensch als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Die mit der Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse und dem Bau des Übergabebahnhofs verbundenen baubedingten Funktionseinschränkungen von Wegeverbindungen sind temporär. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die vorhandenen Wegeverbindungen ihre Funktion wieder vollständig erfüllen, wenn auch im Bereich des Übergabebahnhofs und der Innerstebrücke mit zumutbaren Umwegen. Die Beeinträchtigungen durch die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase und durch die anlagebedingten Umwege werden als unerheblich bewertet.

Unter Berücksichtigung der Minimierung von baubedingten Lichtemissionen von der Gleisanschlussstrasse durch die lichttechnische Planung und die Minimierung außerhalb der eigentlichen Bauzeiten (vgl. 8.6.2.3 und 8.6.5.3) werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch Lichtemissionen als unerheblich beurteilt.

Die Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch Lichtemissionen werden unter Berücksichtigung der Minimierung von baubedingten Lichtemissionen von der Gleisanschlussstrasse durch die lichttechnische Planung und die Minimierung außerhalb der eigentlichen Bauzeiten (vgl. 8.6.2.3 und 8.6.5.1) als unerheblich beurteilt.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen vorhanden sind. Für potenzielle baubedingte Erschütterungen wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Bewegungen von Baufahrzeugen im Zusammenhang mit der Gleisanschlussstrasse führen dagegen nicht zu einer kritischen Belastungszunahme. Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards. Daher ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Erschütterungen zu rechnen.

Aufgrund der Lage des Übergabebahnhofs und der Oberleitungen in einer weitläufigen, einsehbaren Landschaft und deren Nutzung durch Güterzüge mit großen Zuglängen, die mit ihrer technischen Art der Eigenart des ländlich geprägten siedlungsnahen Freiraums widersprechen, wird der Übergabebahnhof als erhebliche optische Beeinträchtigung für den Menschen gewertet. Die neue Nordanbindung an das DB-Netz ist dagegen aufgrund der Vorbelastungen durch ähnliche Bauwerke sowie der engen Bündelung des zusätzlichen Bahndamms mit diesen nicht mit erheblichen optischen Beeinträchtigungen verbunden.

Die durch den betriebsbedingten Verkehr auf der Gleisanschlussstrasse hervorgerufenen Emissionen durch dieselbetriebene Züge sind vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen hinsichtlich ihres Beitrags zur vorhandenen Hintergrundbelastung und damit verbunden hinsichtlich einer merklichen Zusatzbelastung vernachlässigbar. Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen im Zuge der Gleisanschlussstrasse können somit ausgeschlossen werden.

Im Bereich der relevanten Wohnnachbarschaft entlang der Gleisanschlussstrasse werden die Immissionsrichtwerte gemäß 16. BImSchV nicht überschritten. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der Anforderungen der 16. BImSchV erforderlich sind (vgl. 8.6.8.1). Insgesamt werden die durch betriebsbedingte Geräuschemissionen der Gleisanschlussstrasse hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen als unerheblich bewertet.

Als stationäre dauerhafte Beleuchtung ist im Bereich des Übergabebahnhofs eine Gleisfeldbeleuchtung vorgesehen. Siedlungsbereiche oder Einzelbebauungen mit Wohnfunktion befinden sich in Entfernung von > 750 m zum Übergabebahnhof. Somit können Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch betriebsbedingte Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

Die Erschütterungen durch den Betrieb der bestandsgeschützten Grubenanschlussbahn sind nicht erheblich, durch die technische Ertüchtigung der Gleisanlagen und der eingesetzten Züge ergeben sich sogar Verbesserungen im Vergleich zum letzten aktiven Betriebszustand.

Entlang der **110 kV-Erdkabeltrasse** können eine bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen und die damit verbundene Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase im Verlauf des 110 kV-Erdkabels werden als unerheblich bewertet.

Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle für das 110 kV-Erdkabel werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen als unerheblich bewertet.

Die mit dem Bauvorhaben verbundenen Lichtemissionen werden unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung in der Bauphase (vgl. 8.7.3.1) als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

Zwischen den Bau-km 1+050 und 1+350 verläuft der Korridor der 110 kV-Trasse westlich der Wohnbebauung von Groß Förste. Weitere Abschnitte des Korridors befinden sich in einer Entfernung von mindestens 150 m zu vorhandener Wohnbebauung.

Im Zuge der Bauarbeiten können Beeinträchtigungen der genannten Siedlungsbereiche und siedlungsnahen Freiräume durch baubedingte Lärmemissionen nicht ausgeschlossen werden. Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist. Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik. Dies schließt, soweit eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm im Einzelfall zu erwarten sein sollte, das Ergreifen aktiver Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der AVV Baulärm ein. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm können ausgeschlossen werden.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der Baustelle wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Bewegungen von Baufahrzeugen werden nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen. Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards. Baubedingte Erschütterungen werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.7.4.1).

Anlagebedingte optische Beeinträchtigungen und Zerschneidungseffekte sowie betriebsbedingte Licht-, Lärm-, Stoff- und Staubemissionen können aufgrund der Verlegung als Erdkabel ausgeschlossen werden.

Die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen mit Wohnumfeldfunktion im Bereich der **20 kV-Ringleitung (Erdkabel)** wird unter Berücksichtigung der Kleinflächigkeit, der Funktion der betroffenen Fläche und aufgrund des temporären Charakters der Inanspruchnahme als unerheblich bewertet. Die Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Inanspruchnahme von Wegeverbindungen während der Bauphase werden ebenfalls als unerheblich bewertet.

Gleiches gilt aufgrund des temporären Charakters der Baustelle für Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen.

Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung in der Bauphase zur Verlegung der 20 kV-Ringleitung (vgl. 8.8.4.1) werden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Lichtemissionen als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Dies gilt auch für den Bereich angrenzend an die Wohnbebauung der Glückaufstraße in Sarstedt, den Bereich angrenzend an die Wohnbebauung in Ahrbergen wischen Innerste und dem Schacht Fürstenhall sowie den Bereich in der Nähe zur Einzel- und Reihenhausbebauung an der Schachtstraße am Standort Siegfried-Giesen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch durch baubedingten Lärm können für die 20 kV-Ringleitung ausgeschlossen werden, da der Baustellenbetrieb nach dem Stand der Technik erfolgt. Dies schließt, soweit eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm im Einzelfall zu erwarten sein sollte, das Ergreifen aktiver Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der AVV Baulärm ein.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der Baustelle wird insbesondere das Bau-geschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Bewegungen von Baufahrzeugen werden nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen. Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke, d.h. unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards. Baubedingte Erschütterungen werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden sind Messungen und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. 8.8.5.1).

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen, optische Beeinträchtigungen und Zerschneidungseffekte sowie betriebsbedingte Licht-, Lärm-, Stoff- und Staubemissionen können aufgrund der Verlegung als Erdkabel ausgeschlossen werden.

Die Inanspruchnahme von siedlungsnahem Freiraum für Giesen und den Ortsteil Siegfried-Giesen durch die Anlage einer **Rückstandshalde (Rückstandsmanagement)** und eines Transportbandes wird als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch gewertet.

Aus der technisch-bedingten Landschaftsveränderung durch die Rückstandshalde ergibt sich eine optische Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen, die sich im Umkreis von bis zu 4.000 m (mit Ausnahme der Bereiche östlich der B 6) um die Rückstandshalde befinden, eine erhebliche Beeinträchtigung. Aufgrund der Entfernung zwischen Halde und Wohngebieten sind die westlichen Ortsteile von Giesen zeitweilig durch Verschattungen betroffen. Die zeitweilige Verschattung westlicher Ortsteile von Giesen wird als nicht erheblich eingeschätzt und zudem durch die erhebliche optische Wirkung der geplanten Rückstandshalde überlagert.

Der Verlust einer Wegeverbindung und die Notwendigkeit von Umwegen für den Erholungssuchenden werden unter Berücksichtigung der Annehmbarkeit als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Aufgrund der vorhabenspezifischen Stoffeigenschaften, vorgesehener Maßnahmen zur Staubbindung, insbesondere das Anfeuchten der aufzuhaltenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände (vgl. 8.9.3.3) können Abwehungen von der Halde als relevante Staubemissionen vernachlässigt werden. Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring verbindlich gemacht (vgl. 8.9.4.1). Die durch betriebsbedingte Stoffemissionen der Rückstandshalde hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden daher als unerheblich bewertet.

Durch betriebsbedingte Geräuschemissionen im Bereich der Rückstandshalde hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet. Die Einhaltung der Immissionskontingente gemäß Bebauungsplan Nr. 414 der Gemeinde Giesen ist gewährleistet. Zur Absicherung dieser Prognose werden Schallimmissionsmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.7.1). Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen und ggfs. Schallschutzmaßnahmen (vgl. 8.2.7.2) zu verlangen.

Aufgrund der Entfernung von Flächen mit Wohnfunktion und wegen der gezielten Planung der Beleuchtung nach dem Stand der Technik (vgl. 8.9.2.2) können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch betriebsbedingte Lichtimmissionen ausgeschlossen werden.

Für die Bauphase des Betriebsteiles Siegfried-Giesen (incl. Rückstandshalde) wird sich das zusätzliche Verkehrsaufkommen weitgehend in Straßenräumen ohne angrenzende Wohnbebauung verteilen. Während der vierjährigen Bauphase ist mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen zwischen 160 und 280 Lkw-Fahrten rechnen. Hinzu kommen rd. 340 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, so dass bis zu 620 Kfz-Fahrten pro Werktag zu / aus den Zufahrten am Latherwischweg / Schachtstraße fließen werden. Die Mehrbelastung durch baubedingte Transportfahrten im Bereich der Ortsdurchfahrt Giesen wird maximal 5 % betragen. Die zu erwartenden zusätzlichen Verkehre während der Produktionsphase werden mit werktäglich rd. 400 Kfz-Fahrten prognostiziert, wovon rd.

150 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind. Demnach wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen hinsichtlich Lärm oder Erschütterungen führen.

Auswirkungen von Sprengerschütterungen des **Untertagebergbaus** auf die Siedlungsflächen werden als unerheblich eingestuft. Die Randbedingungen der Prognose werden festgeschrieben (vgl. 8.11.1.2, 8.11.1.3), die Prognose selbst wird durch Schwingungsmessungen überprüft (vgl. 8.1.9.6). Sollen die vorgegebenen Randbedingungen verlassen werden, so ist zuvor die Unbedenklichkeit nachzuweisen und ggf. eine Beweissicherung durchzuführen (vgl. 8.11.1.3). Bei Nachbarschaftsbeschwerden bleiben zusätzliche Messungen vorbehalten (vgl. 8.1.9.6).

Auf Grundlage der vorliegenden Prognose werden potenzielle Beeinträchtigungen der Wohnfunktion durch Bergsenkungen als unerheblich bewertet, Gebäuderisse sind nicht zu erwarten, die prognostizierten Schiefen liegen weit unter der Erheblichkeitsschwelle von 2 mm/m. Das Senkungsgeschehen wird durch Senkungsmessungen überwacht (vgl. 8.1.9.3, die Senkungsprognose wird regelmäßig anhand der Ergebnisse der Senkungsmessungen überprüft (vgl. 8.1.9.4), um rechtzeitig Maßnahmen ergreifen zu können.

Im Bereich Ahrbergen und Sarstedt ist Wohnbebauung durch aufgehendes Grundwasser betroffen. Die für einen Zeitraum bis 200 Jahren prognostizierten Beiträge von max. 0,2 m liegen jedoch im natürlichen Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels und werden daher als nicht erheblich eingeschätzt.

Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit können ausgeschlossen werden, da die zulässigen Richtwerte eingehalten werden. Der Landkreis Hildesheim, Fachdienst 409 – Gesundheit – hat diesbezüglich keine Bedenken zum Vorhaben geäußert (Landkreis Hildesheim, 2015). (T053-10-06, E070-6-06)

#### **14.8.2. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die vorkommenden gefährdeten und besonders geschützten Arten werden in diesem Abschnitt beschrieben, die Auseinandersetzung mit den Belangen des besonderen Artenschutzes erfolgt gesondert im Abschnitt 15.10.2.

Die mögliche Betroffenheit von FFH- und des Vogelschutzgebieten wird in Abschnitt 15.10.1 gesondert behandelt, die Schutzgebiete und geschützte Biotope in Abschnitt 15.10.3. Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungen fließen in die Umweltverträglichkeitsprüfung ein.

##### 14.8.2.1. Beschreibung des Ist-Zustandes

Im Rahmen der biologischen Untersuchung (vgl. Unterlage I-2) wurde der Bestand an Fledermäusen, Feldhamstern, Brut- und Rastvögeln, Amphibien, Reptilien, Hautflüglern, Totholz bewohnenden Käfern, Tagfaltern, Heuschrecken, Libellen, geschützten bzw. gefährdeten Farn- und Blüten-Pflanzen sowie Biotoptypen im Untersuchungsgebiet erfasst, das sich auf den Raum zwischen Sarstedt, Giesen und Harsum erstreckt (vgl. Unterlage I-2, Abb. 1-1). Das Untersuchungsgebiet beinhaltet auch die brachliegenden alten Werksgelände. (T014-04)

##### *14.8.2.1.1 Tiere*

Die im Rahmen der UVS zum Raumordnungsverfahren durchgeführten faunistischen Bestandserfassungen aus den Jahren 2011/2012 wurden durch Nachkartierungen bzw. die Erfassung zusätzlicher Artengruppen in den Jahren 2013/2014 ergänzt (vgl. Unterlage I-2).

Weitere Daten lieferten u.a. vorhandene Fischbestandsuntersuchungen (Unterlage I-3 des Antrags) sowie Daten zu „Für Brutvögel, Gastvögel bzw. den Naturschutz wertvollen Bereichen in Niedersachsen“ (NLWKN, 2012a).

##### *14.8.2.1.1.1 Säugetiere*

**Feldhamster:** Das Planungsgebiet befindet sich im Verbreitungsschwerpunkt des Feldhamsters (RL 2) in Niedersachsen. Dieser liegt im Bereich der Hildesheimer und Braunschweiger Börden, da das Vorkommen der Art in Niedersachsen auf tiefgründige, bindige Böden beschränkt ist.

Das Planungsgebiet dient dem Feldhamster als Ganzjahreslebensraum. Die Verteilung der im Rahmen der Erfassungen festgestellten Feldhamsterbaue ist sehr inhomogen. In Teilbereichen, wie nördlich von Groß und Klein Förste, sind deutliche Besiedlungsschwerpunkte mit hohen Besiedlungsdichten und zum Teil geklumpten Vorkommen zu erkennen.

Bereiche mit kleineren Schlägen und einem im Vergleich zur umliegenden Landschaft höheren Anteil an vernetzten Randstrukturen werden offensichtlich bevorzugt besiedelt.

Folgende Besiedlungsschwerpunkte wurden im Untersuchungsgebiet erfasst (vgl. Unterlage F-1, Anhang 6):

- Ackerfläche nördlich Flussgraben
- Ackerflächen östlich und westlich der Schachtstraße
- Feldflur östlich der B 6/ südl. Kiesabbaugebiet/ Schießplatz
- Feldflur westlich der A 7/ nördlich Klein Förste
- Ackerfläche nordöstlich Bahnhof Harsum.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 106 Hamsterbaue nachgewiesen. Daraus ergibt sich eine Besiedlungsdichte von 0,12 Bauen pro Hektar, was für den Verbreitungsschwerpunkt dieser Art in Niedersachsen sehr gering ist.

Anhand der angebauten Feldfrüchte (vgl. Unterlage F-1, Anhang 6) ist erkennbar, dass der Feldhamster bevorzugt Bereiche mit kleinen Schlägen unterschiedlicher Feldfrüchte besiedelt. Diese Areale bieten auf engem Raum langfristig ausreichend Deckung und Nahrung, so dass sich stabile Populationen bilden können. Die in der Hildesheimer Börde übliche Dreifelderwirtschaft mit einer zeitlichen Abfolge von jeweils zwei Jahren Getreide und einem Jahr Zuckerrübe kommt dem Hamster dabei zu gute. Während ihm Getreide im Frühjahr und Sommer genügend Deckungsmöglichkeiten bietet, findet er nach der Getreideernte im Spätsommer Unterschlupf in den Zuckerrübenfeldern. (T033-1-022, T033-1-033)

Über die Erfassungsergebnisse hinaus stellen weitere Areale des Untersuchungsraums potenzielle Hamsterlebensräume dar. (T033-1-022, T033-1-033, T033-1-035, T033-1-039, T033-1-060)

Fledermäuse: Erfasst wurden potenzielle Quartiere im Baumbestand. Ergänzend erfolgte stichprobenartig eine Kartierung von Jagdhabitaten und Flugstraßen. Untersucht wurde das Gebiet des Ahrberger Holzes / Groß Förster Holzes, das NSG „Entenfang“ sowie der Bereich der Schachtstraße.

Das Untersuchungsgebiet weist insgesamt wenige Strukturen auf, die Fledermäusen als (Teil-)Lebensraum dienen. Anhand der Artnachweise sind folgende Lebensräume für die Artengruppe von besonderer Bedeutung:

- Ahrberger Holz / Groß Förster Holz,
- NSG „Entenfang“,
- Siedlung Schachtstraße,
- Stichkanal.

Dem Gebiet des Ahrberger Holzes / Groß Förster Holzes, welches eine konstant hohe Artenvielfalt und Aktivitätsdichte aufweist, kommt eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse zu. Für die Waldbereiche wurden Hinweise auf je eine Wochenstube der Wasserfledermaus und des Großen Abendseglers gefunden. Zudem wurden drei Balzquartiere des Großen Abendseglers nachgewiesen. Neben den genannten Arten nutzen Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Raufhautfledermaus sowie Zwergfledermaus das Gebiet als Nahrungshabitat sowie Strukturen als Flugrouten. Aufgrund des großen Höhlenangebotes insbesondere mit Sommerquartiereignung können zudem Quartiere von Raufhaut-, Bart- und Fransenfledermaus vermutet werden.

Das Gebiet des NSG „Entenfang“ weist eine mittlere bis hohe Bedeutung für die lokale Fledermausfauna auf. Nachgewiesen wurde das gleiche Artenspektrum wie im Bereich Ahrberger Holz / Groß Förster Holz, jedoch konnten hier zumeist nur jagende Einzelindividuen erfasst werden. Es liegen

keine Hinweise für Wochenstuben oder Balzquartiere vor. Aufgrund der Altersstruktur der Baumbestände in den Uferbereichen können Einzelquartiere jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Im Bereich der Siedlung Schachtstraße wurden Jagd- und Transferflüge von Zwergfledermäusen, Breitflügelfledermäusen und Großen Abendseglern nachgewiesen. In den Gebäuden werden Einzelquartiere von Zwerg- und Breitflügelfledermaus vermutet.

In der Umweltverträglichkeitsstudie zum Ausbau des Stichkanals (Februar bis November 2008) wird dem Kanal mit seinen begleitenden Gehölzbeständen und den angrenzenden alten Wäldern, eine herausragende Bedeutung als Lebensraum für Fledermäuse zu gesprochen.

Wild: Die Angaben zum Wildvorkommen beruhen auf Zufallsbeobachtungen während der Geländebefahrungen im Jahr 2014.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Untersuchungsgebietes sind Einstandsgebiete insbesondere für Rehwild. Es konnten im Untersuchungsgebiet mehrere Rudel beobachtet werden. Neben den größeren Gehölzbeständen des Entenfangs, des Ahrberger Holzes / Groß Förster Holzes und dem Hollenmeerholz liegen eingestreut in die weitläufige Agrarflur einzelne Hegebüsche (z.B. am Hohen Innerste-Ufer, Im Meere) die als Zufluchtsstätten und Ruhezone genutzt werden.

#### 14.8.2.1.1.2 Vögel

Brutvögel: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen wurden insgesamt 94 Vogelarten nachgewiesen. 52 Arten davon können als Brutvögel des Untersuchungsraumes eingestuft werden, drei weitere Arten sind zu den Brutvögeln der unmittelbaren Umgebung zu zählen. 24 der erfassten Arten sind Gastvögel, welche entweder auf dem Durchzug waren oder als Brutvögel das Gebiet in angrenzenden Bereichen als Rast- und Nahrungsraum nutzten.

Die Bewertung der Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes erfolgte auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten. Neben der intensiv ackerbaulich genutzten Feldflur weist der Raum kleinere reich strukturierte Gebiete auf, welche Lebensraum einer Vielzahl gefährdeter Arten sind. Anhand der Artnachweise und der Bewertung der Bedeutung der Lebensräume für Brutvögel ergeben sich folgende wertvolle Brutvogellebensräume:

- NSG „Entenfang“,
- Feldflur südlich des Standortes Glückauf-Sarstedt,
- Standort Siegfried-Giesen und Althalde,
- Feldflur westlich Giesen (nördlich der K 510).

Der Bereich des NSG „Entenfang“ sowie unmittelbar angrenzende Flächen werden von Arten des Anhang I der VSchRL sowie weiteren nach den Roten Listen gefährdeten Vogelarten wie Rotmilan, Rohrweihe, Neuntöter, Rebhuhn, Nachtigall, Teichrohrsänger als Lebensraum genutzt. Insgesamt wurden 14 wertgebende Arten nachgewiesen. Der durch eine hohe Strukturvielfalt (naturnahe Stillgewässer mit Röhrichten und Hochstaudenfluren, gehölzbestandene Uferzonen, extensiv genutzte Grünlandbestände) gekennzeichnete Niedermoorstandort besitzt eine landesweite Bedeutung als Brutvogellebensraum.

Die Feldflur südlich des Standortes Glückauf-Sarstedt wird vom Kiebitz als Bruthabitat aufgesucht. Gemeinsam mit dem Brutvorkommen von Feldlerche und Rebhuhn in den Ackerflächen sowie Kuckuck und Nachtigall in randlichen Gehölzbeständen resultiert daraus eine Einstufung als regional bedeutsamer Lebensraum.

Das Gebiet um den Standort Siegfried-Giesen sowie die Althalde wird von trockenen, ruderalisierten Gras- und Staudenfluren dominiert und dient damit zahlreichen Offenlandarten als Lebensraum. Das Areal wird von Feldschwirl, Neuntöter, Wiesepieper, Dorngrasmücke und Schwarzkehlchen als Bruthabitat genutzt. Außerdem wurde der landes- und bundesweit vom Aussterben bedrohte Steinschmätzer auf dem Gelände beobachtet. Es gab jedoch keine Hinweise auf einen Brutversuch. Des Weiteren werden die noch vorhandenen alten Werksgebäude bzw. –anlagen als Brutplatz genutzt. So brüten an den Wassertanks auf dem Werksgelände der Wanderfalke sowie Rauchschwalben. An dem verbliebenen Backsteingebäude im Eingangsbereich des Geländes befinden sich eine

Mehlschwalbenkolonie sowie ein Brutplatz des Turmfalken. Aufgrund des Vorkommens von Arten des Anhangs I der VSchRL sowie weiteren biotopspezifischen Arten der Roten Listen wird der Bereich als regional bedeutsamer Brutvogellebensraum eingestuft.

Die offene Feldflur westlich Giesens (nördlich der K 510) wird von den Offenlandarten Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel und Wiesenpieper als Bruthabitat benutzt. Ihre Bestandszahlen im Gebiet führen zu einer Einstufung des Bereiches als regional bedeutsamer Brutvogellebensraum.

Rastvögel: Im Rahmen der Rastvogelkartierung wurden insgesamt 55 Vogelarten nachgewiesen. Die Anzahl erfasster Rastvogelarten in den einzelnen Teilbereichen des Untersuchungsraumes lag zwischen 6 und 29 Arten.

Die höchste Zahl an Arten wurde für die weithin offene Agrarlandschaft nördlich Harsum sowie die offene Agrarlandschaft zwischen dem Stichkanal Hildesheim und der B 6 erfasst. Die geringsten Artenzahlen von Rastvögeln liegen für die kleinräumigen Teilgebiete zwischen der A 7 und Groß Förste sowie zwischen der B 6 und dem Standort Siegfried-Giesen (einschließlich Innersteaue) vor.

Die Bewertung der Gastvögel zeigt für das Leinetal bei Sarstedt eine landesweite Bedeutung auf.

In der Agrarlandschaft nordwestlich Harsum wurden 2011/2012 28 Arten und 2013/2014 29 Arten erfasst. Wertgebende Art für die regional bedeutsame Einstufung des Rastvogelgebietes stellt die Schnatterente dar.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen zwischen der B 6 und dem Hildesheimer Stichkanal wurden im Erfassungszeitraum 2011/2012 von 27 Gastvogelarten genutzt. Im Jahr 2013/2014 waren es 29 Arten.

Im Bereich Bierbruch (in der Nähe der B 6) wurden 2011/2012 hohe Höckerschwan-Rastbestände ermittelt. Im Erfassungszeitraum 2013/2014 wurden am nördlichen Rand entlang des Bruchgrabens landesweit bedeutsame Bestände des Silberreiher festgestellt. Auch Kiebitze wiesen in diesem Teilgebiet in beiden Erfassungszeiträumen eine hohe Stetigkeit auf. Aus den Daten des Ornithologischen Vereins Hildesheim e.V. (OVH e.V.) gehen Nachweise von Ansammlungen mit bis zu 2.000 Individuen im Frühjahr 2013 hervor. Des Weiteren wurden bis zu 1.000 Kraniche im Frühjahr 2013 beobachtet (OVH). Weitere bedeutsame Rastvogelbestände wurden für die Möwenarten Sturmmöwe und Silbermöwe nachgewiesen. Auf dem Angelteich am Bierbruch wurden Reiherenten beobachtet. Das Gebiet wird von zahlreichen Greifvogelarten in den Wintermonaten als Rast- und Nahrungshabitat genutzt. Aufgrund der hohen Kiebitzrastbestände in den Altdaten (2003/2004) des OVH e.V. wird dieses Rastvogelteilgebiet RV 3 als national bedeutsam eingestuft.

Im Bereich nördlich des Flussgrabens ist das Vorkommen von Höckerschwänen für die Wertigkeit der Flächen ausschlaggebend. Insgesamt nutzten in den Erfassungsjahren 20 (2011/2012) bzw. 22 (2013/2014) Arten den Bereich als Rastplatz. Aus den bekannten Bestandshöchstzahlen von Bekassine und Kiebitz lässt sich ebenfalls eine regionale Bedeutung des Gebietes ableiten. Rastende Kiebitze weisen in dem Areal eine hohe Stetigkeit auf. Im Bereich des GLB „Im Meere“ wurde die Bekassine beobachtet. Der Goldregenpfeifer wurde mit 12 Individuen nachgewiesen. Der OVH meldete für den Raum Entenfang im Frühjahr 2013 11.300 bis 11.500 rastende Kiebitze. Weiterhin wurden Silberreiher, Steinschmätzer, Raubwürger, Saatgans, Kornweihe und Merlin nachgewiesen.

Die Feldflur südlich des Flussgrabens zwischen Schachtstraße und Barnten wurde 2011/2012 von 22 Arten als Rastgebiet genutzt. Die Kartierung im Winterhalbjahr 2013/2014 ergab 27 Gastvogelarten. Aus den bekannten Bestandshöchstzahlen des Kiebitzes lässt sich eine nationale Bedeutung des Gebietes ableiten. Im Vergleich mit den für diese Fläche bekannten Altdaten (Erfassungen aus dem Winter 2003/2004) waren die Individuenzahlen in den beiden aktuellen Erfassungszeiträumen jedoch deutlich geringer (2011/2012 – 80 Individuen, 2013/2014 – 150 Individuen, 2003/2004 > 7.500 Individuen). Im Winterhalbjahr 2013/2014 hielten sich in der Leineniederung > 1.000 Saat- und Blässgänse auf, die regelmäßig zwischen den Gewässern wechselten und die Umgebung zur Nahrungssuche nutzten. So wurden in den östlichen Teilgebieten des Untersuchungsgebietes öfter überfliegende Gänseschwärme registriert. Einmalig wurde ein größerer Trupp rastender Saatgänse mit 300 Individuen beobachtet. Vom OVH e.V. wurden im Frühjahr 2013 ca. 620 Kraniche erfasst.

Die Agrarlandschaft südlich der K 510 wurde von 21 (2011/2012) bzw. 20 (2013/2014) Arten zur Rast genutzt. Wertgebende Arten für die landesweit bedeutsame Einstufung des Rastvogelgebietes stellen die Sturmmöwe (Erfassungszeitraum 2013/2014) und der Kiebitz (2013/2014) dar. Weiterhin wurden bedeutsame Rastvogelbestände der Silbermöwe beobachtet. Gemäß den Daten des OVH ist in diesem Raum die Saatgans mit hohen Individuenzahlen von bis zu 1.500 Tieren vertreten.

#### 14.8.2.1.1.3 Kriechtiere

Da Reptilien vergleichsweise ortstreu sind, wurden die als Lebensraum von Reptilien geeigneten Vorhabensbestandteile untersucht. Dies sind das Umfeld der Rückstandshalde am Standort Siegfried-Giesen sowie Abschnitte im Korridor der vorhandenen Gleisanschlussstrasse zwischen Siegfried-Giesen und dem Anschluss an die Bahnstrecke bei Harsum.

Überall wurde die Waldeidechse nachgewiesen. Reproduktionsnachweise konnten für sechs der sieben Probestellen erbracht werden. Die einzelnen Teilabschnitte entlang der Gleistrasse wiesen meist nur kleine Bestände auf. Hintergrund dafür ist wahrscheinlich die schmale, lineare Ausprägung der Habitatstrukturen entlang der Gleistrasse. Die höchsten Bestände wurden im Umfeld der Rückstandshalde nachgewiesen. Für den Bereich des Harsumer Hafens liegen zudem weitere Beobachtungen von Individuen der Waldeidechse (19 Tiere) vor.

Es ist zu vermuten, dass die Gleistrasse und das Umfeld der Rückstandshalde Lebensraum einer zusammenhängenden Population der Waldeidechse sind. Die besiedelten Lebensräume stellen einen wichtigen lokalen Verbindungskorridor dar. Insbesondere die Gleistrasse ermöglicht eine Verbindung zu anderen Ausbreitungskorridoren der Art, wie dem Hildesheimer Stichkanal.

Den Vorkommen der Waldeidechse im Untersuchungsraum kommt insgesamt eine mittlere Bedeutung zu.

#### 14.8.2.1.1.4 Lurche

Zu den als Lebensraum für Amphibien potentiell geeigneten Gewässern zählen die Stillgewässer im Bereich um das NSG „Entenfang“, die Senke „Im Meere“ südlich Sarstedt, Gewässer im Bereich des Ahrberger sowie des Hollenmeerholzes, der Bereich um die ehemaligen Klärteiche der Zuckerfabrik Harsum sowie einzelne, zum Teil weiträumig isolierte Stillgewässer in den offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Insgesamt wurden im Untersuchungsraum sechs Arten erfasst. Die Erdkröte weist von den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten die höchste Stetigkeit auf. Große Vorkommen dieser Art wurden in zwei Kleingewässern des NSG „Entenfang“, im Bereich des GLB „Im Meere“ sowie in einem aufgelassenen Fischteich nördlich des Hollenmeerholzes erfasst. Im Gebiet ebenfalls weit verbreitet ist der Grasfrosch, Schwerpunkte seines Vorkommens liegen im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes. Die größte Population wurde im Bereich des GLB „Im Meere“ (ca. 500 Tiere) nachgewiesen. Eine weite Verbreitung und große Stetigkeit im Untersuchungsraum weist zudem der Teichfrosch auf. Nachweise gelangen insbesondere im Bereich des „Entenfangs“, des GLB „Im Meere“ sowie in zwei isoliert in der Ackerlandschaft östlich und westlich der BAB 7 liegenden Kleingewässern.

Der Teichmolch wurde als häufigste Molchart in den Gewässern des Entenfangs (westliche Bereiche) sowie in zwei isoliert in der Ackerlandschaft östlich und westlich der BAB 7 liegenden Kleingewässern nachgewiesen. Der Kammmolch (RL 3) hat im Untersuchungsraum zwei Schwerpunktorkommen. Das größere Vorkommen wurde in den westlichen Probestellen im Bereich des NSG „Entenfang“ nachgewiesen, ein weiteres, isoliertes Vorkommen liegt im Bereich eines Kleingewässers in der offenen Feldflur nördlich Klein Förste. Der Bergmolch (RL 3) konnte trotz seiner wenig spezifischen Lebensraumsprüche nur im Bereich eines isolierten Kleingewässers in der offenen Feldflur nördlich Klein Förste nachgewiesen werden.

Von den insgesamt 20 bewerteten Gewässern weist ein Gewässer eine besonders hohe Bedeutung für den Naturschutz auf (Kleingewässer in der offenen Feldflur nördlich Klein Förste). Für sechs weitere Gewässer kann eine hohe Bedeutung für den Naturschutz abgeleitet werden. Diese befinden sich im Bereich des NSG „Entenfang“ (fünf Kleingewässer) sowie im Bereich des GLB „Im

Meere“. Die besonders hohe bzw. hohe Bedeutung der Laichgewässer wird insbesondere aus dem Vorkommen des Kammmolchs abgeleitet. Für das Kleingewässer im GLB „Im Meere“ führt der Fund von etwa 500 Laichballen des Grasfrosches zur Einstufung in die Wertstufe „hohe Bedeutung“. Für den überwiegenden Teil der Gewässer im Untersuchungsraum kann eine mittlere Bedeutung abgeleitet werden.

Für nur eines der untersuchten Gewässer konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Dieses Gewässer weist amphibienfaunistisch eine niedrige Bedeutung auf.

#### 14.8.2.1.1.5 Fische

Die vorliegenden Daten charakterisieren den aktuellen Zustand der Fischfauna der Innerste und der Leine. Sie spiegeln insbesondere die Wirkungen der derzeit kontrolliert in die Innerste abgegebenen salzhaltige Haldenwässer von der Althalde wider. Der Untersuchungsumfang der Limnologischen Untersuchungen war mit den zuständigen Behörden abgestimmt (Hr. Kämmereit, LAVES). (E001-01)

Die Leine ist unterhalb des Zusammenflusses mit der Innerste als FFH-Gebiet ausgewiesen („Leineau zwischen Hannover und Ruthe“, DE 3624-331). Der Standarddatenbogen benennt die Leine als FFH-Lebensraumtyp 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“, dessen günstiger Erhaltungszustand zu gewährleisten ist (vgl. 15.10.1.2).

Die im Untersuchungsgebiet befindlichen Fließgewässerabschnitte der Innerste und Leine sind fischregional der Barben-Region des Berglandes zuzuordnen. Entsprechend den natürlichen morphologischen Gegebenheiten sind kieslaichende und strömungsliebende Arten typisch. Charakterarten der Referenzzönose sind Barbe, Döbel, Flussbarsch, Gründling, Bachforelle, Hasel und Hecht.

Sowohl die Leine als auch die Innerste stellen wichtige überregionale Wanderrouten sowie Laich- und Aufwuchsgewässer für das Flussgebiet der Weser dar. Sowohl für anadrome Wanderfische (Lachs und Flußneunauge) als auch für „regionale“ Wanderfische (Äsche, Bachforelle) besitzen beide Gewässer eine wichtige vernetzende Funktion.

Innerste: Bei einer am 13.10.2010 durchgeführten Befischung wurden 12 Fischarten nachgewiesen. Von den Leitarten der Referenzzönose treten lediglich Gründling und Döbel mit der entsprechenden Dominanz auf. Die größte Biomasse erreichen Aale und Brassens. Zusammen mit dem Gründling tritt der Aal in der höchsten Individuendichte auf.

Die Fischzönose des untersuchten Gewässerabschnittes wird hauptsächlich durch euryöke Arten geprägt. Lediglich die Barbe stellt als kieslaichende, strömungsliebende Art etwas größere Ansprüche an Wasserqualität und Gewässerstruktur. Ihr Anteil an der Gesamtzönose liegt jedoch mit 3 % unterhalb der leitarttypischen Abundanzklasse. Die anspruchsvolleren Arten der Leitartzönose fehlen gänzlich (Äsche, Groppe, Elritze) oder stehen stark im Hintergrund (Bachforelle, Hasel). Auch die Artenzusammensetzung der Begleitarten sowie der typspezifischen Arten entspricht der Referenzzönose allenfalls in Ansätzen. Auffällig ist vor allem das starke Vorkommen von Aalen. Da die natürlichen Bestände dieser Art stark rückläufig sind, ist die dominante Verbreitung in der Innerste wahrscheinlich auf intensive Besatzmaßnahmen zurückzuführen.

Von den 12 nachgewiesenen Arten sind in Niedersachsen drei Spezies bestandsgefährdet. Die Barbe hat den höchsten Gefährdungsgrad (Kategorie 2, stark gefährdet). Hecht und Bachforelle sind als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft.

Bei Aufstiegskontrollen im Jahr 2011 an den Fischpässen der Mühle Malzfeld in Sarstedt sowie der Mühle Hasede wurden die Leitfischarten Gründling, Hasel, Bachforelle und Döbel nachgewiesen. Nachweise der anspruchsvolleren Arten der Leitartzönose Groppe, Äsche und Elritze fehlen. Das im Rahmen der Aufstiegskontrollen festgestellte Artenspektrum ähnelt dem der Abschnittsbefischung.

Leine oberhalb der Innerstemündung: Bei einer Befischung am 02.10.2012 wurde ein ca. 2,5 km Abschnitt der Leine oberhalb der Einmündung der Innerste (Poppenburg) befischt. Dabei wurden 19 Fischarten gefangen.

Die höchsten Individuendichten erreichen Elritze, Groppe, Gründling, Hasel und Barbe. Es wurden sämtliche Leitarten der Referenzzönose nachgewiesen. Bis auf Döbel und Aal, die deutlich unterrepräsentiert vorkommen, treten alle weiteren Leitarten in der entsprechenden Dominanz auf. Die typspezifischen Arten sind teilweise unterrepräsentiert (Bachforelle, Ukelei) oder fehlen gänzlich (Zährte).

Insgesamt ist die Fischzönose aufgrund des Vorkommens anspruchsvoller Arten (Äsche, Bachforelle, Elritze, Querder von Bachneunauge / Flussneunauge) als höherwertig einzustufen. Das Vorkommen typischer Kieslaicher (Barbe) sowie weiterer strömungsliebender Arten (Hasel, Döbel und Gründling, Groppe) deutet darauf hin, dass die Leine im Untersuchungsabschnitt grundsätzlich auch höheren Habitatansprüchen genügt.

Von den 19 nachgewiesenen Arten sind in Niedersachsen zehn Spezies bestandsgefährdet, darunter die vom Aussterben bedrohten Arten (Kategorie 1) Lachs und Bitterling. Als stark gefährdet (Kategorie 2) gelten Barbe, Elritze, Groppe und Bachneunauge / Flussneunauge. Die übrigen Arten (Äsche, Bachforelle, Ukelei, Hecht) sind in der Kategorie 3 (gefährdet) der Roten Liste aufgeführt. Die Arten Groppe, Lachs, Bitterling sowie Bachneunauge / Flussneunauge werden zudem als schützenswerte Arten im Anhang II der FFH Richtlinie genannt.

Leine unterhalb der Innerstemündung: Unterhalb der Innerstemündung (bei Laätzen) wurden bei einer Befischung der Leine am 08.10.2008 10 Fischarten nachgewiesen. Die höchsten Individuendichten erreichen Gründling, Aal und Döbel. Bezogen auf die Biomasse ist der Gewässerabschnitt durch den Aal dominiert. Die deutliche Dominanz dieser Art kann auf intensive Besatzmaßnahmen hindeuten.

Insgesamt ist die Zönose als artenarm einzuschätzen. Von den Leitarten treten lediglich Aal, Döbel und Gründling in der entsprechenden Dominanz auf. Die weiteren Leitarten sind unterrepräsentiert (Barbe, Hasel, Groppe) oder fehlen gänzlich (Elritze, Rotaugen). Mit Ausnahme des Flussbarschs fehlen alle weiteren typspezifischen Arten.

Von den 10 nachgewiesenen Arten sind in Niedersachsen vier Spezies bestandsgefährdet. Die Groppe, Barbe und Bachneunauge werden in der Roten Liste Niedersachsen in der Kategorie 2 (stark gefährdet) geführt. Der Hecht ist als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft. Groppe und Bachneunauge sind im Anhang II der FFH Richtlinie gelistet.

Stichkanal Hildesheim: Im Jahr 2010 wurden für den Stichkanal Hildesheim 14 Fischarten nachgewiesen. Besonders weit verbreitet sind Fischarten mit geringen Ansprüchen an ihre Laichplätze, wie Rotaugen und Flussbarsch.

Die Bestandsstärken der Arten Aal, Zander und Karpfen werden im Wesentlichen durch Besatzmaßnahmen gesteuert. Das Artenspektrum ist reduziert, da für die meisten Jungfische und anspruchsvolleren Arten geeignete Lebensräume fehlen. Es fehlen geschützte Flachwasserbereiche. Selten wachsen Schilf und Unterwasserpflanzen, die den Fischen Unterstände und Schatten bieten könnten. Die Gewässersohle ist monoton.

Drei der nachgewiesenen Arten werden in den Roten Listen gefährdeter Arten für Deutschland und Niedersachsen geführt (Hecht, Karausche, Zander). Diese waren jedoch nur in geringen Individuenzahlen vertreten oder haben nur einen geringen Gefährdungsstatus.

Der Stichkanal Hildesheim weist eine relativ naturferne Fischfauna mit einem deutlichen Artenfehlbetrag und einseitiger Dominanzstruktur auf. Die Ergebnisse lassen sich überwiegend auf die Armut an für die Fischfauna geeigneten Strukturen zurückführen.

#### 14.8.2.1.1.6 Libellen

Libellen sind insbesondere für die ökologische Bewertung von Gewässer-Umland-Beziehungen und potenzieller Beeinträchtigungen dieser geeignet. Im Untersuchungsraum wurden Libellen an insgesamt zehn Probestellen erfasst (davon je fünf Fließgewässer- sowie Stillgewässerprobestellen).

Insgesamt wurden während der Untersuchungen 23 Libellenarten nachgewiesen. Für fast alle Arten konnten Nachweise der Bodenständigkeit erbracht werden. Die Mehrzahl der nachgewiesenen Arten hat spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum. Ausgesprochene Spezialisten, welche eng auf bestimmte Habitate angewiesen sind, wurden nicht nachgewiesen.

Die Gemeine Winterlibelle (RL BRD 3) sowie die Südliche Binsenjungfer (RL BRD 2), welche in Gewässern des NSG „Entenfang“ sowie im Bereich der ehemaligen Klärteiche Zuckerfabrik Harsum erfasst wurden, sind Arten der bundesweiten Roten Liste. Gebänderte Prachtlibelle, erfasst im Bereich der Probestellen an der Innerste sowie Braune Mosaikjungfer, eine Art, welche auf ausgedehnte Schilf- und Röhrichtzonen angewiesen ist und im Bereich der ehemaligen Klärteiche Zuckerfabrik Harsum an einer Probestelle an der Innerste sowie in einem Gewässer des NSG „Entenfang“ nachgewiesen wurde, sind Arten der bundesdeutschen Vorwarnliste. Gebänderte Prachtlibelle und Gemeine Federlibelle wurden nur entlang des Innerstelaufes nachgewiesen. Die Gemeine Pechlibelle, eine Art mit geringen Ansprüchen an ihr Fortpflanzungsgewässer, wurde mit Ausnahme von zwei Probestellen in allen untersuchten Gewässern (Klärteiche, Unsinnbach, Innerste und NSG „Entenfang“) nachgewiesen.

Der Untersuchungsraum ist für die Libellenfauna von mittlerer Bedeutung. Im Bereich der Schlammteiche der ehemaligen Zuckerfabrik Harsum wurden die höchsten Arten- und Individuenzahlen erfasst. Der östliche der beiden Klärteiche, verlandet, mit ausgeprägter Submersvegetation, Schilfgürtel und Wechselwasserzone kann aufgrund seiner hohen Artenvielfalt und der allgemeinen Seltenheit von Gewässern in der Region als Gewässer mit mittlerer bis hoher Bedeutung eingestuft werden. (E079-02)

Im NSG „Entenfang“ finden die Gemeine Winterlibelle und die Südliche Binsenjungfer optimale Fortpflanzungshabitate, so dass dieser Bereich ebenfalls eine mittlere bis hohe Bedeutung für Libellen besitzt.

Weitere Stillgewässer des Untersuchungsraumes sind z.B. aufgrund vorhandener Verschattung, aufgrund ihres Fischbestandes oder steiler Uferbereiche wenig als Libellenlebensraum geeignet.

Die Fließgewässerteilgebiete waren zumeist deutlich artenärmer und besonders spezialisierte oder in ihrem Bestand gefährdete Arten wurden hier nicht nachgewiesen. Gleichwohl wies vor allem die Innerste sehr große Bestände der häufigen und insbesondere an Fließgewässern vorkommenden Gebänderten Prachtlibelle auf.

#### 14.8.2.1.1.7 Heuschrecken

Heuschrecken reagieren sensibel auf Veränderungen und stellen damit geeignete Indikatoren für Entwicklungsprognosen oder Zustandsbeurteilungen von terrestrischen Lebensräumen dar.

Zwischen Mai und August 2013 wurden potenziell wertvolle Trockenlebensräume in den eingriffsrelevanten Bereichen Standort Siegfried-Giesen, Südrand Althalde, Gleistrasse, Hafen Harsum und Bahnhof Harsum untersucht.

An den Probestellen konnten insgesamt 13 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Die Probestellen am Standort Siegfried-Giesen und am Bahnhof Harsum weisen mit acht bzw. neun Arten die höchste Artenvielfalt auf. Am Hafen Harsum wurden lediglich drei Arten nachgewiesen.

Die nachfolgenden Standorte weisen entsprechend ihrem Artvorkommen eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung auf:

Am Standort Siegfried-Giesen wurden die Blauflügelige Ödlandschrecke (RL NI 2) und die Blauflügelige Sandschrecke (RL NI 1) nachgewiesen. Beide Arten sind charakteristisch für vegetationsarme Bereiche trockenwarmer Biotope und besiedeln u.a. auch Industriebrachen. Mit voranschreitender Sukzession werden die Arten verdrängt.

Am Bahnhof Harsum besiedelt die Westliche Beißschrecke (RL NI 2) das Mosaik aus lückigen Gras- und Staudenfluren und offenen Bodenstellen.

Der landesweit gefährdete Wiesen-Grashüpfer (RL NI 3) wurde ebenfalls am Standort Siegfried-Giesen und am Bahnhof Harsum erfasst. Zusätzlich zu den genannten Bereichen erfolgte der Nachweis der an wechsellückene, mesophile Flächen gebundenen Art am Südrand der Althalde, im Bereich der Gleistrasse sowie am Hafen Harsum.

#### 14.8.2.1.1.8 Tagfalter

Tagfalter reagieren empfindlich und schnell auf Veränderungen ihrer Lebensbedingungen.

Im Jahr 2013 wurden potenziell wertvolle Lebensräume in den eingriffsrelevanten Bereichen Standort Siegfried-Giesen, Südrand Althalde, Gleistrasse, Hafen Harsum und Bahnhof Harsum untersucht.

An den Probestellen konnten insgesamt 18 Tagfalterarten nachgewiesen werden. Die Probestellen am Standort Siegfried-Giesen wies dabei mit 18 Arten die größte Artenvielfalt auf. An allen weiteren Probestellen konnten zwischen 7 bis 10 Arten erfasst werden.

Die nachfolgenden Standorte weisen entsprechend ihrem Artvorkommen eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung auf.

Neben den verbreitet und häufig vorkommenden Ubiquisten wurden am Standort Siegfried-Giesen in den verbuschten Randbereichen drei Charakterarten der gehölzreichen Übergangsbereiche nachgewiesen (Zitronenfalter, Faulbaum-Bläuling, Kleiner Perlmutterfalter – RL NI V). Die Fläche stellt des Weiteren den Vorkommensschwerpunkt der mesophilen Arten des Offenlandes dar. Es wurden Reproduktionsnachweise des Schwalbenschwanzes (RL NI 2) erbracht.

Raupenfutterpflanzen und Eiablagehabitats sind aber auch für alle weiteren biotopspezifischen Arten vorhanden (Weißklee-Gelbling – RL NI V, Gemeiner Bläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Schornsteinfeger, Schachbrettfalter, Braunkolbiger Braundickkopffalter).

#### 14.8.2.1.1.9 Totholzkäfer (Coleoptera)

Ihre hohen Ansprüche an ihren Lebensraum machen die Totholzkäfer zu einem Indikator für die Bestimmung des Naturnähegrades von Gehölzbeständen.

Die Erfassung der Totholzkäfer wurde 2013 durchgeführt.

In den Biotopstrukturen im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen befinden sich nur wenige ältere Bäume mit ausschließlich einzelnen abgestorbenen Ästen. Baumhöhlen oder Mulm in den Bäumen wurden nicht gefunden. Aufgrund der ungünstigen Habitatbedingungen kann ein Vorkommen der Arten des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie – Heldbock, Eremit und Hirschkäfer – ausgeschlossen werden.

Die Kartierung im Bereich der blütenreichen Gehölzbestände (Rosen, Weißdorn) entlang der Gütergleisstrecke nördlich des Standortes Giesen ergab jedoch einzelne Exemplare blütenbesuchender Totholzkäfer wie Moschusbock, Gemeiner Rosenkäfer, Mattschwarzer Blütenbock und Kleiner Schmalbock. Die Larven dieser Arten entwickeln sich in morschem Holz und bevorzugen dabei vor allem dünne, abgestorbene Zweige u.a. von Pappel und Weide. Die Imagines ernähren sich vom Blütenpollen u.a. von Rosengewächsen.

Im Ahrberger Holz ist Totholz nur an wenigen Stellen vorhanden. Als stehendes Totholz existieren zwei mächtige Buchenstämme von drei und zehn Metern Höhe. Noch lebende Bäume mit Mulmhöhlen konnten nicht nachgewiesen werden. Damit finden sich auch im Ahrberger Holz keine geeigneten Habitatbedingungen für die Arten des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie. Der Heldbock besiedelt ausschließlich alte, mächtige Eichen, der Hirschkäfer benötigt alte, morsche Wurzelstöcke und der Eremit ist auf Mulmhöhlen angewiesen. Die Untersuchung der beiden Buchentorsi ergab u.a. den Nachweis von drei in Deutschland bestandsbedrohten Totholzkäfern. So wurden der Schwarzflügelige Holz-Buntkäfer, der Schmal-Pflanzenkäfer und der Mulm-Pflanzenkäfer gefunden.

Zusammenfassend weisen die untersuchten Gebiete Standort Siegfried-Giesen und Ahrberger Holz für Totholzkäfer nur wenige geeignete Habitatstrukturen auf.

#### 14.8.2.1.1.10 Stechimmen

Die Artengruppe der Stechimmen und hier insbesondere die Bienen, Sandwespen und Wegwespen sind sehr gute Indikatoren für naturnahe Offenlandschaften. Sie sind z.B. auf das Vorhandensein bestimmter Nahrungspflanzen bzw. spezifischer Nistplätze angewiesen.

In den Jahren 2013 und 2014 wurden die im Untersuchungsraum vorhandenen geeigneten Lebensräumen am Standort Siegfried-Giesen, am Hafen Harsum sowie am Bahnhof Harsum auf Stechimmen untersucht.

Insgesamt wurden 128 Stechimmen-Arten nachgewiesen, darunter einige in Niedersachsen seltene bzw. sehr seltene Arten. Der Standort Siegfried-Giesen diente 36 Arten als Lebensstätte, am Hafen Harsum gelang der Nachweis von 13 Arten, am Bahnhof Harsum ergab die Erfassung 33 Arten.

Am Standort Siegfried-Giesen weisen vereinzelte Steinklee-Fluren, ein Frühlings-Greiskraut-Bestand sowie wenig bewachsene ebene Stellen im Umfeld der Althalde geeignete Habitatbedingungen auf. Nistmöglichkeiten finden sich u.a. in den hölzernen Bahnschwellen der alten Grubenanschlussbahn.

Ein Vorkommensschwerpunkt befindet sich auf der Ostseite der Althalde an einem kleinen, nahezu vegetationslosen Böschungsabschnitt. Dort befinden sich die Nistplätze mehrerer Wegwespen, einer Bienenart, der Goldwespe sowie der in Deutschland gefährdeten Faltenwespe. Auf der Westseite der Althalde sowie nach Norden hin wurden die meisten Individuen im Bereich der Bahnschwellen und angrenzenden Steinkleefluren erfasst.

Am Hafen Harsum bieten ebenfalls die noch vorhandenen Bahnschwellen der ruhenden Grubenanschlussbahn sowie das kleine Backstein-Gebäude geeignete Nisthabitate.

Im Bereich des Bahnhofes Harsum existieren nur wenige für Stechimmen geeignete Lebensräume. Bemerkenswert ist der Bestand an Weißem Mauerpfeffer auf dem Gleisschotter am Südrand des alten Übergabebahnhofes. Auf den Blüten des Mauerpfeffers wurden vorwiegend kleine Bienenarten festgestellt. Die meisten Individuen, vorwiegend Wespenartige, wurden an den Gehölzen auf einer Bahnböschung im Bereich der Schlammteiche der ehemaligen Zuckerfabrik Harsum erfasst. (E079-02)

Aufgrund des Nachweises einer Vielzahl in Niedersachsen seltenen Arten weisen die Bereiche Hafen Harsum und Bahnhof Harsum eine regionale Bedeutung für die Stechimmenfauna auf. Der Standort Siegfried-Giesen erreicht eine landesweite Bedeutung.

#### 14.8.2.1.2 Biotoptypen und Pflanzen

##### 14.8.2.1.2.1 Wälder

Der überwiegende Teil der im Untersuchungsraum stockenden Wälder wird aus Beständen von Eichen-Hainbuchenmischwäldern feuchter, basenreicher Standorte gebildet. Die größten zusammenhängenden Flächen dieses Waldtyps (ca. 33 ha) sind im NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ vorhanden. Hier stellt dieser Waldtyp den flächenmäßig dominierenden Biotoptyp. Das NSG beherbergt ein Relikt des Innerste-Auwaldes auf basischem, nährstoffreichem Standort mit ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Die erste Baumschicht wird hier von starken Stieleichen, Rotbuchen und Eschen (Alter > 100 Jahre) dominiert, die 2. Baumschicht ist durch Hainbuche und Ahorn geprägt. Die Krautschicht des Waldbestandes wird im Frühjahr durch Hohlen Lerchensporn und Buschwindröschen geprägt. Des Weiteren wurden die Hohe Schlüsselblume und Märzenbecher nachgewiesen. Eine hohe Bedeutung kommt den zahlreichen Vorkommen von Spechthöhlen, Astabbrüchen und Holzspalten zu.

Ein weiterer größerer Bestand dieses Waldtyps (ca. 7 ha) stockt im Bereich des Hollenmeerholzes östlich des Stichkanals Hildesheim, nördlich und südlich der vorhandenen Grubenanschlussbahn.

Westlich des Stichkanals Hildesheim schließt sich auf Höhe des Hollenmeerholzes ein ca. 1 ha großer Laubwald an. Dieser wurde ebenfalls als Eichen- und Hainbuchen – Mischwald feuchter, basenreicher Standorte aus mittlerem und schwachem Baumholz klassifiziert.

Nördlich der vorhandenen Grubenanschlussbahn, östlich an die BAB A 7 angrenzend befindet sich das Waldstück „Lohrbeek“. Der etwa 3 ha Hektar große Eichen- und Hainbuchen – Mischwald ist nahezu vollständig von Acker umgeben.

Innerhalb des NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ stockt in südlicher Randlage ein kleiner Bereich (etwa 0,2 ha) mit dem einzigen Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte innerhalb des Untersuchungsraumes.

In den feuchten Senken des NSG „Entenfang“ (westlicher Teil), im GLB „Im Meere“ sowie in Waldrandbereichen des NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ stocken jeweils klein dimensionierte Hybridpappelforste mit einer Gesamtgröße von etwa zwei Hektar.

In den Uferbereichen des Mühlgrabens bei Groß Förste wurde kleinflächig (0,2 ha) ein Weidenauwald der Flussufer erfasst. Gehölze der Flussufer sind innerhalb des Untersuchungsraumes insgesamt nur geringfügig ausgeprägt. Vereinzelt sind Einzelbäume (Weiden) oder Feuchtgebüsche vertreten.

In den zeitweilig überfluteten Uferbereichen von drei Kleingewässern im westlichen Teil des NSG „Entenfang“ stocken Weiden-Sumpfwälder mit einer Ausdehnung von etwa 1,5 ha.

#### 14.8.2.1.2.2 *Gebüsche und Gehölzbestände*

Die großflächigen, durch eine landwirtschaftliche Nutzung geprägten Gebiete des Untersuchungsraumes zeichnen sich insgesamt durch eine ausgeprägte Gehölzarmut aus. In der Offenlandschaft sind Lineare Strukturen wie Strauchhecken, Strauch-Baumhecken und vereinzelt auch naturnahe Feldgehölze vorhanden. Aufgrund ihrer geringen Anzahl und Ausdehnung haben diese jedoch kaum eine gliedernde Wirkung für die Landschaft. Insbesondere der östliche Teil des Untersuchungsraumes weist nahezu ausschließlich lineare Gehölzstrukturen entlang der hier vorhandenen Infrastrukturen wie BAB A 7, Hildesheimer Stichkanal sowie Strecke der Regionalbahn auf. Die vorhandenen Gehölzbestände haben überwiegend ein mittleres Alter und ein heterogenes Artenspektrum mit teils standortheimischen und teils standortfremden Bäumen und Sträuchern.

Ein bemerkenswerter Gehölzbestand befindet sich am Ende der Schachtstraße. Ein ehemaliges Garten-/Parkgrundstück (PAL, Alter Landschaftspark) wird von z.T. alten Bäumen wie Buchen, Birken, Linden, Eichen, Kastanien, Kirschen, Pappeln und Robinien gesäumt. Im Unterholz stocken Hasel, Holunder, Flieder und Liguster. (T033-1-010, T033-1-061)

Nördlich des Garten-/Parkgrundstückes verläuft der Flussgraben, der in diesem Abschnitt ebenfalls von einem dichten Gehölzbestand gesäumt wird. Auch hier sind zahlreiche Altbäume, z.B. Stieleichen, zu finden.

Der Unsinnbach und die Innerste werden abschnittsweise durch Baumreihen oder Einzelbäume, meist Erlen und Weiden, begleitet. Punktuell stocken im Bereich des Innersteufers wechselfeuchte Weiden-Auengebüsche. Weitere Weiden-Ufergebüsche wurden kleinräumig im Bereich des steilen Ostufers am Giftener See sowie im Randbereich des Waldtümpels im „Lohrbeek“ erfasst.

In länger nicht mehr bewirtschafteten Bereichen haben sich häufig aus kleinen halbruderalen Fluren flächige Sukzessionsgebüsche herausgebildet oder kommen in Kombination mit diesen vor, z.B. im Uferbereich der Innerste bei Ahrbergen oder nördlich des Giftener Sees in Kombination mit einer neophytischen Goldruten-Flur.

Entlang einiger der Ortsverbindungsstraßen, z.B. zwischen Groß und Klein Förste bzw. Giften und Sarstedt befinden sich Alleen. An der B 6 zwischen Groß Förste und Sarstedt geht die vorhandene Allee auch in straßennahe, standortgerechte Gehölzpflanzungen über. Die Altersstruktur der Alleebäume liegt im Bereich von mittlerem bis schwachem Baumholz.

Baumreihen und Strauch-Baumhecken, welche sich im agrarisch genutzten Offenland erstrecken, sind in geringer Häufigkeit nördlich von Groß Förste und im Westen des Untersuchungsraumes vorhanden. Im Osten des Untersuchungsraumes sind sie selten. Eine Baumreihe aus Obstbäumen und eine kurze Kopfweidenreihe der Altersklasse zwei finden sich lediglich im Bereich des NSG „Entenfang“.

Mehrere kleinflächige Streuobstwiesen verschiedener Altersklassen liegen punktuell im Offenland.

#### 14.8.2.1.2.3 Binnengewässer

##### Fließgewässer des Binnenlandes

Die Fließgewässer des Untersuchungsraums sind insgesamt stark anthropogen überprägt bzw. mehr oder weniger stark begradigt und ausgebaut.

Die Innerste ist begradigt, weist aber noch einen schwach geschwungenen Verlauf auf. Die Ufer verfügen abschnittsweise noch eine in Richtung Naturnähe entwickelte Vegetation. Abschnittsweise werden sie jedoch auch von einer Neophytenflora begleitet. Weiden-Auengebüsche treten entlang des Flusslaufes nur vereinzelt auf. Staueinrichtungen oder Überlaufbauwerke sind im Abschnitt des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden.

Die stark ausgebaute Uferbefestigung des Stichkanals Hildesheim sowie seine strukturarme Ufer- und fehlende Wasservegetation weisen ihn als naturfernes Gewässer aus.

Der Unsinnbach nördlich von Harsum ist im gesamten Verlauf begradigt und ausgebaut. Nur in wenigen Abschnitten ist das Ufer einseitig von Gehölzen bestanden bzw. ist eine mehr oder weniger ausgeprägte Ufervegetation (insbesondere artenarme Schilf- und Rohrglanzgras-Röhrichte) vorhanden, welche dem Gewässer in diesen Abschnitten einen naturnäheren Charakter geben.

Auf dem Gelände des Kaliwerks Siegfried entwässert ein salzreicher Graben die hier vorhandene Althalde. An den durch offene Schlammflächen geprägten Ufern des Grabens hat sich stellenweise eine halophile Vegetation angesiedelt.

Die ackerbaulich genutzten Flächen des gesamten Untersuchungsraumes werden von nährstoffreichen Gräben durchzogen, welche im Sommerhalbjahr regelmäßig trocken fallen bzw. nur sehr wenig Wasser führen. Ihre Uferbereiche sind überwiegend von halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer oder feuchter Standorte bewachsen. Nur vereinzelt sind Abschnitte mit Röhrichtvegetation vorhanden.

##### Stillgewässer des Binnenlandes (inkl. Verlandungsbereiche)

Im Untersuchungsraum sind verschiedene Stillgewässer überwiegend anthropogenen Ursprungs vorhanden.

Die beiden größten Stillgewässer sind Teil der Giftener Seen, einem ehemaligen Kiesabbaugebiet. Diese haben sich zu naturnahen nährstoffarmen Gewässern entwickelt, welche heute als Naherholungsgebiet dienen.

Östlich von Ahrbergen ist ein weiteres naturnahes jedoch nährstoffreiches ehemaliges Abbaugewässer zu finden.

Die Ufer der genannten Gewässer sind meist mit Baumreihen oder Baumgruppen bewachsen, welche oftmals von Weiden gebildet werden. Verlandungsbereiche sind aufgrund der Steilheit der Ufer nur sehr schmal ausgeprägt oder fehlen gänzlich.

Die weiteren Gewässer sind ausnahmslos als Kleingewässer zu bezeichnen. Im NSG „Entenfang“ und den angrenzenden Bereichen sind mehrere, naturnahe, nährstoffreiche Stillgewässer mit der deutlichen Tendenz zur Verlandung zu finden. Einige dieser Gewässer sind im Uferbereich mit Beständen von Hybridpappeln und Weiden bewachsen. Im Laufe des Sommers kommt es zu einer deutlichen Absenkung des Wasserspiegels der relativ flachen Gewässer, vereinzelt auch zur Austrocknung.

Die beiden nährstoffreichen Stillgewässer im GLB „Im Meere“ südlich Sarstedt weisen eine recht vielfältige Verlandungsvegetation aus Binsenriedern und Röhrichten auf. Die flachen Gewässer zeigen starke Verlandungstendenzen. An die Verlandungsvegetation schließt sich ein ausgedehnter Bereich mit Schilf- bzw. Rohrkolben- Landröhricht an.

Ein Waldtümpel befindet sich im Eichen-Hainbuchenmischwald „Lohrbeek“ westlich der BAB A 7. Trotz Beschattung durch umliegende Gehölzvegetation hat sich hier eine Schwimmblattvegetation herausgebildet.

Innerhalb des Eichen-Hainbuchenmischwaldes östlich des Hildesheimer Stichkanals befinden sich zwei angelegte nährstoffreiche Stillgewässer. Aufgrund von Freizeitnutzung und Pflege konnten sich hier nur sehr kleine Verlandungsbereiche entwickeln.

Nördlich von Harsum befinden sich zwei aufgelassene Klärteiche einer ehemaligen Zuckerfabrik mit zum Teil sehr ausgeprägten Röhricht-Verlandungsbereichen. An den Ufern und auf den kleinen Inseln im Gewässer bilden sich schmale und meist lückige, Schilf dominierte Röhrichte aus. Ein weiterer ehemaliger Klärteich, welcher sich im Westen anschließt, scheint bereits seit einigen Jahren kein Wasser mehr zu führen.

Ein sehr kleines, möglicherweise zur jagdlichen Nutzung angelegtes eher naturnahes Gewässer, liegt im Steinfeld nördlich von Klein Förste.

Nördlich des Kaliwerkes Siegfried befinden sich zwei Folien-Staugewässer, welche seit mehreren Jahren trocken gefallen sind und aktuell eine halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit der Tendenz zur Verbuschung aufweisen.

In Klein Förste befindet sich ein sehr kleines Staugewässer und in Ahrbergen bzw. Harsum je ein Klär- und Absetzteich, welche an die hier vorhandenen Klärwerke angeschlossen sind.

#### *14.8.2.1.2.4 Gehölzfreie Biotop der Sümpfe und Niedermoore*

Größere flächige Schilf-Landröhrichte befinden sich im NSG „Entenfang“ bzw. im GLB „Im Meere“. Sie bilden verhältnismäßig große Röhrichte, welche sich an die Röhricht-Verlandungszonen der Gewässer anschließen und teilweise in ruderalisierte Mischbiotop mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte übergehen.

Weitere kleinflächige Schilf-Landröhrichte haben sich entlang von Gräben und in feuchteren Randbereichen des Geländes des ruhenden Kaliwerks Giesen entwickelt.

Eine Besonderheit sind hier die Binnenland-Salzbiotop in direkter Nähe zur hier vorhandenen Althalde. Erfasst wurden hier Schlitzblättrige Schwarzwurzel (RL NI 2, RL D 2), Gemeiner Queller, Strand-Wegerich, Strand-Aster, Salz-Hasenohr (RL NI 2, RL D 2) und Großes Flohkraut (RL NI 3).

#### *14.8.2.1.2.5 Fels-, Gesteins und Offenbodenbiotop*

Vegetationsfreie Offenbodenbiotop wurden in einer kleinen Lagerfläche (Sandiger Offenbodenbereich) an der B 6 östlich Ahrbergen sowie auf den Arealen zweier in Betrieb befindlicher Abbaugruben des Untersuchungsraumes erfasst. Der östlich von Barnten gelegene Abbaubereich verfügt über einen überwiegend vegetationsfreien, lehmig-tonigen Offenbodenbereich. In weniger gestörten Bereichen haben sich halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte oder artenarme Neophytenfluren mit Goldrute angesiedelt. Im Bereich des zweiten Abbauareals, östlich der Ortschaft Ahrbergen, nimmt der vegetationsfreie, sandige Offenbodenbereich etwa die Hälfte der Fläche ein. Die verbleibenden Flächen sind überwiegend von halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte bedeckt.

Ein weiteres großes und nahezu vegetationsfreies Offenbodenbiotop ist die Althalde des Kalibergwerkes Siegfried, in deren angrenzenden Bereichen teils halophytische Pflanzengesellschaften entstanden sind.

#### *14.8.2.1.2.6 Grünland*

In der durch Ackernutzung geprägten Agrarlandschaft des Untersuchungsraumes befinden sich nur mittlere bis kleine Grünlandinseln, welche ohne Ausnahme als nährstoffreiche, artenarme Intensivgrünländer einzustufen sind.

Größere, zusammenhängende Grünländer sind nur im Bereich des NSG „Entenfang“ vorhanden. Im Ostteil des Schutzgebietes erfolgt eine Beweidung durch Rinder. Einige Flächen des südlichen Entenfangs werden als Mähweide bewirtschaftet. Der überwiegende Teil der weiteren zumeist kleinen Intensivgrünländer befindet sich in siedlungsnahen Bereichen und dient häufig als Pferdeweide.

#### 14.8.2.1.2.7 *Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren*

Die Ufer der Innerste sind überwiegend mit einer recht naturnahen Uferstaudenflur der Stromtäler bewachsen.

In unbewirtschafteten Bereichen mit eher feuchten Verhältnissen haben sich vielerorts halbruderales Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte ausgebildet. Die Gräben der Agrarbereiche sind teilweise durch diese bewachsen. Flächig schließen sie sich auch an Verlandungsbereiche im NSG „Entenfang“ sowie im GLB „Im Meere“ an. Hier bilden sie auch Übergangsformen zu Schilf-Landröhrichten oder Mischtypen mit Goldruten- bzw. Drüsiges Springkraut-Neophytenfluren.

In Bereichen mit geringerer Bodenfeuchte haben sich in ungenutzten Bereichen häufig halbruderales Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte gebildet, entlang von Wegesäumen an Wirtschaftswegen, in trockenen Gräben, in weniger feuchten Bereichen des NSG „Entenfang“ sowie großflächig auch auf den gewerblich genutzten Flächen. Oft treten diese Gras- und Staudenfluren auch in Kombination mit Neophytenfluren auf.

Halbruderales Gras- und Staudenfluren trockener Standorte wurden ausschließlich auf dem ruhenden Werksgelände des Kaliwerkes Siegfried nachgewiesen. Hier bilden sie große zusammenhängende Flächen, welche in einigen Bereichen auch Übergänge zu Ruderalfluren trockenwarmer Standorte aufweisen und oft in enger Verzahnung mit Pionier- und Ruderalgehölzen stehen.

In ackerbaulich genutzten Bereichen nordöstlich des GLB „Im Meere“ sowie im Bereich der Abbauflächen östlich Ahrbergen wurden ebenfalls größere Flächen von Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte erfasst.

#### 14.8.2.1.2.8 *Acker- und Gartenbaubiotope*

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Ackerflächen sind überwiegend konventionell bewirtschaftete, d.h. intensiv genutzte Biotope, welche zumeist nur Reste einer Ackerbegleitflora aufweisen.

Die im Gebiet vorhandenen Schläge sind zumeist mittelgroß und nur vereinzelt durch Strukturen wie Feldhecken oder Baumreihen gegliedert. Die Agrarflächen werden von einem relativ dichten Netz von zumeist befestigten Wirtschaftswegen durchzogen.

#### 14.8.2.1.2.9 *Grünanlagen, Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen*

Die Ortschaften des durch landwirtschaftliche Nutzung geprägten Untersuchungsraumes weisen zumeist einen historischen Dorfkern mit ländlich geprägter Einzelhausbebauung, teils mit alten Gutshöfen oder historischen Gebäuden wie Kirchen mit den in Verbindung stehenden Friedhöfen auf. Die Friedhöfe sind unterschiedlich ausgeprägt. Z.T. sind sie gehölzarm bzw. mit jungen Bäumen bestanden oder als Parkfriedhof ausgeprägt.

An den Ortsrändern schließt sich zumeist eine neuere dichte oder lockere Einzel- oder Reihenhausbebauung an. Zeilenhausbebauung ist im Untersuchungsraum nur kleinräumig in Sarstedt und Ahrbergen ausgeprägt.

Mit den Ortschaften verknüpft sind eine Vielzahl überwiegend kleinflächiger Grünanlagen wie Haus- und Gemüsegärten, artenarme Scherrasen, Ziergebüsche aus einheimischen und nicht einheimischen Gehölzarten, Siedlungsgehölze sowie Alleen und Baumgruppen des Siedlungsbereiches.

Am Ortsrand von Giesen und Sarstedt schließen sich strukturreiche bzw. strukturarme Kleingartenanlagen an. In den Gemeinden Ahrbergen und Harsum nehmen verhältnismäßig große Gewerbegebiete Teile des Siedlungsbereiches ein.

#### 14.8.2.1.2.10 *Pflanzen*

Floristische Erfassungen fanden in 2008 zwischen der Bolzumer Schleuse und dem Hafen Hildesheim statt. Im Rahmen der biologischen Untersuchungen (Unterlage I-2) wurden Teilbereiche, insbesondere die Salzbiotope am Fuße der Althalde, die trockenwarmen Lebensräume entlang der Gleistrasse sowie das Groß Förster Holz auf das Vorkommen von gefährdeten bzw. geschützten Farn- und Blütenpflanzen untersucht.

Folgende gefährdete Pflanzenarten kommen im Untersuchungsgebiet vor:

Artnamen	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Durchwachsenes Laichkraut	Stichkanalabschnitte im gesamten Untersuchungsgebiet
Flatterulme	Gleistrasse westlich A 7 bzw. westlich Stichkanal
Gemeine Ochsenzunge	Gleistrasse westlich Stichkanal
Gewöhnliche Hundszunge	Stichkanalböschungen nördlich Hafen Harsum
Großes Flohkraut	Randbereiche Althalde
Märzenbecher	Groß Förster Holz
Salz-Hasenohr	Randbereiche Althalde
Schlitzblättrige Schwarzwurzel	Randbereiche Althalde
Spiegelndes Laichkraut	Stichkanalabschnitte im gesamten Untersuchungsgebiet

#### 14.8.2.1.2.11 Bewertung der Biotoptypen und Pflanzen

In dem Bereich, der voraussichtlich für Vorhabensbestandteile voraussichtlich in Anspruch genommen werden soll (einschließlich einer Pufferzone von etwa 500 m), wurden die Biotoptypen detailliert im Maßstab 1:5.000 erfasst und bewertet.

Die Mehrzahl der hochwertigen Biotoptypen (Wertstufen IV und V) konzentriert sich auf wenige Bereiche des Untersuchungsraumes. Insbesondere im Bereich des NSG „Entenfang“, des GLB „Im Meere“, des NSG „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“ sowie im nördlichen Bereich des Hollenmeerholzes treten gehäuft Biotoptypen höherer Wertigkeiten auf. Den im Bereich von „Entenfang“ und „Im Meere“ vorkommenden Biotoptypen kommt aufgrund ihrer Lage innerhalb der intensiv genutzten und von Acker dominierten Landschaft eine hohe Bedeutung als Trittsteinbiotop für an Feuchtgebiete gebundene Arten zu. Eine wichtige Vernetzungsfunktion für Biotope und Artengemeinschaften weist zudem die Innerste (Wertstufe III) auf, welche den Untersuchungsraum in Nord-Süd-Richtung quert und das Hügelland mit dem Flachland verbindet.

Eine Bewertung der Biotoptypen im Bereich der Übersichtskartierung im Maßstab 1:25.000 war aufgrund der hier erfolgten Erfassungsgenauigkeit (Ebene der Obergruppe, z.T. Haupteinheit) nicht möglich. Als wertvolle Bereiche können jedoch die „Für den Naturschutz wertvollen Bereiche“ (NLWKN, 2012a) benannt werden. Diese stellen Flächen mit landesweiter Bedeutung für den Arten- und Ökosystemschutz sowie den Schutz erdgeschichtlicher Landschaftsformen dar. „Für den Naturschutz wertvolle Bereiche“ im Bereich der Übersichtskartierung sind die nach BNatSchG geschützten LSG „Giesener Berge und Teiche“, NSG „Lange Dreisch und Osterberg“, NSG „Haseder Busch“ sowie LSG „Harsumer Holz“ (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte F-1.4; vgl. auch 15.10.3.6, 15.10.3.7 und 15.10.3.10).

Pflanzen wurden über ihren Schutzstatus bewertet.

#### 14.8.2.1.2.12 Berücksichtigung der biologischen Vielfalt

Es werden drei Ebenen der biologischen Vielfalt unterschieden: (T053-10-07, E070-6-07)

Die Ökosystemvielfalt lässt sich über die Vielfalt der Nutzungstypen und Biotoptypen beschreiben. Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen deckt auch die Ökosystemvielfalt ab.

Die Artenvielfalt lässt sich durch die Anzahl der Pflanzen- und Tierarten in einem bestimmten Raum darstellen. Die Darstellung der jeweiligen Bestände sowie deren Bewertung erfolgt bei der Betrachtung

tung der nachgewiesenen Arten. Die Auswirkungen werden für die betroffenen Biotoptypen und Arten abgehandelt und decken damit auch die Auswirkungen auf die Artenvielfalt des Raumes indirekt ab.

Die genetische Vielfalt bezieht sich auf intraspezifische Variabilitäten, die sich durch verschiedene Unterarten oder Varietäten einer Art ausdrücken lassen. Sie umfasst zudem die quantitative Variabilität von artspezifischen Merkmalen und deren Häufigkeit innerhalb einer Population. Insbesondere diese genetische Variabilitäten stellen wesentliche Parameter für den Erhaltungszustand einer Population dar. Austauschbeziehungen benachbarter Populationen sind zudem Grundlage für den Erhalt der genetischen Vielfalt.

Die Prüfung des Erhaltungszustandes betroffener Tier- und Pflanzenarten fließt im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ein.

#### 14.8.2.2. Vorbelastungen

Vorbelastungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt gehen insbesondere von anthropogenen Nutzungen und Strukturen aus. Neben Vorbelastungen, die mit der Inanspruchnahme von Lebensräumen durch Flächen für Siedlung, Gewerbe und Industrie und dem davon ausgehenden Lärm- und Schadstoffbelastungen verbunden sind, gehen Vorbelastungen in erster Linie von den überregionalen Verkehrsachsen

- BAB 7 Hamburg – Hannover – Süddeutschland
- B 6 Hannover – Groß Förste – Hasede – Hildesheim – Goslar
- Bahnstrecke Lehrte – Hildesheim
- Bahnstrecke Hannover – Göttingen

aus.

Diese verursachen zum einen Lärm- und Schadstoffbelastungen in direkt angrenzenden Lebensräumen. Zum anderen bewirken sie eine Zerschneidung von (Teil-)Lebensräumen, insbesondere für bodengebundene Arten wie verschiedene Säuger und Amphibien.

Vorbelastungen für den Feldhamster sind neben den Landschaftsveränderungen durch die direkte Inanspruchnahme von Lebensräumen gegeben, insbesondere durch Landschaftsveränderungen aufgrund von Nutzungsänderungen, vornehmlich durch die Intensivierung der Landwirtschaft.

Im Bereich der Althalde ist insgesamt von einer Vorbelastung durch salzhaltiges Grundwasser auszugehen. Dabei ist Chlorid als Hauptparameter zu nennen. Dichtebedingt kann das Salzwasser in tiefere Bereiche absinken. Oberflächennah erfolgt eine Aufschiebung von Süßwasser aus der Grundwasserneubildung. Die höchsten Salzgehalte treten somit insbesondere im nördlichen Abstrom von Werksgelände und Althalde in den tieferen grundwasserführenden Horizonten auf. Das oberflächennahe Grundwasser wird nur in geringen Maße durch das salzhaltige Grundwasser beeinflusst. Über die durchwurzelbaren Bodenschichten erfolgt kein beeinträchtigender Einfluss auf die Vegetationsbestände (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 5.6).

Als Vorbelastung insbesondere im Hinblick auf die Biodiversität im Untersuchungsgebiet ist die intensive Form der Flächenbewirtschaftung auf den ackerbaulich genutzten Flächen zu nennen. In Folge der Bewirtschaftungsmethoden und der Entwässerungsmaßnahmen fehlen Randstrukturen, Trittsteinbiotope und Vernetzungselemente in der freien Landschaft. Dies führt zur Verarmung der Arten- und Biotopvielfalt.

#### 14.8.2.3. Bewertung der Empfindlichkeit

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt weisen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber der mit den Bestandteilen des Vorhabens verbundenen Flächeninanspruchnahme auf. Diese geht mit einem vollständigen Verlust vorhandener Vegetationsbestände und der mit diesen verbundenen faunistischen Lebensräumen einher. Insbesondere sehr hochwertige, schwer regenerierbare Biotoptypen sowie Vegetationsstrukturen mit besonderer Lebensraumfunktion weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer vorhabensbedingten Flächeninanspruchnahme auf.

Verbunden mit der flächigen Inanspruchnahme durch Vorhabensbestandteile werden in Abhängigkeit von der Ausprägung einzelner Vorhabensbestandteile Zerschneidungswirkungen hervorgerufen. Eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Zerschneidungswirkungen weisen insbesondere faunistische Arten auf, für welche mit einer Zerschneidung die Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen oder bestehender funktionaler Beziehungen verbunden ist.

Vom Vorhaben ausgehende bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (Lärm-, Stoff-/Staub-, Lichtemissionen, Anwesenheit des Menschen sowie Bewegungen von Fahrzeugen) können zu einer Verdrängung empfindlicher Arten aus den vorhabensnahen Bereichen führen. Durch die Überlagerung verschiedener Störfaktoren kommt es dabei zu Summationseffekten.

Ein hohes Konfliktpotenzial besteht in der Maskierung der akustischen Kommunikation sowie von akustisch orientierten Wahrnehmungen durch akustische Signale.

Avifaunistische Arten können zudem empfindlich auf mit einzelnen Vorhabensbestandteilen verbundenen Änderungen der Landschaftskulisse reagieren (Werksstandort Siegfried-Giesen, Rückstandshalde). In Abhängigkeit von der tatsächlichen Wirkweite können Änderungen der Landschaftskulisse für empfindliche Arten zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche führen.

Lebensgemeinschaften der aquatischen Flora und Fauna können empfindlich auf die mit einer Einleitung mineralisierter Wässer verbundenen Konzentrationsänderungen von Chlorid-, Kalium- und Magnesiumionen reagieren. Zunehmende Konzentrationen, unausgeglichene Ionenzusammensetzungen oder starke Konzentrationsschwankungen können hier zu einer Änderung der Artenzusammensetzung führen.

#### 14.8.2.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### *14.8.2.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung*

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### *14.8.2.4.1.1 Baubedingte Stoff- und Staubemissionen*

Zu den während der Bauphase potenziell auftretenden stofflichen Emissionen gehören Flüssigkeiten wie Hydrauliköle, Schmierstoffe und Kraftstoffe ebenso wie Fremdstoffeinträge, z.B. durch Bau-schutt.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst insbesondere einen sorgfältigen Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen, Vorsorgemaßnahmen zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers sowie Vorsorgemaßnahmen für den Fall eines Unfalls mit wassergefährdenden Stoffen. Weiter sind die Regelwerke hinsichtlich des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen zu beachten (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt aus.

Neben den genannten Flüssigkeiten und Fremdstoffen zählen auch Luftschadstoffe, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und Lkws emittiert werden, zu den baubedingten stofflichen Emissionen. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt durch die Medien Luft und Wasser, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg über die Vegetation in den Boden gelangen.

Die Emissionen von Baumaschinen wirken insbesondere im Nahbereich der jeweiligen Quelle. Es ist mit einer Reichweite der Stoffbelastungen bis zu 25 m zu rechnen, wobei die Hauptbelastungszone bei 0 – 1 m vom Fahrbahnrand liegt. An Bundesfernstraßen mit hohem Verkehrsaufkommen (z. B. 50.000 Kfz/24 h) wird z.B. in der Zone von 1 – 10 m vom Fahrbahnrand nur von einer geringen Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ausgegangen. Bei niedrigen und mittleren Verkehrsaufkommen werden innerhalb dieser Zone zwar erhöhte Konzentrationen festgestellt, es kann davon ausgegangen werden, dass sie sich unterhalb der o. g. Beeinträchtigungen befinden (Wessolek, G.

& Kocher, B., 2003). Für die Baustelle des Standortes Siegfried-Giesen, der Standort mit dem höchsten prognostizierten Verkehrsaufkommen während der Bauphase, ist während der vierjährigen Bauphase mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von bis zu 620 Kfz-Fahrten zu rechnen (vgl. Unterlage I-22). Unter Berücksichtigung des prognostizierten Kfz-Aufkommens während der Bauphase treten somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch verkehrsbedingte Stoffeinträge auf.

Baubedingte Staubemissionen entstehen durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Baufeldern sowie bei staubenden Tätigkeiten.

Staubemissionen können für empfindliche Arten zu Beeinträchtigungen von Habitaten und damit des Arteninventars führen. Empfindlichkeiten gegenüber Staubeinträgen bestehen für Artengruppen, welche empfindlich auf eine staubeintragsbedingte Veränderung der Qualität ihres Lebensraumes reagieren.

Dies kann für Amphibien-Laichgewässer oder Larvalgewässer von Libellen nicht ausgeschlossen werden. Zur Höhe tatsächlich durch Bauvorhaben auftretender Staubbelastungen liegen keine Vergleichswerte vor. Der Umfang baubedingter Staubeinträge ist jedoch vergleichsweise gering sowie zeitlich und räumlich begrenzt.

Staubemissionen sind insbesondere abhängig von den eingesetzten Maschinen, dem Umgang mit diesen und der Witterung.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst die Umsetzung des Bauvorhabens entsprechend eines detaillierten Staubschutzplanes für die Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, die Grubenanschlussbahn sowie die Rückstandshalde (vgl. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2, 8.9.3.3).

Dieser trifft wesentliche Festlegungen hinsichtlich der Abläufe nach dem Stand der Technik sowie hinsichtlich der Organisation und Optimierung der Arbeitsprozesse mit dem Ziel, baubedingt auftretende Staubemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. (vgl. Unterlage B) Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung von Stäuben wird unter Beachtung geltender Regelwerke vermieden.

Für eine messbare Staubentwicklung aus dem Baufeld oder von Lagerflächen sind neben einer trockenen Witterung zudem entsprechende Windgeschwindigkeiten erforderlich. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung aus dem Baufeld oder von Lagerplätzen ist auch bei länger anhaltender Trockenheit nicht zu erwarten, da z.B. durch die Begrünung der Oberbodenmieten, durch Abdeckung, Befeuchtung sowie begrenzte Liegezeiten im Bereich von Verlade- und Umschlagorten, durch Befeuchtung unbefestigter Baustraßen, durch die Wasserbedüsung im Bereich von Rückbauobjekten, die Verhüllung von Arbeitsbereichen oder geschlossene Schuttrutschen das jeweilige Baufeld und Lagerflächen vor Abwehungen geschützt werden.

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse, die zu einer Staubentwicklung beitragen, ist davon auszugehen, dass Staubemissionen nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken.

Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben führen nicht zu einer Veränderung des Chemismus von Gewässern und damit zu keiner Veränderung der Qualität des Lebensraumes Gewässer. Zudem sind Staubeinträge in Fließgewässer aufgrund des auftretenden Verdünnungseffektes als nicht wirkungsrelevant einzustufen.

**Fazit:** Baubedingt hervorgerufene Stoff- und Staubemissionen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden. Gründe hierfür sind die in Staubschutzplänen festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2, 8.9.3.3).

#### 14.8.2.4.1.2 Lärmemissionen

Baubedingte Lärmemissionen treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien auf. Die im Baufeld ausgelösten akustischen Signale sind von den durch Verkehr im Bereich der Baustraßen verursachten Lärmwirkungen zu unterscheiden.

Betriebsbedingte Lärmemissionen werden durch den Betrieb der einzelnen Vorhabensbestandteile sowie durch den betriebsbezogenen Verkehr hervorgerufen. Auswirkungen, welche mit betriebsbedingten Lärmemissionen verbunden sind, sind während der Betriebsphase von dauerhaftem Charakter.

Durch Lärmemissionen kann es zu Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen kommen. Artsspezifisch und je nach örtlicher Gegebenheit und Situation kann es zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche durch empfindliche Arten und damit zu Beeinträchtigungen faunistischer Funktionen kommen.

#### Säugetiere

##### *Feldhamster*

Eine Lärmempfindlichkeit der Art ist nicht bekannt.

**Fazit:** Lärmemissionen können für den Feldhamster als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

##### *Wild*

Im Untersuchungsgebiet kommen keine Wildarten vor, die sich durch eine Intoleranz gegenüber Lärm auszeichnen bzw. bei denen Lärmbelastungen einen Einfluss auf das Raumverhalten haben. Insbesondere für das im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Rehwild ist eine Gewöhnung an laute Lärmkulissen bekannt. Dazu gehören neben permanenten Geräuschen wie Verkehrslärm auch diskontinuierliche Lärmemissionen.

**Fazit:** Lärmemissionen können für die Wildarten des Untersuchungsgebietes als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

##### *Fledermäuse*

Einige Fledermausarten können auf starke Schallquellen empfindlich reagieren (Siemers, et al. 1999). Forschungsergebnisse zur Wirkung von Dauerlärm bei der Nahrungssuche zeigen, dass verlärmte Bereiche durch Fledermäuse gemieden werden, wenn z.B. bei der Nahrungssuche auch ruhige Gebiete zur Verfügung stehen. Fledermäuse haben grundsätzlich kein Problem, sich an Geräusche (auch zeitweilige Geräusche in unterschiedlichen Intensitäten) anzupassen (Brinkmann, et al., 2008).

**Fazit:** Lärmemissionen können für die Artengruppe der Fledermäuse als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### Brut- und Rastvögel

Für die Artengruppe der Vögel ist bekannt, dass Vogelarten unterschiedlich empfindlich auf den Wirkfaktor Lärm reagieren. Empfindlichkeiten einzelner Vogelarten sind insbesondere gegenüber auftretendem Dauerlärm bekannt. Im Baufeld auftretender Lärm, welcher zeitweilig unterbrochen und in unterschiedlichen Intensitäten auftritt, spielt in der Regel eine untergeordnete Rolle (Garniel & Mierwald, 2010, S. 5).

Da vom Baufeld ausgehender Lärm keine kontinuierliche Schallkulisse erzeugt wurden zur Beurteilung lärmbedingter Beeinträchtigungen auf Brutvögel die in der Fachliteratur angegebenen Fluchtdistanzen (Gassner, 2010, S. 211) herangezogen. Diese zeigen auch Reaktion von Vögeln auf Störungen, an die diese sich nicht oder kaum gewöhnen.

Für die Baustelle des Standortes Siegfried-Giesen, der Standort mit dem höchsten prognostizierten Verkehrsaufkommen während der Bauphase, ist während der vierjährigen Bauphase mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von bis zu 620 Kfz-Fahrten/24 h zu rechnen (vgl. Unterlage I-22). Bei Verkehrsmengen bis einschließlich 10.000 Kfz/24 h wird keine kontinuierliche Schallkulisse

durch den Straßenverkehr erzeugt (Garniel & Mierwald, 2010). Für den Baustellenverkehr werden ausschließlich vorhandene Straßen- und Wegeverbindungen genutzt, die auch im aktuellen Zustand einer Nutzung durch Fahrzeuge einschließlich landwirtschaftlicher Maschinen unterliegen. Aufgrund der Ist-Situation auf den für den Baustellenverkehr genutzten Straßen und der Unterschreitung der Verkehrsmenge von 10.000 Kfz/24 h gehen vom Baustellenverkehr keine Störungen aus, die einen beurteilungsrelevanten Wirkfaktor darstellen.

Betriebsbedingte Lärmbeeinträchtigungen von avifaunistischen Lebensräumen können an den Standorten Fürstenhall (geschlossene Ortslage) und Rössing-Barnten (einziehender Schacht ohne kontinuierliche Anwesenheit von Menschen etc.) ausgeschlossen werden.

Für den Betrieb an den Standorten Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall, im Bereich der Rückstandshalde sowie entlang der Gleistrasse wurde in den schalltechnischen Gutachten (Unterlage I-15 und I-16 und I-19; vgl. 15.9.7, 15.9.8, 15.9.9 und 15.9.10) die Lärmbelastung ermittelt. Die schalltechnischen Untersuchungen zeigen, dass am Standort Fürstenhall Lärmbeeinträchtigungen von avifaunistischen Lebensräumen ausgeschlossen werden können.

Rastvögel nehmen Gefahren hauptsächlich optisch wahr. Das Bedürfnis an einer weitreichenden und daher maskierungsanfälligen akustischen Kommunikation ist bei rastenden Vogeltrupps nicht gegeben (Garniel & Mierwald, 2010, S. 31). Auf eine Betrachtung der Auswirkungen baubedingter Lärmemissionen auf Rastvögel kann daher verzichtet werden.

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Nahrungsgäste (Vögel) kann eine Beeinträchtigung durch den Verlust von Lebensräumen aufgrund von Lärmemissionen ausgeschlossen werden. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich ausschließlich um Greifvögel, die große Gebiete zur Jagd nutzen. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden bzw. gehen als Jagdrevier verloren, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden.

**Fazit:** Der Verlust von Lebensräumen durch Lärmemissionen kann für Nahrungsgäste und Rastvögel ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Ist-Situation auf den für den Baustellenverkehr genutzten Straßen und der Unterschreitung der Verkehrsmenge von 10.000 Kfz/24 h gehen vom Baustellenverkehr keine Störungen aus, die für Brut- und Rastvögel einen beurteilungsrelevanten Wirkfaktor darstellen. Für den Baustellenbetrieb sind dagegen die artspezifischen Fluchtdistanzen als Maßstab für erhebliche Beeinträchtigungen zugrunde zu legen.

Für Rastvögel können auch Beeinträchtigungen durch Betriebslärm ausgeschlossen werden, da Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

#### Kriechtiere

Reptilien weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber lärmbedingten Beeinträchtigungen auf.

**Fazit:** Lärmemissionen können für die Artengruppe der Reptilien als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### Lurche

Amphibien weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber lärmbedingten Beeinträchtigungen auf. Auch wenn für einige Arten die akustische Kommunikation während der Fortpflanzung eine bedeutende Rolle spielt, werden für Amphibien Beeinträchtigungen durch baubedingten, d.h. mit Unterbrechungen auftretenden und unterschiedlich intensiven, Lärm ausgeschlossen.

**Fazit:** Lärmemissionen können für die Artengruppe der Amphibien als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### Fische

Fische weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber lärmbedingten Beeinträchtigungen auf. Ausnahme sind die Rammarbeiten während der Bauarbeiten an der Innerstebrücke (Unterwasserschall).

**Fazit:** Lärmemissionen können für die Artengruppe der Fische als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Ausnahme sind die Rammarbeiten während der Bauarbeiten an der Innerstebrücke, die zusammen mit dem Wirkfaktor Erschütterungen betrachtet werden.

#### Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren

Die mit dem Vorhaben verbundenen Lärmemissionen stellen für die Artengruppen der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren aufgrund der Unempfindlichkeit der Arten gegenüber Lärm keinen Wirkfaktor dar, welcher geeignet ist, Beeinträchtigungen hervorzurufen.

**Fazit:** Lärmemissionen können für die Artengruppe der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

**Gesamtfazit:** Baubedingte Lärmemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden für den Feldhamster, die Wildarten des Untersuchungsgebietes, Nahrungsgäste und Rastvögel, die Artengruppen der Fledermäuse, der Reptilien, der Amphibien, der Fische (mit Ausnahme der Rammarbeiten während der Bauarbeiten an der Innerstebrücke), sowie für die Artengruppe der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren.

Dagegen können die vom Baulärm ausgehenden Wirkungen auf die Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet entscheidungserheblich sein. Sie stehen in engem Zusammenhang mit den optischen Wirkungen wie Kulisseneffekt, Lichtemissionen, Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugbewegungen.

#### *14.8.2.4.1.3 Optische Wirkfaktoren – Anwesenheit des Menschen, Lichtemissionen, Bewegungen durch Baufahrzeuge*

Optische Wirkfaktoren können zu Scheuchwirkungen führen. Bei allgemein verbreiteten Arten führen diese in der Regel nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Für bestandsgefährdete Arten können vorhabensbedingte Scheuchwirkungen in Abhängigkeit von der jeweiligen Empfindlichkeit jedoch zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Zur Ermittlung des tatsächlichen Störpotenzials ist im betroffenen Landschaftsraum eine vertiefende Betrachtung in Abhängigkeit von der konkreten Ausprägung des Landschaftsraumes erforderlich, da landschaftsspezifische Besonderheiten die Reichweite optischer Störungen reduzieren können.

#### Säugetiere

##### *Feldhamster*

Der nachtaktive Hamster scheut insbesondere grelles Licht. Vorhabensbedingte Bautätigkeiten werden in der Regel zwischen 6 und 20 Uhr stattfinden. Zur Aufhellung der Baustellenflächen und des Werksgeländes sind Beleuchtungseinrichtungen erforderlich, um die Arbeits- und Verkehrssicherheit zu gewährleisten.

Bei der Beurteilung von Lichtmissionen sind insbesondere die Raumaufhellung sowie die Blendung zu betrachten. Durch das Bauvorhaben potenziell wirkende Lichtmissionen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Hamsterhabitate vorhanden sind.

Scheuchwirkungen durch die Anwesenheit des Menschen sowie durch Fahrzeugbewegungen spielen für die Art keine Rolle.

**Fazit:** Lichtmissionen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Hamsterhabitate vorhanden sind.

##### *Wild*

Für das im Untersuchungsgebiet vorkommende Rehwild ist eine Scheuchwirkung aufgrund der Anwesenheit von Menschen im Bereich der Baustelle nicht ausgeschlossen. Bei der Beurteilung der Auswirkungen durch optische Störreize sind insbesondere die potenziellen Äsungsflächen und Unterschlupfmöglichkeiten zu berücksichtigen.

**Fazit:** Lichtmissionen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung Äsungsflächen und Unterschlupfmöglichkeiten für Wild vorhanden sind.

### *Fledermäuse*

Die Anwesenheit des Menschen kann insbesondere in Verbindung mit dem Wirkfaktor Licht für Fledermäuse zu Störungen führen und damit zu Beeinträchtigungen der Tiere in ihren Quartieren oder während der Jagd. Als Reaktionen auf intensive Lichtwirkungen sind bei Fledermäusen insbesondere Meidereaktionen zu erwarten. Es kann aufgrund der Minderung der Qualität eines Jagdgebietes zu einer Verschiebung von Jagdgebieten kommen oder z.B. die zeitweilige Aufgabe von Flugwegen oder Quartieren ist nicht auszuschließen.

**Fazit:** Lichtimmissionen sind im Hinblick auf die Artengruppe der Fledermäuse zu bewerten.

### Brut- und Rastvögel

Vögel reagieren in Abhängigkeit von einer Vielzahl von Faktoren unterschiedlich auf optische Störreize. Einzelne Vogelarten, wie z.B. scheue Großvögel und Vögel in Brutkolonien verhalten sich besonders empfindlich im Hinblick auf optische Signale innerhalb ihrer Fluchtdistanz. Letztgenannte werden hilfsweise als Maßstab zur Beurteilung der Beeinträchtigungen auf Brutvögel herangezogen. Fluchtdistanzen charakterisieren die Reaktion der Vögel auf sich nähernde Menschen oder natürliche Feinde, d.h. auf Störungen, an die sich die Tiere nicht oder kaum gewöhnen.

Die mit der Anwesenheit des Menschen ausgelösten optischen Signale lösen deutlich stärkere Störungen (Scheuchwirkungen) aus, als die durch Fahrzeugbewegungen verursachten Vergrämungseffekte. Die vom Baufeld bzw. vom Werksgelände ausgehenden optischen Reize der Fahrzeuge stellen keine zusätzliche relevante Vorhabenswirkung dar.

Auch gehen von den Baustellenzuwegungen keine relevanten Vorhabenswirkungen durch die Anwesenheit des Menschen aus, da die Zuwegungen während der Bauphase ausschließlich mit Fahrzeugen passiert werden.

Für den Baustellenverkehr werden mit Ausnahme der neuen Zufahrt zum Standort Glückauf-Sarstedt ausschließlich vorhandene Straßen- und Wegeverbindungen genutzt, die auch im aktuellen Zustand einer Nutzung durch Fahrzeuge einschließlich landwirtschaftlicher Maschinen unterliegen. Aufgrund der Ist-Situation auf den für den Baustellenverkehr genutzten Straßen und der geringen Verkehrsmenge von unter 10.000 Kfz/24 h (keine kontinuierliche Schallkulissee; vgl. Garniel & Mierwald, 2010) gehen vom Baustellenverkehr keine Störungen aus, die einen beurteilungsrelevanten Wirkfaktor darstellen.

Für die neue Zufahrtsstraße zum Standort Glückauf-Sarstedt sind die Beeinträchtigungen der Avifauna durch die optisch wahrnehmbaren Fahrzeugbewegungen anhand der Fluchtdistanzen der in diesem Bereich vorkommenden Arten zu bewerten.

Rastvögel nehmen Gefahren hauptsächlich optisch wahr. Von Landschaftsstrukturen, die das freie Blickfeld beschränken, halten Vogeltrupps Abstand (Wirkfaktor „Kulisseneffekte“). Insbesondere die Anwesenheit des Menschen und die damit verbundenen optischen Störreize können für die Meidung von bestimmten Landschaftsbereichen verantwortlich sein. Für Rastvögel und Überwinterungsgäste werden als Orientierungswerte Störradien angenommen, welche zur Beurteilung der mit optischen Beunruhigungen verbundenen Beeinträchtigungen herangezogen werden. (Garniel & Mierwald, 2010; S. 32, Tab: 20) Diese differieren artspezifisch zwischen 100 und 500 m und sind der lokalen Situation anzupassen.

Für Zug- und Rastvögel können während der Bauphase auftretende optische Wirkfaktoren zu einer eingeschränkten Nutzbarkeit von Rastflächen führen. Eine besondere Rolle für Zug- und Rastvögel kann der Wirkfaktor Licht spielen. Stark gebündelte oder auch direkt auf den Himmel zielende Lichtquellen können zu einer Blendwirkung für ziehende Vogelarten führen und sind zu vermeiden.

Die optischen Wirkungen auf die Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet stehen auch in engem Zusammenhang mit den akustischen Einflüssen.

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Nahrungsgäste (Vögel) kann eine Beeinträchtigung durch optische Wirkungen ausgeschlossen werden. Bei den nachgewiesenen Arten in den betroffenen Gebieten handelt es sich ausschließlich um Greifvögel, die große Gebiete zur Jagd nutzen.

Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden bzw. gehen als Jagdrevier verloren, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden.

**Fazit:** Brut- und Rastvögel müssen vorhabensbestandteilbezogen geprüft und bewertet werden. Als Beurteilungsinstrument wird die Fluchtdistanz herangezogen (nach Gassner, 2010; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Tab. 29). Für Arten, deren Bruthabitate in Bezug auf die Störquellen außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanz liegen, können Beeinträchtigungen durch akustische und optische Störreize ausgeschlossen werden.

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Nahrungsgäste (Vögel) kann eine Beeinträchtigung durch optische und akustische Wirkungen ausgeschlossen werden. Bei den nachgewiesenen Arten in den betroffenen Gebieten handelt es sich ausschließlich um Greifvögel, die große Gebiete zur Jagd nutzen. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden.

#### Kriechtiere und Lurche

Amphibien und Reptilien reagieren auf optische Störreize, insbesondere die Anwesenheit des Menschen sowie auf Fahrzeugbewegungen i.d.R. mit ausgeprägtem Fluchtverhalten. Diese Empfindlichkeit besteht jedoch nur im direkten Nahbereich, welcher sich auf wenige Meter beschränkt und ist zudem von der Strukturierung des konkret betroffenen Habitats (Versteckmöglichkeiten, tatsächliche Sichtbarkeit) abhängig. Diskontinuierlich und temporär auftretende optische Störreize in Form von Fahrzeugbewegungen und Anwesenheit des Menschen während der Bauphase führen jedoch nicht zu erheblichen Störungen.

Für überwiegend nachtaktive Amphibien ist eine Anlockwirkung durch Licht belegt. Ein durch die Anlockwirkung von Licht hervorgerufenes Einwandern in das vorhabensbedingte Baufeld kann zu Verletzungen/Tötungen von Individuen führen. Die erhöhte Kollisionsgefahr ist im Zusammenhang mit der Zerschneidungswirkung der Baustelle zu sehen. Die reine Lichteinwirkung während der Bauzeit führt zu keinen erheblichen Störungen und wird daher als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen.

**Fazit:** Optische Wirkfaktoren können für Amphibien und Reptilien als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### Fische

Fische weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber optischen Beeinträchtigungen auf.

**Fazit:** Optische Wirkfaktoren können für Fische als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Hymenopteren

Die mit dem Vorhaben verbundene Anwesenheit des Menschen, die Bewegung von Fahrzeugen sowie der Wirkfaktor Licht stellen aufgrund der nicht vorhandenen bis sehr gering einzuschätzenden Empfindlichkeit der tagaktiven Insekten keine Wirkfaktoren dar, welche geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen nach sich zu ziehen.

**Fazit:** Optische Wirkfaktoren können für Libellen, Heuschrecken, Tagfalter und Hymenopteren als relevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### Totholzkäfer

Die mit dem Vorhaben verbundene Anwesenheit des Menschen, die Bewegung von Fahrzeugen sowie Lichtemissionen stellen aufgrund der nicht vorhandenen bis sehr gering einzuschätzenden Empfindlichkeit für die Totholzkäfer keine Wirkfaktoren dar, welche geeignet sind, eine erhebliche Beeinträchtigung nach sich zu ziehen. Die holzbewohnenden Käfer halten sich i.d.R. im/am Brutbaum auf.

**Fazit:** Optische Wirkfaktoren können für Totholzkäfer als relevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

**Gesamtfazit:** Für die Artengruppen der Kriechtiere, Lurche, Fische, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren können Beeinträchtigungen durch den Wirkkomplex der optischen und akustischen Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

Nicht ausgeschlossen werden können Auswirkungen auf die Brut- und Rastvögel sowie den Feldhamster, die Fledermäuse und den Rehwildbestand. Diese Arten(gruppen) müssen vorhabensbestandteilbezogen geprüft und bewertet werden.

Die Brut- und Rastvögel sind anhand ihrer Fluchtdistanz zu beurteilen (nach Gassner, 2010; vgl. Unterlage F-1 (UVS), Tab. 29). Für Arten, deren Bruthabitate in Bezug auf die Störquellen außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanz liegen, können vorhabensbedingte Beeinträchtigungen durch akustische und optische Störreize ausgeschlossen werden.

Für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Nahrungsgäste (Vögel) während der Brutzeit und der Überwinterungszeit kann eine Beeinträchtigung durch optische und akustische Wirkungen ausgeschlossen werden.

Für die Säugetiere werden die Auswirkungen anhand der in der Fachliteratur angegebenen Empfindlichkeiten beschrieben und bewertet.

#### *14.8.2.4.1.4 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanter Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge. Durch Baumaschinen oder Baufahrzeuge kann es zu Bodenschwingungen kommen, welche je nach örtlichen Bodenverhältnissen und in Abhängigkeit vom auslösenden Faktor in unterschiedlichem Maß durch den Boden übertragen und als Erschütterung wahrgenommen werden.

Bei Erschütterungen handelt es sich um Störungen, welche i. d. R. mit geringer Raumwirksamkeit verbunden sind und die nur im Nahbereich des Verursachers wirksam werden und zu einer Scheuchwirkung führen. Baubedingte Scheuchwirkungen treten zumeist im Zusammenwirken mit anderen Wirkfaktoren wie Lärm und optischen Wirkfaktoren auf.

**Fazit:** Erschütterungen – als Wirkfaktor mit geringer Raumwirksamkeit – kann im Komplex mit Lärm – einem Wirkfaktor großer Reichweite – gesehen werden, so dass eine gesonderte Betrachtung der Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten(-gruppen) verzichtet werden kann. Die Ausnahme bilden die Rammarbeiten, die mit der Errichtung der Spundwandkästen für die Herstellung der Gründung des Querungsbauwerks über die Innerste verbunden sind. Grund sind die Auswirkungen des dabei erzeugten Unterwasserlärms auf die Fischfauna.

#### *14.8.2.4.1.5 Verinselung von Biotopen*

Neben dem direkten Verlust von Biototypen kann es im Zuge von Zerschneidungseffekten auch zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen kommen. Verbleibende Restbiotop können z.B. eine Größe aufweisen, die keine stabilen Pflanzengesellschaften zulässt bzw. aufgrund der entstehenden Kleinflächigkeit können Standortverhältnisse verändert oder Arten durch randliche Einflüsse beeinträchtigt werden. Die Einstufung der Erheblichkeit erfolgt in Abhängigkeit vom betroffenen Biototyp, dessen Wertigkeit und dessen verbleibender Größe.

Empfindlich gegenüber einer Verinselung sind insbesondere Biotopstrukturen, welche seltene Pflanzengesellschaften aufweisen.

Vorhabensbedingt werden überwiegend Biotopstrukturen der Wertstufen I bis III in Anspruch genommen. Seltene Pflanzengesellschaften sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

**Fazit:** Eine Verinselung von Biotopen kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.1.6 Verlust und Zerschneidung von Schutzgebieten/ -objekten*

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme oder durch diese bedingte Zerschneidungswirkung kann zu einer Beeinträchtigung von Schutzgebieten und Schutzobjekten führen. Berücksichtigung im

Rahmen der Erheblichkeitsbeurteilung finden Schutzgebiete, die sich in ihrem Schutzzweck/-ziel auf besondere Tier- und Pflanzenartenvorkommen bzw. auf spezielle Ökosysteme beziehen. Relevant sind hier nur die Vorhabensbestandteile 110 kV-Leitung und Gleisanschlussstrasse.

**Fazit:** Der Wirkfaktor „Verlust und Zerschneidung von Schutzgebieten/-objekten“ ist ausschließlich für die Vorhabensbestandteile 110 kV-Leitung und Gleisanschlussstrasse relevant. Für alle weiteren Vorhabensbestandteile kann der Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.1.7 Betriebsbedingte Stoffemissionen (Flüssigkeiten)*

Zu den durch den Betrieb einzelner Vorhabensbestandteile sowie den betriebsbezogenen Verkehr potenziell auftretenden stofflichen Emissionen gehören Flüssigkeiten wie Hydrauliköle, Schmierstoffe und Kraftstoffe. Der Einsatz der für die Produktion erforderlichen Anlagen sowie der während der Betriebsphase eingesetzten Fahrzeuge erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst insbesondere einen sorgfältigen Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen für die eingesetzten Anlagen und Fahrzeuge (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt aus.

**Fazit:** Betriebsbedingte Stoffemissionen durch Flüssigkeiten wie Hydrauliköle und Kraftstoffe können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden (Zu Aufbereitungshilfsstoffen siehe 14.8.2.4.1.10).

#### *14.8.2.4.1.8 Verkehrsbedingte Emissionen luftgetragener Stoffe*

Luftschadstoffe, die durch Verbrennungsmotoren der während der Betriebsphase eingesetzten Fahrzeuge emittiert werden, breiten sich über die Medien Luft und Wasser aus, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg über die Vegetation in den Boden gelangen.

Entsprechend den Ergebnissen des F+E-Projektes „Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser“ (Wessolek, G. & Kocher, B., 2003) ist mit einer Reichweite der Stoffbelastungen bis zu 25 m zu rechnen, wobei die Hauptbelastungszone bei 0 – 1 m vom Fahrbahnrand liegt. An Bundesfernstraßen mit hohem Verkehrsaufkommen (z.B. 50.000 Kfz/ 24 h) wird entsprechend der genannten Ergebnisse bereits in der Zone von 1 – 10 m vom Fahrbahnrand nur von einer geringen Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle ausgegangen. Bei niedrigen und mittleren Verkehrsaufkommen werden innerhalb dieser Zone zwar erhöhte Konzentrationen festgestellt, es kann davon ausgegangen werden, dass sie sich unterhalb der o. g. Beeinträchtigungen befinden.

Am Standort Siegfried-Giesen werden während der Betriebsphase werktäglich etwa 400 Kfz-Fahrten entstehen, am Standort Glückauf-Sarstedt etwa 450 Kfz-Fahrten (vgl. Unterlagen I-22 sowie I-23). Unter Berücksichtigung des prognostizierten werktäglichen Kfz-Aufkommens und der Ergebnisse des F+E-Projektes treten für Vegetationsbestände und damit verbunden faunistische Lebensräume keine erheblichen Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Stoffeinträge auf.

**Fazit:** Stoffemissionen durch luftgetragene Stoffe durch den betriebsbedingten Verkehr können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.1.9 Betriebsbedingte Emissionen luftgetragener Stoffe*

Durch die luftgetragenen stofflichen Emissionen der Vorhabensbestandteile kommt es im Umfeld der Emissionsquellen zu einer Stoffdeposition.

Schadmechanismen, welche hinsichtlich ihres Eintrags in Ökosysteme und damit in faunistische Lebensräume zu beschreiben und zu bewerten sind, sind in erster Linie Stickoxide und Schwefeldioxide, die zur Versauerung von Gewässern und des Boden-/Wasserhaushaltes beitragen.

Für empfindliche Biotop sind zudem vorhabensbedingte Stickstoffeinträge zu beschreiben und zu bewerten. In einem ersten Schritt sind die gegenüber Stickstoffeinträgen empfindlichen Biotop zu

definieren (LAI, 2012a). Als prüfrelevante Biotoptypen wurden Biotoptypen mit „mittlerer bis hoher“, „hoher“ bzw. „sehr hoher“ Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (hier insbesondere Stickstoff) definiert.

Von den erfassten Biotoptypen sind die im FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ erfassten Kalkmagerrasen bzw. Mesophiles Grünland/ Kalkmagerrasen als stickstoffempfindliche Biotoptypen „hoher Empfindlichkeit“ zu prüfen. Die genannten Biotope wurden zudem als Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet erfasst (vgl. 15.10.1.1). Darüber hinaus war das NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“, mit den hier stockenden Eichen- und Hainbuchenmischwaldbestände feuchter, basenreicher Standorte (WCR) als prüfrelevante Biotoptypen mit „mittlerer bis hoher Empfindlichkeit“ zu betrachten. Weitere stickstoffempfindliche und damit prüfrelevante Biotoptypen sind Schilfröhrichte nährstoffarmer Stillgewässer (VORS), welche in wenigen Uferbereichen der Giftener Seen erfasst wurden sowie Eichen- und Hainbuchenmischwaldbestände feuchter, basenreicher Standorte (WCR) in den nördlichen Beständen des Hollenmeerholzes sowie in einem Feldgehölz nordwestlich des Hafens Harsum.

Wenn die Zusatzbelastung am Aufpunkt höchster Belastung des empfindlichen Biotoptyps  $5 \text{ kg N}/(\text{ha} \times \text{a})$  nicht überschreitet, ist eine Betrachtung der Stickstoffdeposition nicht erforderlich (Abschneidekriterium) (LAI, 2012a). Dieses Abschneidekriterium wurde in erster Linie unter immissionschutzrechtlichen Gesichtspunkten erstellt.

Fachlicher Konsens für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist ein Abschneidekriterium von  $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  (BAST, 2013). Mit Ausnahme der Kalkmagerrasen (RH bzw. GM/RH) befinden sich die als stickstoffempfindlich einzustufenden Biotope nicht innerhalb von FFH-Gebieten. Die Waldbestände „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ sind jedoch als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Der Leitfaden der (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, 2012) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass sich aus dem Naturschutzrecht ggf. zusätzliche Anforderungen ergeben können. Vor diesem Hintergrund wird das Konzept der kritischen Belastungsschwellen für Stoffeinträge in FFH-Gebiete grundlegend angewandt, um zu ermitteln, ob potenzielle vorhabensbedingte Immissionen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können.

Relevante Vorhabensbestandteile, durch welche Luftschadstoffe in messbaren Größen emittiert und damit potenziell im Umfeld deponiert werden, sind Siegfried-Giesen, Fürstenhall sowie die Rückstandshalde. Mit Ausnahme der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Fürstenhall sowie Rückstandshalde können somit relevante Depositionen von Schadstoffen, die zu Beeinträchtigungen von Ökosystemen und faunistischen Lebensräumen führen, ausgeschlossen werden.

Für das geplante Vorhaben wurden die durch das Vorhaben zu erwartenden Emissionen und Immissionen prognostiziert (Unterlage I-18, einschl. 1. Ergänzung im Rahmen der 1. Planänderung). Wesentliche Aussagen zum potenziellen Stickstoffeintrag in das Naturschutzgebiet „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ trifft zudem die benannte 1. Ergänzung zur Unterlage I-18. Die Prognose wurde in Abschnitt 15.9.5 bewertet.

Ergebnisse (vgl. 15.9.5):

Relevante vorhabensbedingte Emissionsquellen sind:

- Emissionen am Standort Siegfried-Giesen (Gasturbine/ Kessel, Produktionsanlage)
- Emissionen durch Aufhaltung von Rückständen im Bereich der Rückstandshalde (Staubemissionen durch Umschlag sowie durch Abwehungen von der Halde)
- Emissionen durch den ausziehenden Schacht Fürstenhall
- Verkehrsemissionen

In Bezug auf die Berechnungsergebnisse ist festzustellen, dass die berechneten Zusatzbelastungen für die Konzentration an Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) und Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ) sowie die Stickstoffdeposition auf Basis der im Gutachten dargestellten Emissionsdaten plausibel sind.

Für die PM<sub>2,5</sub>- und die PM<sub>10</sub>-Konzentration sowie den Staubbiederschlag wurde plausibel dargelegt, dass sich die prognostizierten Stoff- und Staubimmissionen im zulässigen Rahmen bewegen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Deposition von Schwefeldioxid und Stickoxiden deutlich unterhalb der zur Beurteilung empfindlicher Lebensräume als anlagenbezogene Irrelevanzschwelle angesehenen Frachten liegt.

Für die Gebiete, in welchen sich die Schilfröhrichte in den Uferbereichen der Giftener Seen (VORS) befinden bzw. die Eichen- und Hainbuchenmischwaldbestände (WCR) in den nördlichen Beständen des Hollenmeerholzes sowie in einem Feldgehölz nordwestlich des Hafens Harsum stocken, liegt die in der Unterlage I-18 prognostizierte Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition bei maximal 0,05 kg N/(ha · a). Damit wird das Abschneidekriterium gemäß (BAST, 2013) deutlich unterschritten. Die Immissionszusatzbelastung für diese Vegetationsbestände durch vorhabensbedingte Stickstoffeinträge ist damit irrelevant. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Die vorhabensbezogene Zusatzbelastung unterschreitet im Bereich der empfindlichen Biotoptypen im FFH-Gebiet Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (Kalkmagerrasen (RH bzw. GM/RH)) die als Abschneidekriterium unter immissionsschutzrechtlichen Gesichtspunkten festgelegte Stickstoffdeposition von 5 kg N/(ha · a) deutlich. Die in der Unterlage I-18 prognostizierte Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition im Bereich dieser Biotoptypen beträgt maximal 0,1 kg N/(ha · a). Damit liegt die vorhabensbedingte Zusatzbelastung auch deutlich unter dem Abschneidekriterium nach (BAST, 2013). Die Immissionszusatzbelastung durch vorhabensbedingte Stickstoffeinträge ist damit irrelevant.

Für eine Teilfläche von 0,5 ha des NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ liegt die Zusatzbelastung mit bis zu 0,37 kg N/(ha · a) bereichsweise über dem Abschneidekriterium (für FFH-Gebiete) von 0,3 kg N/(ha · a) (vgl. (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Tab. 2 und graphische Darstellung in Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.2 sowie Anlagen 1 und 2). U.a. da mit weiteren Verbesserungen bzgl. des Sprengstoffes zu rechnen ist und eine Minderung der prognostizierten Stickstoffemissionen durch untertägige Fahrzeuge und Maschinen zu erwarten ist, konnte überschlägig abgeschätzt werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG durch Stickstoffimmissionen auftreten werden. Der exakte Nachweis konnte jedoch aufgrund aktuell nicht klar quantifizierbarer Eingangsdaten nicht erbracht werden (Näheres siehe 15.9.5.3.7).

Durch Nebenbestimmung 8.1.4.4 wird jedoch sichergestellt, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt durch betriebsbedingt luftgetragene Stoffemissionen können somit ausgeschlossen werden<sup>22</sup>.

**Fazit:** Betriebsbedingte Stoffemissionen durch luftgetragene Stoffe aus dem Betrieb der Anlagen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.1.10 Aufbereitungshilfsstoffe (AHS)

(T053-08-20, E070-5-19, EPÄ013)

In den Anlagen der ESTA<sup>®</sup>-Technologie sowie den Anlagen zur Trennung in Horizontalabscheidern kommen Aufbereitungshilfsstoffe (AHS) zum Einsatz. Bei den AHS handelt es sich um die vier organischen Säuren Glykolsäure (Hydroxyessigsäure), Salicylsäure, Fettsäure KPK 1218 sowie Ammoniumacetat.

Bei den Säuren handelt es sich um leicht biologisch abbaubare organische Säuren mit geringer bis keiner ökotoxikologischen Relevanz (vgl. Unterlage H-2.1, Tabellen 21 und 22).

---

<sup>22</sup> Bei der Eintragung in Tabelle 31 der Unterlage F-1 Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt: „Betriebsbedingte Emissionen luftgetragener Stoff: relevanter Wirkfaktor für Siegfried-Giesen, Fürstenhall und Rückstandshalde“ handelt es sich um einen redaktionellen Fehler). (T033-1-015)

Prognosen zur Konzentration der in den ESTA®-Anlagen eingesetzten AHS im Haldenwasser des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen wurden aus Analysenwerten der Haldenwässer der Standorte des Werks Werra und Neuhoof-Ellers für die Stoffe Salicylsäure, Glykolsäure und Fettsäure KPK 12-18, die diese AHS ebenfalls in den ESTA®-Anlagen einsetzen, abgeleitet.

Für den AHS Ammoniumacetat lagen keine Messwerte vor, analysierte Ammonium-Konzentrationen können nicht herangezogen werden, da weitere Einträge von NH<sub>4</sub><sup>+</sup> auch aus anderen Quellen (Rohsalz, Sprengstoffeinsatz) im Abwasser stattfinden. Als Worst-Case-Fall wurde die Konzentration angegeben, die unter der unrealistischen Annahme des Eintrags der gesamten Einsatzmenge in das Haldenwasser vorliegen würde.

Bei Orientierung am prognostizierten Chloridwert des Haldenwassers Siegfried Giesen (ca. 196 g/l) ergaben sich folgende grob abgeschätzte Konzentrationsbereiche:

Aufbereitungshilfsstoff (AHS)	Konzentrationsbereich der Maximalwerte der Haldenwässer HA, WI, NE** (Zeitraum 2011-04 / 2014) [mg/l]*	Anteil AHS in den Haldenwässern HA, WI, NE** (bezogen auf Chlorid, ca. 170 g/l Chlorid) [%]	Prognose des Konzentrationsbereichs der AHS im Haldenwasser Siegfried-Giesen (ca. 197 g/l Chlorid) bzw. Maximalwert auf Basis der Einsatzmenge [mg/l]
Salicylsäure	39-65	0,02-0,04	45-75
Glykolsäure	< 1 (<BG**)	< 0,001	< 1
Fettsäure KPK 1218	9-15	0,01	10-17
Ammoniumacetat	nicht bestimmt	nicht bestimmt	max. 1.200

\* Gesamtkonzentrationen

\*\*HA: Hattorf, WI: Wintershall, NE: Neuhoof-Ellers, BG: Bestimmungsgrenze

**Tabelle 3: Prognostizierte Konzentrationsbereiche der AHS im Haldenwasser der Neuhalde Siegfried-Giesen (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 31)**

Zu den hier eingesetzten Stoffen liegen derzeit keine Umweltqualitätsnormen für Oberflächengewässer gemäß Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vor, für Ammonium-Stickstoff NH<sub>4</sub>-N gibt die OGewV in Anlage 6 lediglich Kenngrößen für Anforderungen an den sehr guten ökologischen Zustand bzw. ökologisches Potenzial in Abhängigkeit vom Gewässertyp an.

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die aquatische Umwelt durch die Exposition mit diesen Stoffkonzentrationen nach Einleitung in die Innerste können die von den Herstellern angegebenen PNEC-Werte (predicted no effect level) mit den prognostizierten Konzentrationen im Gewässer (PEC, predicted environmental concentration, abgeschätzt über Prognose der Konzentration des Stoffes im Abwasser / Verdünnungsfaktor Gewässer bei MNQ) verglichen werden.

Aufbereitungshilfsstoff	Prognose max. Abwassermenge (Neuhalde) [m <sup>3</sup> /a]	MNQ Abfluss Innerste Pegel Heinde [m <sup>3</sup> /s]	Verdünnungsfaktor (VF) bei MNQ	PEC (Prognose des Konzentrationsbereichs im Abwasser/VF) [mg/l]	PNEC Süßwasser* [mg/l]	RCR
Salicylsäure	60.000	2,43	1.278	0,04-0,06	0,2	0,2-0,3
Glykolsäure	60.000	2,43	1.278	< 0,0008	0,0312	< 0,03
Ammoniumacetat	60.000	2,43	1.278	0,94	3,08	0,34

\* Referenz ECHA und / oder SDB; VF: Verdünnungsfaktor; PEC: predicted environmental concentration; PNEC: predicted no effect concentration; RCR: risk characterization ratio

**Tabelle 4: Risikobewertung der AHS Salicylsäure, Glykolsäure und Ammoniumacetat anhand des PEC/PNEC-Verhältnisses**

Bei Vorliegen eines PEC/PNEC-Verhältnisses  $< 1$  (RCR, risk characterization ratio) ist davon auszugehen, dass von der Stoffeinleitung auch langfristig keine negativen Beeinträchtigungen für die aquatische Umwelt ausgehen. Gemäß Verordnung (EG) 1907/2006 (REACH-Verordnung) wird hierdurch für die Gefahrstoffe ebenfalls belegt, dass die Verwendung dieser Einsatzstoffe chemikalienrechtlich sicher ist.

Salicylsäurekonzentrationen von etwa 40 – 60 µg/l (PEC) im Gewässer im Bereich der unmittelbaren Einleitstelle liegen um den Faktor 1.000 niedriger als die von Einwendern angeführten Effektwerte bei Nutzpflanzen (von ca. 21 – 50 mg/l), so dass hier keine nachteiligen Wirkungen auftreten. Unter der zusätzlichen Berücksichtigung der guten biologischen Abbaubarkeit von Salicylsäure (>90 % in 4 Tagen, 100 % in 14 Tagen) sowie der weiteren Verdünnung entlang der Fließstrecke, kann auch eine relevante Beeinträchtigung von Nutzpflanzen durch eine möglicherweise stattfindende Bewässerung mit Flusswasser ausgeschlossen werden. (T012-02-03) Dem stehen auch vage Vermutungen hinsichtlich eventueller synergistischer Schädigung von Salicylsäure und Chlorid auf Nutzpflanzen sowie hinsichtlich einer möglichen Umsetzung von Salicylsäure durch Einwirkung von Wasserpflanzen oder Mikroorganismen zu flüchtigem Methylsalicylat nicht entgegen. (T012-02-03)

Humantoxikologische Wirkungen der Salicylsäure können im Zusammenhang mit dem Vorhaben ebenfalls ausgeschlossen werden. Salicylsäure ist in sehr vielen Lebensmitteln enthalten, insbesondere in Obst und Gemüse. Im Vergleich zu den hier prognostizierten Salicylsäurekonzentrationen in der Innerste im Bereich der Einleitstelle ist anzumerken, dass in Obst und Gemüse deutlich höhere Konzentrationen nachweisbar sind, die vom Menschen schadlos aufgenommen werden können. Zwei Liter Wasser aus dem Bereich der Einleitstelle enthalten ca. 80 – 120 µg Salicylsäure, 100 g Champignons dagegen bereits 1.290 µg und 100 g Himbeeren 5.144 µg.

Der Umgang mit den Reinstoffen erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke.

Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von den Reinstoffen der AHS keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt aus.

Die eingesetzten AHS können bedingt durch die Aufhaltung von Produktionsrückständen in die anfallenden Haldenwässer der Rückstandshalde gelangen.

Durch das spezielle Produktionsverfahren des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen ist es möglich, mineralisierte Haldenwässer in der Aufbereitung zu verarbeiten. Zu diesem Zweck und für eine bedarfsweise kontrollierte Abgabe in die Innerste werden die Haldenwässer zwischengespeichert.

In den Betriebsjahren 1 – 5 wird ein Teil des im Becken gespeicherten mineralisierten Wassers zum Anfeuchten der Aus- und Vorrichtungssalze vor der Aufhaltung genutzt. Ab dem 3. Betriebsjahr wird das anfallende Haldenwasser im bestimmungsgemäßen Betrieb in der Aufbereitung verarbeitet.

Für die nicht für diese Prozesse erforderlichen mineralisierten Wässer ist eine kontrollierte Einleitung in die Innerste vorgesehen.

Wie beschrieben, können mineralisierte Wässer bedingt durch die Aufhaltung von Produktionsrückständen etwa ab dem 3. Betriebsjahr potenziell Aufbereitungshilfsstoffe enthalten. Mit dem Eintrag mineralisierter Wässer in die Innerste kann ein Eintrag von AHS in die Innerste und damit ggf. in die Leine nicht ausgeschlossen werden.

Damit können auch Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt (hier aquatische Flora und Fauna) durch den betriebsbedingten Eintrag mineralisierter Wässer, welche potenziell AHS enthalten, an dieser Stelle nicht ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Betriebsbedingte Stoffemissionen durch den Umgang mit den AHS-Reinstoffen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

Der Wirkpfad der AHS als Bestandteil des Aufbereitungsrückstandes ist an die mineralisierten Wässer gekoppelt. Die Auswirkungen sind in Abschnitt 14.8.4.4.9.3 beschrieben. Demnach sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### 14.8.2.4.1.11 Stäube

Betriebsbedingte Staubemissionen entstehen durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder eine windinduzierte Abwehung sowie bei staubenden Tätigkeiten (z.B. Schütten). Staubemissionen sind insbesondere abhängig von den eingesetzten Maschinen, dem Umgang mit diesen und der Witterung.

Vorhabensbedingt kann ein Eintrag von Stäuben, damit verbunden eine Veränderung von Standortbedingungen für den Bereich der Rückstandshalde und hier potenziell auftretende Salzstäube, nicht ausgeschlossen werden. Für empfindliche Arten können wirkungsrelevante Staubemissionen zudem zu Beeinträchtigungen von Habitaten und damit des Arteninventars führen. Empfindlichkeiten gegenüber Staubeinträgen bestehen für Artengruppen, welche empfindlich auf eine stoffeintragsbedingte Veränderung der Qualität ihres Lebensraumes reagieren.

Im Bereich der weiteren Vorhabensbestandteile mit Ausnahme der Rückstandshalde kann eine wirkungsrelevante Staubentwicklung ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Betriebsbedingte Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt mit Ausnahme des Vorhabensbestandteils Rückstandshalde ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.1.12 Sprengerschütterungen

Bei Sprengungen entstehen Schwingungen, die als Erschütterung wahrgenommen werden. Bei Erschütterungen handelt es sich um Störungen, welche als kurzzeitige Ereignisse von wenigen Sekunden Dauer wirksam werden. Erschütterungen können zu einer Scheuchwirkung führen. Beobachtete Scheuchwirkungen traten jedoch zumeist im Zusammenwirken mit anderen Wirkfaktoren wie Lärm und optischen Wirkfaktoren auf.

**Fazit:** Auf eine Betrachtung des Wirkfaktors Erschütterungen für die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten(-gruppen) kann daher verzichtet werden.

#### 14.8.2.4.1.13 Beeinträchtigung faunistischer Arten durch elektrische und elektromagnetische Felder sowie Koronareffekte, Individuenverluste durch Stromschlag

Die Gleisstrecke wird mit einer Fahrleitung überspannt, so dass alle Züge mit elektrischer Traktion bespannt werden können. In der Nähe von Freileitungen herrschen elektrische und magnetische Wechselfelder. Es gibt keine Hinweise, dass sich am Erdmagnetfeld orientierende ziehende Vögel durch niederfrequente Wechselfelder im Bereich von Freileitungen in ihrer Orientierung beeinflusst werden (Mouritsen, H. & Ritz, T., 2005). Die Wirkung der von Freileitungen ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder auf die Avifauna ist damit als vernachlässigbar zu bewerten. Gleiches gilt somit für die als Erdkabel verlegten 110 kV- bzw. 20 kV-Ringleitungen.

An der Oberfläche der Leiterseile von Freileitungen werden durch die hohen elektrischen Feldstärken elektrische Entladungen hervorgerufen. Im Zusammenhang mit diesem Effekt entstehen bei Regen, Nebel oder Tau Geräusche. Lärmimmissionen, welche mit dem Koronaeffekt auftreten, „wirken erst bei Nennspannungen ab 380 kV in unmittelbarer Nähe von Freileitungen beeinträchtigend. Bei 110 kV-Freileitungen erreichen sie am Rand des Schutzstreifens bis zu 30 dB(A) und treten damit gegenüber den Hintergrundgeräuschen der Umwelt zurück.“ (Brakelmann, 2004). Bei Freileitungen bis 110 kV ist der Koronaeffekt kaum feststellbar. Beeinträchtigungen faunistischer Arten durch mit Koronaentladungen verbundene Schallemissionen können ausgeschlossen werden.

Da Koronaeffekte ausschließlich bei Freileitungen auftreten, sind sie für die als Erdkabel verlegten 110 kV-Leitung bzw. 20 kV-Ringleitungen keine relevanten Wirkfaktoren.

Stromschlag kann durch Erdschluss zwischen spannungsführenden Leitern und geerdeten Bauteilen oder als Kurzschluss zwischen Leiterseilen verschiedener Spannung geschehen. Diese Gefahren gehen vor allem von Mittelspannungsleitungen (bis 60 kV) aus, da die relativ kleinen Isolationsstrecken von vielen Vögeln leicht überbrückt werden können.

Gemäß § 41 BNatSchG „Vogelschutz an Energiefreileitungen“ sind neu zu errichtende Masten und technische Bauteile von Mittelspannungsleitungen konstruktiv so auszuführen, dass Vögel gegen

Stromschlag geschützt sind. Diese Vorgaben für neu zu errichtende Energiefreileitungen gelten auch für Oberleitungsanlagen der Bahn und wird in einer Nebenbestimmung nochmals verbindlich gemacht (vgl. 8.6.4.4).

Unter Berücksichtigung dieser gesetzlichen Vorgaben können Beeinträchtigungen durch Stromschlag ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Elektrische und magnetische Felder, Koronaeffekte sowie Stromschlag können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Tiere ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.1.14 Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln*

Die 110 kV-Leitung und die 20 kV-Ringleitung werden als Erdkabel verlegt. Durch Stromfluss wird Wärme erzeugt und in den umgebenden Boden abgegeben.

Potenziell kann eine Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln zu einer Beeinflussung der Standorteigenschaften für Vegetationsbestände führen.

Der Einfluss eines 110 kV-Kabels und dessen Wärmetransport auf die Standorteigenschaften kann nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch gering. Die Ausbildung einer Trockenzone konnte im Rahmen eines Monitoring nicht festgestellt werden (Trinks, S., 2010, S. 114). Danach betrug die von der Strombelastung hervorgerufene Erwärmung des Kabels maximal 5 K gegenüber dem unbeeinflussten Boden. Im Winter und bei niedriger Stromlast betrug die Erwärmung maximal 2 – 3 K.

Die Temperaturveränderungen des Bodens liegen damit im Bereich der jahreszeitlichen Schwankungen, so dass Beeinträchtigungen des Bodens als Standort für Vegetationsbestände als unerheblich bewertet werden.

Eine merkliche Erhöhung der Verdunstungsrate und damit eine merkliche Veränderung des Wasserhaushaltes sind ebenfalls nicht zu befürchten.

**Fazit:** Die betriebsbedingte Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln kann für das Schutzgut Pflanzen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. (E047-09, E046-09, E038-03)

#### *14.8.2.4.2 Standort Siegfried-Giesen*

##### *14.8.2.4.2.1 Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme*

Innerhalb der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen am Standort Siegfried-Giesen kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Fläche von ca. 2,1 ha vorrangig Gebüsche und Gehölzbestände, Gras- und Staudenfluren sowie Teilbereiche eines Alten Parks.

Innerhalb der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen am Standort Siegfried-Giesen kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Fläche von ca. 9,0 ha vorrangig Gebüsche und Gehölzbestände, Gras- und Staudenfluren, Teilareale eines Alten Parks sowie 10 Einzelbäume.

**Fazit:** Der Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufen III – V in einer Größenordnung von 2,1 ha durch baubedingte und von ca. 9,0 ha anlagenbedingte Inanspruchnahme am Standort Siegfried-Giesen wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. Der Biotopverlust wird durch Schutzzäune um wertvolle Biotope / Lebensräume während der Bauphase (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen V 1 und V 2), der dauerhafte Verlust durch Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genomener Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 10).

#### 14.8.2.4.2.2 *Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme*

Innerhalb der durch den Standort Siegfried-Giesen in Anspruch genommenen Flächen kommt es zu Eingriffen in die tiergruppenübergreifenden Lebensräume der Gleistrasse und des ehemaligen Werksstandortes Siegfried-Giesen.

Nördlich des Werksstandortes Siegfried-Giesen ist der Ausbau der ruhenden Gleistrasse zum Vorbahnhof geplant. Die vorhandene Gleistrasse gehört zum tiergruppenübergreifenden Lebensraum besonderer Bedeutung „Gleistrasse einschließlich Bahnhof Harsum und Hafen Harsum sowie ehemalige Gleistrasse zwischen den Schächten Siegfried-Giesen und Rössing-Barnten“ und besitzt neben ihrer Verbindungsfunktion innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen in diesem Bereich insbesondere Habitatfunktion für Gehölz- und Gebüschbrüter.

Durch die Wiederherstellung der bahnbegleitenden Saumstrukturen nach Beendigung der Baumaßnahme kann die Verbindungsfunktion der Gleisanlage wiederhergestellt werden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 7).

Der Verlust der im Bereich der aufgelassenen Gleise sowie daran angrenzend vorhandener Gehölzbestände mit einer Größe von 0,6 ha ist dagegen von dauerhaftem Charakter. Die betroffenen Gehölzbestände werden von Nachtigall und Bluthänfling als Bruthabitat sowie vom Rehwild als Unterschlupf und Deckung genutzt.

Der Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel sowie von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. (E089-08)

Der derzeit brachliegende Werksstandort Siegfried-Giesen stellt für zahlreiche gefährdete und geschützte Offenlandarten verschiedener Artengruppen einen Lebensraum besonderer Bedeutung dar. Der Standort Siegfried-Giesen und das Areal um die Althalde werden von trockenen, ruderalisierten Gras- und Staudenfluren dominiert. Mit der Flächeninanspruchnahme durch den Bau des Hartsalzwerkes am Standort Siegfried-Giesen gehen 8,3 ha dieser Habitatfläche verloren. Betroffen sind die Artengruppen der Brutvögel, der Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen. Die betroffenen Vegetationsbestände werden von Neuntöter, Wiesenpieper, Schwarzkehlchen, Rebhuhn, Feldschwirl, Blauflügeliger Ödlandschrecke, Blauflügeliger Sandschrecke, Wiesengrashüpfer, Schwalbenschwanz, Weißklee-Gelbling, Perlmutterfalter sowie seltenen und gefährdeten Arten der Goldwespe, Keulenwespe, Wegwespe, Faltenwespe und Bienen besiedelt. Des Weiteren dienen die Schotterbetten der ruhenden Gleisanlagen insbesondere den Amphibienarten Erdkröte und Teichmolch als Landlebensraum.

Der Verlust von Lebensräumen offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel, trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen sowie von Landlebensräumen für Amphibien wird als erheblich eingestuft.

Auf dem ruhenden Werksgelände befinden sich aktuell noch mehrere alte Werksgebäude sowie die Intze-Tanks (Wassertürme) zur Sammlung des mineralisierten Haldenwassers. Die Gebäude und die Tanks dienen Gebäudebrütern, wie dem Turmfalken, der Rauchschnalbe und der Mehlschnalbe als Brutplatz. Weiterhin wird eine künstliche Nisthilfe an den Intze-Tanks vom Wanderfalken als Horststandort genutzt. Mit der Errichtung des neuen Werksstandortes wird die vorhandene Gebäudesubstanz abgerissen und damit die Brutplätze der genannten Arten beseitigt. Der Brutplatzverlust für Rauch- und Mehlschnalben und der Verlust jeweils eines Horststandortes des Wanderfalken und des Turmfalken werden als erheblich eingestuft.

Das derzeitige Betriebsgelände wird nach Richtung Westen erweitert. Dabei werden Ackerflächen in Anspruch genommen, die innerhalb eines Rastvogelgebietes nationaler Bedeutung liegen. Aufgrund der bereits existierenden Kulissenwirkung durch die Althalde und den Siedlungsbereich Schachtstraße besitzen die überbauten Bereiche eine untergeordnete Relevanz für Rastvögel. Mit der Flächeninanspruchnahme der Ackerbereiche kommt es somit zu keiner Beeinträchtigung der Rastvögel.

Die durch den Standort Siegfried-Giesen in Anspruch genommenen Ackerflächen besitzen neben ihrer Bedeutung als Rastvogelgebiet auch potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den Standort beanspruchten Areale kein Besiedlungsnachweis. Der Verlust potenzieller Lebensräume in einer Größenordnung von 7,29 ha des in Deutschland vom Aussterben bedrohten Feldhamsters wird jedoch als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Des Weiteren werden die offenen Flächen des ruhenden Werksstandortes sowie die Schachtstraße von einzelnen Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt. Beide Bereiche werden überbaut oder baulich derart verändert, dass sie nur noch bedingt als Nahrungsfläche für Fledermäuse geeignet sind. In den Gebäudestrukturen an der Schachtstraße werden Einzelquartiere vermutet. Insbesondere die alten Backsteinbauten auf dem Betriebsgelände scheinen aufgrund ihrer Bausubstanz geeignet zu sein, Fledermäusen Versteck zu bieten. Mit der Errichtung des neuen Werksstandortes werden die alten Gebäude abgerissen und damit auch potenzielle Quartiere beseitigt. Der Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen von Fledermäusen wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen steht die Nord-Süd gerichtete Schneise des Werksbahnhofes zwischen den Gebäuden des Hartsalzwerkes und der Althalde sowie die östlich daran anschließenden wiederhergestellten Gras- und Staudenfluren wieder als Fledermausjagdhabitat und -flugschneise zur Verfügung.

**Fazit:** Der Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel, offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel, trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen sowie von Landlebensräumen für Amphibien, der Verlust von Deckungsmöglichkeiten für Wild, der Brutplatzverlust für Rauch- und Mehlschwalben, der Verlust jeweils eines Horststandortes des Wanderfalkens und des Turmfalkens, die Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft sowie die Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns sind nicht minimierbar und als erheblich einzuschätzen.

Gleiches gilt für den Verlust potentieller Hamsterlebensräume auf 7,29 ha Ackerfläche im westlichen Bereich des Standortes Siegfried-Giesen.

Der Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen für die Fledermausarten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus und die damit verbundene erhebliche Beeinträchtigung können durch Gehölzschutzmaßnahmen während der Bauphase minimiert [vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 2 und V 3], jedoch nicht vermieden werden.

#### *14.8.2.4.2.3 Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und Kollisionsrisiken*

Die Erweiterung des Werksgeländes am Standort Siegfried-Giesen befindet sich im Bereich von Ackerflächen. Die Schachtstraße wird von den Fledermausarten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus als Flugroute und Jagdhabitat genutzt. Die Umverlegung der Schachtstraße und die baulichen Veränderungen im Bereich der Flugrouten führen zu einer Unterbrechung der Flugschneise. Aufgrund des Mangels an geeigneten alternativen Strukturen wird der Verlust von Leitstrukturen für die Fledermausarten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Die in Anspruch genommenen Ackerflächen besitzen potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den Standort beanspruchten Areale kein Besiedlungsnachweis.

Vorhabensbedingt werden Randareale des potentiellen Feldhamsterlebensraumes beansprucht. Zerschneidungswirkungen durch das Werksgelände können damit ausgeschlossen werden.

Baubedingt ist mit einer Erhöhung der Kollisionsgefahr für potentiell in diesen Ackerflächen siedelnde Hamster zu rechnen. Diese wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff V<sub>ASB</sub> 13, Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld V<sub>ASB</sub> 14, Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters

V<sub>ASB</sub> 15, Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld V<sub>ASB</sub> 16 verbleibt kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster.

Weitere Zerschneidungseffekte und Barrierewirkungen für die Fauna sind nicht zu erwarten. Weitere Arten für die ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Betriebsverkehr besteht, kommen im Bereich dieses Vorhabensbestandteils nicht vor.

**Fazit:** Der Verlust von Leitstrukturen für die Fledermausarten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus ist erheblich. Er wird während der Bauphase durch Schutzzäune um wertvolle Biotop/ Lebensräume minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen V 2 und V 3).

Ebenfalls als erheblich ist das baubedingte Kollisionsrisiko für den Feldhamster einzustufen. Das Tötungsrisiko wird durch Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff, Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld, Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters und die Vergrämung des Feldhamsters aus dem Bau- feld soweit minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16), dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster verbleibt.

#### 14.8.2.4.2.4 *Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung*

Das geplante Hartsalzwerk am Standort Siegfried-Giesen nimmt eine Grundfläche von 23,7 ha ein und wird eine maximale Gebäudehöhe von 64 m erreichen.

Mit dem neuen Werksstandort Siegfried-Giesen wird eine horizontale Kulisse erzeugt, die den Kulisseneffekt der Althalde verstärkt und zusätzliche Brutreviere für empfindlich auf optische Barriere reagierende Brutvögel beeinträchtigt. Am Standort Siegfried-Giesen ist insbesondere die Feldlerche mit zwei Brutplätzen betroffen. Die Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft im Allgemeinen und die Aufgabe der Neststandorte der Feldlerche im Besonderen aufgrund der optischen Veränderungen werden als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Rastvögel reagieren ebenso empfindlich auf optische Barrieren in der Landschaft. Sie zeigen ein Meideverhalten in Bezug auf Kulissen. Die an den Werksstandort angrenzenden Ackerflächen liegen innerhalb eines Rastvogelgebietes nationaler Bedeutung. Aufgrund der bereits vorhandenen Kulissenwirkung durch die Althalde und den Siedlungsbereich Schachtstraße besitzen die betroffenen Bereiche eine untergeordnete Relevanz für Rastvögel. Durch die vom Standort Siegfried-Giesen ausgehende Kulissenwirkung kommt es daher zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Rastvögel.

Die hohe Gebäudekulisse des Standortes Siegfried-Giesen ist prinzipiell geeignet, angrenzende Biotopstrukturen und Lebensräume derart zu verschatten, dass damit eine für Flora und Fauna nachteilige Veränderung der Standortbedingungen verbunden ist. Die im Tagesverlauf vom Schlagschaten der Gebäude betroffenen Bereiche befinden sich jedoch innerhalb der vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen, so dass keine Biotop- und Habitatstrukturen betroffen sind.

**Fazit:** Die Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft im Allgemeinen und die Aufgabe der Neststandorte der Feldlerche im Besonderen aufgrund der optischen Veränderungen sind nicht minimierbar. Sie werden daher als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

#### 14.8.2.4.2.5 *Lärmemissionen*

Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen sind ausschließlich für Brutvögel zu prüfen.

Die für die Avifauna relevanten kritischen Schallpegel (Gassner, 2010, S. 211) reichen westlich über die vom Standort Siegfried-Giesen in Anspruch genommene Fläche hinaus. Innerhalb dieser Bereiche wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen, die auf Lärm am Brutplatz empfindlich reagieren.

**Fazit:** Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln durch betriebsbedingte Lärmemissionen kann im Umfeld des Werksstandortes Siegfried-Giesen ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.2.6 *Beeinträchtigung von faunistischen Arten durch optische Wirkfaktoren*

Beeinträchtigungen durch anlagebedingte optische Wirkfaktoren im Bereich des Standorts Siegfried-Giesen waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Wild, Fledermäuse sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

In der näheren Umgebung des Standortes Siegfried-Giesen konnten keine Feldhamsterbaue nachgewiesen werden.

Die im Umfeld des Standortes Siegfried-Giesen vorkommenden Fledermausarten Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus weisen eine weniger starke Lichtempfindlichkeit auf und wurden bei der Jagd nahe von Beleuchtungskörpern beobachtet. Unter Berücksichtigung des vorkommenden Artenspektrums und der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung (vgl. 8.2.2.12) werden Beeinträchtigungen der Fledermäuse am Standort Siegfried-Giesen als unerheblich beurteilt.

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf dem Betriebsgelände hervorgerufen werden, so dass es zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann. Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Die Gehölze am nördlichen Ende der Schachtstraße im Bereich des Flussgrabens dienen dem Wild zur Deckung und als Unterschlupf. Aufgrund der künftigen Nähe zum Werksgelände sowie zur umverlegten Schachtstraße ist mit einer Meidung dieses 0,7 ha großen Bereiches aufgrund der optischen Störwirkungen zu rechnen. Die mit den anlagebedingten optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Wild werden als erheblich eingestuft.

Nördlich des Werksstandortes Siegfried-Giesen ist der Ausbau der ruhenden Gleisstrasse zum Vorbahnhof geplant. In den Saumstrukturen befindet sich ein Brutrevier des Rebhuhns. Unter Berücksichtigung der Fluchtdistanz der Art von 100 m sind Störungen am Brutplatz durch die Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen im Bereich der Gleisharfe und der angrenzenden Wirtschaftswege zu erwarten. Eine Aufgabe des Brutplatzes kann nicht ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns wird als erheblich bewertet.

Weitere wertgebende Brutvogelarten kommen ausschließlich außerhalb ihrer artspezifischen Fluchtdistanzen gegenüber den betriebsbedingten optischen Wirkungen des Standortes Siegfried-Giesen vor. Die Einstufung des insgesamt 709 ha großen Rastvogelgebietes als national bedeutsam basiert auf der Beobachtung von rastenden Kiebitzen im Bereich der K 510 südlich des Entenfangs, ca. 1,8 km vom Standort Siegfried-Giesen entfernt. (T033-1-017)

Generell werden in vorbelasteten Gebieten geringere Anforderungen an die Erheblichkeit einer Beeinträchtigung gestellt. Das Gebiet wird in seinem aktuell vorgefundenen Zustand (Status quo) beurteilt und dieser attestiert im vorliegenden Fall eine untergeordnete Relevanz der landwirtschaftlichen Flächen am Standort Siegfried-Giesen für Rastvögel. Ein Grund dafür sind die von drei Seiten wirkenden Kulissen. Im Osten befinden sich die Althalde und die Siedlungsbebauung der Schachtstraße, im Norden grenzt die Gehölzreihe entlang des Flussgrabens an und im Nordwesten liegt der Entenfang mit seinen z.T. hohen Baumbeständen. Die Althalde und der Siedlungsbereich entlang der Schachtstraße werden bereits aufgrund ihrer Kulissenwirkung im Ist-Zustand gemieden. In dem Gebiet westlich des Standortes Siegfried-Giesen wurden Sturmmöwe, Mäusebussard sowie Turmfalke als Rastvögel erfasst.

Nimmt man die Althalde als Bezugslinie, so verschiebt sich die Kulisse um ca. 400 m in Richtung Westen. In Bezug auf den der Althalde vorgelagerten Siedlungsrand der Schachtstraße erfolgt eine Verschiebung um ca. 50 m in westliche Richtung. Für Rastvögel besitzen die an den Standort Siegfried-Giesen angrenzenden Ackerflächen eine untergeordnete Bedeutung. Ein Grund dafür sind die von drei Seiten wirkenden Kulissen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Rastvogelgebietes durch die Kulissenwirkung des Standortes Siegfried-Giesen kann aufgrund der Vorbelastungen hinsichtlich vorhandener Kulissen, der randlichen Lage im Bezug zum Zentrum des Rastgebietes sowie aufgrund der erfassten Arten und Individuenzahlen im betroffenen Bereich nicht abgeleitet werden. (T033-1-017, TPÄ013-02)

Für nachtaktive Insekten können Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden werden (vgl. 8.2.2.12). (T033-1-018)

**Fazit:** Der bau- und anlagenbedingte Verlust von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild in den Gehölzbeständen im Umfeld der aufgelassenen Gleise ist erheblich. Er wird während der Bauphase durch Schutzzäune um wertvolle Biotop-/ Lebensräume minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 2 und V 3). Die mögliche Aufgabe eines Brutplatzes des Rebhuhns im Bereich der Saumstrukturen der Gleistrasse ist ebenfalls als erheblich zu werten.

#### *14.8.2.4.2.7 Beeinträchtigung der Wasserversorgung von Biotopstrukturen durch bauzeitliche Wasserhaltung*

Während der Bauphase im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen wird zur Trockenhaltung der Baugruben eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

Absenkungen werden damit auf das direkte Umfeld des Absenkungsbereiches begrenzt sein. Im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotopstrukturen. In der Umgebung der Althalde variiert das Schwankungsverhalten des Grundwassers zwischen ca. 1 m und 2,7 m (vgl. Unterlage I-7 sowie I-9). Die Absenkungsbeträge werden hier unterhalb der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegen (vgl. 4.1.1.24).

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen durch eine bauzeitliche Wasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.2.8 Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Biotop und faunistische Lebensräume*

Die mineralisierten Wässer, welche betriebsbedingt im Speicherbecken am Werksstandort (Stapelbecken) gesammelt werden, werden in die Innerste eingeleitet. Zu den mineralisierten Wässern zählen

- Überschuss- und Reinigungswässer aus dem Produktionsprozess,
- Grubenwässer (bei Bedarf) sowie
- Haldenwässer der neuen Rückstandshalde und der geplanten Flachhalde.

Art, Zweck, Umfang und Dauer der Einleitung können dem Abschnitt 15.14.5.1.5 sowie Tabelle 26 auf S. 681 entnommen werden.

Die zu erwartenden Auswirkungen der Einleitung wurden in Abschnitt 15.14.5.1 ermittelt und bewertet. Im Ergebnis ist festzustellen:

**Fazit:** Die Salzkonzentrationen in der Innerste und Leine werden sich spätestens ab dem Betriebsjahr 7 der Halde bzw. des 5. Produktionsjahres des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen deutlich verringern.

Die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung der Innerste zu Beginn der Betriebsphase wird vermutlich zu keiner signifikanten Verschlechterung des biologisch-ökologischen Zustands führen bzw. wird mit biologisch-ökologischen Bewertungsverfahren kaum messbar sein. Die zu Beginn der Betriebsphase potentiell zu erwartenden Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Innerste werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Für das Szenario einer zeitlich begrenzten Überschneidung in den Produktionszeiten der Werke Sigmundshall sowie Siegfried-Giesen können auf Grundlage der simulierten Konzentrationen für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in der Leine bei Neustadt negative Veränderungen der aquatischen Lebensgemeinschaften gegenüber dem jetzigen Zustand weitgehend ausgeschlossen werden. Dennoch potentiell zu erwartende geringfügige Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Leine werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Durch den potenziellen Eintrag von Aufbereitungshilfsstoffen verursachte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.3 Standort Glückauf-Sarstedt

##### 14.8.2.4.3.1 Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der baubedingt und anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen am Standort Glückauf-Sarstedt kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Fläche von ca. 0,31 ha Ruderalgebüsche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie 22 Einzelbäume.

Der Verlust von Biotopstrukturen durch vorhabensbedingte Inanspruchnahme am Standort Glückauf-Sarstedt wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Der Biotopverlust von ca. 0,31 ha Ruderalgebüsche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie 22 Einzelbäumen wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. Der Biotopverlust von ca. 0,31 ha Ruderalgebüsche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie 22 Einzelbäumen wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. Die Beeinträchtigung wird durch Schutzzäune um wertvolle Gehölze während der Bauphase minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2), der dauerhafte Verlust wird durch Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genommener Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 7).

##### 14.8.2.4.3.2 Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen am Standort Glückauf-Sarstedt kommt es zu Eingriffen in den tiergruppenübergreifenden Lebensraum der Feldflur südlich des Standortes Glückauf-Sarstedt.

Mit dem Standort Glückauf-Sarstedt ist der entscheidungserhebliche Verlust von Gehölzbeständen mit einer Größe von ca. 0,2 ha verbunden. Die betroffenen Gehölzstrukturen werden von der Nachtigall als Bruthabitat genutzt.

Die durch den Mitarbeiterparkplatz des Standortes Glückauf-Sarstedt in Anspruch genommenen Ackerflächen besitzen potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den Standort beanspruchten Areale kein Besiedlungsnachweis. Der Verlust potenzieller Lebensräume in einer Größenordnung von 1,7 ha des in Deutschland vom Aussterben bedrohten Feldhamsters wird jedoch als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. (T033-1-016, T033-1-022)

Insbesondere zur Vermeidung eines Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff“ sowie ggf. V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“, V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ und V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ durchgeführt. Der lineare, randliche Eingriff in die offenen Lebensräume der Agrarlandschaft wird für weitere Artengruppen, hier insbesondere nachgewiesene Brutvogelarten, als unerhebliche Beeinträchtigung gewertet.

**Fazit:** Der Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel (Brutnachweis der Nachtigall) mit einer Größe von ca. 0,2 ha ist als erheblich zu bewerten. Die Beeinträchtigung wird durch Schutzzäune um wertvolle Baumbestände während der Bauphase begrenzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2).

Der Verlust potentieller Hamsterlebensräume auf 1,7 ha Ackerfläche im Bereich des zukünftigen Mitarbeiterparkplatzes ist als erheblich einzuschätzen.

##### 14.8.2.4.3.3 Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und Kollisionsrisiken

Der Standort Glückauf-Sarstedt befindet sich in der Ortsrandlage von Sarstedt. Das vorhandene Betriebsgelände wird in südliche Richtung um einen Parkplatz erweitert. Des Weiteren erfolgt parallel zum Siedlungsrand die Errichtung einer neuen Zufahrtsstraße.

Die durch den Mitarbeiterparkplatz des Standortes Glückauf-Sarstedt in Anspruch genommenen Ackerflächen besitzen potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den Standort beanspruchten Areale kein Besiedlungsnachweis.

Vorhabensbedingt werden nur Randareale des Tierlebensraumes „Feldflur südlich des Standortes Glückauf-Sarstedt einschließlich GLB „Im Meere““ einschließlich des potenziellen Feldhamsterlebensraumes beansprucht. Zerschneidungswirkungen durch den Standort Glückauf-Sarstedt können damit ausgeschlossen werden.

Insbesondere zur Vermeidung eines Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Maßnahmen „Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff“, ggf. „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“, „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“, „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld verringert“ (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16) durchgeführt.

**Fazit:** Eine Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen findet am Standort Glückauf-Sarstedt nicht statt.

Insbesondere zur Vermeidung eines Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Maßnahmen „Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff“, ggf. „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“, „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“, „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld verringert“ (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16) durchgeführt.

#### 14.8.2.4.3.4 *Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen*

Der geplante Standort Glückauf-Sarstedt als zukünftiger Seilfahrtsschacht nimmt eine Grundfläche von 3,4 ha ein. Mit dem Standort entsteht am südlichen Siedlungsrand von Sarstedt ein zusammenhängender Gebäudekomplex. Die Schachtförderanlage erreicht eine Höhe von ca. 40 m, die weiteren Gebäudehöhen variieren zwischen 9 und 14 m.

Die baulichen Strukturen kontrastieren aufgrund ihrer Dimension mit dem vornehmlich aus Einzelhausbebauung bestehenden und mit Gehölzen unteretzten Ortsrand. Die empfindlich auf optische Veränderungen und horizontale Kulissen reagierenden Offenlandarten (Brut- und Rastvögel) meiden bereits im Ist-Zustand die unmittelbare Ortsrandnähe, so dass die Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft werden.

Der Standort Glückauf-Sarstedt ist des Weiteren nicht geeignet, angrenzende Biotopstrukturen und Lebensräume derart zu verschatten, dass damit eine für Flora und Fauna nachteilige Veränderung der Standortbedingungen verbunden ist.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen faunistischer Lebensräume und Arten durch Kulissenwirkung werden ausgeschlossen, Beeinträchtigungen durch Verschattungen finden nicht statt. Beeinträchtigungen durch Licht werden durch die Verwendung geeigneter Leuchtmittel ausgeschlossen. Für nachtaktive Insekten können Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden werden (vgl. 8.3.2.9).

#### 14.8.2.4.3.5 *Lärmemissionen*

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen waren ausschließlich für die Arten(gruppen) der Brutvögel zu prüfen.

Die für die Avifauna relevanten kritischen Schallpegel (Gassner, 2010, S. 211) reichen nicht über die durch den Standort Glückauf-Sarstedt bebaute Fläche hinaus (vgl. Unterlage I-16, vgl. 15.9.8).

**Fazit:** Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln durch betriebsbedingte Lärmemissionen kann am Standort Glückauf-Sarstedt ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.3.6 *Beeinträchtigung von faunistischen Arten durch optische Wirkfaktoren*

Beeinträchtigungen durch optische Wirkfaktoren durch den Standort Glückauf-Sarstedt waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

In der näheren Umgebung des Standortes Glückauf-Sarstedt konnten keine Feldhamsterbaue nachgewiesen werden, so dass eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden kann. (T033-1-022)

Relevante Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Fledermäuse können insbesondere durch die Lichtemissionen hervorgerufen werden.

Bei einer Meidung vorhabensnaher Bereiche während der Bauphase können Fledermäuse ihre Jagdgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagern. Die mit den während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse sind temporär und werden daher als unerheblich eingestuft.

Während der Betriebsphase können Lichtemissionen dagegen dauerhafte relevante Beeinträchtigungen für Fledermäuse hervorrufen. Als Reaktionen auf intensive Lichtwirkungen können insbesondere Meidereaktionen auftreten. Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung. Grundsätzlich erfolgen Planung und Ausführung der Beleuchtungsanlagen nach dem Stand der Technik und mit dem Ziel, belästigende Wirkungen auf die umliegende Landschaft zu vermeiden (vgl. 8.3.2.9 i.V.m. 8.2.2.12). Für nachtaktive Insekten werden Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden. (T033-1-024)

Unter Berücksichtigung des vorkommenden Artenspektrums und der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung werden Beeinträchtigungen von Fledermäusen und analog auch von Feldhamstern durch Lichtemissionen als unerheblich beurteilt.

Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf der Baustelle und auf der fertig gestellten Anlage hervorgerufen werden, so dass es zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Zu berücksichtigen ist hier auch die unmittelbare Nähe des Vorhabensbestandteils zum bestehenden Siedlungsgebiet. Die mit den optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Wild werden durch die Planung der Beleuchtung minimiert (vgl. 8.3.2.9 i.V.m. 8.2.2.12). Insgesamt werden die Beeinträchtigungen des Wildes durch optische Wirkfaktoren als nicht erheblich eingestuft.

Im Zuge der Errichtung des Standortes Glückauf-Sarstedt wird eine neue Zufahrt zum Betriebsgelände gebaut (Planstraße). Die neue Zufahrtsstraße befindet sich südlich der Kleingartensparte am Rand der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Südlich davon wurde der Kiebitz als Brutvogel nachgewiesen. Die Baustelle der Zufahrtsstraße tangiert die artspezifische Fluchtdistanz von 100 m, so dass bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Art nicht ausgeschlossen werden können. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind zeitlich begrenzt und werden daher als unerheblich eingestuft. Die betriebsbedingte Beeinträchtigung des Kiebitzes am Brutplatz ist dagegen dauerhaft und somit als erheblich zu bewerten.

Weitere wertgebende Brutvogelarten wurden im Wirkungsbereich des Standortes Glückauf-Sarstedt nicht nachgewiesen.

Nimmt man die Pyramidenpappelreihe an der Südgrenze des alten Betriebsgeländes Glückauf-Sarstedt als Bezugslinie, so entspricht diese auch der künftigen Südgrenze der geplanten Bebauung des Standortes. Der Bebauung vorgelagert ist lediglich der 40 m breite Parkplatz. Die Kulissenwirkung der Pappelreihe ist mit der Kulissenwirkung der geplanten Gebäude vergleichbar, so dass keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund der Kulissenwirkung entstehen.

Aufgrund der Ortsrandlage des Standortes Glückauf-Sarstedt verbunden mit den bereits vorhandenen Störungen durch anwesende Personen in diesem Bereich sowie der westlich angrenzenden Landesstraße mit ihrem Fahrzeugverkehr spielen die an den Vorhabensbestandteil angrenzenden Flächen und von optischen und akustischen Einflüssen betroffenen Flächen für Rastvögel eine untergeordnete Rolle. Beeinträchtigungen durch optische Einflüsse durch die geringe Verschiebung

der Bebauungsgrenze (Parkplatz) von 40 m in die Landschaft und der randnahen Lage im Bezug zur weiträumig offenen Landschaft können ausgeschlossen werden. (T033-1-023, T027-59)

**Fazit:** Die mit den während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse und Hamster sind temporär und werden daher als unerheblich eingestuft. Während der Betriebsphase können Lichtemissionen dagegen dauerhafte relevante Beeinträchtigungen für Fledermäuse hervorrufen. Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung mit dem Ziel, belästigende Wirkungen auf die umliegende Landschaft zu vermeiden (vgl. 8.3.2.9 i.V.m. 8.2.2.12). Für nachtaktive Insekten werden Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden. Die betriebsbedingte Beeinträchtigung des Kiebitzes am Brutplatz durch optische Veränderungen im Bereich der Planstraße ist dagegen dauerhaft und somit erheblich. Die Beeinträchtigung ist nicht minimierbar.

#### *14.8.2.4.4 Fürstenhall*

##### *14.8.2.4.4.1 Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme*

Die am Standort Fürstenhall erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von Flächen und damit von Vegetationsbeständen verbunden.

**Fazit:** Verluste von Biotopstrukturen können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.2.4.4.2 Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme*

Die am Standort Fürstenhall erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von faunistischen Lebensräumen verbunden.

**Fazit:** Verluste von Lebensräumen besonderer Bedeutung können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.2.4.4.3 Bau- und betriebsbedingte optische und akustische Wirkfaktoren*

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb des Siedlungsgebietes Ahrbergen. Seine potenziell für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt relevanten Wirkfaktoren wie Anwesenheit des Menschen, Fahrzeugbewegungen, Licht- und Lärmemissionen entsprechen den ohnehin im bebauten Gebiet auftretenden Wirkungen.

**Fazit:** Mit dem Standort Fürstenhall sind aufgrund seiner Siedlungslage und den vorhandenen Vorbelastungen keine Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt verbunden.

##### *14.8.2.4.4.4 Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und Kollisionsrisiken*

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen. Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich. Diese werden ausschließlich auf den Flächen des Standortes Fürstenhall erfolgen. Eine Inanspruchnahme angrenzender Flächen ist nicht vorgesehen.

**Fazit:** Eine Zerschneidungswirkung und damit verbundene Kollisionsrisiken können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.2.4.4.5 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen*

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortslage Ahrbergen. Es finden keine baulichen Veränderungen an der vorhandenen Gebäudesubstanz statt, die sich auf Höhe und Dimension der Gebäude auswirken.

**Fazit:** Für den Standort Fürstenhall können Beeinträchtigungen faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen ausgeschlossen werden. Ebenso kann eine Verschattung von Lebensräumen und die damit verbundenen Veränderungen von Lebensraumbedingungen ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.5 Standort Rössing-Barnten

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Die Arbeiten dauern wenige Tage, der Wetterauslasstrichter ist nicht geeignet, Natur und Landschaft zu beeinträchtigen. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant. Insgesamt sind ausgehend vom Standort Rössing-Barnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

**Fazit:** Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.6 Hafen Harsum

##### 14.8.2.4.6.1 Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen am Standort Hafen Harsum kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Baubedingt ist eine Fläche von ca. 0,7 ha, anlagenbedingt eine Fläche von 0,2 ha betroffen, beide sind vorrangig mit Gebüsch und Gehölzbeständen sowie Gras- und Staudenfluren ausgestattet.

**Fazit:** Der Verlust von 0,9 ha Biotopstrukturen durch die bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme am Standort Hafen Harsum wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

##### 14.8.2.4.6.2 Lebensraumverlust durch Flächeninanspruchnahme

Der Hafen Harsum wird am Stichkanal Hildesheim errichtet, der von 11 Fledermausarten als Leitstruktur und Jagdhabitat genutzt wird. Gleichzeitig besitzt der Kanal eine tiergruppenübergreifende Bedeutung als Ausbreitungskorridor zum Bruchgraben. Mit dem Hafen Harsum sind keine Eingriffe in relevante Lebensraumstrukturen (Gehölzstrukturen als Leitlinie, naturnahe Uferzonen als Wanderkorridor) verbunden. Der Verlust von faunistischen Lebensräumen durch die bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme des Stichkanals kann ausgeschlossen werden.

Die Gleistrasse im Bereich des Hafens Harsum besitzt Habitatfunktion für trockenheitsliebende Arten. In den trockenen Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalflächen siedeln zahlreiche seltene und gefährdete Insektenarten der Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen. Die geschotterten Gleisbetten und die angrenzenden Saumstrukturen sind des Weiteren Lebensraum der Waldeidechse und werden von Amphibien als Überwinterungsplatz aufgesucht. Durch die Wiederherstellung der bahnbegleitenden Lebensraumstrukturen nach Beendigung der Baumaßnahme kann die Verbindungs- und Lebensraumfunktion der Gleisanlage für die Insektenarten, Reptilien und Amphibien wiederhergestellt werden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Maßnahmen V 7 und V 8). Die temporären Beeinträchtigungen für die genannten Artengruppen werden als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Durch Flächeninanspruchnahme entstehen am Standort Hafen Harsum für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt keine erheblichen Beeinträchtigungen durch bau- und anlagenbedingten Lebensraumverlust.

##### 14.8.2.4.6.3 Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung

Der Hafen Harsum wird am Ufer des Stichkanals im Bereich des bereits vorhandenen Hafenbeckens errichtet. Das Ufer des Stichkanals ist in diesem Bereich schon im Ist-Zustand durch eine Spundwand befestigt und damit als faunistischer Wanderkorridor unterbrochen. Der Stichkanal selbst und die Gehölzstrukturen außerhalb des Hafenbereichs bleiben als Leitstruktur für die Fledermäuse erhalten.

Mit der Errichtung des neuen Hafens (baubedingt) kommt es zu keinen Zerschneidungseffekten und Barrierewirkungen durch Lebensraumverkleinerung oder -verinselungen. Eine erhöhte Kollisionsgefahr mit dem Baustellenverkehr ist nicht gegeben.

Die Gleisanlage ist im aktuellen Zustand bereits vorhanden und stellt auch für flugunfähige Arten kein Hindernis dar.

Durch den Hafen Harsum kommt es zu keinen Zerschneidungseffekten und Barrierewirkungen durch Lebensraumverkleinerung und –verinselungen.

Mit der Inbetriebnahme des Hafens wird auch die Gleisanlage wieder reaktiviert. Es war daher zu prüfen, inwieweit von den fahrenden Zügen eine Kollisionsgefahr für Tiere ausgeht. Für die Betriebsphase sind sechs Zügen pro Werktag (drei leere, drei beladene) vorgesehen.

Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Zugzahlen sowie der maximal zulässigen Geschwindigkeit von 25 km/h ist der betriebsbedingte Verkehr im Bereich des Hafens Harsum nicht geeignet, Beeinträchtigungen durch Kollisionsgefahr hervorzurufen.

**Fazit:** Am Standort Hafen Harsum werden faunistische Funktionsräume nicht zerschnitten, eine Erhöhung der Kollisionsgefährdung kann ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.6.4 Wirkkomplex baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren*

Beeinträchtigungen durch baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren durch den Hafen Harsum waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Wild, Fledermäuse sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

In der näheren Umgebung des Hafens Harsum konnten keine Feldhamsterbaue nachgewiesen werden, so dass eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden kann.

Relevante Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Fledermäuse können insbesondere durch die Lichtemissionen der Baustelle hervorgerufen werden. Der Stichkanal ist Jagdhabitat der Fledermäuse. Durch baubedingte Lichtemissionen kann es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche als Teile der Nahrungshabitate von Fledermäusen kommen. Jagende Fledermausindividuen nutzen große Gebiete als Jagdhabitat. Entlang des Stichkanals stehen für Fledermäuse ausreichend ungestörte Jagdgebiete zur Verfügung. Bei einer temporären Meidung vorhabensnaher Bereiche können Fledermäuse ihre Jagdgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagern. Die mit während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse werden daher als unerheblich eingestuft.

Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf der Baustelle und auf der fertig gestellten Anlage hervorgerufen werden, so dass es zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Die im Umfeld des Hafens potenziell vorhandenen Unterschlupfmöglichkeiten in den Gehölzbeständen haben aufgrund ihrer isolierten Lage zwischen Stichkanal und Autobahn im Vergleich zu den Waldstrukturen des Hollenmeerholzes nur eine untergeordnete Bedeutung für die Tiergruppe. Die mit den optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Wild werden durch die Planung der Beleuchtung minimiert (vgl. 8.5.2.3 i.V.m. 8.2.2.12). Insgesamt werden die baubedingten Beeinträchtigungen des Wildes durch optische Wirkfaktoren als nicht erheblich eingestuft.

Im Zuge der Errichtung des Hafens Harsum wird es notwendig einen Rad- und Wanderweg umzuverlegen. Der neue Weg befindet sich südlich der Gleistrasse im Randbereich des Ackers in unmittelbarer Waldrandnähe. Innerhalb des kleinen Eichen-Hainbuchen-Mischwald befindet sich ein Mäusebussardhorst. Bei einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der Art von 100 m sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Mäusebussards an seinem Neststandort durch die Nutzung des Weges durch Fußgänger und Radfahrer nicht ausgeschlossen. Die damit verbundene mögliche Aufgabe des Neststandortes wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Abweichend von der Einschätzung der UVS (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.6.2.1.4) kann die 2-jährige Bauzeit und damit die 2-jährige baubedingte Beeinträchtigung des Mäusebussards nicht als temporär und damit als unerheblich eingeschätzt werden. Die mögliche Aufgabe des Neststandortes während der Bauzeit stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung dar (siehe auch Unterlage F-4 (LBP), Anhang, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 28).

Weitere wertgebende Brutvogelarten wurden im Wirkungsbereich des Hafens Harsum nicht nachgewiesen.

Das Umfeld des Hafens Harsum zwischen Stichkanal und Autobahn spielt für Rastvögel eine untergeordnete Rolle, so dass baubedingte Beeinträchtigungen durch optische und akustische Einflüsse ausgeschlossen werden können.

**Fazit:** Die mit den optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Wild werden durch die Planung der Beleuchtung minimiert (vgl. 8.5.2.3 i.V.m. 8.2.2.12). Werden vorhabensnahe Bereiche von Wild gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Insgesamt werden die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Wildes durch optische Wirkfaktoren als nicht erheblich eingestuft.

Von der Verlegung des Rad- und Wanderweges ist ein Mäusebussardhorst betroffen. Bei einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der Art von 100 m sind Beeinträchtigungen des Mäusebussards an seinem Neststandort durch die Nutzung des Weges durch Fußgänger und Radfahrer nicht ausgeschlossen. Die mögliche Aufgabe des Neststandortes stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Dies gilt abweichend von der Einschätzung der UVS auch für die baubedingten Beeinträchtigungen. Weitere wertgebende Brutvogelarten wurden im Wirkungsbereich des Hafens Harsum nicht nachgewiesen.

Das Umfeld des Hafens Harsum zwischen Stichkanal und Autobahn spielt für Rastvögel eine untergeordnete Rolle, so dass baubedingte Beeinträchtigungen durch optische und akustische Einflüsse ausgeschlossen werden können.

#### *14.8.2.4.6.5 Beeinträchtigung der Wasserversorgung von Biotopstrukturen durch bauzeitliche Wasserhaltung*

Während der Bauphase im Bereich des Standortes Hafen Harsum wird zur Trockenhaltung der Baugruben eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

Grundsätzlich werden die vorhabensbedingten Bauwasserhaltungen entsprechend dem Stand der Technik erfolgen (vgl. 4.1.1.24). Absenkungen werden damit auf das direkte Umfeld des Absenkungsbereiches begrenzt sein. Im Bereich des Standortes Hafen Harsum befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotopstrukturen.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung einer Baugrubenwasserhaltung entsprechend dem Stand der Technik können Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen durch eine bauzeitliche Wasserhaltung am Standort Hafen Harsum ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.6.6 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung*

Für die Wiederinbetriebnahme des Hafens Harsum ist die Errichtung eines neuen Verladebauwerks zur Verladung der Schüttgüter vorgesehen. Das Verladebauwerk nimmt eine Grundfläche von ca. 300 m<sup>2</sup> ein und erreicht in Teilbereichen eine Höhe von 17 m.

Im Umfeld des Hafengeländes befinden sich zahlreiche Gehölzbestände, die bereits als Kulisse fungieren und die baulichen Anlagen teilweise abschirmen bzw. in die Landschaft einbetten. Der Stichkanal selbst ist mit Ausnahme des Hafenbeckens von einem meist dichten Gehölzbestand gesäumt. Im Bereich der Gleisanschlussstrasse stocken dichte Gehölzbestände, und südöstlich an den Stichkanal schließt das Hollenmeerholz an.

Aufgrund der vorhandenen Gehölzbestände mit Baumhöhen über 10 m und der Dimension der künftigen Hafenanlage können Beeinträchtigungen von faunistischen Lebensräumen und Arten durch optische Veränderungen und Kulisseneffekte ausgeschlossen werden.

Die Dimension der Hafenanlage ist des Weiteren nicht geeignet, angrenzende Biotopstrukturen und Lebensräume derart zu verschatten, dass damit eine für Flora und Fauna nachteilige Veränderung der Standortbedingungen verbunden ist.

**Fazit:** Am Standort Hafen Harsum sind erhebliche Beeinträchtigungen durch optische Veränderungen, anlagebedingte Kulisseneffekte oder Verschattungen nicht zu erwarten.

#### 14.8.2.4.6.7 Betriebsbedingte Lärmemissionen

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen sind ausschließlich für die Arten(gruppen) der Brutvögel zu prüfen. Im Umfeld des Hafens Harsum wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen, die auf Lärm am Brutplatz empfindlich reagieren.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen am Standort Hafen Harsum können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.6.8 Beeinträchtigung von faunistischen Arten durch betriebsbedingte optische Wirkfaktoren

Beeinträchtigungen durch anlagebedingte optische Wirkfaktoren durch den Hafen Harsum waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen. Weiter wurden nachtaktive Insekten betrachtet.

In der näheren Umgebung des Hafens Harsum konnten keine Feldhamsterbaue nachgewiesen werden, so dass eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden kann.

Relevante Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Fledermäuse können insbesondere durch die Lichtemissionen der Betriebsfläche hervorgerufen werden. Als Reaktionen auf intensive Lichtwirkungen können bei Fledermäusen insbesondere Meidereaktionen auftreten.

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung. Grundsätzlich erfolgen Planung und Ausführung der Beleuchtungsanlagen nach dem Stand der Technik und mit dem Ziel, belästigende Wirkungen auf die umliegende Landschaft zu vermeiden (vgl. 8.5.2.3 i.V.m. 8.2.2.12).

Für nachtaktive Insekten können erhebliche Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden werden (vgl. 8.5.2.3 i.V.m. 8.2.2.12). (T033-1-029)

Der Stichkanal ist Jagdhabitat der Fledermäuse. Die dem Hafen gegenüberliegende Uferseite mit den dort stockenden Gehölzreihen stehen den jagenden Fledermausarten weiterhin als unbeeinflusste Flugwege zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung (vgl. 8.5.2.3 i.V.m. 8.2.2.12) werden Beeinträchtigungen der Fledermäuse am Hafen Harsum als unerheblich beurteilt.

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf dem Hafengelände hervorgerufen werden, so dass es zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann. Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Die im Umfeld des Hafens potenziell vorhandenen Unterschlupfmöglichkeiten in den Gehölzbeständen haben aufgrund ihrer isolierten Lage zwischen Stichkanal und Autobahn im Vergleich zu den Waldstrukturen des Hollenmeerholzes nur eine untergeordnete Bedeutung für die Tiergruppe. Die mit den anlagebedingten optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Wild werden als unerheblich eingestuft.

Im Zuge der Errichtung des Hafens Harsum wird es notwendig einen Rad- und Wanderweg umzuverlegen. Der neue Weg befindet sich südlich der Gleistrasse im Randbereich des Ackers in unmittelbarer Waldrandnähe. Innerhalb des kleinen Eichen-Hainbuchen-Mischwald befindet sich ein Mäusebussardhorst. Bei einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der Art von 100 m sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Mäusebussards an seinem Neststandort durch die Nutzung des Weges durch Fußgänger und Radfahrer nicht ausgeschlossen. Die mögliche Aufgabe des Neststandortes stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Weitere wertgebende Brutvogelarten wurden im Wirkungsbereich des Hafens Harsum nicht nachgewiesen.

Das Umfeld des Hafens Harsum zwischen Stichkanal und Autobahn spielt für Rastvögel eine untergeordnete Rolle, so dass baubedingte Beeinträchtigungen durch optische und akustische Einflüsse ausgeschlossen werden können.

**Fazit:** Durch betriebsbedingte optische Wirkfaktoren ist ein Mäusebussardhorst im Bereich des neuen Radweges erheblich betroffen.

#### *14.8.2.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

Der Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse beginnt am Bahnhof Harsum und endet mit dem Querungsbauwerk über die Innerste. Der Vorbahnhof nördlich von Siegfried-Giesen ist dem Standort Siegfried-Giesen zugeordnet und wird in Abschnitt 14.8.2.4.2 betrachtet.

##### *14.8.2.4.7.1 Biotopverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme*

Grundsätzlich erfolgt die Reaktivierung der Gleistrasse in Vor-Kopf-Bauweise, d.h. innerhalb der bestehenden Anlagen. Gleichzeitig werden Bautabuzonen ausgewiesen (vgl. 8.6.5.1). In Teilabschnitten wird es jedoch erforderlich, kleinflächig angrenzende Flächen baubedingt, z.T. dauerhaft anlagebedingt, in Anspruch zu nehmen (vgl. Unterlage E-7).

Durch den Neubau des Übergabebahnhofs sowie mit der Nordanbindung an die DB-Strecke wird eine Neuinanspruchnahme von Flächen erforderlich.

Innerhalb der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen entlang der Gleisanschlussstrasse kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Baubedingt sind auf einer Fläche von ca. 5,4 ha vorrangig Gebüsche und Gehölzbestände, Waldbiotope, Gewässerbiotope sowie Gras- und Staudenfluren betroffen, anlagenbedingt auf einer Fläche von ca. 2,9 ha vorrangig Gebüsche und Gehölzbestände, Waldbiotope, Gras- und Staudenfluren sowie 12 Einzelbäume.

Der Verlust von Biotopstrukturen wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Der Verlust von Biotopstrukturen durch bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme entlang der Gleisanschlussstrasse wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. Dies betrifft baubedingt eine Fläche von ca. 5,4 ha mit vorrangig Gebüsch und Gehölzbeständen, Waldbiotopen, Gewässerbiotopen sowie Gras- und Staudenfluren, anlagenbedingt eine Fläche von ca. 2,9 ha mit vorrangig Gebüsch und Gehölzbeständen, Waldbiotopen, Gras- und Staudenfluren sowie 12 Einzelbäumen.

##### *14.8.2.4.7.2 Verlust und Zerschneidung von Schutzgebieten / -objekten*

Die Gleisanschlussstrasse quert etwa im Abschnitt zwischen den Bahn-km 2,2 und 2,4 das Landschaftsschutzgebiet „Harsumer Holz“.

Grundsätzlich erfolgt die Reaktivierung der Gleistrasse in Vor-Kopf-Bauweise, d.h. innerhalb der bestehenden Anlagen (vgl. 8.6.5.1). In Teilabschnitten wird es jedoch erforderlich, kleinflächig angrenzende Flächen baubedingt, z.T. dauerhaft anlagebedingt, in Anspruch zu nehmen (vgl. Unterlage E-7). Im beschriebenen Abschnitt kann eine Inanspruchnahme von Schutzgebieten nicht ausgeschlossen werden. Die Inanspruchnahme betrifft randlich linear an die Gleistrasse angrenzende Flächen. Durch die Ausweisung von Bautabuflächen – Bereiche, welche vor einer vorhabensbedingten Inanspruchnahme zu schützen sind – wird die Inanspruchnahme von Schutzgebietsflächen weiter minimiert (vgl. 8.6.5.1).

Unter Berücksichtigung der Kleinflächigkeit der durch das Vorhaben beanspruchten Bereiche gegenüber der Gesamtgröße des Schutzgebietes wird dieses durch die Flächeninanspruchnahme in seinem Schutzziel nicht beeinträchtigt (vgl. 15.10.3.10).

**Fazit:** Die baubedingte Inanspruchnahme von kleinflächigen Bereichen des Landschaftsschutzgebietes „Harsumer Holz“ durch die Gleisanschlussstrasse wird durch die Vor-Kopf-Bauweise und die Ausweisung von Bautabuzonen (vgl. 8.6.5.1) minimiert und kann daher als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet werden.

*14.8.2.4.7.3 Baubedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung*

Der Baustellenbetrieb entlang der Gleistrasse ist nicht geeignet faunistische Funktionsräume nachhaltig zu zerschneiden. Die Gleistrasse selbst besitzt als Ausbreitungskorridor in der Agrarlandschaft eine Lebensraumfunktion. Die Unterbrechung der Verbindungsfunktion innerhalb der Baustellenabschnitte ist temporär und räumlich begrenzt, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Mit Beendigung der Ertüchtigung der Gleisanlage werden die bahnbegleitenden Vegetationsbestände wiederhergestellt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang, Maßnahmen V 7 und V 8).

Während der Bauarbeiten an der Gleistrasse wird der Unsinnbach als Amphibienlebensraum temporär unterbrochen. Das Gewässer wird im Ist-Zustand mittels eines Durchlasses überbrückt, der bereits zerschneidend auf den Gewässerlebensraum wirkt. Aufgrund der Vorbelastung und der ausschließlich temporären Begrenzung der Zerschneidung durch die Baustelle werden die damit verbundenen Beeinträchtigungen für den Amphibienlebensraum Unsinnbach als unerheblich eingestuft.

Die durch den Übergabebahnhof in Anspruch genommenen Ackerflächen besitzen eine potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den Standort beanspruchten Areale jedoch kein Besiedlungsnachweis.

Vorhabensbedingt werden nur Randareale des potenziellen Feldhamsterlebensraumes beansprucht. Zerschneidungswirkungen durch den Übergabebahnhof können damit ausgeschlossen werden.

Baubedingt ist mit einer Erhöhung der Kollisionsgefahr für potentiell in den durch das Baufeld der Gleistrasse beanspruchten Ackerflächen siedelnde Hamster zu rechnen, welche als erhebliche Beeinträchtigung zu werten ist. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff V<sub>ASB</sub> 13, Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld V<sub>ASB</sub> 14, Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters V<sub>ASB</sub> 15, Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld V<sub>ASB</sub> 16 verbleibt kein erhöhtes Tötungsrisiko für den Feldhamster.

Mit der Errichtung der Nordanbindung an die DB-Strecke erfolgt eine baubedingte Isolierung des als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für Wild dienenden Hegebuschs. Die Zerschneidung der faunistischen Funktionsbeziehung durch die Baustelle ist von temporärem Charakter und wird als unerheblich eingestuft. Der mit Fertigstellung des Dammbauwerks dauerhafte Lebensraumverlust durch Verinselung wird unter 14.8.2.4.7.7 beschrieben und bewertet.

Vom Baustellenbetrieb ausgehende Wirkungen, welche ein potenzielles Kollisionsrisiko hervorrufen, treten temporär und diskontinuierlich auf. Auf den Baustellenzuwegungen und innerhalb des Baufelds bewegen sich die Fahrzeuge mit sehr geringer Betriebsgeschwindigkeit.

Für die Artengruppe der Amphibien kann eine erhöhte Kollisions- und damit Tötungsgefahr durch den Baustellenbetrieb nicht ausgeschlossen werden. Das Baufeld umfasst die Schotterbetten der Gleistrasse, die für den Kammmolch und weitere Amphibienarten einen Teillebensraum darstellen. Ein Einwandern in das Baufeld sowie das Verweilen der Tiere während der Überwinterung innerhalb der Gleisbetten ist mit einer erhöhten Kollisions-, Verletzungs- und Tötungsgefahr verbunden.

Die erhöhte Kollisionsgefährdung für Amphibien während der Bauzeit ist als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Zum Schutz der im Kleingewässer nördlich Klein Förste nachgewiesenen Kammmolche wird eine Bauzeitenregelung für den Abschnitt ca. Gleis-km 3,7 und 4,2 eingeführt (vgl. 8.6.2.1, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19). Hier ist die Sanierung des Gleisbettes ausschließlich im Zeitraum von Mai bis Juli durchzuführen.

Für die flugfähige Artengruppe der Vögel und Fledermäuse führen die temporär und diskontinuierlich auftretenden Fahrzeug- und Maschinenbewegungen während der Bauphase in ihrer Quantität und Qualität nicht zu einer erhöhten Kollisionsgefahr.

**Fazit:** Die baubedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung stellt im Bereich der Gleisanschlussstrasse für Amphibien eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Durch die Bauzeitenregelung zum Schutz der Kammolche (vgl. 8.6.2.1, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19) wird diese vermieden, so dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko verbleibt.

Die Beeinträchtigungen für Vögel, Fledermäuse und Feldhamster werden in diesem Zusammenhang als unerheblich eingestuft.

Erheblich dagegen ist die erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr im Bereich von potentiell Lebensraum des Feldhamsters. Das Tötungsrisiko wird durch Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff, Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld, Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters, Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld soweit minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16), dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster verbleibt.

#### *14.8.2.4.7.4 Wirkkomplex baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren*

Beeinträchtigungen durch baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren durch die Gleistrasse einschließlich Übergabebahnhof waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

Östlich der B 6 und nordöstlich von Klein Förste wurden im Umfeld der Gleistrasse Feldhamsterbaue nachgewiesen.

Für den Feldhamster sind insbesondere Scheuchwirkungen durch Lichtemissionen relevant. Aufgrund der verhältnismäßig kleinflächigen, ausschließlich linearen Baustelle ist eine weitreichende Aufhellung der angrenzenden Flächen nicht zu erwarten, dies wird auch durch eine entsprechende Beleuchtungsplanung bewirkt (vgl. 8.6.2.3). Die Gleisbaustelle wird den Charakter einer Wanderbaustelle besitzen und von zeitlich begrenzter Dauer sein. Die temporären Beeinträchtigungen im Baustellennahbereich werden daher als unerheblich gewertet.

Relevante Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Fledermäuse können insbesondere durch die Lichtemissionen der Baustelle hervorgerufen werden.

Durch baubedingte Lichtemissionen kann es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen, die Beeinträchtigungen werden durch eine entsprechende Beleuchtungsplanung minimiert (vgl. 8.6.2.3). Die Agrarflur im Bereich der Gleistrasse stellt für Fledermäuse aufgrund fehlender Leitstrukturen kein Nahrungshabitat dar. Die Gleistrasse quert im Bereich des vorhandenen Brückenbauwerks den Stichkanal, welcher für Fledermäuse eine Bedeutung als Flugleitlinie und Jagdhabitat besitzt. Jagende Fledermausindividuen nutzen große Gebiete als Jagdhabitat. Entlang des Stichkanals stehen für Fledermäuse ausreichend ungestörte Jagdgebiete zur Verfügung. Bei einer temporären Meidung vorhabensnaher Bereiche können Fledermäuse ihre Jagdgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagern. Die mit während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse werden daher als unerheblich eingestuft.

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf der Baustelle hervorgerufen werden, so dass es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann.

Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Werden vorhabensnahe Bereiche temporär gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Ebenfalls temporär betroffen sind die an die Gleistrasse angrenzenden Unterschlupfmöglichkeiten insbesondere die Gehölzbestände des Groß Förster Holzes und des Hollenmeerholzes. Auch hier ist eine zeitweilige Meidung nicht auszuschließen. Die genannten Wälder sind jedoch von ausreichender Größe um dem Wild in ungestörten Bereichen Deckung zu bieten. Die mit den baubedingten optischen Reizen verbundenen temporären Beeinträchtigungen für Wild werden daher als unerheblich eingestuft.

In den Saumstrukturen entlang der existierenden Gleistrasse befinden sich drei Brutreviere des Rebhuhns. Bei einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der Art von 100 m sind baubedingte Beeinträchtigungen des Rebhuhns nicht ausgeschlossen. Die baubedingten Beeinträchtigungen (Wanderbaustelle) sind jedoch zeitlich begrenzt und werden als unerheblich eingestuft. Die im Anschluss an den Baubetrieb wirkenden betriebsbedingten optischen und akustischen Einflüsse werden unter 14.8.2.4.7.11 und 14.8.2.4.7.12 beschrieben und bewertet.

Ebenso verhält es sich mit den baubedingten Beeinträchtigungen des Bluthänflings an seinem Brutstandort in der Nähe des Schießplatzes, dem Horststandort des Mäusebussards westlich des Stichkanals, dem Kuckuck nördlich der Schlammteiche sowie mit den wertgebenden Brutvögeln in den Schlammteichen nordwestlich Harsum. (E079-02)

Die Gleistrasse verläuft durch Rastvogelgebiete regionaler und nationaler Bedeutung. Die für die Wertigkeit relevanten Arten nutzen weniger das Umfeld der Gleistrasse als die Feldflur südlich des Bruchgrabens und den Bierbruch. Die einzige im Wirkungsbereich der Gleisbaustelle rastende wertgebende Rastvogelart ist die Schnatterente im Bereich der Schlammteiche. Da die baubedingten Beeinträchtigungen (Wanderbaustelle) zeitlich begrenzt sind, werden die Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft. Die im Anschluss an den Baubetrieb wirkenden betriebsbedingten optischen und akustischen Einflüsse werden separat unter 14.8.2.4.7.11 und 14.8.2.4.7.12 beschrieben und bewertet. (E079-02)

**Fazit:** Für die lichtempfindlichen Arten Feldhamster und Fledermäuse führen die temporären (Wanderbaustellen) baubedingten optischen und akustischen Wirkfaktoren nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Dies wird auch durch eine entsprechende Beleuchtungsplanung unterstützt (vgl. 8.6.2.3). Fledermäuse und auch Wild können in angrenzende Lebensräume ausweichen. Gleiches gilt für die temporären Beeinträchtigungen von Rebhuhn, Bluthänfling, Mäusebussard, Kuckuck und den wertgebenden Brutvogelarten im Bereich der Schlammteiche. Als Rastvogelart nutzt allein die Schnatterente den Bereich der Gleistrasse im Bereich der Schlammteiche. Auch hier werden die Beeinträchtigungen durch temporäre baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren als nicht erheblich eingestuft.

#### *14.8.2.4.7.5 Beeinträchtigung der Wasserversorgung von Biotopstrukturen durch bauzeitliche Wasserhaltung*

Im Rahmen der Bauphase ist im Bereich der Brückenbauwerke BW 257, 257a sowie 258 im Zuge der Gleistrasse aufgrund der im Gebiet vorhandenen Grundwasserverhältnisse zur Gründung des jeweiligen Bauwerkes eine bauzeitliche Wasserhaltung nicht auszuschließen. Für den Bau des Brückenbauwerkes BW 260 ist eine Wasserhaltung unabdingbar (vgl. Unterlage E-7).

Grundsätzlich werden die vorhabensbedingten Bauwasserhaltungen entsprechend dem Stand der Technik erfolgen (vgl. 4.1.1.24, vgl. 15.14.5.7). Absenkungen werden damit auf das direkte Umfeld des Absenkungsbereiches begrenzt. Im Bereich der Bauwerke 257, 257a sowie 258 herrschen saisonal wechselnde Grundwasserstände.

Im Bereich dieser Bauwerke sowie des Bauwerkes BW 260 befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotopstrukturen.

Unter Berücksichtigung der genannten Punkte können Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen durch eine bauzeitliche Wasserhaltung an den Bauwerken der Gleisanschlussstrasse ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Im Rahmen der noch zu erteilenden wasserrechtlichen Erlaubnis für eine ggf. erforderliche Absenkung von Grundwasser wird sichergestellt, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope zu erwarten sind (vgl. 4.1.1.24). Vollzugsprobleme ergeben sich nicht. Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Wasserversorgung von Biotopstrukturen durch bauzeitliche Wasserhaltungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.7.6 Baubedingte Erschütterungen*

Baubedingte Erschütterungen können bei der Errichtung der Spundwandkästen für die Herstellung der Gründung des Querungsbauwerks über die Innerste (BW 260) bei den Rammarbeiten auftreten.

Es waren daher die Auswirkungen des dabei erzeugten Unterwasserlärms auf die Fischfauna zu beurteilen.

Fische sind bei allen lebenserhaltenden Funktionen auf Schall angewiesen. So erfolgen Orientierung, Nahrungssuche sowie das Erkennen von und Flucht vor Prädatoren mittels hochsensibler Hörorgane.

Bei plötzlich eintretenden und sehr starken Lärmereignissen im Wasserkörper besteht eine unmittelbare Verletzungsgefahr mit schwerwiegenden Schäden, die sich tödlich auf Einzelindividuen auswirken können.

Die Beeinträchtigungen von baubedingtem Unterwasserlärm auf Lebensräume von Fischen werden als unerheblich eingestuft. Zwar sind die Wirkungen während des Einbringens von Spundwänden direkt in den Wasserkörper in ihren Auswirkungen auf Fische hoch bis sehr hoch, jedoch nur von kurzer Dauer. Aufgrund der Größe und Länge der Innerste ist davon auszugehen, dass nur ein geringer Teil der potenziellen Fischpopulation einem akuten Gefährdungspotenzial ausgesetzt ist. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Fische nach Abschluss des Bauvorhabens wieder den gesamten Wasserkörper nutzen werden.

**Fazit:** Die Beeinträchtigungen der Fischfauna durch temporäre baubedingte Erschütterungen wird als unerheblich eingeschätzt, da nur ein geringer Teil des Wasserkörpers und damit der Fischpopulation der Innerste betroffen ist und der Wasserkörper nach Beendigung der Arbeiten wieder vollständig von der Fischfauna genutzt wird.

#### *14.8.2.4.7.7 Lebensraumverlust durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Durch die Reaktivierung der Gleistrasse sind folgende Tierlebensräume besonderer Bedeutung betroffen:

- Gleistrasse einschließlich des Bahnhofs Harsum und des Hafens Harsum sowie ehemalige Gleistrasse zwischen den Schächten Siegfried-Giesen und Rössing-Barnten
- Fledermausleitstruktur und Jagdhabitat Stichkanal
- Kammolchlebensraum Kleingewässer in der offenen Feldflur nördlich Klein Förste
- Innerste

Der Lebensraum der Schlammteiche der ehemaligen Zuckerfabrik Harsum wird durch das Vorhaben ausschließlich tangiert. Eine Flächeninanspruchnahme kann hier ausgeschlossen werden.

Der Ausbau des Vorbahnhofs nördlich von Siegfried-Giesen wird in Abschnitt 14.8.2.4.2.2 betrachtet.

Die gesamte Gleistrasse einschließlich des Bahnhofs Harsum und des Hafens Harsum sowie der Abschnitt der ehemaligen Gleistrasse entlang des Flussgrabens zwischen den Schächten Siegfried-Giesen und Rössing-Barnten besitzen die Funktion eines tiergruppenübergreifenden Lebensraumes besonderer Bedeutung. Der Tierlebensraum hat neben seiner Verbindungsfunktion als Ausbreitungskorridor innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen insbesondere Habitatfunktion für trockenheitsliebende Arten. In dem Biotopmosaik aus Gebüsch, Einzelgehölzen, Magerrasen und trockenen Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalflächen siedeln zahlreiche seltene und gefährdete Insektenarten der Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Stechimmen. Die an landwirtschaftliche Nutzflächen angrenzenden Saumstrukturen bieten Unterschlupf und Deckung für das Rebhuhn. Die geschotterten Gleisbetten und die angrenzenden Saumstrukturen sind des Weiteren Lebensraum der Waldeidechse und werden von Amphibien als Überwinterungsplatz aufgesucht.

Durch die Wiederherstellung der bahnbegleitenden Lebensraumstrukturen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 7 und V 8) nach Beendigung der Baumaßnahme kann die Verbindungs- und Lebensraumfunktion der Gleisanlage für die Insektenarten, Reptilien und Amphibien wiederhergestellt werden. Die temporären Beeinträchtigungen für die genannten Artengruppen werden als unerheblich bewertet. Die für das Rebhuhn und den Feldschwirl relevanten Habitatstrukturen werden ebenfalls wiederhergestellt, so dass auch hier der temporäre Lebensraumverlust als unerheblich gewertet wird. Für die Brutvögel spielen jedoch zusätzlich betriebsbedingte Einflüsse eine

Rolle, so dass die Eignung der wiederhergestellten Lebensraumstrukturen als Bruthabitat hinsichtlich akustischer und optischer Störungen gesondert zu betrachten und bewerten ist (vgl. 14.8.2.4.7.11 und 14.8.2.4.7.12).

Durch den geplanten Übergabebahnhof werden in der Feldflur zwischen Hollenmeerholz und den Schlammteichen der ehemaligen Zuckerfabrik Harsum direkt angrenzend an die Gleistrasse Ackerflächen in Anspruch genommen, welche potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum besitzen. Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den Standort beanspruchten Areale kein Besiedlungsnachweis. Der Verlust potenzieller Lebensräume in einer Größenordnung von 2,1 ha des in Deutschland vom Aussterben bedrohten Feldhamsters wird jedoch als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. (T033-1-031)

Die Gleisanschlussstrasse quert den Stichkanal Hildesheim im Bereich eines vorhandenen Brückenbauwerks. Der Stichkanal wird von 11 Fledermausarten als Leitstruktur und Jagdhabitat genutzt. Gleichzeitig besitzt der Kanal eine tiergruppenübergreifende Bedeutung als Ausbreitungskorridor zum Bruchgraben. Zur Gewährleistung der erforderlichen Sichtfelder für den Bahnbetrieb ist ein kleinflächiger Eingriff in die Gehölzstrukturen im Uferbereich notwendig. Eine Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion des Stichkanals in Folge dieses kleinflächigen Gehölzverlustes kann ausgeschlossen werden.

Nördlich von Klein Förste und der Gleisanschlussstrasse befindet sich in den Ackerflächen ein Kleingewässer, das einer Kammolchpopulation als Lebensraum dient. Das Kleingewässer selbst ist vom Bauvorhaben nicht betroffen. Der Kammolch nutzt jedoch das Schotterbett der ruhenden Gleisanlage als Überwinterungsplatz. Es ist nicht auszuschließen, dass weitere Amphibienarten im Bereich der Gleistrasse überwintern. Der Landlebensraum ist ausschließlich während der Bauphase betroffen.

Zum Schutz der Amphibien wird eine Bauzeitenregelung für den Abschnitt ca. Gleis-km 3,7 und 4,2 eingeführt (vgl. 8.6.2.1, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19). Hier ist die Sanierung des Gleisbettes ausschließlich im Zeitraum von Mai bis Juli durchzuführen.

Nach erfolgter Reaktivierung der Gleistrasse übernehmen sowohl der neue Schotterunterbau als auch die wiederhergestellten bahnbegleitenden Saumstrukturen die bisherigen Lebensraumfunktionen. Die temporären Beeinträchtigungen des Amphibienüberwinterungsplatzes im Bereich der Gleistrasse werden als unerheblich bewertet.

Die Querung des Tierlebensraumes der Innerste erfolgt mittels Brückenbauwerk. Die vorhandene Brücke wird durch ein neues Brückenbauwerk ersetzt, so dass kleinflächige Eingriffe in den Tierlebensraum während der Bauphase nicht auszuschließen sind. Die ausschließlich temporären auf einen kleinen Bereich der Innerste begrenzten Beeinträchtigungen werden als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Die temporäre Inanspruchnahme des Lebensraums Gleistrasse sowie der kleinflächige Verlust von Lebensraum im Bereich der Sichtflächen für den Bahnbetrieb führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen. Der Schutz der Amphibien, welche das Gleisbett als Winterquartier nutzen, wird zudem durch eine Bauzeitenregelung für den Abschnitt ca. Gleis-km 3,7 und 4,2 sichergestellt (vgl. 8.6.2.1, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19).

Die großflächige Inanspruchnahme von Lebensraum im Bereich des Übergabebahnhofes betrifft einen potentiellen Hamsterlebensraum. Der Verlust von potenziellem Lebensraum kann nicht vermieden werden und ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Feldhamsters.

#### *14.8.2.4.7.8 Anlagenbedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung*

Mit der Reaktivierung der Gleistrasse bleibt ihre Verbindungsfunktion als Ausbreitungskorridor in der Agrarlandschaft erhalten.

Eine potenzielle zerschneidende Wirkung auf die Fauna ist insbesondere durch den Übergabebahnhof sowie die Nordanbindung an die DB-Strecke zu prüfen. Alle weiteren Streckenabschnitte werden lediglich ertüchtigt, so dass keine zusätzlichen Barrierewirkungen auftreten können.

Zwischen Stichkanal und DB-Strecke bei Harsum erfolgt die Verbreitung der eingleisigen Grubenbahnstrecke zu einer ca. 30 m breiten Gleisharfe (Übergabebahnhof). Für die im Bereich der Ackerflächen vorkommenden Brutvögel sowie die entlang der Gleise siedelnden flugfähigen Insekten und Waldeidechsen stellen die Gleise des Übergabebahnhofs keine Barriere dar, so dass keine Zerschneidungswirkung eintritt.

Durch das Dammbauwerk der Nordanbindung an die DB-Strecke erfolgt eine Isolierung des als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für Wild dienenden Hegebuschs. Im Zusammenhang mit der vorhandenen Südanbindung kommt es zur Verinselung der Lebensraumstruktur. Seine Funktion als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für im Gebiet vorkommende Wildarten geht verloren. Innerhalb der weitläufigen Agrarlandschaft nordwestlich Harsum sind nur wenige Unterschlupfmöglichkeiten für Wild vorhanden, so dass die Isolierung des Hegebuschs als erhebliche Beeinträchtigung gewertet wird.

Mit der Zerschneidungs- und Barrierewirkung kann für einzelne Artengruppen z.B. den Kammmolch eine Erhöhung der Kollisionsgefährdung durch den Zugverkehr der Gleisanschlussstrasse verbunden sein. Die derzeitigen Logistikplanungen gehen während der Betriebsphase von sechs Zügen pro Werktag (drei leere im Werk SG eingehende und drei beladene, im Werk ausgehende Züge) aus, welche auf der Gleisanschlussstrasse fahren werden. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Zugzahlen sowie der maximal zulässigen Geschwindigkeit von 25 km/h ist der betriebsbedingte Bahnverkehr nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen durch Kollisionsgefahr hervorzurufen.

Im Rahmen der faunistischen Bestandserfassungen erfolgte für die durch den geplanten Übergabebahnhof beanspruchten Areale kein Besiedlungsnachweis. Die in Anspruch genommenen Ackerflächen besitzen jedoch eine potenzielle Eignung als Feldhamsterlebensraum. Durch die bestehende Gleistrasse mit einer Breite von etwa 10 m zwischen den nördlich und südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Schlägen ist bereits eine Zerschneidung gegeben. Zwar wandert der Feldhamster, wenn aufgrund des Nahrungsangebotes erforderlich, auch Distanzen von 500 m und mehr. Schienenwege sind dabei – auch wenn wie in diesem Fall auch von geringerem Ausmaß mit einem Gleisstrang und begleitenden Saumstrukturen sowie aktuell nicht unter Nutzung - zunächst als Barriere bei Abgrenzung der jeweiligen Populationen einzustufen. Es ist nicht auszuschließen, dass in Einzelfällen Individuen über die Gleistrasse zwischen den Nord- und Südarkten wechseln. Vor dem Hintergrund der Größe der landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich und südlich der Gleistrasse sowie der Schlagsituation verbunden mit differierendem Feldfruchtanbau ist dies jedoch nicht als Regelfall anzunehmen.

Durch den Übergabebahnhof werden nur Randareale der potenziellen Feldhamsterhabitate beansprucht. Zusätzliche Zerschneidungswirkungen durch den Übergabebahnhof können ausgeschlossen werden. (TPÄ016-01) Berücksichtigung findet der potentielle Hamsterlebensraum hinsichtlich der Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung. Insbesondere zur Vermeidung eines Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ sowie V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff“ auch für den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse vorgeschrieben. Sollte die Baufeldkontrolle eine Besiedelung des Feldhamsters feststellen, kommen zusätzlich noch die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ und V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ zum Tragen.

**Fazit:** Die Gleisanschlussstrasse verursacht erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch anlagenbedingte Zerschneidungen von faunistischen Funktionsräumen im Bereich der Nord- und Südanbindung. Hier kommt es zu einem Verlust des Hegebusches als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für Wild. Die vorhabensbedingte Kollisionsgefahr wird aufgrund der geringen Zugfrequenz und der geringen Geschwindigkeit als unerheblich eingestuft.

#### 14.8.2.4.7.9 Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug (Freileitung)

Zwischen dem Übergabebahnhof der Gleistrasse und dem DB-Netz wird die Gleisstrecke komplett mit Fahrleitung überspannt, so dass auf dem genannten Abschnitt alle Züge mit elektrischer Traktion

bespannt werden können. Der mit einer Fahrleitung überspannte Abschnitt der Gleisanschlussstrasse hat eine Länge von etwa 1.300 m.

Die Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug ist insbesondere für Zug- und Rastvögel zu beurteilen, die mit den räumlichen Gegebenheiten nicht vertraut sind. Brutvögel sind grundsätzlich weniger gefährdet, da diese sich langfristig an Veränderungen in ihrem Lebensraum gewöhnen (Haas et al., S. 12). Ein Kollisionsrisiko mit dem 5,50 m hohen Fahrdrabt besteht hauptsächlich bei einem Anflug der Rastfläche. Die Fläche des künftigen Übergabebahnhofs ist dem Rastvogellebensraum der Agrarlandschaft nordwestlich Harsum zugeordnet und besitzt eine regionale Bedeutung. Die Wertigkeit des Bereichs für Rastvögel resultiert aus der Nutzung der Schlammteiche durch die Schnatterente. Die Ackerflächen im Bereich des Übergabebahnhofs werden lediglich von kleineren Rastvogeltrupps untergeordneter Bedeutung aufgesucht. (E079-02)

Der geplante Übergabebahnhof übt wegen der abgestellten Waggons eine Kulissenwirkung auf die Avifauna aus (vgl. 14.8.2.4.7.10), so dass davon auszugehen ist, dass das Areal um den Übergabebahnhof von Rastvögeln künftig gemieden wird und sich damit das Kollisionsrisiko mit der Fahrleitung reduziert.

Die Schnatterente muss für die Landung auf der Wasserfläche des Schlammteichs die Bäume auf den Uferböschungen überfliegen. Daraus lässt sich ableiten, dass sie ihren Sinkflug erst über der Wasseroberfläche beginnt. Eine erhöhte Kollisionsgefährdung mit den Fahroberleitungen kann somit ausgeschlossen werden. (E079-02)

Des Weiteren war bei der Beurteilung der Auswirkungen zu berücksichtigen, dass das Kollisionsrisiko insbesondere während der Dämmerungs- und Nachtzeit besonders hoch ist. Während dieser Zeit halten sich Rastvögel jedoch vorrangig auf ihren Schlafgewässern und nicht auf den Äsungsflächen auf.

**Fazit:** Das Kollisionsrisiko durch Anflug der Oberleitung der Gleisanschlussstrasse wird als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

#### *14.8.2.4.7.10 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung*

Für den Anschluss des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen an das Eisenbahnnetz der Deutschen Bahn AG (DB AG) sowie an den Hafen Harsum wird die vorhandene ca. 8,5 km lange Gleistrasse Instand gesetzt.

Mit der Ertüchtigung der vorhandenen Gleistrasse ist weder die Einführung neuer störender Elemente in faunistische Lebensräume verbunden, noch werden Größe und Dimension der Anlagen derart verändert, dass eine visuelle Beeinträchtigung entsteht.

Ebenso verhält es sich mit der Gleisharfe des neuen Übergabebahnhofs zwischen dem Stichkanal und dem Bahnhof Harsum. Die Rangiergleise verlaufen innerhalb offener Ackerflächen parallel zur Gleisanschlussstrasse und werden an deren Höhe angepasst. Die Gleisanlage selbst führt zu keiner optischen Veränderung der vorhandenen Strukturen.

Der geplante Übergabebahnhof sowie die zu K+S gehörenden Gleise zwischen Übergabebahnhof und DB-Netz werden mit Fahrleitungen überspannt, so dass alle Züge in diesem Bereich mit elektrischer Traktion bespannt werden können. Dazu ist ein kompletter Neubau der Fahrleitungsanlage in diesem Bereich notwendig.

Die Fahrdrabhöhe beträgt 5,50 m. Die Fahrleitungsanlagen, bestehend aus Masten und Leiterseilen befinden sich innerhalb einer offenen, weit einsehbaren Agrarlandschaft, die von zahlreichen Ackerbrütern als Lebensraum genutzt wird sowie kleinen Rastvogeltrupps als Äsungsfläche dient. Eng mit der Anlage des Übergabebahnhofs verbunden ist die betriebsbedingte Nutzung des Bahnhofs durch die bis zu 620 m langen Güterzüge. Aufgrund der Verknüpfung mit der anlagebedingten optischen Wirkung des Übergabebahnhofs mit den betriebsbedingt auftretenden Güterzügen erfolgte eine gemeinsame Betrachtung hinsichtlich der optischen Wirkung.

Am Übergabebahnhof werden 6 Züge pro Werktag rangiert und verbringen dort die Wartezeit bis zur Auffahrt auf die überregionale DB-Strecke. Diese Züge wirken als optische Barrieren.

Für die dort vorkommenden Brutvögel des Offenlandes Feldlerche und Wachtel ist daher von einer Meidung der angrenzenden Ackerflächen auszugehen. Der Übergabebahnhof und seine betriebsbedingte Nutzung durch Güterzüge werden somit aufgrund seiner Kulissenwirkung als erhebliche Beeinträchtigung für Offenlandbrüter gewertet.

Die Fläche des künftigen Übergabebahnhofs ist dem Rastvogellebensraum der Agrarlandschaft nordwestlich Harsum zugeordnet und besitzt eine regionale Bedeutung. Die Wertigkeit des Bereichs für Rastvögel resultiert aus der Nutzung der Schlammteiche durch die Schnatterente. Die Schnatterente selbst weist keine Empfindlichkeit gegenüber Kulissenwirkung auf. Die Ackerflächen im Bereich des Übergabebahnhofs werden ausschließlich von kleineren Rastvogeltrupps insbesondere Kiebitz, Sturm- und Silbermöwe aufgesucht. Der geplante Übergabebahnhof übt eine Kulissenwirkung auf die Avifauna aus, so dass davon auszugehen ist, dass das Areal um den Übergabebahnhof von Rastvögeln künftig gemieden wird. Kleinere Rastvogelbestände weisen meistens eine hohe Flexibilität hinsichtlich ihrer Rastgebiete auf (LBV-SH, 2016, S. 38) und weichen bei auftretenden Störungen in andere gleichermaßen geeignete Flächen aus, so dass aufgrund der Größe des gesamten Rastvogelgebietes nordwestlich Harsums insbesondere im Bereich Bruchgraben die optischen Beeinträchtigungen der Artengruppe im Bereich Übergabebahnhof als unerheblich eingestuft werden. (E079-02)

Für den Anschluss nach Norden an die DB-Strecke ist die Errichtung eines bis ca. 5 m hohen Dammbauwerkes erforderlich. Diese Nordanbindung verläuft in enger Bündelung mit dem vorhandenen Damm der Südanbindung sowie der ebenfalls auf einem Damm geführten DB-Strecke.

Aufgrund der Vorbelastungen durch ähnliche Bauwerke sowie der engen Bündelung des zusätzlichen Bahndamms mit diesen wird die ästhetische Erheblichkeit abgemildert und als unerheblich eingestuft.

Die Dimension der Gleisanschlussstrasse ist nicht geeignet, angrenzende Biotopstrukturen und Lebensräume derart zu verschatten, dass damit eine für Flora und Fauna nachteilige Veränderung der Standortbedingungen verbunden ist.

**Fazit:** Die im Übergabebahnhof bereitgestellten Züge sowie die Oberleitung zwischen Übergabebahnhof und DB-Strecke wirken als optische Barriere. Aufgrund der Kulissenwirkung für die dort vorkommenden Brutvögel des Offenlandes Feldlerche und Wachtel ist von einer Meidung und damit von einer erheblichen Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen der offenen Agrarlandschaft auszugehen.

#### *14.8.2.4.7.11 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen waren ausschließlich für die Arten(gruppen) der Brutvögel zu prüfen.

Entlang der Gleistrasse besteht keine kontinuierliche Lärmkulisse, die geeignet ist, die akustische Kommunikation von Vögeln zu beeinflussen. Hier treten vielmehr unregelmäßige Lärmereignisse bei der Durchfahrt von max. sechs Zügen pro Werktag (drei leere im Werk SG eingehende und drei beladene, im Werk ausgehende Züge) auf, so dass einer Abfolge von intensiven Schallereignissen von kurzer Dauer jeweils eine Ruhephase folgt. Für diskontinuierlich auftretende Lärmemissionen wird die Beeinträchtigung nicht anhand des artspezifisch definierten kritischen Schallpegels beurteilt, sondern auf Basis der artspezifischen Fluchtdistanzen (Garniel & Mierwald, 2010, S 5, S. 211).

Das Rebhuhn hat als einzige lärmempfindliche Art ihr Bruthabitat innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz in Bezug auf die Gleistrasse. Mit einer Aufgabe von drei Brutrevieren und einer damit erheblichen Beeinträchtigung ist zu rechnen.

**Fazit:** Betriebsbedingte Lärmemissionen an der Gleistrasse können zur Aufgabe von drei Brutrevieren des Rebhuhns und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen.

#### 14.8.2.4.7.12 Betriebsbedingte Beeinträchtigung von faunistischen Arten durch optische Wirkfaktoren

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte optische Wirkfaktoren durch die Gleistrasse waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

Relevante Beeinträchtigungen für den Feldhamster, die Fledermäuse sowie das Wild können sowohl durch die Zugscheinwerfer als auch die Lichtemissionen der Betriebsfläche hervorgerufen werden. Als Reaktionen auf intensive Lichtwirkungen können insbesondere Meidereaktionen der Arten auftreten.

Die Scheinwerfer der Züge sind ausschließlich auf die Gleise gerichtet, so dass keine Aufhellung der angrenzenden Flächen erfolgt. Zu berücksichtigen war auch die geringe Zugzahl von max. 6 Zügen pro Werktag sowie die Betriebszeit ausschließlich zwischen 6:00 und 20:00 Uhr.

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung des Übergabebahnhofs erfolgt im Rahmen der Feinplanung (vgl. 8.6.2.3). Grundsätzlich erfolgen Planung und Ausführung der Beleuchtungsanlagen nach dem Stand der Technik auszuführen mit dem Ziel, belästigende Wirkungen auf die umliegende Landschaft zu vermeiden. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Die Beleuchtungsanlagen werden auf auszuleuchtende Flächen ausgerichtet. Undifferenziert abstrahlende Leuchten sind nicht vorgesehen. Alle Leuchten erhalten Reflektoren mit vollständiger Abschirmung der Abstrahlungen nach oben und fast vollständiger Reduktion des seitlichen Streulichtanteiles.

Lichtpunkthöhen und Abstände zwischen den Leuchten werden so gewählt, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb des Übergabebahnhofs keine Blendwirkung auftritt.

Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung werden Beeinträchtigungen von Feldhamster, Fledermäusen und Wild durch Lichtemissionen als unerheblich beurteilt.

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen hervorgerufen werden. Im Bereich der Gleisanschlussstrasse ist nicht mit regelmäßigen Personenbewegungen zu rechnen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

In den Saumstrukturen entlang der ruhenden Gleistrasse befinden sich drei Brutreviere des Rebhuhns. Bei einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der Art von 100 m sind betriebsbedingte optische Beeinträchtigungen des Rebhuhns nicht ausgeschlossen. Mit der Aufgabe der Brutplätze ist zu rechnen. Ebenso verhält es sich mit den betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Bluthänflings an seinem Brutstandort in der Nähe des Schießplatzes und dem Horststandort des Mäusebussards westlich des Stichkanals. Diese Beeinträchtigungen sind als erheblich zu bewerten.

Aufgrund der anzusetzenden geringen Fluchtdistanzen der Wirtsvögel von max. 30 m können für den Kuckuck betriebsbedingte Wirkungen ausgeschlossen werden.

Des Weiteren befindet sich ein Brutplatz des Zwergtauchers in den Schlammteichen nordwestlich Harsums in unmittelbarer Nähe zur Südanbindung der Gleistrasse. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur DB-Strecke kann für dieses Brutpaar davon ausgegangen werden, dass es unempfindlich auf die betriebsbedingten Wirkungen vorbeifahrender Züge reagiert. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Wiederinbetriebnahme der Gleisanschlussstrasse kann somit ausgeschlossen werden. Für alle weiteren in den Schlammteichen brütenden seltenen und gefährdeten Arten befindet sich die Gleistrasse außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz. (E079-02)

Die Gleistrasse verläuft durch Rastvogelgebiete regionaler und nationaler Bedeutung. Die für die Wertigkeit relevanten Arten nutzen weniger das Umfeld der Gleistrasse als die Feldflur südlich des Bruchgrabens und den Bierbruch. Einzige im Wirkungsbereich der Gleisbaustelle rastende wertgebende Rastvogelart ist die Schnatterente im Bereich der Schlammteiche. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur DB-Strecke kann für die Art davon ausgegangen werden, dass sie unempfindlich auf die betriebsbedingten Wirkungen vorbeifahrender Züge reagiert. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch

die Wiederinbetriebnahme der Gleisanschlussstrasse Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden. (E079-02)

**Fazit:**

Trotz Minimierung durch eine Beleuchtungsplanung für den Übergabebahnhof (vgl. 8.6.2.3) waren erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch weitere optische Wirkfaktoren der Gleisanschlussstrasse wie Zugscheinwerfer und Zugbewegungen für Brutreviere des Rebhuhns und des Bluthänflings sowie für einen Brutplatzes des Mäusebussards festzustellen.

*14.8.2.4.8 110 kV – Erdkabel*

*14.8.2.4.8.1 Biotopverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme*

Innerhalb der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen entlang des 110 kV-Erdkabels kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Fläche von ca. 0,1 ha vorrangig Gras- und Staudenfluren.

**Fazit:** Der Verlust von ca. 0,1 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) durch baubedingte Inanspruchnahme entlang der 110 kV-Leitung wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

*14.8.2.4.8.2 Lebensraumverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme*

Innerhalb der für die Verlegung der 110 kV-Leitung in Anspruch genommenen Flächen befinden sich keine tiergruppenübergreifenden Lebensräume besonderer Bedeutung.

Das als solcher definierte NSG „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“ wird ausschließlich randlich tangiert. Aufgrund der grabenlosen Verlegung mittels HDD-Bohrung in diesem Abschnitt kann eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen besonderer Bedeutung ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4; vgl. Abschnitt 15.10.3.4).

Die Querung des Tierlebensraumes der Innerste erfolgt ebenfalls mittels HDD-Bohrung (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 5), so dass baubedingt kein flächiger Eingriff in den faunistischen Lebensraum Innerste stattfindet.

In den Ackerflächen östlich der B 6 befindet sich ein Besiedlungsschwerpunkt des Feldhamsters. Die baubedingt in Anspruch genommenen Ackerflächen werden nur temporär beansprucht und stehen nach Beendigung der Baumaßnahme dem Feldhamster wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Die baubedingten Eingriffe werden als unerheblich beurteilt.

**Fazit:** Lebensraumverluste durch baubedingte Flächeninanspruchnahme werden bei der Verlegung des 110 kV-Erdkabels durch die grabenlose Bauweise mittels HDD-Bohrung vermieden (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4 und Blatt Nr. 5).

*14.8.2.4.8.3 Verlust und Zerschneidung von Schutzgebieten / -objekten*

Der Korridor des 110 kV-Erdkabels verläuft in einem etwa 250 m langen Abschnitt östlich des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“.

Im nördlichen, ca. 150 m langen Abschnitt, welcher sich innerhalb von Ackerflächen bewegt, verläuft der Korridor randlich innerhalb des Schutzgebietes.

Im südlichen Abschnitt, in welchem sich das Waldgebiet Groß Förster Holz befindet und welcher das Schutzgebiet ausschließlich tangiert, wird die Leitung in einem Wirtschaftsweg verlegt.

Um Flächeninanspruchnahmen im Bereich der Waldflächen des Schutzgebietes zu vermeiden, erfolgt die Verlegung in diesem, etwa 100 m langen, Abschnitt mittels einer grabenlosen HDD-Bohrung. Durch die gewählte Art der Verlegung können die Ausweisung eines Baufeldes und damit verbundene Vegetationsverluste vermieden werden (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4; vgl. Abschnitt 15.10.3.4). (E014-12)

Der nördliche, 150 m lange, Abschnitt ist zudem als Landschaftsschutzgebiet „Ahrberger und Groß Förster Holz“ ausgewiesen. In diesem Abschnitt kann eine baubedingte Inanspruchnahme von Schutzgebietsbereichen des NSG und des LSG nicht vermieden werden. Während der Bauphase zur Verlegung der 110 kV-Leitung wird im Bereich der hier vorhandenen Ackerflächen das 110 kV-Kabel mit Hilfe eines Kabelpfluges verlegt. Die Flächen werden daher ausschließlich temporär beansprucht, eine dauerhafte Inanspruchnahme kann ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung des temporären Charakters der Inanspruchnahme und der Kleinflächigkeit der durch das Vorhaben beanspruchten Bereiche gegenüber der Gesamtgröße des NSG und des LSG werden diese durch die Flächeninanspruchnahme in ihren Schutzziele nicht beeinträchtigt (vgl. Abschnitt 15.10.3.4).

**Fazit:** Die baubedingte Inanspruchnahme von kleinflächigen Bereichen des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ sowie des Landschaftsschutzgebietes „Ahrberger und Groß Förster Holz“ durch die 110 kV-Leitung wird als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### *14.8.2.4.8.4 Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung*

Der Baustellenbetrieb der 110 kV-Leitung ist nicht geeignet faunistische Funktionsräume nachhaltig zu zerschneiden. In Abhängigkeit vom Trassenabschnitt wird die Leitung mittels Kabelpflug oder grabenloser HDD-Bohrung verlegt (vgl. Unterlage E-8.5).

Die Baustelle der 110 kV-Leitung weist den Charakter einer Wanderbaustelle auf, so dass ausschließlich punktuelle Bereiche entlang der Trasse betroffen sind.

Vom Baustellenbetrieb ausgehende Wirkungen, welche ein potenzielles Kollisionsrisiko hervorrufen (Baufahrzeuge und Maschinen), treten temporär und diskontinuierlich auf. Auf den Baustellenzuwegungen und innerhalb des Baufelds bewegen sich die Fahrzeuge mit sehr geringer Betriebsgeschwindigkeit.

Ein Kollisionsrisiko besteht insbesondere für den Feldhamster. Eine Einwanderung der Art in das Baufeld kann zunächst nicht ausgeschlossen werden, die Kollisionsgefahr des Feldhamsters mit dem baubedingtem Fahrzeugverkehr ist als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Zur Vermeidung des Kollisionsrisikos erfolgt die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn. Durch diese wird zudem im Sinne der artenschutzrechtlichen Betrachtung ein Verstoß gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG verhindert. Umgesetzt werden die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ sowie V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff“ (vgl. 8.1.5.10). Sollte die Baufeldkontrolle eine Besiedelung des Feldhamsters feststellen, kommen zusätzlich noch die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ (vgl. 8.1.5.9) und V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ (vgl. 8.1.5.11) zum Tragen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch eine Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und der damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung können für den Vorhabensbestandteil 110 kV-Erdleitung ausgeschlossen werden. Dies wird vor allem durch die grabenlose Bauweise in sensiblen Bereichen mittels HDD-Bohrung vermieden (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4 und Blatt Nr. 5). Erhebliche Beeinträchtigungen möglicherweise eingewanderter Feldhamster durch baubedingte Kollision werden durch eine Baufeldkontrolle sowie ggfs. durch Umsiedlungsmaßnahmen und eine Einzäunung des Baufeldes vermieden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, vgl. 8.1.5.10, 8.1.5.11)

#### 14.8.2.4.8.5 Wirkkomplex baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren

Beeinträchtigungen durch baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren durch die 110 kV-Leitung waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

Östlich der B 6 wurden im Baustellenbereich bzw. daran angrenzend Feldhamsterbaue nachgewiesen. Für den Feldhamster sind insbesondere Scheuchwirkungen durch Lichtemissionen relevant.

Aufgrund der verhältnismäßig kleinflächigen, ausschließlich linearen Baustelle ist eine weitreichende Aufhellung der angrenzenden Flächen nicht zu erwarten. Die Baustelle wird den Charakter einer Wanderbaustelle besitzen und daher räumlich begrenzt und auch von zeitlich begrenzter Dauer sein. Temporäre Beeinträchtigungen im Baustellennahbereich werden daher als unerheblich gewertet (vgl. Unterlage F-3, Anhang 1, Abschnitt 1.1.1).

Relevante Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Fledermäuse können insbesondere durch die Lichtemissionen der Baustelle hervorgerufen werden. Durch baubedingte Lichtemissionen kann es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen. Das Groß Förster Holz wird im Trassenbereich von der Fransenfledermaus, der Bartfledermaus, der Breitflügelfledermaus sowie der Zwergfledermaus als Jagdhabitat und Fluglinie genutzt. Das Groß Förster Holz wird mittels HDD-Bohrung gequert, so dass baubedingte Störungen allenfalls randlich auftreten (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4).

Bei einer temporären Meidung vorhabensnaher Bereiche können Fledermäuse ihre Jagdgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagern. Die Agrarflur im Bereich der 110 kV-Leitung stellt für Fledermäuse aufgrund fehlender Leitstrukturen kein Nahrungshabitat dar. Die mit während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse werden als unerheblich eingestuft, da sie temporär sind, und die Fledermäuse – soweit sie lichtempfindlich sind – für den jeweils kleinräumigen und kurzzeitigen Eingriff (Wanderbaustelle) Ersatz im Umfeld finden können. (vgl. Unterlage F-3, Anhang 1, Abschnitte 1.1.2 bis 1.1.12).

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf der Baustelle hervorgerufen werden, so dass es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann. Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Werden vorhabensnahe Bereiche temporär gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Ebenfalls temporär betroffen sind die an den Trassenkorridor angrenzenden Unterschlupfmöglichkeiten, insbesondere die Gehölzbestände des Groß Förster Holzes. Auch hier ist eine zeitweilige Meidung nicht auszuschließen. Der genannte Waldbestand ist jedoch von ausreichender Größe um dem Wild in ungestörten Bereichen Deckung zu bieten. Die mit den baubedingten optischen Reizen verbundenen temporären Beeinträchtigungen für Wild werden daher als unerheblich eingestuft.

Im Bereich der Althalde wurde in 60 m Entfernung zur 110 kV-Trasse ein Brutplatz des Rebhuhns nachgewiesen. Durch die Bauarbeiten kann es zu temporären Störungen kommen, die als unerheblich eingestuft werden, da der Brutplatz nach Ende der Bauarbeiten wieder genutzt werden kann (vgl. Unterlage F-3, Anhang 1, Abschnitt 2.1.14). Weitere Brutvögel, die empfindlich auf die baubedingten akustischen und optischen Wirkungen reagieren sind im Bereich der 110 kV-Leitung nicht nachgewiesen worden.

Die 110 kV-Leitung verläuft östlich der B 6 durch ein Rastvogelgebiet nationaler Bedeutung. Die für die Wertigkeit relevanten Arten nutzen weniger den Bereich im Bereich der 110 kV-Leitung als die Feldflur südlich des Bruchgrabens und den Bierbruch. Rastvögel sind sehr mobil und meiden gestörte Bereiche. Da die baubedingten Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt sind, werden die Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft.

**Fazit:** Durch den Vorhabensbestandteil 110 kV-Trasse sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen durch optische und akustische Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Grund ist die zeitliche und räumliche Begrenztheit der Wanderbaustelle.

#### 14.8.2.4.8.6 *Biotopverlust durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme*

Die 110 kV-Leitung wird als Erdkabel verlegt. Im Bereich befestigter Straßen, der Querung der Innerste sowie entlang des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ ist die Verlegung mittels HDD-Bohrung, welche die Kabellegung innerhalb eines Schutzrohres umfasst, vorgesehen (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4 und 5).

Mit Ausnahme der Abschnitte, welche durch grabenlose HDD-Bohrung verlegt werden, ist beidseitig entlang der 110 kV-Leitung ein 5 m breiter Schutzstreifen vorzusehen, welcher dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist.

Da sich der Schutzstreifen innerhalb des parallel zur Leitung verlaufenden Baustreifens befindet, kommt es hier zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Fläche von ca. 0,3 ha vorrangig Gras- und Staudenfluren.

**Fazit:** Der anlagebedingte Verlust von ca. 0,3 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### 14.8.2.4.8.7 *Lebensraumverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Innerhalb der für die 110 kV-Leitung in Anspruch genommenen Flächen befinden sich keine tiergruppenübergreifenden Lebensräume besonderer Bedeutung.

Das als solcher definierte NSG „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“ wird ausschließlich randlich tangiert. Aufgrund der Verlegung mittels grabenloser HDD-Bohrung in diesem Abschnitt kann eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen besonderer Bedeutung ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4).

Die Querung des Tierlebensraumes der Innerste erfolgt ebenfalls mittels HDD-Bohrung (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 5), so dass kein flächiger Eingriff in den faunistischen Lebensraum Innerste stattfindet.

In den Ackerflächen östlich der B 6 befinden sich die tiergruppenbezogenen Lebensräume besonderer Bedeutung des Feldhamsters. Der anlagebedingt dauerhaft von Gehölzen freizuhaltende Schutzstreifen hat keinen Einfluss auf die Lebensräume des Feldhamsters.

**Fazit:** Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen kann eine erhebliche Beeinträchtigung durch den Verlust faunistischer Lebensräume infolge einer anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme durch die 110 kV-Kabeltrasse ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.8.8 *Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung*

**Fazit:** Die 110 kV-Leitung wird als Erdkabel verlegt und verursacht damit keine optischen Veränderungen der Landschaftskulisse bzw. Verschattung von Lebensräumen.

#### 14.8.2.4.8.9 *Betriebsbedingte Wirkungen 110 kV-Leitung*

**Fazit:** Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt verbunden.

#### 14.8.2.4.920 kV – Ringleitung (Erdkabel)

##### 14.8.2.4.9.1 *Biotopverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme*

Innerhalb der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen entlang der 20 kV-Ringleitung kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Flächen von ca. 0,4 ha Gras- und Staudenfluren.

Der Verlust von Biotopstrukturen durch baubedingte Inanspruchnahme entlang der 20 kV-Ringleitung wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Der Verlust von ca. 0,4 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) durch baubedingte Inanspruchnahme entlang der 20 kV-Ringleitung wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### 14.8.2.4.9.2 *Lebensraumverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme*

Die 20 kV-Ringleitung befindet sich in ihrem Verlauf innerhalb der folgenden tiergruppenübergreifenden Lebensräume besonderer Bedeutung:

- Standort Siegfried-Giesen und Althalde
- Gleistrasse einschließlich Bahnhof Harsum und Hafen Harsum sowie ehemalige Gleistrasse zwischen den Schächten Siegfried-Giesen und Rössing-Barnten sowie
- Innerste

Im Bereich der beiden erstgenannten tiergruppenübergreifenden Lebensräume verläuft die Ringleitung innerhalb des Baufeldes vom Standort Siegfried-Giesen. Dieser Bereich wurde bei der Betrachtung des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen berücksichtigt (vgl. Abschnitt 14.8.2.4.2.2).

Die Querung der Innerste erfolgt mittels grabenloser Spülbohrung, welche die Kabellegung innerhalb eines Schutzrohres umfasst (vgl. Unterlage E-9), so dass kein flächiger Eingriff in den faunistischen Lebensraum Innerste stattfindet. Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von tiergruppenübergreifenden Lebensräumen besonderer Bedeutung kann hier ausgeschlossen werden.

Die Ackerflächen nördlich des Flussgrabens werden vom Feldhamster besiedelt. Die temporären bauzeitlichen Eingriffe in diese Bereiche befinden sich zumeist in den wegebegleitenden Randstrukturen. Mit den temporären, kleinflächigen und randlichen Eingriffen in die Feldhamsterhabitate ist kein Lebensraumverlust für die Art verbunden.

**Fazit:** Erhebliche Lebensraumverluste durch baubedingte Flächeninanspruchnahme während der Verlegung des 20 kV-Erdkabels können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.9.3 *Baubedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung*

Der Baustellenbetrieb der 20 kV-Ringleitung ist nicht geeignet faunistische Funktionsräume nachhaltig zu zerschneiden. Die Baustelle der 20 kV-Ringleitung weist den Charakter einer Wanderbaustelle auf, so dass ausschließlich punktuelle Bereiche entlang der Trasse betroffen sind.

Vom Baustellenbetrieb ausgehende Wirkungen, welche ein potenzielles Kollisionsrisiko hervorrufen (Baufahrzeuge und Maschinen), treten temporär und diskontinuierlich auf. Auf den Baustellenzuwegungen und innerhalb des Baufelds bewegen sich die Fahrzeuge mit sehr geringer Betriebsgeschwindigkeit.

Ein Kollisionsrisiko besteht für den Feldhamster, falls Individuen in den potentiellen Lebensraum im Baustellenbereich einwandern. In diesem Fall kann es zu einer erheblichen Kollisionsgefährdung durch den baubedingten Fahrzeugverkehr kommen.

Zur Vermeidung des Kollisionsrisikos sowie zur Verhinderung eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ sowie V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff“ auch für den Vorhabensbestandteil 20 kV-Ringleitung vorgeschrieben (vgl. 8.1.5.10). Sollte die Baufeldkontrolle eine Besiedelung des Feldhamsters feststellen, kommen zusätzlich noch die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ (vgl. 8.1.5.9) und V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ (vgl. 8.1.5.11) zum Tragen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster.

**Fazit:** Eine baubedingte Zerschneidung faunistischer Funktionsräume findet nicht statt. Erhebliche Beeinträchtigungen von möglicherweise in das Baufeld eingewanderten Feldhamstern (Kollisionsgefährdung) werden durch eine Baufeldkontrolle sowie ggfs. durch Umsiedlungsmaßnahmen und eine Einzäunung des Baufeldes vermieden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, vgl. 8.1.5.10, 8.1.5.9, 8.1.5.11).

#### *14.8.2.4.9.4 Wirkkomplex baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren*

Beeinträchtigungen durch baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren durch die 20 kV-Ringleitung waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

Nördlich des Flussgrabens wurden im Baustellenbereich bzw. daran angrenzend Feldhamsterbaue nachgewiesen. Für den Feldhamster sind insbesondere Scheuchwirkungen durch Lichtemissionen relevant. Aufgrund der verhältnismäßig kleinflächigen, ausschließlich linearen Baustelle ist eine weitreichende Aufhellung der angrenzenden Flächen nicht zu erwarten. Die Baustelle wird den Charakter einer Wanderbaustelle besitzen und von zeitlich begrenzter Dauer sein. Temporäre Beeinträchtigungen im Baustellennahbereich werden daher als unerheblich gewertet.

Relevante Beeinträchtigungen für die Artengruppe der Fledermäuse können insbesondere durch die Lichtemissionen der Baustelle hervorgerufen werden. Durch baubedingte Lichtemissionen kann es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen. Bei einer temporären Meidung vorhabensnaher Bereiche können Fledermäuse ihre Jagdgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagern. Die mit während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse werden als unerheblich eingestuft, da sie temporär sind, und die Fledermäuse – soweit sie lichtempfindlich sind – für den jeweils kleinräumigen und kurzzeitigen Eingriff (Wanderbaustelle) Ersatz im Umfeld finden können..

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf der Baustelle hervorgerufen werden, so dass es zu einer zeitweiligen Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann.

Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Werden vorhabensnahe Bereiche temporär gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Unterschlupfmöglichkeiten insbesondere in Gehölzbestände sind vom Vorhabensbestandteil nicht betroffen. Die mit den baubedingten optischen Reizen verbundenen temporären Beeinträchtigungen für Wild werden als unerheblich eingestuft.

Innerhalb der durch die Baustelle der 20 kV-Ringleitung optisch bzw. akustisch beeinflussten Bereiche befinden sich Brutreviere von Kiebitz, Feldlerche und Teichralle. Bei Berücksichtigung der Fluchtdistanzen der Arten sind baubedingte Beeinträchtigungen der Bruthabitate nicht ausgeschlossen. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind jedoch zeitlich und räumlich eng begrenzt und werden als unerheblich eingestuft.

Die 20 kV-Ringleitung verläuft durch Rastvogelgebiete landesweiter und nationaler Bedeutung. Die Trassierung der Leitung orientiert sich an den vorhandenen Wegen von denen insbesondere hinsichtlich anwesender Personen eine Vorbelastung besteht. Rastvögel sind sehr mobil und meiden gestörte Bereiche. Da die baubedingten Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt sind, werden die Beeinträchtigungen als unerheblich eingestuft.

**Fazit:** Durch den Vorhabensbestandteil 20 kV-Ringleitung sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen durch optische und akustische Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Grund ist die zeitliche und räumliche Begrenztheit der Wanderbaustelle.

#### *14.8.2.4.9.5 Biotopverlust durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt. Im Querungsbereich von Straßen und Gewässern ist die Verlegung mittels Spülbohrung, welche die Kabellegung innerhalb eines Schutzrohres umfasst, vorgesehen (vgl. Unterlage E-9).

Mit Ausnahme der Abschnitte, welche durch Bohrung verlegt werden, ist beidseitig der 20 kV-Ringleitung ein 0,6 m breiter Schutzstreifen vorzusehen, welcher dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist. Dieser anlagebedingte 1,2 m-Streifen befindet sich innerhalb des parallel zur Leitung verlaufenden Baustreifens. Hier kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als erhebliche Beeinträchtigung werden Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V gewertet. Betroffen sind auf einer Flächen von ca. 0,2 ha Gras- und Staudenfluren.

Der Verlust von Biotopstrukturen durch anlagebedingte Inanspruchnahme entlang des 20 kV-Korridors wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Der Verlust von ca. 0,2 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (Gras- und Staudenfluren) durch baubedingte Inanspruchnahme entlang der 20 kV-Ringleitung wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### *14.8.2.4.9.6 Lebensraumverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Die 20 kV-Ringleitung befindet sich in ihrem Verlauf innerhalb der folgenden tiergruppenübergreifenden Lebensräume besonderer Bedeutung:

- Standort Siegfried-Giesen und Althalde
- Gleistrasse einschließlich Bahnhof Harsum und Hafen Harsum sowie ehemalige Gleistrasse zwischen den Schächten Siegfried-Giesen und Rössing-Barnten sowie
- Innerste

Im Bereich der beiden erstgenannten tiergruppenübergreifenden Lebensräume verläuft die Ringleitung innerhalb des Baufeldes vom Standort Siegfried-Giesen. Dieser Bereich wurde bei der Betrachtung des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen berücksichtigt (vgl. Abschnitt 14.8.2.4.2.2).

Die Querung der Innerste erfolgt grabenlos mittels Spülbohrung (vgl. Unterlage E-9), so dass kein flächiger Eingriff in den faunistischen Lebensraum Innerste stattfindet. Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von tiergruppenübergreifenden Lebensräumen besonderer Bedeutung kann hier ausgeschlossen werden.

Des Weiteren werden die Ackerflächen nördlich des Flussgrabens vom Feldhamster besiedelt. Der anlagebedingt dauerhaft von Gehölzen freizuhaltende Schutzstreifen hat keinen Einfluss auf die Lebensräume des Feldhamsters.

**Fazit:** Für das Schutzgut Tiere können erhebliche Beeinträchtigungen durch anlagenbedingten Lebensraumverlust durch das 20 kV-Erdkabel ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.9.7 Anlagenbedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt. Mit Ausnahme der Abschnitte, welche durch HDD-Bohrung verlegt werden, ist beidseitig entlang der 20 kV-Ringleitung ein 0,6 m breiter Schutzstreifen vorzusehen, welcher dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist. Der gehölzfrei zu haltende 1,2 m-Schutzstreifen ist nicht geeignet, Zerschneidungseffekte und Barrierewirkungen hervorzurufen.

**Fazit:** Kollisionsrisiken sind mit der als Erdkabel verlegten 20 kV-Ringleitung nicht verbunden.

#### *14.8.2.4.9.8 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen /anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung*

**Fazit:** Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt und verursacht damit keine optischen Veränderungen der Landschaftskulisse bzw. Verschattung von Lebensräumen.

#### *14.8.2.4.9.9 Betriebsbedingte Wirkungen 20 kV-Ringleitung*

**Fazit:** Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt verbunden.

#### 14.8.2.4.10 Rückstandsmanagement

##### 14.8.2.4.10.1 Biotopverlust durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Die bei der Gewinnung und Aufbereitung entstehenden Rückstände sollen auf einer neuen Halde westlich der Giesener Schachtstraße aufgehaldet werden.

Für die Rückstandshalde ist eine Betriebszeit von insgesamt ca. 44 Jahren vorgesehen. Dabei durchläuft die Halde verschiedene Betriebsphasen.

Vor Beginn der eigentlichen Aufhaldung muss die Infrastruktur des Haldenstandortes realisiert werden. Dazu zählen der Bau erforderlicher Verkehrswege einschließlich der Anpassung von Wirtschaftswegen, der Bau der Speicherbecken und Ableitungsgräben ebenso wie die Verlegung der Pumpleitung vom Zwischenspeicherbecken am Haldenstandort zum Speicherbecken auf dem Werksgelände. Der Bau der Basisabdichtung erfolgt vorlaufend zur Entwicklung der einzelnen Schüttscheiben und damit nahezu während der gesamten Betriebszeit der Rückstandshalde.

Innerhalb der dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen im Bereich der Rückstandshalde kommt es zur Beseitigung vorhandener Vegetationsbestände. Als anlagebedingte Flächen werden neben der Haldenfläche, den Flächen der Bandanlage, dem Wegesystem, einschließlich der Anpassung die Haldenfläche umlaufender Wirtschaftswegen, Lagerflächen sowie den Gräben und Becken für mineralisierte Wässer und Oberflächenwässer auch Flächen definiert, welche während der 44-jährigen Betriebszeit in das Betriebsgelände integriert und damit vollständig ihrer aktuellen Nutzung entzogen werden.

Als erhebliche Beeinträchtigung sind Verluste von Biotoptypen der Wertstufen III – V zu werten.

Baubedingt werden die Flächen im Umfeld des Zwischenspeicherbeckens für mineralisierte Wässer sowie des Beckens für Oberflächenwässer und die Flächen im Bereich der Bandanlage zwischen Werksstandort und Haldenstandort ausschließlich während der Bauphase der Becken beansprucht und stehen im Anschluss für eine Rekultivierung zur Verfügung. Betroffen sind ausschließlich Ackerflächen mit einem Biotopwert von I, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann.

Auf den anlagebedingt beanspruchten Flächen ist der Verlust von ca. 0,3 ha Gras- und Staudenfluren als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

**Fazit:** Beeinträchtigungen durch den baubedingten Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufen III – V im Bereich der Rückstandshalde können ausgeschlossen werden. Anlagebedingt ist der Verlust von 0,3 ha Gras- und Staudenfluren erheblich.

##### 14.8.2.4.10.2 Lebensraumverlust durch bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Innerhalb der durch die Rückstandshalde in Anspruch genommenen Flächen kommt es zu Eingriffen in den Brutvogellebensraum westlich von Giesen. Der Lebensraum ist durch die offene Feldflur gekennzeichnet und wird von zahlreichen gefährdeten und / oder geschützten Vogelarten als Bruthabitat genutzt.

Von der Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben sind insbesondere die innerhalb der Feldfrüchte brütenden Arten Feldlerche, Wachtel und Kiebitz betroffen. Der Verlust der Brutplätze ist von dauerhaftem Charakter und wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Neben den Brutplätzen innerhalb des definierten Lebensraumes besonderer Bedeutung gehen weitere Bruthabitate der genannten Arten durch die Flächeninanspruchnahme der nördlich angrenzenden Bereiche verloren, was ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt.

In den grabenbegleitenden Saumstrukturen entlang der westlichen Baufeldgrenze der Rückstandshalde gehen 0,5 ha Habitatstrukturen für den Wiesenpieper verloren. Der Verlust der Brutplätze ist von dauerhaftem Charakter und wird ebenfalls als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Die Feldflur im Bereich der Rückstandshalde besitzt auch Habitatfunktion für den Feldhamster. Abweichend von der Darstellung des LBP (Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 5.10.2.1.2) ist für die Bewer-

tung des Lebensraumverlustes die betroffene Lebensraumfläche und nicht die Anzahl der tatsächlich angetroffenen Feldhamsterbaue relevant. Von der Flächeninanspruchnahme durch die Rückstandshalde und die Bandanlage sind 93,6 ha betroffen, auf welchen im Erfassungszeitraum zehn zerstreut liegende Hamsterbaue kartiert wurden. (T033-1-047) Der Lebensraumverlust für den in Deutschland vom Aussterben bedrohten Feldhamster wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. (T012-02-20)

Die für die Errichtung der Rückstandshalde in Anspruch genommenen Ackerflächen liegen innerhalb eines Rastvogelgebietes nationaler Bedeutung. Die Rastvogelkartierungen ergaben hier Nachweise von Silbermöwe und Kranich. Aus den Individuenzahlen konnte keine Bedeutung der betroffenen Rastvogelbestände abgeleitet werden. Aufgrund der Größe der in Anspruch genommenen Fläche stellt der Verlust der Ackerflächen innerhalb des bedeutenden Rastvogelgebietes jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung für Rastvögel dar.

**Fazit:** Bau- und anlagenbedingt verursacht die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Neuhalde zunächst einen erheblichen Lebensraumverlust durch den Verlust von Brutplätzen für Feldlerche, Wachtel und Kiebitz auf den Flächen selbst sowie auf den nördlich angrenzenden Bereichen. Erheblich betroffen sind hier auch die Lebensräume für Brutvögel der offen- und halboffenen Landschaft. Weiter sind der Verlust von 93,6 ha Hamsterlebensraum sowie der Verlust dieser Flächen innerhalb eines bedeutenden Rastvogelgebietes als erheblich zu bewerten.

#### *14.8.2.4.10.3 Wirkkomplex baubedingter optische und akustische Wirkfaktoren*

Die baubedingten optischen Wirkungen werden im Zusammenhang mit den anlagebedingten (siehe 14.8.2.4.10.5) und den betriebsbedingten (siehe 14.8.2.4.10.8) optischen Wirkungen beschrieben und bewertet.

Die baubedingten akustischen Wirkungen werden im Zusammenhang mit den betriebsbedingten akustischen Wirkungen beschrieben und bewertet (siehe 14.8.2.4.10.7).

#### *14.8.2.4.10.4 Bau- und anlagenbedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung*

Die Rückstandshalde ist innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen geplant, die vom Feldhamster sowie von Ackerbrütern besiedelt wird. Während für die flugfähigen Vogelarten die Halde kein Hindernis darstellt, können Barriereeffekte für den Feldhamster nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere die Zu- und Abwanderung aus den vom Feldhamster besiedelten Flächen südlich der Alt- halde wird erschwert.

Die bau- und anlagenbedingte Zerschneidungswirkung auf die Feldhamsterlebensräume wird als erhebliche Beeinträchtigung beurteilt. (T012-02-20)

Baubedingt ist mit einer Erhöhung der Kollisionsgefahr im Bereich der vom Hamster besiedelten Ackerflächen zu rechnen. Insbesondere in der Anfangsphase, also mit Errichtung der Basisabdichtung und der sonstigen Infrastruktur können die Tötungsrisiken durch den Baustellenverkehr für den Feldhamster zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen.

Der Kollisionsgefährdung wird durch die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn Rechnung getragen. Zur Vermeidung der Kollisionsgefährdung sowie damit verbunden im Sinne des Artenschutzrechts zur Verhinderung des Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“, V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff“ (vgl. 8.1.5.10), V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ (vgl. 8.1.5.9) und V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ (vgl. 8.1.5.11) umgesetzt. Das verbleibende Kollisionsrisiko wird als nicht erheblich beurteilt.

Sonstige Arten für die ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Betriebsverkehr besteht, kommen im Bereich dieses Vorhabensbestandteils nicht vor.

**Fazit:** Die bau- und anlagenbedingte Zerschneidungswirkung auf die Feldhamsterlebensräume wird als erhebliche Beeinträchtigung beurteilt. Das Kollisionsrisiko wird durch die Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vermieden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, vgl. 8.1.5.10, 8.1.5.9, 8.1.5.11).

#### *14.8.2.4.10.5 Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung*

Die geplante Rückstandshalde westlich von Giesen nimmt eine Grundfläche von 46 ha ein und wird eine maximale Höhe von 80,5 m über GOK erreichen. Die Böschungen sind mit einer Neigung von 1:3 geplant. Die Flachhalde wird bereits während der Betriebsphase von Beginn an sukzessiv abgedeckt und begrünt.

Mit der neuen Rückstandshalde wird zusätzlich zur Althalde eine weitere Kulisse in die Agrarlandschaft eingefügt. Insbesondere Ackerbrüter sowie Rastvögel meiden horizontale und vertikale Kulissen in der weit einsehbaren Landschaft. Im Haldenumfeld ist mit einer Vergrämung der Feldlerche zu rechnen. Die Aufgabe der Neststandorte aufgrund der optischen Barriere wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Rastvögel reagieren ebenfalls empfindlich auf optische Barrieren in der Landschaft. Sie zeigen ein Meideverhalten in Bezug auf Kulissen, so dass es auch für diese Artengruppe zu einer Lebensraumbeeinträchtigung kommt. Diese wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Die bis zu 80,5 m hohe Rückstandshalde ist weiter prinzipiell geeignet, angrenzende Biotopstrukturen und Lebensräume derart zu verschatten, dass damit eine für Flora und Fauna nachteilige Veränderung der Standortbedingungen verbunden ist. Im Tagesverlauf sind ausschließlich Ackerflächen vom Schlagschatten der Halde betroffen, so dass eine beeinträchtigende Wirkung auf die Standortbedingungen für Flora und Fauna als unerheblich eingestuft wird.

**Fazit:** Die Kulissenwirkung der Neuhalde führt zu einer Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft, besonders der Feldlerche, sowie von Rastvogelflächen. Diese Beeinträchtigungen werden als erheblich eingestuft. Die mit der Neuhalde einhergehende Verschattung betrifft im Wesentlichen nur Ackerflächen, so dass eine beeinträchtigende Wirkung auf die Standortbedingungen für Flora und Fauna als unerheblich eingeschätzt wird..

#### *14.8.2.4.10.6 Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Biotope und faunistische Lebensräume*

Im Bereich der offen liegenden Halde sowie des für das vorgesehene Schüttregime erforderlichen Zwischenlagers erfolgt im Prozess der Durchsickerung des Haldenkörpers bzw. der zwischengelagerten Aus- und Vorrichtungssalze bzw. Rückstandsmengen eine Aufmineralisierung des Sickerwassers. Das mineralisierte Haldenwasser wird in Haldengräben gefasst und über diese in ein Zwischenspeicherbecken für mineralisierte Wässer geleitet. (vgl. Unterlage E-10).

Im Bereich der Haldenaufstandsfläche, des Zwischenlagers, der Haldengräben sowie des Zwischenspeicherbeckens kann es anlagebedingt zu einer Einsickerung hochmineralisierter Wässer in das Grundwasser und damit indirekt in Vegetationsbestände (grundwasserabhängige Biotopstrukturen) bzw. zu einer direkten Einsickerung hochmineralisierter Wässer in den angrenzenden Vegetationsbestand und damit in hier vorhandene faunistische Lebensräume kommen.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt auf ein Mindestmaß werden der Haldenaufbau, das Zwischenlager sowie das Haldenentwässerungssystem (Entwässerungsgräben und Speicherbecken) so ausgeführt, dass durch die in den genannten Bereichen entsprechend vorhandenen Dichtungssysteme ein Eintrag mineralisierter Wässer in angrenzende Vegetationsbestände verhindert wird:

Im Bereich der Rückstandshalde erfolgt die Ausbildung eines vollflächigen Basisabdichtungssystems, das die nötigen Gefälleverhältnisse zur Herausleitung des mineralisierten Wassers aus der Haldenaufstandsfläche sicherstellt, eine relevante Durchsickerung von mineralisierten Wässern in den Untergrund verhindert sowie die auf der Dichtung zurückgehaltenen mineralisierten Haldenwasser in das Ableitungssystem drainiert (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.2).

Das Zwischenlager erhält eine abgedichtete Grundfläche mit einem geführten Ablauf in ein Sammelbecken (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.2). Hier kann aus dem Haufwerk austretende Lösung erfasst und gesammelt werden.

Von dem Sammelbecken gelangen die mineralisierten Wässer zum Haldenentwässerungssystem. Das Haldenentwässerungssystem (Haldengräben und Speicherbecken) erhält ebenfalls eine Dichtung, welche das Eindringen des Wassers in den Untergrund und damit in angrenzende Vegetationsbestände verhindert (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1).

Durch die geplante Art der Aufhaldung (Flachhalde mit sukzessiver Abdeckung und Begrünung) wird die Verdunstungsleistung erhöht und der Anfall von hochmineralisiertem Haldenwasser bereits in der Aufhaldungsphase reduziert.

Das mineralisierte Haldenwasser wird über abgedichtete Gräben und Speicherbecken in die Innerste abgeleitet. Durch die Festlegung von Grenzwerten (vgl. 2.1), eine Einleitsteuerung, ein Havariekonzept, vor allem aber durch die mittel- bis langfristige Verwertung der mineralisierten Haldenwässer im Aufbereitungsprozess sind keine negativen Beeinträchtigungen von Biotopen und faunistischen Lebensräumen zu besorgen (vgl. 15.14.2). Langfristig, d.h. nach Beendigung des Betriebes und damit der Verwertung der mineralisierten Wässer im Aufbereitungsbetrieb wird die dann einzuleitende Menge an mineralisiertem Haldenwasser der Neuhalde durch die Abdeckung der Althalde (vgl. 3.1) und die damit verbundene Reduzierung des Haldenwasseranfalls gegenüber dem Ist- und dem Betriebszustand nicht erhöht, sondern verringert. Die in die Innerste einzuleitende Menge an Salzwässern wird sich von gegenwärtig max. 200.000 m<sup>3</sup>/a und einem Überwachungswert von max. 400 mg Chlorid/l in der Innerste langfristig auf max. 22.000 m<sup>3</sup>/a mit max. 200 mg Chlorid/l in der Innerste verringern (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 1).

Das nicht mineralisierte Oberflächenwasser aus den abgedeckten Bereichen wird durch Gräben und Speicherbecken im Haldenbereich sowie die Anbindung an vorhandene Vorfluter gesammelt und abgeleitet. Das in den Vorfluter einzuleitende Oberflächenwasser weist eine natürliche Beschaffenheit auf, die nicht durch gelöste Salze aus den Haldenrückständen beeinflusst ist. (vgl. Unterlage H-2.2, Abschnitt 1.2, vgl. wasserrechtliche Erlaubnis unter 2.2). Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen und damit verbundenen faunistischen Lebensräumen durch den Eintrag von Oberflächenwässern der Halde können damit ausgeschlossen werden.

Durch die Ausstattung der Haldenaufstandsfläche mit einer qualifizierten Basisabdichtung und die Abdeckung und Begrünung der Rückstandshalde wird die mögliche Restdurchsickerung in das Grundwasser auf ein unbedenkliches Maß begrenzt (vgl. 15.14.3.4).

Die rechnerische Durchsickerungszeit für die Basisabdichtung beträgt ca. 79 Jahre (vgl. Unterlage I-11, Teil 2, Tabelle 4-4) bei einer flächenbezogenen Durchsickerungshöhe von 0,32 mm/a im Haldenmantel. Die Beurteilung der Auswirkungen einer Restdurchsickerung der Basisdichtung auf das Grundwasser und damit auch auf grundwasserabhängige Biotopstrukturen und Lebensräume für konservative Annahmen erfolgte im Zusammenhang mit dem Hydrogeologischen Gutachten (vgl. Unterlage I-7).

Ein Eintrag anlagebedingter mineralisierter Wässer in das Grundwasser bzw. angrenzende Vegetationsbestände ist somit nicht bzw. nur in vernachlässigbar geringer Größenordnung zu erwarten. Beeinträchtigungen des Grundwassers und damit verbundenen potenzielle Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotopstrukturen und Lebensräume können ausgeschlossen werden.

Diese theoretisch berechnete minimale Restdurchsickerung von 0,32 mm/a (vgl. Unterlage I-11, Teil 2, Tab. 4-3) wird aufgrund der fehlenden Grundwasserneubildung unterhalb des Haldenstandortes und der extrem geringen Menge über viele Jahrzehnte in der ungesättigten Zone verbleiben. In Anbetracht der extrem geringen Mengen stellt sich der Prozess zudem als molekularer Stoffaustausch im Haft- und Porenwasser dar, so dass kein überschaubarer Zeithorizont für ein Erreichen

der Grundwasseroberfläche resultiert (ca. 800 Jahre nach theoretischen Rechenansätzen, vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 7.2.2, Fußnote 2)<sup>23</sup>.

Im hypothetisch untersuchten Fall (Unterlage I-7) eines Versagens der Basisdichtung auf ca. 18.000 m<sup>2</sup>, was ca. 10 % der Fläche des Haldenmantels bzw. ca. 4 % der Gesamtfläche der Halde entspricht, würde der fiktiv angenommene Eintrag von Haldensickerwasser in den Untergrund nach ca. 10 Jahren die Grundwasseroberfläche erreichen (Unterlage I-10, Kap. 6.3.4.2). Ca. 15 Jahre nach Versagensfall (rechnerisch 5 Jahre nach Erreichen der Grundwasseroberfläche sind höhere Konzentrationen (> 2,5 g/l Cl) auf den Haldenuntergrund beschränkt. Konzentrationserhöhungen > 250 mg/l treten rechnerisch bis zu einer Entfernung von ca. 200 m nordwestlich der Halde auf. Außerhalb des Betriebsgeländes der Halde sind keine erhöhten Konzentrationen feststellbar (Unterlage I-10, Abb. 6-6). Aufgrund der vergleichsweise langsamen Ausbreitungsgeschwindigkeit können durch ein gezieltes Monitoring im Versagensfall derartige Einträge rechtzeitig erkannt werden, um entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Ohne Gegenmaßnahmen würde eine Ausbreitung in Richtung Nordwesten erfolgen. Der Abstrom erfolgt in einer schmalen Zone erhöhter Mineralisation. Dichtebedingt wird diese Fahne erhöhter Mineralisation nach unten, in tiefere Grundwasserhorizonte absinken.

Durch die weitere Ausbreitung der Salzfahne im Grundwasser in nordwestliche Richtung von der Rückstandshalde wird ohne (!) Berücksichtigung von Abwehrmaßnahmen nach mehr als 30-jähriger Fließzeit ein Teilbereich des NSG „Entenfang“ (HA 145) erreicht. Dichtebedingt ist die Fahne erhöhter Mineralisation in diesem Bereich eher im unteren Bereich des Grundwasserleiters anzutreffen, so dass eine Beeinflussung grundwasserabhängiger Biotopstrukturen durch mineralisierte Wässer eher weniger zu erwarten ist (vgl. Unterlage I-10, Abb. 6-6 bis 6-9, bes. Abb. 6-8).

Da das mineralisierte Wasser dichtebedingt in tiefere Grundwasserhorizonte absinkt, würden die Auswirkungen auf das oberflächennahe Grundwasser selbst im angenommenen Versagensfall ohne Abwehrmaßnahmen gering bleiben. Entsprechend sind keine Vegetationsschädigungen zu erwarten. Diese Vertikalverlagerung ist für die Bewertung möglicher Auswirkungen entscheidend, da nur bei einer oberflächennahen Aufmineralisation des Grundwassers Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotopstrukturen auftreten können.

Durch das Grundwassermonitoring im Bereich der Halde (vgl. Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.5 und Unterlage J-1, vgl. 8.1.9.5) wird der Versagensfall frühzeitig erkannt. Gegenmaßnahmen (vgl. 15.4.6.11) können rechtzeitig ergriffen werden.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen und faunistischen Lebensräumen durch mineralisierte Haldenwässer können aufgrund der Abdichtungssysteme der Neuhalde und der zugehörigen Anlagen ausgeschlossen werden (vgl. 15.14.3.4). Dies gilt auch für den hypothetischen Fall eines Versagens der Basisabdichtung. Diese Prognose wird durch ein Grundwassermonitoring überwacht (vgl. Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.5 und Unterlage J-1, vgl. 8.1.9.5) und ggf. durch Gegenmaßnahmen (vgl. 15.4.6.11, vgl. 8.9.2.4) abgesichert.

#### 14.8.2.4.10.7 Betriebsbedingte Lärmemissionen

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen waren ausschließlich für die Arten(gruppen) der Brutvögel zu prüfen.

#### <sup>23</sup> **Sickerzeit in der ungesättigte Zone (Ergänzung zu Unterlage I-7, Kap. 7.2.2)**

Parameter	Kürzel	Einheit	Wert
Volumenstrom Restdurchsickerung	Q	m <sup>3</sup> /a	56,8
Durchsickerungshöhe pro Jahr		mm/a	0,32
Porosität ungesättigte Zone (überwiegend Schluff) <sup>v</sup>	N <sub>eff</sub>		0,10
Sickergeschwindigkeit (Abstandsgeschwindigkeit)	V <sub>a</sub>	mm/a	3,2
		m/s	1 x 10 <sup>-10</sup>
Mächtigkeit ungesättigte Zone	M	m	2,5
Durchsickerungszeit (rechnerisch)	T	a	793

Quelle: fugro Stellungnahme vom 09.10.2015, in GLD (2015/2016)

Die für die Avifauna relevanten kritischen Schallpegel (Gassner, 2010) reichen nur kleinflächig über die von der Rückstandshalde in Anspruch genommene Fläche hinaus (vgl. Abschnitt 15.9.7). Innerhalb dieser Bereiche wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen, die auf Lärm am Brutplatz empfindlich reagieren.

**Fazit:** Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln durch betriebsbedingte Lärmemissionen kann im Umfeld der Rückstandshalde ausgeschlossen werden.

#### *14.8.2.4.10.8 Beeinträchtigung von faunistischen Arten durch betriebsbedingte optische Wirkfaktoren*

Beeinträchtigungen durch anlagebedingte optische Wirkfaktoren durch die Rückstandshalde waren für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel zu prüfen.

Relevante Beeinträchtigungen für den Feldhamster, die Fledermäuse sowie das Wild können durch die Lichtemissionen der Betriebsfläche hervorgerufen werden. Als Reaktionen auf intensive Lichtwirkungen können insbesondere Meidereaktionen der Arten auftreten.

Die Beleuchtungsanlagen werden auf auszuleuchtende Flächen ausgerichtet. Alle Leuchten erhalten Reflektoren mit vollständiger Abschirmung der Abstrahlungen nach oben und fast vollständiger Reduktion des seitlichen Streulichtanteiles. Lichtpunkthöhen und Abstände zwischen den Leuchten werden so gewählt, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb des Betriebsgeländes keine Blendwirkung auftritt (vgl. 8.9.2.2).

Mit Aufnahme der Produktion verläuft das Betriebsregime des Rückstandsmanagements analog dem Produktionsbetrieb, d.h. in einer vollkontinuierlichen Fahrweise im 4-Schicht-Betrieb. Zwischen 22 und 6 Uhr erfolgt nur der Betrieb der Bandanlagen, mobile Technik zur Modellierung und Abdeckung der Rückstandshalde wird in dieser Zeit nicht eingesetzt. (vgl. 8.9.3.1).

Unter Berücksichtigung der Minimierung von Lichtemissionen durch die lichttechnische Planung werden Beeinträchtigungen von Feldhamster, Fledermäusen und Wild durch Lichtemissionen als unerheblich beurteilt.

Scheuchwirkungen auf Wild können durch die Anwesenheit des Menschen auf dem Betriebsgelände hervorgerufen werden, so dass es zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche kommen kann. Das im Untersuchungsgebiet beobachtete Rehwild nutzt große Gebiete als Äsungsflächen. Werden vorhabensnahe Bereiche gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Beeinträchtigungen werden als unerheblich bewertet.

Für die in den Ackerflächen um die Rückstandshalde brütenden Feldlerchen, Wiesenpieper und Wachteln sind keine Störungen am Brutplatz durch die Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen zu erwarten. Die Arten besitzen entweder geringe Fluchtdistanzen bzw. haben ihren Brutplatz außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz. Beeinträchtigungen von Brutvögeln können ausgeschlossen werden. Die anlagebedingte optische Wirkung der Halde wurde in Abschnitt 14.8.2.4.10.5 beschrieben und bewertet.

Ein Meideverhalten von Rastvögel aufgrund der betriebsbedingten optischen Wirkungen kann dagegen nicht ausgeschlossen werden, so dass es für diese Artengruppe zu einer Lebensraumbeeinträchtigung kommt. Diese wird als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

**Fazit:** Die Beleuchtungsanlagen werden so geplant (vgl. 8.9.2.2), dass für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel erhebliche Beeinträchtigungen durch Lichtwirkungen ausgeschlossen werden können. Scheuchwirkungen auf das Wild sind ebenfalls unerheblich, da ausreichend Ausweichraum zur Verfügung steht. Die im Bereich der Rückstandshalde brütenden Feldlerchen, Wiesenpieper und Wachteln besitzen entweder geringe Fluchtdistanzen bzw. haben ihren Brutplatz außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz, so dass erhebliche Beeinträchtigungen durch die Anwesenheit von Menschen oder Fahrzeugen ausgeschlossen werden können. Eine erhebliche Lebensraumbeeinträchtigung der Rastvögel durch die betriebsbedingten optischen Wirkfaktoren kann aufgrund des Meideverhaltens der Rastvögel nicht ausgeschlossen werden.

#### 14.8.2.4.10.9 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen

Empfindlichkeiten gegenüber Staubeinträgen bestehen für Artengruppen, welche empfindlich auf eine stoffeintragsbedingte Veränderung der Qualität ihres Lebensraumes reagieren (z.B. Amphibien-Laichgewässer oder Larvalgewässer von Libellen).

Die zur Aufhaltung vorgesehenen Aus- und Vorrichtungssalze sowie die in den Betriebsjahren anfallenden festen Rückstände aus der Produktion liegen in trockener, pulverförmiger Konsistenz vor. Betriebsbedingte Staubemissionen im Bereich der Rückstandshalde treten potenziell durch den Umschlag der aufzuhaltenden Salze und Produktionsrückstände sowie durch Abwehungen von der Rückstandshalde auf.

Für zu erwartenden Emissionen und Immissionen wurde eine Gutachterliche Stellungnahme vorgelegt und geprüft (Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung, vgl. 15.9.5).

Für die Rückstandshalde stellt insbesondere der Umschlag der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände eine relevante Emissionsquelle für Stäube dar. Berücksichtigung für die Ausbreitungsrechnung finden der Abwurf vom Förderband auf den Haldenkörper, die Rutschbewegungen des Materials auf den Haldenflanken zum Haldenfuß sowie das Schieben von Dozern und Raupen auf dem Haldenplateau.

Der Transport der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände erfolgt über einen Beutelbandförderer sowie einen Gurtbandförderer (vgl. 8.9.3.3). Bei beiden Systemen handelt es sich um geschlossene Transportbänder. Mit den geschlossenen Bandanlagen werden Emissionen gemindert.

Stäube, welche durch Abwurf vom Förderband auf den Haldenkörper, die Rutschbewegungen des Materials auf den Haldenflanken zum Haldenfuß sowie das Schieben von Dozern und Raupen auf dem Haldenplateau entstehen, werden in ihrer Ausdehnung auf den Teil der Rückstandshalde minimiert sein, welcher aktuell beschüttet wird.

Für den Aufbau des Basisabdichtungssystems sowie des Oberflächenabdeckungssystems wird Material an den Standort der Rückstandshalde transportiert, hier zwischengelagert und anschließend eingebaut. Dieser Transport erfolgt sukzessive über den Betriebszeitraum der Rückstandshalde (etwa 40 Jahre).

Staubemissionen entstehen hier durch den Umschlag und die Bewegung der Erdbaustoffe durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung aus dem Betriebsgelände sowie bei staubenden Tätigkeiten (z.B. Schütten). Staubemissionen sind insbesondere abhängig von den eingesetzten Maschinen, dem Umgang mit diesen und der Witterung.

Für eine messbare Staubeentwicklung aus dem Betriebsgelände der Rückstandshalde sind neben einer trockenen Witterung zudem entsprechende Windgeschwindigkeiten erforderlich. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung ist auch bei länger anhaltender Trockenheit nicht zu erwarten, da z.B. durch die Begrünung der Oberbodenmieten, durch Abdeckung, Befeuchtung sowie begrenzte Liegezeiten im Bereich von Verlade- und Umschlagorten das Betriebsgelände der Rückstandshalde vor Abwehungen geschützt wird. Zudem werden die sukzessiv mit Material abgedeckten Bereiche der Rückstandshalde direkt im Anschluss begrünt (vgl. 8.9.3.3, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme E-1). Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung von Stäuben wird somit vermieden.

Weiter neigt das Haldenmaterial zur Verklebung und bildet innerhalb der ersten Tage nach Aufbringung auf den Haldenkörper eine Verkrustungshaut.

Aufgrund der vorhabenspezifischen Stoffeigenschaften, vorgesehener Maßnahmen zur Staubbinderung, insbesondere das Anfeuchten der aufzuhaltenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände (vgl. 8.9.3.3) ist davon auszugehen, dass Staubemissionen von Erdstoffen grundsätzlich nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken. Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben sind nicht geeignet, zu einer Veränderung des Chemismus des Boden-Wasserhaushaltes bzw. zu Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern zu führen.

Insgesamt ist ein wirkungsrelevanter Eintrag von Stäuben in an die Rückstandshalde angrenzende Flächen nicht zu erwarten. Eine erhebliche Veränderung der Standortbedingungen und damit eine Veränderung von Vegetationsbeständen und faunistischen Lebensräumen durch den Eintrag von Stäuben kann somit ausgeschlossen werden. (E033-07)

Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. Unterlage J-2; vgl. 8.1.9.2) verbindlich gemacht.

**Fazit:** Staubausträge aus dem Bereich der Rückstandshalde werden durch geeignete Maßnahmen minimiert (vgl. 8.9.3.3). Die verbleibenden Staubausträge sind vergleichsweise gering und zeitlich begrenzt und damit nicht geeignet, zu einer stoffeintragsbedingten Veränderung der Qualität des Lebensraumes diesbezüglich empfindlicher Arten (z.B. Amphibien-Laichgewässer oder Larvalgewässer von Libellen) zu führen. Die betriebsbedingten Staubeinträge in Biotopstrukturen und damit verbunden faunistische Lebensräume werden als unerheblich bewertet. Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring durchgeführt (vgl. Unterlage J-2; vgl. 8.1.9.2).

#### 14.8.2.5. Gesamtfazit Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im dem durch eine großflächige landwirtschaftliche Nutzung charakterisierten Untersuchungsgebiet sind vorrangig offene und halboffene faunistische Lebensräume und Habitatstrukturen sowie ein dementsprechendes Artenspektrum vorhanden.

Das Vorkommen des Feldhamsters in Niedersachsen ist auf tiefgründige, bindige Böden beschränkt. Das Vorhabensgebiet dient der Art als Ganzjahreslebensraum und ist für den Feldhamster von sehr hoher Bedeutung. Als biotopspezifische Artengemeinschaft innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden insbesondere Brutvögel der offenen und halboffenen Feldflur nachgewiesen. Die Artengemeinschaft des Offenlandes mit Arten wie Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz, und Feldlerche ist im Gebiet sehr gut ausgeprägt. Arten des Halboffenlandes wie Wiesenpieper, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Neuntöter, welche neben offenen Bereichen verbuschte Bereiche und kleinere höherwüchsige Gehölze benötigen, wurden insbesondere in Nahbereichen der Althalde sowie des NSG „Entenfang“ nachgewiesen. Die weitläufigen Ackerflächen mit eingestreuten einzelnen Strukturen sind zudem (Teil-)Lebensraum für Großvögel. Als Brutvögel wurden Mäusebussard, Rotmilan und Rohrweihe erfasst. Des Weiteren brüten an den noch vorhandenen alten Werksgebäude bzw. -anlagen am Standort Siegfried-Giesen Wander- und Turmfalke. Sperber und Baumfalke wurden als Nahrungsgäste beobachtet. Die offene Agrarlandschaft des Untersuchungsraumes ist zudem bedeutender Gastvogellebensraum. Als wertgebende Arten wurden im Gebiet Höckerschwan, Schnatterente, Silberreiher, Sturmmöwe, Saatgans sowie Kiebitz nachgewiesen.

Das Untersuchungsgebiet weist insgesamt nur wenige strukturierende Vegetationsbestände auf. Die vergleichsweise kleinen Waldbereiche des Ahrberger / Groß Förster Holzes sowie das Hollenmeerholz sind Bruthabitat von Waldkauz, Habicht und Spechtarten. Das Ahrberger / Groß Förster Holz ist zudem Lebensraum verschiedener Fledermausarten. Das Gebiet des NSG „Entenfang“, welches durch naturnahe Stillgewässer, gehölzbestandene Uferzonen und extensiv genutzte Grünlandbestände auf Niedermoorstandorten charakterisiert wird, ist ebenfalls Fledermaushabitat und Amphibienlebensraum mit hoher Bedeutung. Die besonders hohe bzw. hohe Bedeutung der Laichgewässer lässt sich insbesondere aus dem Vorkommen des Kammolchs ableiten. In Gewässern des Vorhabensgebietes wurden insgesamt sechs Amphibienarten nachgewiesen. Die Gewässer des Vorhabensgebietes weisen zudem eine mittlere Bedeutung für Libellen auf und sind Bruthabitat für Haubentaucher, Zwergtaucher, Graugans, Stockente, Flussregenpfeifer sowie Eisvogel. Saumstrukturen der Althalde sowie entlang der vorhandenen Grubenanschlussbahn sind Lebensraum der Waldeidechse. Die Gleistrasse stellt dabei einen wichtigen lokalen Verbindungskorridor dar, welcher die Ausbreitung der Art ermöglicht.

Vorbelastungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt gehen insbesondere von anthropogenen Nutzungen und Strukturen aus. Neben Vorbelastungen, die mit der Inanspruchnahme von Lebensräumen durch Flächen für Siedlung, Gewerbe und Industrie und dem davon ausgehenden Lärm- und Schadstoffbelastungen verbunden sind, gehen Vorbelastungen in erster Linie von den überregionalen Verkehrsachsen

– BAB 7 Hamburg – Hannover – Süddeutschland

- B 6 Hannover – Groß Förste – Hasede – Hildesheim – Goslar
- Bahnstrecke Lehrte – Hildesheim
- Bahnstrecke Hannover – Göttingen

aus.

Diese verursachen zum einen Lärm- und Schadstoffbelastungen in direkt angrenzenden Lebensräumen. Zum anderen bewirken sie eine Zerschneidung von (Teil-)Lebensräumen, insbesondere für bodengebundene Arten wie verschiedene Säuger und Amphibien.

Vorbelastungen für den Feldhamster sind neben den Landschaftsveränderungen durch die direkte Inanspruchnahme von Lebensräumen gegeben, insbesondere durch Landschaftsveränderungen aufgrund von Nutzungsänderungen, vornehmlich durch die Intensivierung der Landwirtschaft.

Im Bereich der Althalde ist insgesamt von einer Vorbelastung durch salzhaltiges Grundwasser auszugehen. Dichtebedingt sinkt das Salzwasser in tiefere Bereiche ab. Oberflächennah erfolgt eine Aufsichtung von Süßwasser aus der Grundwasserneubildung. Die höchsten Salzgehalte treten somit insbesondere im nördlichen Abstrom von Werksgelände und Althalde in den tieferen grundwasserführenden Horizonten auf. Das oberflächennahe Grundwasser wird nur in geringen Maße durch das salzhaltige Grundwasser beeinflusst. Über die durchwurzelbaren Bodenschichten erfolgt kein beeinträchtigender Einfluss auf die Vegetationsbestände.

Als Vorbelastung insbesondere im Hinblick auf die Biodiversität im Untersuchungsgebiet ist die intensive Form der Flächenbewirtschaftung auf den ackerbaulich genutzten Flächen zu nennen. In Folge der Bewirtschaftungsmethoden und der Entwässerungsmaßnahmen fehlen Randstrukturen, Trittsteinbiotope und Vernetzungselemente in der freien Landschaft. Dies führt zur Verarmung der Arten- und Biotopvielfalt.

**Standortübergreifend** können baubedingt hervorgerufene Stoff- und Staubemissionen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden. Gründe hierfür sind die in Staubschutzplänen festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2).

Baubedingte Lärmemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden für den Feldhamster, die Wildarten des Untersuchungsgebietes, Nahrungsgäste und Rastvögel, die Artengruppen der Fledermäuse, der Reptilien, der Amphibien, der Fische, sowie für die Artengruppe der Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren.

Dagegen können die vom Baulärm ausgehenden Wirkungen auf die Brutvogelvorkommen im Untersuchungsgebiet entscheidungserheblich sein. Sie stehen in engem Zusammenhang mit den optischen Wirkungen wie Kulisseneffekt, Lichtemissionen, Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugbewegungen und waren standortbezogen zu untersuchen.

Beeinträchtigungen durch den Wirkkomplex der baubedingten optischen und akustischen Wirkfaktoren können für die Artengruppen der Kriechtiere, Lurche, Fische, Libellen, Heuschrecken, Tagfalter, Totholzkäfer und Hymenopteren ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen auf die Brut- und Rastvögel sowie den Feldhamster, die Fledermäuse und den Rehwildbestand waren dagegen vorhabensbestandteilbezogen zu prüfen.

Die Brut- und Rastvögel sind anhand ihrer Fluchtdistanz zu beurteilen. Für Arten, deren Bruthabitate in Bezug auf die vorhabensbedingten Störquellen außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanz liegen, können Beeinträchtigungen durch akustische und optische Störreize ausgeschlossen werden. Auch für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Nahrungsgäste (Vögel) kann eine Beeinträchtigung durch vorhabensbedingte optische und akustische Wirkungen ausgeschlossen werden.

Erschütterungen – als Wirkfaktor mit geringer Raumwirksamkeit – kann im Komplex mit Lärm – einem Wirkfaktor großer Reichweite – gesehen werden, so dass eine gesonderte Betrachtung der Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten(-gruppen) verzichtet werden konnte. Die Ausnahme bilden die Rammarbeiten, die mit der Errichtung der Spundwandkästen für

die Herstellung der Gründung des Querungsbauwerks über die Innerste verbunden sind. Grund sind die Auswirkungen des dabei erzeugten Unterwasserlärms auf die Fischfauna.

Empfindlich gegenüber einer Verinselung sind insbesondere Biotopstrukturen, welche seltene Pflanzengesellschaften aufweisen. Vorhabensbedingt werden jedoch überwiegend Biotopstrukturen der Wertstufen I bis III in Anspruch genommen. Seltene Pflanzengesellschaften sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Daher kann eine Verinselung von Biotopen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

Der Wirkfaktor „Verlust und Zerschneidung von Schutzgebieten/-objekten“ ist ausschließlich für die Vorhabensbestandteile 110 kV-Leitung und Gleisanschlussstrasse relevant. Für alle weiteren Vorhabensbestandteile kann der Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Stoffemissionen durch Flüssigkeiten wie Hydrauliköle und Kraftstoffe können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Der Einsatz erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Dies umfasst insbesondere einen sorgfältigen Umgang mit Betriebs- und Kraftstoffen für die eingesetzten Anlagen und Fahrzeuge (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9).

Stoffemissionen durch luftgetragene Stoffe durch den betriebsbedingten Verkehr können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt grundsätzlich ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Stoffemissionen durch luftgetragene Stoffe aus dem Betrieb der Anlagen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie Biologische Vielfalt nicht ausgeschlossen werden. Für eine Teilfläche des NSG Ahrberger Holz/Groß Förster Holz), in welcher stickstoffempfindliche Waldbestände stocken, kann derzeit eine Zusatzbelastung, welche über dem Abschneidekriterium liegt, nicht ausgeschlossen werden (vgl. 14.8.2.4.1.9). Durch Nebenbestimmung 8.1.4.4 wird sichergestellt, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können.

Elektrische und magnetische Felder, Koronaeffekte sowie Stromschlag können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden, die Anforderungen des § 41 BNatSchG „Vogelschutz an Energiefreileitungen“ wurden für die Oberleitungsanlagen der Grubenanschlussbahn nochmals in einer Nebenbestimmung verbindlich gemacht (vgl. 8.6.4.4).

Die betriebsbedingte Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln kann für das Schutzgut Pflanzen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Am Standort **Siegfried-Giesen** ist der Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufen III – V in einer Größenordnung von 2,1 ha durch baubedingte und von ca. 9,0 ha anlagenbedingte Inanspruchnahme als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Der Biotopverlust wird durch Schutzzäune um wertvolle Biotope / Lebensräume während der Bauphase begrenzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 2 und V 3), der dauerhafte Verlust wird durch Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genommener Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 10)..

Der Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel, offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel, trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen sowie von Landlebensräumen für Amphibien, der Verlust von Deckungsmöglichkeiten für Wild, der Brutplatzverlust für Rauch- und Mehlschwalben, der Verlust jeweils eines Horststandortes des Wanderfalkens und des Turmfalkens, die Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft sowie die Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns sind nicht minimierbar und als erheblich einzuschätzen.

Gleiches gilt für den Verlust potentieller Hamsterlebensräume auf 7,29 ha Ackerfläche im westlichen Bereich des Standortes Siegfried-Giesen.

Der Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen für die Fledermausarten Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus und die damit verbundene erhebliche Beeinträchtigung können durch Gehölzschutzmaßnahmen während der Bauphase minimiert [vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 2 und V 3], jedoch nicht vermieden werden.

Ebenfalls erheblich ist das baubedingte Kollisionsrisiko für den Feldhamster zu werten. Das Tötungsrisiko wird durch Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff, Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld, Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters und die Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld soweit minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16), dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko verbleibt.

Die Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft im Allgemeinen und die Aufgabe der Neststandorte der Feldlerche im Besonderen aufgrund der optischen Veränderungen sind nicht minimierbar. Sie werden daher als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Lärmemissionen sind hier nur für Brutvögel relevant. In den kritischen Bereichen des Standortes Siegfried-Giesen wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen, die auf Lärm am Brutplatz empfindlich reagieren.

Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen durch eine bauzeitliche Wasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen können ausgeschlossen werden. Zum einen befinden sich hier keine grundwasserabhängigen Biotopstrukturen, zum anderen liegen die Absenkungsbeiträge unterhalb der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen (vgl. 4.1.1.24).

Die Salzkonzentrationen in der Innerste und Leine werden sich spätestens ab dem Betriebsjahr 7 der Halde bzw. des 5. Produktionsjahres des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen deutlich verringern.

Die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung der Innerste zu Beginn der Betriebsphase wird vermutlich zu keiner signifikanten Verschlechterung des biologisch-ökologischen Zustands führen bzw. wird mit biologisch-ökologischen Bewertungsverfahren kaum messbar sein. Die zu Beginn der Betriebsphase potentiell zu erwartenden Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Innerste werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Für das Szenario einer zeitlich begrenzten Überschneidung in den Produktionszeiten der Werke Sigmundshall sowie Siegfried-Giesen können auf Grundlage der simulierten Konzentrationen für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in der Leine bei Neustadt negative Veränderungen der aquatischen Lebensgemeinschaften gegenüber dem jetzigen Zustand weitgehend ausgeschlossen werden. Dennoch potentiell zu erwartende geringfügige Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Leine werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Durch den potenziellen Eintrag von Aufbereitungshilfsstoffen verursachte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Am Standort **Glückauf-Sarstedt** ist der Biotopverlust von ca. 0,31 ha Ruderalgebüsche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie 22 Einzelbäume als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Der Biotopverlust von ca. 0,31 ha Ruderalgebüsche und halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie 22 Einzelbäumen wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. Die Beeinträchtigung wird durch Schutzzäune um wertvolle Gehölze während der Bauphase minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2), der dauerhafte Verlust wird durch Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genommener Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 7).

Der Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel (Brutnachweis der Nachtigall) mit einer Größe von ca. 0,2 ha ist als erheblich zu bewerten. Die Beeinträchtigung wird durch Schutzzäune um wertvolle Baumbestände während der Bauphase begrenzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2).

Der Verlust potentieller Hamsterlebensräume auf 1,7 ha Ackerfläche im Bereich des zukünftigen Mitarbeiterparkplatzes ist als erheblich einzuschätzen.

Eine Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen findet am Standort Glückauf-Sarstedt nicht statt.

Insbesondere zur Vermeidung eines Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Maßnahmen „Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff“, ggf. „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“, „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“, „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld verringert“ (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16) durchgeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen faunistischer Lebensräume und Arten durch Kulissenwirkung werden ausgeschlossen, Beeinträchtigungen durch Verschattungen finden nicht statt. Beeinträchtigungen durch Licht werden durch die Verwendung geeigneter Leuchtmittel ausgeschlossen. Für nachtaktive Insekten können Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden werden (vgl. 8.3.2.9).

Die für die Avifauna relevanten kritischen Schallpegel reichen nicht über die durch den Standort Glückauf-Sarstedt bebaute Fläche hinaus. Eine Beeinträchtigung von Brutvögeln durch betriebsbedingte Lärmemissionen kann am Standort Glückauf-Sarstedt daher ausgeschlossen werden.

In der näheren Umgebung des Standortes Glückauf-Sarstedt konnten keine Feldhamsterbaue nachgewiesen werden, so dass eine Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen werden kann.

Die mit den während der Bauphase auftretenden optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Fledermäuse und Hamster sind temporär und werden daher als unerheblich eingestuft. Während der Betriebsphase können Lichtemissionen dagegen dauerhafte relevante Beeinträchtigungen für Fledermäuse hervorrufen. Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung mit dem Ziel, belästigende Wirkungen auf die umliegende Landschaft zu vermeiden (vgl. 8.3.2.9 i.V.m. 8.2.2.12). Für nachtaktive Insekten werden Beeinträchtigungen durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden. Die betriebsbedingte Beeinträchtigung des Kiebitzes am Brutplatz durch optische Veränderungen im Bereich der Planstraße ist dagegen dauerhaft und somit erheblich. Die Beeinträchtigung ist nicht minimierbar.

Die am Standort **Fürstenhall** erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von Flächen und damit von Vegetationsbeständen und faunistischen Lebensräumen verbunden. Aufgrund seiner Siedlungslage und den vorhandenen Vorbelastungen entstehen an diesem Standort auch keine baubedingten Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Ebenso finden eine Zerschneidungswirkung und damit die verbundene Kollisionsrisiken nicht statt. Beeinträchtigungen durch optische Veränderungen sowie eine Verschattung von Lebensräumen und die damit verbundenen Veränderungen von Lebensraumbedingungen können ausgeschlossen werden.

Der Standort **Rössing-Barnten** wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Die Arbeiten dauern wenige Tage, der Wetterauslasstrichter ist nicht geeignet, Natur und Landschaft zu beeinträchtigen. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant. Insgesamt sind ausgehend vom Standort Rössing-Barnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu erwarten.

Für den Standort **Hafen Harsum** wird der Verlust von 0,9 ha Biotopstrukturen durch die bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Durch diese Flächeninanspruchnahme entstehen jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Lebensraumverlust.

Durch den Hafen Harsum selbst kommt es zu keinen Zerschneidungseffekten und Barrierewirkungen durch Lebensraumverkleinerung und –verinselungen. Im Rahmen der Reaktivierung des Gleisanschlusses wird es unter Berücksichtigung der zu erwartenden Zugzahlen sowie der maximal zulässigen Geschwindigkeit von 25 km/h sind keine Beeinträchtigungen wegen einer Kollisionsgefahr zu erwarten.

Beeinträchtigungen durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte optische und akustische Wirkfaktoren können für den Hamster ausgeschlossen werden, da in der näheren Umgebung keine Feldhamsterbaue nachgewiesen werden konnten.

Die mit den optischen Reizen verbundenen Beeinträchtigungen für Wild werden durch die Planung der Beleuchtung minimiert (vgl. 8.5.2.3 i.V.m. 8.2.2.12). Werden vorhabensnahe Bereiche von Wild gemieden, so können die Nahrungsgebiete innerhalb des angrenzenden Landschaftsraumes verlagert werden. Insgesamt werden die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Wildes durch optische Wirkfaktoren als nicht erheblich eingestuft.

Von der Verlegung des Rad- und Wanderweges ist ein Mäusebussardhorst betroffen. Bei einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz der Art von 100 m sind Beeinträchtigungen des Mäusebussards an seinem Neststandort durch die Nutzung des Weges durch Fußgänger und Radfahrer nicht ausgeschlossen. Die mögliche Aufgabe des Neststandortes stellt daher eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Dies gilt abweichend von der Einschätzung der UVS auch für die baubedingten Beeinträchtigungen. Weitere wertgebende Brutvogelarten wurden im Wirkungsbereich des Hafens Harsum nicht nachgewiesen.

Das Umfeld des Hafens Harsum zwischen Stichkanal und Autobahn spielt für Rastvögel eine untergeordnete Rolle, so dass bau-, anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch optische und akustische Einflüsse ausgeschlossen werden können.

Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen durch eine bauzeitliche Wasserhaltung am Standort Hafen Harsum können ausgeschlossen werden. Zum einen befinden sich hier keine grundwasserabhängigen Biotopstrukturen, zum anderen werden Absenkungen grundsätzlich entsprechend dem Stand der Technik erfolgen und damit auf das direkte Umfeld des Absenkungsbereiches begrenzt sein (vgl. 4.1.1.24).

Aufgrund der vorhandenen Gehölzbestände mit Baumhöhen über 10 m und der Dimension der künftigen Hafenanlage können Beeinträchtigungen von faunistischen Lebensräumen und Arten durch optische Veränderungen und Kulisseneffekte ausgeschlossen werden. Die Dimension der Hafenanlage ist des Weiteren nicht geeignet, angrenzende Biotopstrukturen und Lebensräume derart zu verschatten, dass damit eine für Flora und Fauna nachteilige Veränderung der Standortbedingungen verbunden ist.

Der Verlust von Biotopstrukturen durch bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme entlang der **Gleisanschlussstrasse** wird durch die Reaktivierung der Gleisstrasse in Vor-Kopf-Bauweise minimiert. Gleichzeitig werden Bautabuzonen ausgewiesen (vgl. 8.6.5.1). Dennoch verbleibt baubedingt der Verlust einer Fläche von ca. 5,4 ha mit vorrangig Gebüsch und Gehölzbeständen, Waldbiotopen, Gewässerbiotopen sowie Gras- und Staudenfluren sowie anlagenbedingt der Verlust einer Fläche von ca. 2,9 ha mit vorrangig Gebüsch und Gehölzbeständen, Waldbiotopen, Gras- und Staudenfluren sowie 12 Einzelbäumen. Der Verlust dieser Biotopstrukturen ist als erheblich zu bewerten.

Die baubedingte Inanspruchnahme von kleinflächigen Bereichen des Landschaftsschutzgebietes „Harsumer Holz“ durch die Gleisanschlussstrasse wird ebenfalls durch die Vor-Kopf-Bauweise und die Ausweisung von Bautabuzonen (vgl. 8.6.5.1) minimiert und kann daher als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet werden. Unter Berücksichtigung der Kleinflächigkeit der durch das Vorhaben beanspruchten Bereiche gegenüber der Gesamtgröße des Schutzgebietes wird dieses durch die Flächeninanspruchnahme in seinem Schutzziel nicht beeinträchtigt.

Die baubedingte Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung stellt im Bereich der Gleisanschlussstrasse für Amphibien eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Durch die Bauzeitenregelung zum Schutz der Kammmolche (vgl. 8.6.2.1, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19) wird diese vermieden, so dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko verbleibt.

Die Beeinträchtigungen für Vögel, Fledermäuse und Feldhamster werden in diesem Zusammenhang als unerheblich eingestuft.

Erheblich dagegen ist die erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr im Bereich von potentiell Lebensraum des Feldhamsters. Das Tötungsrisiko wird durch Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor dem Eingriff, Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld, Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters, Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld soweit minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, V<sub>ASB</sub> 16), dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster verbleibt.

Für die lichtempfindlichen Arten Feldhamster und Fledermäuse führen die temporären (Wanderbaustellen) baubedingten optischen und akustischen Wirkfaktoren nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Dies wird auch durch eine entsprechende Beleuchtungsplanung unterstützt (vgl. 8.6.2.3). Fledermäuse und auch Wild können in angrenzende Lebensräume ausweichen. Gleiches gilt für die temporären Beeinträchtigungen von Rebhuhn, Bluthänfling, Mäusebussard, Kuckuck und den wertgebenden Brutvogelarten im Bereich der Schlammteiche. Als Rastvogelart nutzt allein die Schnatterente den Bereich der Gleistrasse im Bereich der Schlammteiche. Auch hier werden die Beeinträchtigungen durch temporäre baubedingte optische und akustische Wirkfaktoren als nicht erheblich eingestuft.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Wasserversorgung von Biotopstrukturen durch bauzeitliche Wasserhaltungen können ausgeschlossen werden. Im Rahmen der noch zu erteilenden wasserrechtlichen Erlaubnis für eine ggf. erforderliche Absenkung von Grundwasser wird sichergestellt, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope zu erwarten sind (vgl. 4.1.1.24). Vollzugsprobleme ergeben sich nicht.

Bei der Errichtung der Spundwandkästen für die Herstellung der Gründung des Querungsbauwerks über die Innerste (BW 260) treten Erschütterungen und Unterwasserlärm auf. Zwar sind die Wirkungen während des Einbringens von Spundwänden direkt in den Wasserkörper in ihren Auswirkungen auf Fische hoch bis sehr hoch, jedoch nur von kurzer Dauer. Aufgrund der Größe und Länge der Innerste ist davon auszugehen, dass nur ein geringer Teil der potenziellen Fischpopulation einem akuten Gefährdungspotenzial ausgesetzt ist. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Fische nach Abschluss des Bauvorhabens wieder den gesamten Wasserkörper nutzen werden. Die Beeinträchtigungen der Fischfauna durch temporäre baubedingte Erschütterungen werden daher als unerheblich eingeschätzt.

Die bauzeitliche temporäre Inanspruchnahme des Lebensraums Gleistrasse sowie der kleinflächige Verlust von Lebensraum im Bereich der Sichtflächen für den Bahnbetrieb führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen. Der Schutz der Amphibien, welche das Gleisbett als Winterquartier nutzen, wird zudem durch eine Bauzeitenregelung für den Abschnitt ca. Gleis-km 3,7 und 4,2 sichergestellt (vgl. 8.6.2.1, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 19).

Die großflächige Inanspruchnahme von Lebensraum im Bereich des Übergabebahnhofes betrifft einen potentiellen Hamsterlebensraum. Der Verlust dieser Flächen ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Feldhamsters.

Berücksichtigung findet der potentielle Hamsterlebensraum hinsichtlich der Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung. Insbesondere zur Vermeidung eines Tötungsverbots gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ sowie V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedlung des Feldhamsters vor Eingriff“ auch für den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse vorgeschrieben. Sollte die Baufeldkontrolle eine Besiedlung des Feldhamsters feststellen, kommen zusätzlich noch die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ und V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ zum Tragen.

Die anlagenbedingte Zerschneidungen von faunistischen Funktionsräumen im Bereich der Nord- und Südanbindung der Gleisanschlussstrasse verursacht erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen. Hier kommt es zu einem Verlust des Hegebusches als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für Wild. Die vorhabensbedingte Kollisionsgefahr wird aufgrund der geringen Zugfrequenz und der geringen Geschwindigkeit dagegen als unerheblich eingestuft.

Das Kollisionsrisiko durch Anflug der Oberleitung der Gleisanschlussstrasse wird als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Die Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug ist insbesondere für Zug- und Rastvögel zu beurteilen, die mit den räumlichen Gegebenheiten nicht vertraut sind. Brutvögel sind grundsätzlich weniger gefährdet, da diese sich langfristig an Veränderungen in ihrem Lebensraum gewöhnen. Ein Kollisionsrisiko mit dem 5,50 m hohen Fahrdrabt besteht hauptsächlich bei einem Anflug der Rastfläche. Der geplante Übergabebahnhof übt wegen der abgestellten Wagons eine Kulissenwirkung auf die Avifauna aus, so dass davon auszugehen ist, dass das Areal um den Übergabebahnhof von Rastvögeln künftig gemieden wird und sich damit das Kollisionsrisiko mit der Fahrleitung reduziert. Des Weiteren war bei der Beurteilung der Auswirkungen zu berücksichtigen, dass das Kollisionsrisiko insbesondere während der Dämmerungs- und Nachtzeit besonders hoch ist. Während dieser Zeit halten sich Rastvögel jedoch vorrangig auf ihren Schlafgewässern und nicht auf den Äsungsflächen auf. Die wertgebende Schnatterente muss für die Landung auf der Wasseroberfläche des Schlammteichs die Bäume auf den Uferböschungen überfliegen. Daraus lässt sich ableiten, dass sie ihren Sinkflug erst über der Wasseroberfläche beginnt. Eine erhöhte Kollisionsgefährdung mit den Fahrleitungen kann somit auch für die Schnatterente ausgeschlossen werden.

Die im Übergabebahnhof bereitgestellten Züge sowie die Oberleitung zwischen Übergabebahnhof und DB-Strecke wirken als optische Barriere. Aufgrund der Kulissenwirkung für die dort vorkommenden Brutvögel des Offenlandes Feldlerche und Wachtel ist von einer Meidung und damit von einer erheblichen Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen der offenen Agrarlandschaft auszugehen.

Für die diskontinuierlich auftretenden Lärmemissionen entlang der Gleistrasse ist die Beeinträchtigung nicht anhand des artspezifisch definierten kritischen Schallpegels zu beurteilen, sondern auf Basis der artspezifischen Fluchtdistanzen. Das Rebhuhn hat als einzige lärmempfindliche Art ihr Bruthabitat innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz in Bezug auf die Gleistrasse. Mit einer Aufgabe von drei Brutrevieren und einer damit erheblichen Beeinträchtigung ist zu rechnen.

Trotz Minimierung durch eine Beleuchtungsplanung für den Übergabebahnhof (vgl. 8.6.2.3) waren erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch weitere optische Wirkfaktoren der Gleisanschlussstrasse wie Zugscheinwerfer und Zugsbewegungen für Brutreviere des Rebhuhns und des Bluthänflings sowie für einen Brutplatzes des Mäusebussards festzustellen.

Im Bereich des **110 kV-Erdkabels** werden der baubedingte Verlust von ca. 0,1 ha und der anlagebedingte Verlust von ca. 0,3 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) jeweils als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Lebensraumverluste durch baubedingte Flächeninanspruchnahme werden bei der Verlegung des 110 kV-Erdkabels durch die grabenlose Bauweise mittels HDD-Bohrung vermieden (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4 und Blatt Nr. 5).

Die baubedingte Inanspruchnahme von kleinflächigen Bereichen des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ sowie des Landschaftsschutzgebietes „Ahrberger und Groß Förster Holz“ durch die 110 kV-Leitung wird als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Ein Kollisionsrisiko während der Bauphase besteht insbesondere für den Feldhamster. Eine Einwanderung der Art in das Baufeld kann zunächst nicht ausgeschlossen werden, die Kollisionsgefahr des Feldhamsters mit dem baubedingtem Fahrzeugverkehr ist als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Zur Vermeidung des Kollisionsrisikos erfolgt die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen vor Baubeginn. (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13, V<sub>ASB</sub> 14, V<sub>ASB</sub> 15, vgl. 8.1.5.10, 8.1.5.9, 8.1.5.11). Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt kein erhöhtes Kollisionsrisiko für den Feldhamster.

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch eine Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und der damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei dem Vorhabensbestandteil 110 kV-Erdleitung nicht zu befürchten. Dies wird vor allem durch die grabenlose Bauweise in sensiblen Bereichen mittels HDD-Bohrung vermieden.

Durch den Vorhabensbestandteil 110 kV-Erdkabel sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen durch optische und akustische Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Grund ist die zeitliche und räumliche Begrenztheit der Wanderbaustelle.

Betriebsbedingt verursacht das 110 kV-Erdkabel keine optischen Veränderungen der Landschaftskulisse bzw. Verschattung von Lebensräumen und damit keine Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.

Im Bereich der **20 kV-Ringleitung (Erdkabel)** werden der baubedingte Verlust von ca. 0,4 ha und der anlagenbedingte Verlust von 0,2 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) jeweils als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Erhebliche Lebensraumverluste durch Flächeninanspruchnahmen sind nicht zu erwarten.

Die Querung der Innerste erfolgt grabenlos mittels Spülbohrung, so dass kein flächiger Eingriff in den faunistischen Lebensraum Innerste stattfindet. Erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraums von möglicherweise in das Baufeld eingewanderten Feldhamstern (Kollisionsgefährdung durch Zerschneidung) werden durch eine Baufeldkontrolle sowie ggfs. durch Umsiedlungsmaßnahmen und eine Einzäunung des Baufeldes soweit minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen  $V_{ASB}$  13,  $V_{ASB}$  14,  $V_{ASB}$  15, vgl. 8.1.5.10, 8.1.5.9, 8.1.5.11), dass kein erhöhtes Kollisionsrisiko verbleibt. Mögliche Lebensraumverluste in den Baufeldern der Standorte Siegfried-Giesen mit Althalde, Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof sowie Hafen Harsum wurden bereits vorstehend betrachtet und bewertet.

Eine baubedingte Zerschneidung weiterer faunistischer Funktionsräume findet nicht statt.

Durch den Vorhabensbestandteil 20 kV-Ringleitung sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen durch optische und akustische Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Grund ist die zeitliche und räumliche Begrenztheit der Wanderbaustelle.

Der anlagenbedingt gehölzfrei zu haltende 1,2 m-Schutzstreifen ist nicht geeignet, Zerschneidungseffekte, Barrierewirkungen oder Kollisionsrisiken hervorzurufen.

Betriebsbedingt verursacht die 20 kV-Ringleitung keine optischen Veränderungen der Landschaftskulisse bzw. Verschattung von Lebensräumen und damit keine Wirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt.

Im Bereich der **Rückstandshalde (Rückstandsmanagement)** sind die Beeinträchtigungen durch den anlagebedingten Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (Gras- und Staudenfluren) in einer Größenordnung von 0,3 ha erheblich.

Bau- und anlagenbedingt verursacht die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Neuhalde zunächst einen erheblichen Lebensraumverlust durch den Verlust von Brutplätzen für Feldlerche, Wachtel und Kiebitz auf den Flächen selbst sowie auf den nördlich angrenzenden Bereichen. Erheblich betroffen sind hier neben diesen Lebensräumen für Brutvögel der offenen Agrarlandschaft auch Lebensräume für Brutvögel der offen- und halboffenen Landschaft. Weiter sind der Verlust von 93,6 ha Hamsterlebensraum sowie der Verlust dieser Flächen innerhalb eines bedeutenden Rastvogelgebietes als erheblich zu bewerten.

Die bau- und anlagenbedingte Zerschneidungswirkung auf die Feldhamsterlebensräume wird als erhebliche Beeinträchtigung beurteilt. Dem Kollisionsrisiko wird durch die Baufeldkontrolle sowie durch Umsiedlungsmaßnahmen und eine Einzäunung des Baufeldes entgegengetreten, so dass unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen kein erhöhtes Risiko verbleibt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen  $V_{ASB}$  13,  $V_{ASB}$  14,  $V_{ASB}$  15,  $V_{ASB}$  16, vgl. 8.1.5.10, 8.1.5.9, 8.1.5.11).

Die Kulissenwirkung der Neuhalde führt zu einer Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft, besonders der Feldlerche, sowie von Rastvogelflächen. Diese Beeinträchtigungen werden als erheblich eingestuft. Die mit der Neuhalde einhergehende Verschattung betrifft im Wesentlichen nur Ackerflächen, so dass eine beeinträchtigende Wirkung auf die Standortbedingungen für Flora und Fauna als unerheblich eingeschätzt wird. Eine erhebliche Beeinträchtigung nachtaktiver Insekten wird durch die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich vermieden (vgl. 8.9.2.2).

Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen und faunistischen Lebensräumen durch mineralisierte Haldenwässer sind aufgrund der Abdichtungssysteme der Neuhalde und der zugehörigen Anlagen nicht zu erwarten. Dies gilt auch für den hypothetischen Fall eines Versagens der Basisabdichtung. Diese Prognose wird durch ein Grundwassermonitoring überwacht (vgl. 8.1.9.5) und ggf. durch Gegenmaßnahmen (vgl. 15.4.6.11, vgl. 8.9.2.4) abgesichert.

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen waren ausschließlich für die Arten(gruppen) der Brutvögel zu prüfen. Die für die Avifauna relevanten kritischen Schallpegel reichen nur kleinflächig über die von der Rückstandshalde in Anspruch genommene Fläche hinaus. Innerhalb dieser Bereiche wurden keine Brutvogelarten nachgewiesen, die auf Lärm am Brutplatz empfindlich reagieren.

Die Beleuchtungsanlagen werden so geplant (vgl. 8.9.2.2), dass für die Arten(gruppen) Feldhamster, Fledermäuse, Wild sowie Brut- und Rastvögel erhebliche Beeinträchtigungen durch Lichtwirkungen ausgeschlossen werden können. Scheuchwirkungen auf das Wild sind ebenfalls unerheblich, da ausreichend Ausweichraum zur Verfügung steht. Die im Bereich der Rückstandshalde brütenden Feldlerchen, Wiesenpieper und Wachteln besitzen entweder geringe Fluchtdistanzen bzw. haben ihren Brutplatz außerhalb der planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz, so dass erhebliche Beeinträchtigungen durch die Anwesenheit von Menschen oder Fahrzeugen ausgeschlossen werden können. Eine erhebliche Lebensraumbeeinträchtigung der Rastvögel durch die betriebsbedingten optischen Wirkfaktoren kann aufgrund des Meideverhaltens der Rastvögel nicht ausgeschlossen werden.

Staubausträge aus dem Bereich der Rückstandshalde werden durch geeignete Maßnahmen minimiert (vgl. 8.9.3.3). Die verbleibenden Staubausträge sind vergleichsweise gering und zeitlich begrenzt und damit nicht geeignet, zu einer stoffeintragsbedingten Veränderung der Qualität des Lebensraumes diesbezüglich empfindlicher Arten (z.B. Amphibien-Laichgewässer oder Larvalgewässer von Libellen) zu führen. Die betriebsbedingten Staubeinträge in Biotopstrukturen und damit verbunden faunistische Lebensräume werden als unerheblich bewertet. Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring durchgeführt (vgl. 8.1.9.2).

### **14.8.3. Schutzgut Boden**

Böden erfüllen eine Vielzahl verschiedener Funktionen (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG). Sie sind Basis für den Lebensraum von Pflanzen, Tieren und Menschen und Grundlage für die Nahrungsmittelproduktion sowie die Produktion organischer Rohstoffe. Böden fungieren als Speicher für Pflanzennährstoffe und Niederschlagswasser und regulieren den Wasserhaushalt der Landschaft. Zudem stellen sie ein wirkungsvolles Filter-, Puffer- und Transformatorsystem für die Grundwasserneubildung und -reinhaltung dar. Diese Bodenfunktionen stehen in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Mensch, Tiere und Pflanzen sowie Wasser, ihre Beeinträchtigungen werden bei den genannten Schutzgütern beschrieben. Der dauerhafte Verlust der nicht regenerierbaren Ressource Boden ist dabei stets als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Bodens zu bewerten.

Weiter erfüllt das Schutzgut Boden Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, als Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, und als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung. Nachstehend wurde geprüft, in wie weit die genannten Funktionen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden können.

#### **14.8.3.1. Beschreibung des Ist-Zustandes**

Das Gebiet der Hildesheimer und Kalenberger Lössbörde sowie die ebeneren Bereiche des Innerste Berglandes sind durch Lössablagerungen des jüngeren Diluviums gekennzeichnet. Hier treten insbesondere oberflächlich entkalkter und verlehmtter Löss sowie Löss über Kiesen und Sanden auf. Vereinzelt ist Löss über Geschiebelehm oder Geschiebemergel anzutreffen.

Alluviale Schlickaufschüttungen prägen die Aueniederung der Innerste. Deckschicht im Bereich der Innersteniederung sind humose Tone bis tonige Feinsande.

Die Aufwerfung der Giesener Berge besteht aus etwas zusammengepressten Buntsandsteinrücken. An der Oberfläche spielen hier vornehmlich Muschelkalkflanken eine Rolle. Neben faserigem Kalk,

mürbem Mergel und Zellendolomit treten hier harte, kristalline Kalkbänke und Kalkplatten mit Lehmlagen an die Bodenoberfläche.

Aus den Bodenfunktionen gem. § 2 Abs. 2 BBodSchG lassen sich die folgenden für das Vorhaben relevanten Bodeneigenschaften ableiten und für den Untersuchungsraum beschreiben:

**Bodenfruchtbarkeit:** Im Untersuchungsraum dominieren Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Böden sehr hoher Fruchtbarkeit befinden sich insbesondere nördlich und östlich von Harsum sowie in einem etwa 2.000 m breiten Korridor westlich der Giesener Berge, welcher sich zwischen dem NSG „Entenfang“ und der südlichen Untersuchungsraumgrenze erstreckt. Die Gebiete zwischen Ahrbergen und der BAB A 7 werden von Böden mittlerer Bodenfruchtbarkeit dominiert. Insbesondere Abschnitte der Niederungen von Innerste, Bruchgraben und Rössingbach, das Gebiet der Giesener Berge, des Osterberges sowie östlich daran anschließender Bereiche und des NSG „Entenfang“ werden durch Böden mit geringer bzw. sehr geringer Bodenfruchtbarkeit geprägt.

**Biotopentwicklungspotenzial:** Insbesondere trockene, feuchte und nährstoffarme Standorte werden als von besonderer Bedeutung für das Biotopentwicklungspotenzial eingestuft. Im Untersuchungsraum sind keine Böden mit einer hohen bzw. sehr hohen Bedeutung hinsichtlich besonderer Standorteigenschaften vorhanden (vgl. Unterlage F-1, Karte 5). (T012-02-18) Der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes weist eine sehr geringe Bedeutung hinsichtlich dieses Teilkriteriums der Lebensraumfunktion auf. Teilflächen im Bereich der Giesener Berge, des NSG „Lange Dreisch und Osterberg“ sowie entlang des Stichkanals Hildesheim sind als gering- bzw. mittelwertig einzustufen.

**Naturnähe:** Im Untersuchungsgebiet dominieren Böden mit mittlerer Naturnähe. Dies sind Böden mit gewachsenen, aber z. B. durch Oberbodenabtrag, Entwässerung, Tiefumbruch (Acker und Grünland) relativ stark veränderten Profilen. Böden mit einer sehr geringen sowie geringen Naturnähe konzentrieren sich insbesondere auf die Bereiche der Siedlungen. Standorte mit einer hohen und sehr hohen Naturnähe (natürlich gewachsene, geringfügig bis unveränderte Profile) liegen im Bereich der alten Waldstandorte Hollenmeerholz sowie Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz.

**Zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung:** Die vorstehenden Teilfunktionen Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotenzial und Naturnähe wurden in einer „Zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim“ (LBEG, 2013) zu einer fünfstufigen Gesamtbewertung zusammengefasst. Danach überwiegen im Untersuchungsraum Böden mit einer hohen und sehr hohen Gesamtbewertung. Insbesondere Böden östlich und nördlich Harsum sowie westlich der Giesener Berge, der Ortslage Giesen und der Althalde werden durch eine sehr hohe Bedeutung geprägt. Böden mittlerer Bedeutung befinden sich insbesondere im Bereich der Innersteaue, entlang des Bruchgrabens sowie im Umfeld der Giesener Berge. Böden mit geringer Bedeutung befinden sich kleinflächig insbesondere entlang des Bruchgrabens. Böden sehr geringer Bedeutung sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

**Speicher- und Reglerfunktion (Filter- und Schutzfunktion):** Im Untersuchungsraum bewegt sich die Speicher- und Reglerfunktion aufgrund der hier vorhandenen Bodenarten zwischen einer mittleren und sehr hohen Bedeutung, wobei der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes eine mittlere bis hohe Speicher- und Reglerfunktion aufweist. Bodentypen mit sehr hoher bzw. hoher bis sehr hoher Bedeutung der Speicher- und Reglerfunktion im Untersuchungsraum sind Braunerde-Pellose, Pararendzinen, Rendzinen, Veges sowie ein Teil der Braunerden.

**Sickerwasserrate (Grundwasserneubildung):** Im Untersuchungsraum dominieren Sickerwasserraten bis 200 mm/a. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Gebietes, überwiegend durch Ackernutzung geprägt, weisen Sickerwasserraten zwischen 101 und 200 mm/a auf. Im Bereich von Siedlungsgebieten, durch Stillgewässer dominierten Gebieten (Gewässer südlich Sarstedt; Gewässer westlich Giften) sowie der vorhandenen Rückstandshalde am Standort Siegfried-Giesen liegt die Sickerwasserrate zwischen 1 und 50 mm/a. Teilbereiche der Giesener Berge, des Osterberges sowie der Flächen im NSG „Lange Dreisch und Osterberg“ weisen höhere Sickerwasserraten von 201 – 350 mm/a auf. Eine bodenfunktionale Bewertung und Klassifizierung der Sickerwasserrate wurde nicht vorgenommen.

Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte: Landschaftsgeschichtlich von großer Bedeutung ist der Fund einer fossilen Schwarzerde an der Südwand einer Kiesgrube in Barnten. Die zahlreichen im Untersuchungsraum vorhandenen Bodendenkmale sind kulturhistorisch bedeutsame und schutzwürdige Areale (vgl. Abschnitt 14.8.7, Schutzgut Kulturgüter).

#### 14.8.3.2. Vorbelastungen

Vorbelastungen des Bodens bestehen insbesondere durch die im Untersuchungsraum vorhandenen zahlreichen Altablagerungen und Altstandorte (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Anhang 3 sowie Unterlage F-1.5).

Dominierende Branchen, welchen quantitativ die größte Zahl der punktuellen Altstandorte im Untersuchungsraum zuzuordnen ist, sind Baumaschinenhandel, Fahrzeugbranche (Werkstätten, Fahrzeugbaubetriebe), holzverarbeitende Betriebe, metallbearbeitendes Handwerk, Schreinereien, Speditionen, Stahlbaubranche, Tankstellen, Werkzeugfabriken und Ziegeleien.

#### 14.8.3.3. Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen

Zu bewerten war insbesondere die Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber einer mit den Bestandteilen des Vorhabens verbundenen Flächeninanspruchnahme sowie gegenüber mit dem Vorhaben verbundenen Stoffeinträgen.

Eine Flächeninanspruchnahme kann eine Versiegelung bzw. eine Überformung von Böden nach sich ziehen. Die Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung wird für alle natürlichen Böden als hoch eingestuft, da eine Versiegelung den vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen bewirkt. Empfindlich sind natürliche Böden gegenüber vorhabensbedingter Überformung (Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung), da damit verbunden eine Beeinträchtigung von Bodenfunktionen bzw. der Verlust von Teilfunktionen des Bodens einhergeht.

Böden sind empfindlich gegenüber vorhabensbedingten Stoffeinträgen. Insbesondere Böden mit einer geringen Speicher- und Reglerfunktion weisen hinsichtlich des Stoffeintrages in das Grundwasser eine hohe Empfindlichkeit diesbezüglich auf. Die Böden im Untersuchungsraum besitzen aufgrund der vorherrschenden Bodenarten überwiegend eine hohe bis sehr hohe Speicher- und Reglerfunktion, d.h. Stoffeinträge werden im Boden zurückgehalten. Damit ist das Grundwasser gegenüber Stoffeinträgen relativ gut bis sehr gut geschützt. In kleineren Teilflächen weisen die Böden eine mittlere Geschütztheit auf.

Neben direkt vorhabensbedingt hervorgerufenen Stoffeinträgen geht potenziell eine Gefährdung des Boden-Wasserhaushaltes durch Stoffeinträge auch durch die flächige Beanspruchung von Altlastenstandorten und eine damit verbundene Freisetzung von Schadstoffen aus.

Böden sind zudem empfindlich gegenüber vorhabensbedingt potenziell möglichen Salzeinträgen. Salzeinträge können sich nachteilig auf die chemische und physikalische Beschaffenheit von Böden auswirken

#### 14.8.3.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### 14.8.3.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### 14.8.3.4.1.1 Flächeninanspruchnahme

Durch die mechanische Belastung während der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme, durch den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens im Bereich der Baufelder und Lagerflächen kommt es zu Veränderungen der physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des natürlich anstehenden Bodens. Die Böden in diesem Bereich werden in ihrem natürlichen Horizontaufbau beeinträchtigt und durch die mechanische Belastung verdichtet. Es kommt zu Änderungen des Wasser-, Stoff- und Lufthaushaltes.

Durch eine fachgerechte Rekultivierung ist es möglich, eine weitgehende Wiederherstellung der beeinträchtigten natürlichen Funktionen von Böden im Naturhaushalt zu erreichen (Peter et al., 2009, S. 25, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6). Nach Tiefenlockerung und Bodenverbesserungsmaßnahmen im Anschluss an die bauzeitliche Inanspruchnahme verbleiben für diese Flächen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen. Weiter beinhaltet die Rekultivierung die Beseitigung von Schadverdichtungen sowie den Auftrag einer Rekultivierungsschicht bzw. Oberbodenschicht (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6: „Rekultivierung des Bodens“).

Beeinträchtigungen der Archivfunktion können bei einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Bei der anlagenbezogenen Flächeninanspruchnahme kommt es im überwiegenden Bereich der Vorhabensflächen zu einem Abtrag des belebten Oberbodens und zur vollständigen bzw. teilweisen Versiegelung dieser Flächen. Dabei gehen die Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt vollständig bzw. teilweise verloren.

Weiter kommt es vorhabensbedingt zu einer Bodenüberdeckung bzw. zum Bodenabtrag und zur mechanischen Belastung des Bodens, z.B. im Bereich neuer Grabenstrukturen, im Bereich von Böschungen und Geländeanpassungen.

Der Funktionsverlust durch Versiegelung und die Beeinträchtigungen in den überformten Bereichen sind als erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu bewerten.

Werden bereits versiegelte Flächen, z.B. Straßen, Plätze, Wirtschaftswege oder die Gleistrasse, durch die Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen, sind diese Beanspruchung als nicht erheblich einzustufen. Aufgrund der bereits bestehenden Versiegelung und Verdichtung weisen diese Flächen nur sehr geringe bis keine Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt auf.

Vorhabensbedingte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen von Böden mit Archivfunktion können nicht ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Aufgrund der Rekultivierungsmaßnahmen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6) kann die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Boden mit Ausnahme der Archivfunktion als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Der Funktionsverlust durch anlagenbedingte Versiegelung und die Beeinträchtigungen in den überformten Bereichen sind dagegen als erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu bewerten.

Für Böden mit Archivfunktion, d.h. Bereiche mit ausgewiesenen Bodendenkmalen, können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen sowohl für die bau- als auch für die anlagenbedingte Inanspruchnahme nicht ausgeschlossen werden.

#### *14.8.3.4.1.2 Bauzeitliche Wasserhaltung*

Während der Bauarbeiten auf der Gleistrasse ist im Bereich der Brückenbauwerke 257, 257a sowie 258 eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Gründung des jeweiligen Bauwerkes nicht auszuschließen. Für den Bau des Brückenbauwerkes BW 260 ist eine Wasserhaltung unabdingbar. Des Weiteren wird nach derzeitigem Kenntnisstand während der Bauphase im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Hafen Harsum zur Trockenhaltung der Baugruben eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich (vgl. 15.14.5.7).

Durch Grundwasserabsenkungen können Bodenschichten trocken fallen. Sie verlieren den Auftrieb durch das Wasser und der Boden wird stärker verdichtet. Zudem kann es zu einer Ausspülung von feinen Bodenteilchen aus dem Korngerüst des Bodens kommen, wodurch die größeren Körner zusammensacken. Je nach Bodenbeschaffenheit erfolgt eine Setzung, deren Ausprägung kleinräumig unterschiedlich sein kann. Hierdurch können Brüche im Boden auftreten, die teils bis an die Erdoberfläche reichen.

In grundwasserbeeinflussten Böden kann es zudem bei längerer Absenkung des Grundwasserspiegels zur Verschiebung der grundwasserzeichnenden Horizonte kommen.

Zur Verifizierung der Wasserhaltungen (System und Menge) werden vor Baubeginn zusätzliche Untersuchungen durchgeführt. Entsprechende Wasserrechtsanträge für die temporäre Grundwasserhaltung werden vor Baubeginn erstellt (vgl. 4.1.1.24).

Die Ausführung der Bauwasserhaltung erfolgt entsprechend dem Stand der Technik.

In den Wasserrechtsanträgen wird nachgewiesen, dass die Reichweite der Grundwasserabsenkungen so begrenzt wird, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und keine Schädigungen empfindlicher Bodenschichten zu erwarten sind. Ggf. ist die Reichweite durch Verbau (Spundwände o.ä.) oder durch Versickerungsgalerien zu begrenzen. Damit werden baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert. Die zu erwartenden Absenkungen während der Bauphase werden im Rahmen der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegen.

Da die beschriebenen potenziellen Wirkungen von Grundwasserabsenkungen auf den Boden erst bei langanhaltenden und extremen Absenkungen eintreten, ist eine wirkungsrelevante Grundwasserabsenkung durch die zeitlich auf die Bauphase begrenzte Absenkung der Grundwasserstände im Bereich der hier in Frage kommenden Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Hafen Harsum sowie Gleistrasse nicht gegeben.

**Fazit:** Bauzeitliche Wasserhaltungen können für den Boden als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.3.4.1.3 Baubedingte Stoff- und Staubemissionen*

Zu den während der Bauphase potenziell auftretenden stofflichen Emissionen gehören Flüssigkeiten wie Hydrauliköle, Schmierstoffe und Kraftstoffe ebenso wie Fremdstoffeinträge, z.B. durch Bau-schutt.

Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden (und resultierend daraus das Schutzgut Grundwasser) aus (Zur näheren Begründung siehe 14.8.2.4.1.1).

Neben den genannten Flüssigkeiten und Fremdstoffen zählen auch Luftschadstoffe, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert werden, zu den baubedingten stofflichen Emissionen. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt durch die Medien Luft und Wasser, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg über die Vegetation in den Boden gelangen. Baubedingt hervorgerufene Stoffemissionen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden (Zur näheren Begründung siehe 14.8.2.4.1.1).

Baubedingte Staubemissionen entstehen durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Bau-feldern sowie bei staubenden Tätigkeiten (z.B. Strahlen, Behauen, Abbauen, Brechen, Mahlen, Schütten).

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse und Vermeidungsmaßnahmen (Näheres siehe 14.8.2.4.1.1) ist davon auszugehen, dass Staubemissionen nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken. Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben führen nicht zu einer Veränderung des Chemismus von Böden und damit zu keiner Veränderung der Qualität des Lebensraumes Boden. Baubedingte Staubeinträge in den Boden werden als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Baubedingt hervorgerufene Stoff- und Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden. Der Umgang mit Gefahrstoffen entspricht dem Stand der Technik, es werden Vorsorgemaßnahmen gegen Unfälle getroffen (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Staubemissionen treten nur periodisch und in begrenztem Umfang auf, für relevante Baubereiche werden Staubschutzpläne aufgestellt (vgl. z.B. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2, 8.9.3.3).

#### 14.8.3.4.1.4 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen, Aufbereitungshilfsstoffe (AHS)

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emission von Flüssigkeiten wurden bereits in Abschnitt 14.8.2.4.1.7, Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte verkehrsbedingte Emissionen luftgetragener Stoffe in Abschnitt 14.8.2.4.1.8 und Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emissionen luftgetragener Stoffe in Abschnitt 14.8.2.4.1.9 als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgeschlossen. Da diese Emissionen gleichermaßen auf das Schutzgut Boden als Lebensgrundlage wirken, gelten diese Bewertungen auch für das Schutzgut Boden.

Gleiches gilt für die Aufbereitungshilfsstoffe (AHS) (vgl. 14.8.2.4.1.10).

Mit Ausnahme des Bereiches der Rückstandshalde und die hier potenziell auftretende Salzstäube kann ein wesentlicher Eintrag von Stäuben und damit verbunden eine wesentliche Veränderung des Chemismus von Böden und der Qualität des Lebensraumes Boden bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden (vgl. 15.9.5).

**Fazit:** Betriebsbedingte Stoffemissionen durch Flüssigkeiten wie Hydrauliköle und Kraftstoffe, betriebsbedingte Stoffemissionen durch luftgetragene Stoffe des betriebsbedingten Verkehrs sowie betriebsbedingte Stoffemissionen durch luftgetragene Stoffe aus dem Betrieb der Anlagen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Stoffemissionen durch den Umgang mit den AHS-Reinstoffen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden. Dagegen sind Beeinträchtigungen durch das Vorkommen von AHS in mineralisierten Wässern zu ermitteln und zu bewerten.

Betriebsbedingte Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden mit Ausnahme des Vorhabensbestandteils Rückstandshalde ausgeschlossen werden. Der Vorhabensbestandteil Rückstandshalde ist unter diesem Aspekt weiter zu betrachten.

#### 14.8.3.4.1.5 Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Bodenfunktionen

Die im Bereich der Rückstandshalde anfallenden mineralisierten Wässer werden über eine Pumpleitung vom Gelände der Rückstandshalde zum Werksstandort Siegfried-Giesen in ein großes Speicherbecken geleitet.

In den Betriebsjahren 1 – 5 wird ein Teil des im Becken gespeicherten mineralisierten Wassers zur Anfeuchtung der Aus- und Vorrichtungssalze vor der Aufhaltung genutzt. Ab dem 3. Betriebsjahr wird das anfallende Haldenwasser im bestimmungsgemäßen Betrieb in der Aufbereitung verarbeitet. Für die nicht für diese Prozesse erforderlichen mineralisierten Wässer ist eine kontrollierte Einleitung in die Innerste vorgesehen.

Unterschieden wird zwischen den anlagebedingt im Bereich der Rückstandshalde anfallenden mineralisierten Wässern und den betriebsbedingt anfallenden mineralisierten Wässern zwischen der Pumpleitung vom Zwischenspeicherbecken bis zur Einleitung in die Innerste.

Für den Bereich der Bandanlage, über welche die Aus- und Vorrichtungssalze sowie die Produktionsrückstände zur Rückstandshalde transportiert werden, kann ein Anfall mineralisierter Wässer ausgeschlossen werden. Der Transport erfolgt über einen Beutelbandförderer und anschließend über die Hauptbandanlage (Gurtbandförderer). Beide Fördersysteme sind geschlossene Transportbänder (vgl. 8.9.3.3). Damit wird der Kontakt des Transportgutes mit Niederschlagswasser vermieden. Das Auftreten mineralisierter (Niederschlags-)Wässer ist an dieser Stelle nicht möglich.

Aufgrund der im bestimmungsgemäßen Betrieb geplanten Fassung der Haldenwässer im großen Speicherbecken am Werksstandort Siegfried-Giesen und der Ableitung zwischen Zwischenspeicherbecken und großem Becken bzw. großem Becken und Innerste über eine geschlossene Pumpleitung können Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch betriebsbedingte mineralisierte Wässer ebenfalls ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Anlagen- und betriebsbedingt auftretende mineralisierte Wässer können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden.

#### *14.8.3.4.1.6 Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln*

Der Einfluss eines 110 kV-Kabels und dessen Wärmetransport auf die Standorteigenschaften kann nicht ausgeschlossen werden, ist jedoch gering. Die Ausbildung einer Trockenzone konnte im Rahmen eines Monitoring nicht festgestellt werden (vgl. 14.8.2.4.1.14). Hieraus abgeleitet kann ein relevanter Einfluss des 20 kV-Ringkabels ebenfalls verneint werden.

**Fazit:** Die betriebsbedingte Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln kann für das Schutzgut Boden als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.3.4.2 Standort Siegfried-Giesen*

##### *14.8.3.4.2.1 Flächeninanspruchnahme*

Im Bereich von temporären Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können. Im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen befinden sich jedoch keine Bodendenkmale.

Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird daher nicht als erheblich eingeschätzt.

Die dauerhafte anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens. Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der dauerhafte anlagebedingte Funktionsverlust von ca. 15,0 ha Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu bewerten.

**Fazit:** Die Inanspruchnahme von 15,0 ha des Bodens am Standort Siegfried-Giesen durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

##### *14.8.3.4.2.2 Stoff- und Staubemissionen*

Die vom Gesamtvorhaben ausgehenden betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden durch Stoff- und Staubeinträge sowie durch mineralisierte Wässer wurden bereits in den Abschnitten 14.8.1.4.2.4 und 14.8.2.4.2.8 als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren ausgeschlossen.

#### *14.8.3.4.3 Standort Glückauf-Sarstedt*

##### *14.8.3.4.3.1 Flächeninanspruchnahme*

Im Bereich von temporären Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können. Im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt befinden sich jedoch keine Bodendenkmale.

Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Die dauerhafte anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens. Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der

dauerhafte anlagebedingte Funktionsverlust von ca. 2,4 ha Boden ist Bodeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu bewerten.

**Fazit:** Die Inanspruchnahme von 2,4 ha des Bodens am Standort Glückauf-Sarstedt durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

#### *14.8.3.4.3.2 Stoff- und Staubemissionen*

Die vom Gesamtvorhaben ausgehenden betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden durch Stoff- und Staubeinträge sowie durch mineralisierte Wässer wurden bereits in den Abschnitten 14.8.1.4.2.4 und 14.8.2.4.2.8 als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

#### *14.8.3.4.4 Standort Fürstenhall*

##### *14.8.3.4.4.1 Flächeninanspruchnahme*

Die am Standort Fürstenhall erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von Boden und damit der Funktionen des Bodens verbunden. Beeinträchtigungen der Archivfunktion des Bodens durch eine Inanspruchnahme können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.3.4.4.2 Stoff- und Staubemissionen*

Die vom Standort Fürstenhall ausgehenden potenziellen Stoff- und Staubemissionen auf das Schutzgut Boden wurden in Abschnitt 14.8.3.4.1.4 ausgeschlossen (vgl. auch Unterlage F-1, Abschnitt 6.1.3.3.1).

##### *14.8.3.4.5 Standort Rössing-Barnten*

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant.

**Fazit:** Für das Schutzgut Boden können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.3.4.6 Hafen Harsum*

##### *14.8.3.4.6.1 Flächeninanspruchnahme*

Im Bereich von temporären Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können. Im Bereich des Standortes Hafen Harsum befinden sich keine Bodendenkmale.

Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Am Standort Hafen Harsum kommt es zu einer Beanspruchung und damit verbundenem (Funktions-)Verlust von Pseudogley-Schwarzerden. Die beanspruchten Böden weisen aufgrund ihrer Vornutzung als Hafengelände eine sehr geringe Bewertung gemäß Zusammenfassender Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim (LBEG, 2013) auf. Die Bodenfruchtbarkeit im Bereich der beanspruchten Böden wurde ebenso wie die Naturnähe aufgrund der Vornutzung nicht bewertet.

Die dauerhafte anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens. Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der

anlagebedingte Funktionsverlust von 0,3 ha Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung sowie Überformung als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu bewerten.

**Fazit:** Die Inanspruchnahme von 0,3 ha des Bodens am Standort Hafen Harsum durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

#### *14.8.3.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

##### *14.8.3.4.7.1 Flächeninanspruchnahme*

Im Bereich von Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können. Im Bereich der Gleisanschlussstrasse befinden sich keine Bodendenkmale.

Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Grundsätzlich erfolgt die Reaktivierung der Gleistrasse in Vor-Kopf-Bauweise, d.h. innerhalb der bestehenden Anlagen (vgl. 8.6.5.1). In Teilabschnitten wird es jedoch erforderlich, kleinflächig angrenzende Flächen, anlagebedingt in Anspruch zu nehmen (vgl. Unterlage E-7).

Durch den Neubau des Übergabebahnhofs sowie mit der Nordanbindung an die DB-Strecke wird eine Neuinanspruchnahme von Flächen erforderlich. Innerhalb der über die bestehende Gleistrasse hinausgehenden Bereiche kommt es zu einer Beanspruchung und damit verbundenem (Funktions-)Verlust von Pseudogley-Schwarzerden, Gleyen, Parabraunerden sowie von Vegen. Die beanspruchten Böden weisen überwiegend eine mittlere und hohe Bewertung gemäß Zusammenfassender Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim (LBEG, 2013) auf.

Die dauerhafte anlagebedingte Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens. Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der anlagebedingte Funktionsverlust von 4,9 ha Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung sowie Überformung als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu bewerten.

**Fazit:** Die Inanspruchnahme von 4,9 ha des Bodens im Bereich der Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

##### *14.8.3.4.7.2 Betriebsbedingte Wirkungen Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

**Fazit:** Mit der Gleisanschlussstrasse und dem Übergabebahnhof sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

#### *14.8.3.4.8 110 kV-Erdkabel*

##### *14.8.3.4.8.1 Flächeninanspruchnahme*

Die 110 kV-Leitung wird als Erdkabel verlegt. Die Kabellegung erfolgt in den überwiegenden Abschnitten mittels Einpflügen mit Hilfe eines Kabelpfluges und im Bereich befestigter Straßen, der

Querung der Innerste sowie entlang des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ mittels HDD-Bohrung (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 4). (E047-16, E046-16)

Im Anschluss an die Kabellegung ist es durch eine fachgerechte Rekultivierung möglich, eine weitgehende Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen von Böden (allgemeiner Bedeutung) im Naturhaushalt zu erreichen (Peter et al., 2009, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6).

Im Bereich von Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können. Im Verlauf des 110 kV-Korridors befinden sich keine Bodendenkmale. Beeinträchtigungen der Archivfunktion des Bodens durch baubedingte Inanspruchnahme innerhalb des 110 kV-Korridors können ausgeschlossen werden.

Der Eingriff in die Bodenstruktur erfolgt nach Stand der Technik. Soweit auf Grund der Witterung ein Befahren des Bodens zu erheblichen Verdichtungen führen würde, werden Baggermatten verwendet. Wegen ihres geringeren Bodendrucks werden bevorzugt Kettenfahrzeuge auf der Baustelle eingesetzt. Mit einer relevanten dauerhaften Verschlechterung oder Beeinträchtigung von Böden, auch von Ackerböden, ist daher nicht zu rechnen. (E004-02)

Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Aufgrund der Ausführung der 110 kV-Leitung als Erdkabel und unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden können im Bereich des 110 kV-Korridors dauerhafte anlagebedingte Verluste von Bodenfunktionen ausgeschlossen werden.

Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können.

Im Verlauf des 110 kV-Korridors befinden sich keine Bodendenkmale. Beeinträchtigungen der Archivfunktion des Bodens durch anlagebedingte Inanspruchnahme innerhalb des 110 kV-Korridors können ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Im Verlauf des 110 kV-Korridors können Verluste von Bodenfunktionen, insb. der Archivfunktion, ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

#### *14.8.3.4.8.2 Betriebsbedingte Wirkungen*

**Fazit:** Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden (vgl. 14.8.2.4.1.14).

#### *14.8.3.4.920 kV – Ringleitung (Erdkabel)*

##### *14.8.3.4.9.1 Flächeninanspruchnahme*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt. Die Kabellegung erfolgt in den überwiegenden Abschnitten in offener Bauweise und im Querungsbereich von Straßen und Gewässern mittels Spülbohrung (vgl. Unterlage E-9). Mit dem Einpflügen des Kabels werden die klassischen Erdarbeiten (Ausheben eines Grabens, Zwischenlagerung des Baggergutes und Wiederverfüllung des Grabens) und ein Eingriff in die natürlichen Bodenschichtungen vermieden.

Im Anschluss an die Kabellegung ist es durch eine fachgerechte Rekultivierung möglich, eine weitgehende Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen von Böden (allgemeiner Bedeutung) im Naturhaushalt zu erreichen (Peter et al., 2009, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6).

Im Bereich von Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können. Im Verlauf der 20 kV-Ringleitung befinden sich keine Bodendenkmale. Beeinträchtigungen der Archivfunktion des Bodens durch Inanspruchnahme innerhalb der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

Der Eingriff in die Bodenstruktur erfolgt nach Stand der Technik. Soweit auf Grund der Witterung ein Befahren des Bodens zu erheblichen Verdichtungen führen würde, werden Baggermatten verwendet. Wegen ihres geringeren Bodendrucks werden bevorzugt Kettenfahrzeuge auf der Baustelle eingesetzt. Mit einer relevanten dauerhaften Verschlechterung oder Beeinträchtigung des Ackerbodens ist daher nicht zu rechnen. (E004-02)

Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Aufgrund der Ausführung der 20 kV-Ringleitung als Erdkabel und unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden können im Bereich des 20 kV-Korridors dauerhafte anlagebedingte Verluste von Bodenfunktionen ausgeschlossen werden.

Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können.

**Fazit:** Im Verlauf der 20 kV-Ringleitung können erhebliche Verluste von Bodenfunktionen, insb. der Archivfunktion, ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

#### *14.8.3.4.9.2 Betriebsbedingte Wirkungen 20 kV-Ringleitung*

**Fazit:** Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

#### *14.8.3.4.10 Rückstandsmanagement*

##### *14.8.3.4.10.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme*

Mit Ausnahme von zwei Teilflächen werden die durch den Vorhabensbestandteil Rückstandshalde in Anspruch genommenen Flächen als anlagebedingte Flächen definiert, deren Flächeninanspruchnahme in Abschnitt 14.8.3.4.10.2 beschrieben und bewertet wird. Dies schließt auch Flächen ein, welche während der 44-jährigen Betriebszeit in das Betriebsgelände integriert und damit vollständig ihrer aktuellen Nutzung entzogen werden.

Als baubedingte Flächen werden die Flächen im Umfeld des Zwischenspeicherbeckens für mineralisierte Wässer sowie des Beckens für Oberflächenwässer und die Flächen im Bereich der Bandanlage zwischen Werksstandort und Haldenstandort definiert. Diese werden ausschließlich während der Bauphase der Becken sowie der Bandanlage beansprucht und stehen im Anschluss für eine Rekultivierung zur Verfügung.

Im Bereich von Baufeldern und Lagerflächen kommt es durch die mechanische Belastung, den Bodenabtrag und die Verlagerung des Bodens zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können.

Im Bereich der baubedingt beanspruchten Bereiche der Rückstandshalde befinden sich keine Bodendenkmale.

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Rückstandshalde werden minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, insbesondere der Archivfunktion, verbleiben nicht.

#### *14.8.3.4.10.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme*

Als anlagebedingte Flächen im Bereich der Rückstandshalde werden neben der Haldenfläche, den Flächen der Bandanlage, dem Wegesystem, Lagerflächen sowie den Gräben und Becken für mineralisierte Wässer und Oberflächenwässer auch Flächen definiert, welche während der 44-jährigen Betriebszeit in das Betriebsgelände integriert, damit vollständig ihrer aktuellen Nutzung entzogen werden und, wenn auch nur in zeitlichen Abständen, einer potenziellen Verdichtung durch Befahren mit Baufahrzeugen unterliegen. Eine Ausnahme davon stellen die Flächen im Umfeld des Zwischenspeicherbeckens für mineralisierte Wässer sowie des Beckens für Oberflächenwässer sowie die Flächen im Bereich der Bandanlage zwischen Werksstandort und Haldenstandort dar. Diese werden ausschließlich während der Bauphase der Becken sowie der Bandanlage beansprucht und stehen im Anschluss für eine Rekultivierung zur Verfügung (vgl. Abschnitt 14.8.3.4.10.1).

Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der anlagebedingte Funktionsverlust von 90,1 ha Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung sowie Überformung als erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu bewerten, wobei die Beeinträchtigungsintensität im Fall einer Teilversiegelung geringer ist als bei einer Vollversiegelung und bei einer Überformung/ Verdichtung geringer als bei einer Teilversiegelung.

Am Haldenstandort und durch die für den Betrieb der Halde erforderliche Infrastruktur kommt es zu einer Beanspruchung und damit verbundenem (Funktions-)Verlust von Pseudogley-Schwarzerden, Parabraunerden sowie kleinflächig von Gley-Schwarzerden und Braunerden.

Voll- und Teilversiegelung bzw. Bodenüberdeckung oder Bodenabtrag führen zu Veränderungen des natürlich anstehenden Bodens, welche Beeinträchtigungen archäologischer Kulturdenkmale (Bodendenkmale) und damit der Archivfunktion des Bodens nach sich ziehen können.

Im Bereich der geplanten Rückstandshalde wird die Wüstung einer Siedlung, welche als Bodendenkmal ausgewiesen ist, in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um das Gebiet des ehemaligen Dorfes Groß Beelte – „Wüste Mark Beelte“. Die anlagebedingte und damit dauerhafte Flächeninanspruchnahme dieses Bodendenkmals durch die Rückstandshalde wird als erhebliche Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens gewertet.

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Rückstandshalde werden minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4) und die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Als erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben der anlagebedingte Funktionsverlust von 90,1 ha Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung sowie Überformung sowie die erhebliche Beeinträchtigung der Archivfunktion im Bereich des ehemaligen Dorfes Groß Beelte – „Wüste Mark Beelte“. (E124-03)

#### *14.8.3.4.10.3 Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Bodenfunktionen*

Mögliche Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Bodenfunktionen sind in Abschnitt 14.8.3.4.1.5 beschrieben und bewertet. Danach sind auch im Bereich der Rückstandshalde unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Bodenfunktionen zu erwarten.

#### 14.8.3.4.10.4 Betriebsbedingte Stoff-/ Staubemissionen

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse, die zu einer Staubentwicklung beitragen, ist davon auszugehen, dass Staubemissionen grundsätzlich nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken.

Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben führen nicht zu einer Veränderung des Chemismus von Böden und damit zu keiner Veränderung der Qualität des Lebensraumes Boden. Betriebsbedingte Staubeinträge in den Boden werden daher als unerheblich bewertet.

Näheres siehe Abschnitt 14.8.2.4.10.9.

**Fazit:** Im Bereich der Rückstandshalde ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Betriebsbedingte Stoff-/ Staubemissionen zu rechnen.

#### 14.8.3.5. Gesamt-Fazit Schutzgut Boden

Das Gebiet der Hildesheimer und Kalenberger Lössbörde sowie die ebeneren Bereiche des Innerste Berglandes sind durch Lössablagerungen des jüngeren Diluviums gekennzeichnet. Hier treten insbesondere oberflächlich entkalkter und verlehmt Löss sowie Löss über Kiesen und Sanden auf. Vereinzelt ist Löss über Geschiebelehm oder Geschiebemergel anzutreffen.

Im Vorhabensgebiet dominieren Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Die gewachsenen Böden weisen überwiegend eine mittlere Naturnähe auf. Entsprechend der Standorteigenschaften im Vorhabensgebiet sind keine Böden mit einer hohen bzw. sehr hohen Bedeutung hinsichtlich besonderer Standorteigenschaften vorhanden. Hier dominieren Böden mit sehr geringer Bedeutung hinsichtlich dieses Teilkriteriums der Lebensraumfunktion für Pflanzen. Die „Zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim“ (LBEG, 2013) fasst die Bodenteilfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Naturnähe und besondere Standorteigenschaften zu einer fünfstufigen Gesamtbewertung zusammen. Zusätzlich fließt die Archivfunktion der Böden in diese Bewertung ein. Im Vorhabensgebiet überwiegen Böden mit einer hohen Gesamtbewertung.

Über die in der „Zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim“ (LBEG, 2013) bewerteten Bodenfunktionen hinaus weisen Böden, die im Folgenden beschriebenen weiteren wichtigen Funktionen auf.

Die Speicher- und Reglerfunktion und damit die Einstufung der Filterwirkung von Böden werden anhand des Anteils an Feinsubstanz bewertet. Im Vorhabensgebiet bewegt sich die Speicher- und Reglerfunktion aufgrund der hier vorhandenen Bodenarten zwischen einer mittleren und sehr hohen Bedeutung, wobei der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes eine hohe Speicher- und Reglerfunktion aufweist. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Gebietes, überwiegend durch Ackernutzung geprägt, weisen Sickerwasserraten zwischen 101 und 200 mm/a auf. Im Bereich von Siedlungsgebieten, sowie der vorhandenen Rückstandshalde am Standort Siegfried-Giesen liegt die Sickerwasserrate zwischen 1 und 50 mm/a. Landschaftsgeschichtlich von großer Bedeutung ist der Fund einer fossilen Schwarzerde an der Südwand einer Kiesgrube in Barnten. Die vorhandenen Bodendenkmale sind kulturhistorisch bedeutsame und schutzwürdige Areale.

Vorbelastungen des Bodens bestehen insbesondere durch die im Untersuchungsraum vorhandenen Altablagerungen und Altstandorte.

**Standortübergreifend** sind der Funktionsverlust durch anlagenbedingte Versiegelung und die Beeinträchtigungen in den überformten Bereichen als erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu bewerten. Dagegen kann die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Boden mit Ausnahme der Archivfunktion aufgrund der Rekultivierungsmaßnahmen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6) als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Während der Bauarbeiten entlang der Gleistrasse ist im Bereich der Brückenbauwerke 257, 257a sowie 258 eine bauzeitliche Wasserhaltung zur Gründung des jeweiligen Bauwerkes nicht auszuschießen. Für den Bau des Brückenbauwerkes BW 260 ist eine Wasserhaltung unabdingbar. Des Weiteren wird nach derzeitigem Kenntnisstand während der Bauphase im Bereich der Vorhabens-

bestandteile Siegfried-Giesen und Hafen Harsum zur Trockenhaltung der Baugruben eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich. Durch länger anhaltende Grundwasserabsenkungen kann das Schutzgut Boden geschädigt werden. In den vor Baubeginn für die temporäre Grundwasserhaltung zu erstellenden Wasserrechtsanträgen wird daher nachgewiesen, dass die Reichweite der Grundwasserabsenkungen so begrenzt wird, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und keine Schädigungen empfindlicher Bodenschichten zu erwarten sind. Ggf. ist die Reichweite durch Verbau (Spundwände o.ä.) oder durch Versickerungsgalerien zu begrenzen. Damit werden baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert. Die zu erwartenden Absenkungen während der Bauphase werden im Rahmen der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegen (vgl. 4.1.1.24). Insgesamt können daher die bauzeitliche Wasserhaltungen für den Boden als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Baubedingt hervorgerufene Stoff- und Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden ausgeschlossen werden. Der Umgang mit Gefahrstoffen entspricht dem Stand der Technik, es werden Vorsorgemaßnahmen gegen Unfälle getroffen (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Staubemissionen treten nur periodisch und in begrenztem Umfang auf, für relevante Baubereiche werden Staubschutzpläne aufgestellt (vgl. z.B. 8.2.2.11, 8.3.2.8, 8.6.2.2, 8.9.3.3).

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emission von Flüssigkeiten wurden bereits für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgeschlossen. Da diese Emissionen gleichermaßen auf das Schutzgut Boden als Lebensgrundlage wirken, gelten diese Bewertungen auch für das Schutzgut Boden. Gleiches gilt für die Aufbereitungshilfsstoffe. Ein wesentlicher Eintrag von Stäuben und damit verbunden eine wesentliche Veränderung des Chemismus von Böden und der Qualität des Lebensraumes Boden kann ebenfalls grundsätzlich ausgeschlossen werden, angenommen ist der Vorhabensbestandteil Rückstandshalde, der unter diesem Aspekt weiter zu betrachten ist.

Der Anfall mineralisierter Wässer kann für den Bereich der Bandanlage, über welche die Aus- und Vorrichtungssalze sowie die Produktionsrückstände zur Rückstandshalde transportiert werden, ausgeschlossen werden. Der Transport erfolgt über einen Beutelbandförderer und anschließend über die Hauptbandanlage (Gurtbandförderer). Beide Fördersysteme sind geschlossene Transportbänder (vgl. 8.9.3.3). Damit wird der Kontakt des Transportgutes mit Niederschlagswasser vermieden. Aufgrund der im bestimmungsgemäßen Betrieb geplanten Fassung der Haldenwässer im großen Speicherbecken am Werksstandort Siegfried-Giesen und der Ableitung zwischen Zwischenspeicherbecken und großem Becken bzw. großem Becken und Innerste über eine geschlossene Pumpleitung können Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch betriebsbedingte mineralisierte Wässer ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingte Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln kann für das Schutzgut Boden als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Inanspruchnahme von 15,0 ha des Bodens am Standort **Siegfried-Giesen** durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4).

Die dauerhafte Inanspruchnahme von 2,4 ha des Bodens am Standort **Glückauf-Sarstedt** durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Die am Standort **Fürstenhall** erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Beeinträchtigung des Bodens und damit der Funktionen des Bodens verbunden.

Auch die Nutzung des Standortes **Rössing-Barnten** führt nicht zu einer Beeinträchtigung des Bodens und damit der Funktionen des Bodens.

Die Inanspruchnahme von 0,3 ha des Bodens am Standort **Hafen Harsum** durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Die Inanspruchnahme von 4,9 ha des Bodens im Bereich der **Gleisanschlussstrasse** einschließlich Übergabebahnhof durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Die temporäre Beeinträchtigung des Bodens während der Bauphase wird nicht als erheblich eingeschätzt.

Mit der Gleisanschlussstrasse und dem Übergabebahnhof sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

Im Verlauf des Korridors des **110 kV-Erdkabels** können Verluste von Bodenfunktionen, insb. der Archivfunktion, ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens werden als nicht erheblich eingeschätzt.

Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

Im Verlauf der **20 kV-Ringleitung** (Erdkabel) können erhebliche Verluste von Bodenfunktionen, insb. der Archivfunktion, ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigung wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Die bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Bodens werden als nicht erheblich eingeschätzt.

Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Boden verbunden.

Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme im Bereich der **Rückstandshalde** werden minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden (vgl. 8.1.2.4). Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, insbesondere der Archivfunktion, verbleiben nicht.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Flächeninanspruchnahme sind dagegen als erheblich zu bewerten. Die Beeinträchtigungen resultieren aus dem Funktionsverlust von 90,1 ha Boden durch Versiegelung, Teilversiegelung sowie Überformung sowie aus der erheblichen Beeinträchtigung der Archivfunktion im Bereich des ehemaligen Dorfes Groß Beelte – „Wüste

Mark Beelte“. Die anlagebedingten Beeinträchtigungen werden minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4) und die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9).

Im Bereich der Rückstandshalde sind unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Bodenfunktionen zu erwarten. Die vergleichsweise geringen und zeitlich begrenzten Einträge von Stäuben führen nicht zu einer Veränderung des Chemismus von Böden und damit zu keiner Veränderung der Qualität des Lebensraumes Boden. Betriebsbedingte Staubeinträge in den Boden werden daher als unerheblich bewertet.

#### **14.8.4. Schutzgut Wasser**

##### 14.8.4.1. Beschreibung des Ist-Zustandes

###### *14.8.4.1.1 Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien*

###### Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG i.V.m. § 115 NWG:

Im Untersuchungsraum befinden sich die Überschwemmungsgebiete der Innerste sowie der Leine. Die Aueflächen von Innerste und Leine sind im Bereich Hildesheim – Sarstedt – Nordhannover komplett als Überschwemmungsgebiete (Verordnungsflächen NDS bzw. vorläufige Überschwemmungsgebiete) ausgewiesen. Weiterhin wird entlang des Bruchgrabens sowie des Laufes des Unsinnbaches ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet vorgehalten.

###### Wasserschutzgebiete gem. § 51 Abs. 1 Satz 1 WHG i.V.m. § 91 NWG:

Im westlichen Bereich der Giesener Berge befinden sich die Schutzzonen I – III des Trinkwassergewinnungsgebietes Giesen. Das Wasserwerk nutzt einen Flachbrunnen innerhalb einer isolierten Quartärmulde und besitzt keine hydraulische Anbindung an die relevanten quartären Grundwasserleiter im Vorhabensbereich. (E014-08)

Außerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich ca. 9,5 km nördlich des Standortes Siegfried-Giesen das Schutz(- und Einzugs)gebiet des Wasserwerkes Grasdorf der Stadtwerke Hannover. Im Umfeld der Brunnen bilden die gut durchlässigen Schichten der Niederterrasse den Grundwasserleiter. Bei Bedarf kann das Grundwasser zusätzlich mit Oberflächenwasser der Leine angereichert werden. Dieses wird über ein Schöpfwerk in mehrere Versickerungsbecken geleitet.

Heilquellenschutzgebiete existieren im Untersuchungsraum nicht.

Eine private Wasserfassung mit Nutzung zu Trinkwasserzwecken befindet sich in einem isolierten Gehöft im Bereich Entenfang. Bezüglich weiterer privater Haus- oder Gartenbrunnen bzw. landwirtschaftlicher Nutzbrunnen liegen keine Kenntnisse vor.

###### *14.8.4.1.2 Grundwasser*

###### Hydrogeologie:

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Hydrogeologischen Großraum 05 – Mitteldeutsches Bruchschollenland und hier zum Raum 051 – Nordwestdeutsches Bergland. Die beherrschenden hydrogeologischen Einheiten sind Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen sowie Löss und Sandlöss.

Hinsichtlich der Grundwasserführung sind im Untersuchungsgebiet überwiegend sowohl Poren- als auch Kluft-/Karstgrundwasserleiter ausgebildet. Die Verbreitung der Porengrundwasserleiter ist dabei im Wesentlichen an die Flussablagerungen sowie die Hang- und Schwemmlagerungen gebunden. Die Kluft- bzw. Karstgrundwasserleiter sind südlich Giesens und nordöstlich Sarstedt ausgebildet.

Die Grundwasserleiter werden von geringleitenden Ton-, Schluff- und Mergelsteinschichten unter- bzw. überlagert. Die quartären Porengrundwasserleiter bilden das oberste Grundwasserstockwerk

mit gut durchlässigen Schmelzwassersanden, Rinnenablagerungen sowie Mittel- und Niederterrassenschottern. Sie erreichen in den größeren Talauen (Leine, Innerste) bis einige zehn Meter Mächtigkeit und bilden ergiebige Grundwasserleiter, die wasserwirtschaftlich sehr bedeutsam sind. Die Flurabstände sind meist gering und das Grundwasser ist bei Überdeckung durch Löss, Schwemmlöss oder Auenablagerungen i. d. R. leicht gespannt. In Subrosionssenken, wie im Bereich des Salzstockes Sarstedt, kann die Mächtigkeit quartärer Bildungen erheblich ansteigen.

Das Untersuchungsgebiet ist durch fünf Grundwasserkörper (GWK) gekennzeichnet, wobei die GWK 56 und 86 nur randlich berührt werden (vgl. Tabelle 5).

GWK	ID-Nr.	Länderbezeichnung	Name des Grundwasserkörpers
4_2001	56	NI08_16	Leine Lockergestein links
4_2002	86	NI08_02	Leine mesozoisches Festgestein rechts 4
4_2003	98	NI08_03	Innerste mesozoisches Festgestein rechts
4_2005	103	NI08_05	Innerste mesozoisches Festgestein links
4_2006	104	NI08_06	Leine mesozoisches Festgestein rechts 3

**Tabelle 5: Grundwasserkörper nach WRRL (MU, 2014)**

Im Untersuchungsgebiet lässt sich anhand der vorliegenden Bohrerergebnisse und Erkundungsdaten ein Stockwerksbau mit teilweise getrennten Grundwasserleitern feststellen.

Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers wird durch das Land Niedersachsen wie folgt bewertet (MU, 2014):

- Hinsichtlich der Menge weisen alle betreffenden Grundwasserkörper gemäß der Bestandsaufnahme zur EG-WRRL einen guten Zustand auf.
- Bezüglich der Beschaffenheit besteht innerhalb des GWK 103, in dem sich auch das ehemalige (und geplante) Kaliwerk Siegfried-Giesen mit der Althalde und der Standort der zu errichtenden Rückstandshalde befindet, eine Vorbelastung für das Vorhaben durch Punktquellen und diffuse Quellen. Sowohl der GWK 103 als auch GWK 86 befinden sich in einem schlechten chemischen Zustand.

Das engere Vorhabensgebiet ist durch drei hydrogeologisch zu differenzierende Bereiche geprägt:

- Im Niederungsbereich wird der Hauptgrundwasserleiter durch weichselkaltzeitliche Niederterrassensande und –kiese gebildet, die von holozänen Auelehmen und Schwemmlößhorizonten bedeckt sind. Teilweise sind darunter weitere grundwasserleitende Schichten (saalekaltzeitliche Mittelterrassensande, altpleistozäne Sande und Kiese) vorhanden, die durch nicht durchgängig verbreitete Grundwasserstauer (Geschiebemergel) lokal voneinander getrennt sind. Der tiefere Untergrund wird im Wesentlichen durch grundwasserhemmende Schichten gebildet (toniges Hutgestein).
- Im südlich anschließenden höher gelegenen Mittelterrassen- und Übergangsbereich prägen die saalekaltzeitlichen Ablagerungen den hydrogeologischen Aufbau. Unter weichselkaltzeitlicher Lössdecke und holozänen Schichten als oberflächennaher Grundwasserstauer folgen größtenteils schluffig ausgebildete Schmelzwassersande, die einen geringmächtigen Grundwasserleiter ausbilden. Darunter stellt der Geschiebemergel des Drenthe-Stadiums der Saale-Kaltzeit einen Grundwasserstauer dar, dem Mittelterrassensande und –kiese als Hauptgrundwasserleiter folgen. In Subrosionssenken werden die Schichten von tertiären zumeist grundwasserhemmenden Sedimenten unterlagert. Anderenfalls lagert die Mittelterrasse im Bereich des Salzstockes auf dem tonigen Hutgestein auf (Grundwasserstauer).
- Im weiter südlich z. T. bereits außerhalb des Salzstockes Sarstedt gelegenen Bereich der Hanglage sind keine saalekaltzeitlichen Bildungen abgelagert. Hier sind unter Lößüberdeckung größtenteils verwitterte grundwasserhemmende Schichten (toniges Hutgestein, Verwitterungstone des Buntsandsteins) ausgebildet. Bereichsweise liefern Feinsandstein-/ Tonstein-Wechselfolgen

eine mäßige, kluftgebundene Grundwasserführung. Im südlichsten Randbereich des Haldenstandortes westlich der Schachtstraße stehen Kalksteine bzw. Anhydrit und Gips des Muschelkalks an.

Die Hauptgrundwasserleiter in der Aue (Niederterrasse) und im Übergangsbereich (Mittelterrasse) stehen vermutlich in größeren Teilbereichen in unmittelbarer hydraulischer Verbindung.

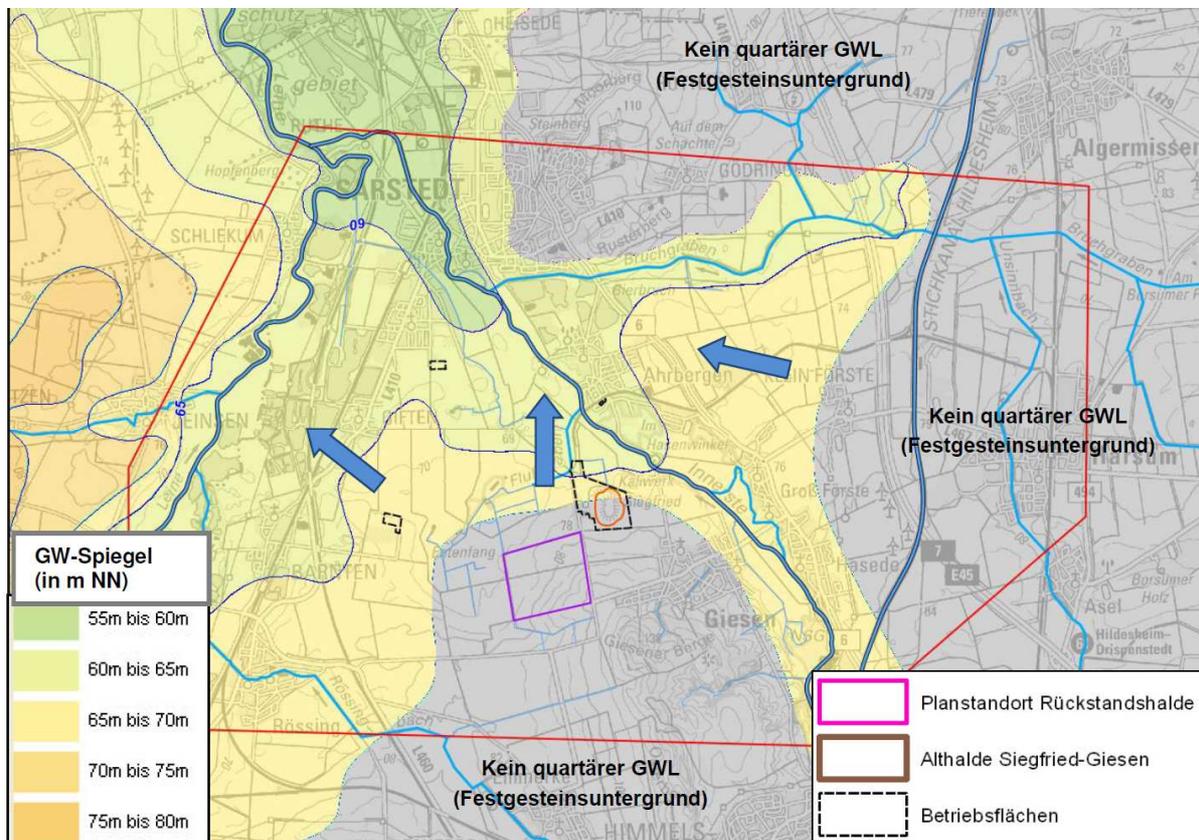
Im nördlichen Teil des Übergangsbereiches (Übergang zur Innersteaue) ist der trennende Geschiebemergel eine wirksame Trennung zwischen einem oberen und einem unteren grundwasserführenden Horizont wahrscheinlich. Der Grundwasserstauer ist mit einigen Dezimetern bis etwa 10 m Mächtigkeit im Vorhabengebiet nahezu flächendeckend vorhanden.

Im Hangbereich (Südteil des Gebietes) ist aufgrund der bindigen Schichten keine Grundwasserführung im eigentlichen Sinne gegeben. Das versickernde Niederschlagswasser bewegt sich zumeist auf der Oberkante der stauenden Schichten in der Bodenzone und Lössdecke talwärts und sickert hier dem quartären Grundwasserleiter zu (bzw. wird über Drainagen und Gräben abgeleitet).

#### Grundwasserverhältnisse:

Die großräumigen Grundwasserströmungsverhältnisse sind aus den südlichen Festgesteinsbereichen in die mit quartären Sedimenten gefüllten Niederungen gerichtet. Die Grundwasserfließrichtung verläuft generell hin zu den großen Vorflutern Leine und Innerste etwa S – N bis SE – NW, wobei der Wasserspiegel von > 70 mNN im Raum Giesen auf etwa 60 mNN in der Aue bei Sarstedt abfällt (s. Abbildung 11).

Die Grundwasserströmungsverhältnisse zeigen eine dem Oberflächenrelief folgende Abflusssituation und sind auf die Vorfluter nach Norden bis Nordwesten ausgerichtet. Der Südteil des Untersuchungsgebietes als Randausläufer der Giesener Berge ist dadurch geprägt, dass versickernde Wasser sich zumeist in der Bodenzone auf der Oberfläche der stauenden Schichten (Verwitterungstone/Residualtone) talwärts bewegen. Überprägt und unterstützt wird der unterirdische Abfluss durch Felddrainagen und offene Entwässerungsgräben, die das Sickerwasser talwärts leiten.



**Abbildung 11: Großräumige Grundwasserströmungsverhältnisse (Unterlage I-7, Abb. 3-6)**

Die Grundwasserflurabstände sind im Untersuchungsgebiet überwiegend flurnah ausgebildet, wobei zumeist mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 1 bis 5 m vorherrschen.

Im Bereich des Entenfangs liegen die mittleren Flurabstände zwischen 1 und 2 m, wobei diese in nördliche Richtung abnehmen und teilweise artesische Verhältnisse vorliegen.

Im Südostteil der geplanten Rückstandshalde beschränkt sich die Grundwasserführung auf lokal schwebendes Grundwasser innerhalb der grundwasserhemmenden Schichten. Im zentralen und nördlichen Teil der geplanten Rückstandshalde liegen die Flurabstände zumeist zwischen 2 und 4 m, nur am Westrand sind Flurabstände < 2 m festzustellen.

Nördlich des geplanten Haldenstandortes nehmen die Flurabstände immer mehr ab und liegen nur noch zwischen 1 und 2 m. Aufgrund der hohen Schwankungsbreiten von ca. 2 m werden hier jedoch bei teils gespannten Verhältnissen auch Druckspiegelhöhen von 0,5 m erreicht.

Die Umgebung des Werksgeländes und der Althalde ist gekennzeichnet von mittleren Grundwasserflurabständen um 4 m im Werksgelände Siegfried-Giesen und Althaldenumfeld sowie geringeren Abständen um 2 m im Bereich der Innersteaue. Aufgrund der innerjährlichen Schwankungen können hier jedoch auch Flurabstände von weniger als 1 m erreicht werden. Im Bereich Standorte Glückauf-Sarstedt liegen die mittleren Flurabstände um 4 und 5 m bzw. bei 7 bis 8 m in Rössing-Barnten.

Die Grundwasserstände im Untersuchungsgebiet weisen jahreszeitenabhängige, dem Niederschlagsverlauf folgende Schwankungen auf. Der Schwankungsbereich am Entenfang liegt zwischen 1 und 2 m, in der Umgebung der Althalde zwischen 1 – 2,7 m und im nordöstlichen Umfeld der geplanten Rückstandshalde zwischen 2 – 3 m.

Die Grundwasserneubildung ist im Gebiet kleiner 200 mm/a. In den Vorflutauen erfolgt aufgrund der flurnahen Wasserspiegel die geringste Neubildung (< 50 mm/a). Demgegenüber ist in den lössbedeckten Gebieten mit flurferneren Grundwasserspiegeln mit höheren Neubildungsraten zu rechnen (ca. 100 bis 200 mm/a).

Die Grundwasserleiter werden weiträumig von Fließerde und Löss mit einer Mächtigkeit von mehreren Metern überlagert. Die Grundwassergeschütztheit für das Untersuchungsgebiet ist überwiegend als mittel bis hoch einzuordnen. Die Schutzfunktion ist nur im Bereich der Höhenzüge (Festgesteins-Grundwasserleiter) auf Grund fehlender quartärer Deckschichten gering.

#### Grundwasserbeschaffenheit:

Auf dem Werksgelände und im nordöstlichen Abstrombereich der Althalde wurden im Grundwasser erhöhte Salzgehalte festgestellt. Die festgestellten Salzbelastungen sind sowohl auf anthropogene Tätigkeiten durch Lagerung und Umschlag der Produkte im ehemaligen Werksgelände, als auch auf Sickerwässer aus der Althalde zurückzuführen. Außerdem können am Vorhabensstandort durch den natürlichen Kontakt des Grundwassers zum Salzstock auch geogene Versalzungen – zumindest anteilig – die Beschaffenheit des Grundwassers beeinflussen.

Im oberen grundwasserführenden Horizont ist im Bereich Werksgelände und Althalde eine Chloridkonzentration von etwa 1.400 bis 1.700 mg/l zu beobachten, die im weiteren Abstrom nach Norden in Richtung Innerste auf < 400 mg/l zurückgeht. Demgegenüber zeigt sich im Abstrombereich in den tieferen grundwasserführenden Schichten ein Anstieg der Chloridkonzentrationen bis auf max. 19.000 mg/l. Die natürlichen Hintergrundkonzentrationen liegen im oberflächennahen Grundwasser bei ca. 30 bis 50 mg/l Chlorid und im tieferen Grundwasser bei etwa 100 mg/l Chlorid. Lokal sind in Subrosionssenken mit Kontakt zum Salzstock geogen deutlich höhere Chloridkonzentrationen zu erwarten.

Gleichfalls anthropogen erhöht ist die Konzentration von Sulfat. Bei den Kationen fallen vor allem die Parameter Calcium und Magnesium auf.

Hinsichtlich der Sulfatkonzentrationen entspricht die räumliche Verteilung in etwa der von Chlorid. Die Maxima von bis ca. 20.000 mg/l Sulfat liegen im Umfeld der Althalde sowie im oberflächennahen Grundwasserleiter nördlich des Haldenstandortes.

Bei der räumlichen Verteilung der Ergebnisse für die Parameter Calcium und Magnesium ist offensichtlich, dass im Abstrom der Althalde vorrangig höhere Magnesiumkonzentrationen enthalten sind.

Magnesium ist als Rückstandsprodukt Bestandteil der Althalde. Außerhalb des Haldenabstroms wurden vor allem höhere Calciumkonzentrationen gemessen. Im Gegensatz zur anthropogenen Beeinflussung der Magnesiumkonzentration im Grundwasser ist die Calciumkonzentration auf eine geogene Beeinflussung zurückzuführen.

Im Untersuchungsgebiet zeigt sich außerdem lokal an erhöhten Nitratwerten mit bis zu 100 mg/l eine auf die Landwirtschaft zurückzuführende Beeinflussung. Die Nitratgehalte in der Innerste liegen unterhalb der Nachweisgrenze.

Die Schwermetallkonzentrationen liegen meist unterhalb der Bestimmungsgrenzen bzw. der Geringfügigkeitsschwellen der LAWA. Leicht erhöhte Zinkgehalte treten in den Messstellen am Entenfang auf. Hier sind Vorbelastungen des Grundwassers durch die ehemalige Klärschlammdeponie gegeben.

Der organische Summenparameter DOC als Indikator für mögliche Einträge oder Belastungen durch organische Substanzen liegt mit Werten zwischen 1 mg/l und 4 mg/l im unauffälligen Bereich und damit innerhalb der Hintergrundwerte.

#### 14.8.4.1.3 Oberflächenwasser – Fließgewässer

##### Übersicht über die Fließgewässer:

Das Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Oberflächenwasser gehört zum Flussgebiet der Leine, welche im Nordwesten des Untersuchungsraums mit mäandrierendem Erscheinungsbild und nördlicher Fließrichtung verläuft. (T014-04, T012-01-26, E070-9-03) Das Flussgebiet der Leine umfasst die folgenden Einzugsgebiete:

Nummer (WRRL)	Name
21068	Leine, Despe-Innerste
21069	Leine, Innerste-Ihme
20001	Innerste
20002	Bruchgraben
20003	Unsinnbach
20007	Flussgraben
21050	Rössingbach
20042	Stichkanal Hildesheim

Der zentrale Vorfluter des Untersuchungsgebietes ist die Innerste. Sie verläuft von Südost nach Nordwest ca. 600 m nordwestlich des Standortes Siegfried-Giesen und mündet westlich von Sarstedt bei Ruthe in die Leine. Das Einzugsgebiet der Innerste umfasst ca. 1.264 km<sup>2</sup>. Die Innerste ist im Bereich des Untersuchungsraumes dem Fließgewässertyp 15 „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen.

Das Fließgefälle der Innerste ist künstlich reguliert. Es erfolgt innerhalb des Untersuchungsgebietes ein Aufstau am Wehr Sarstedt und im Oberlauf eine Abflussregulierung durch die Innerste- und Granetalsperre.

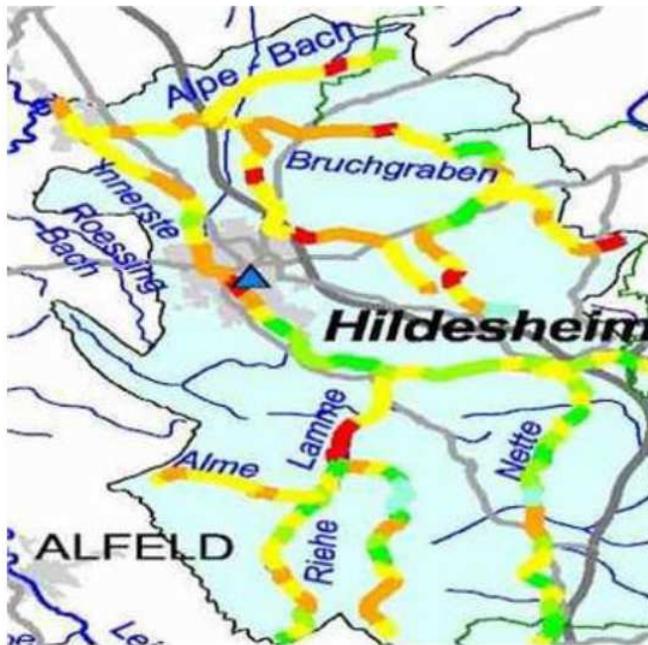
Die Morphologie dieses Typs ist geprägt durch einen gewundenen bis mäandrierenden Verlauf mit ausgeprägten Prall- und Gleithängen. Als Substrat dominieren Sand bzw. Lehm sowie Kies. Sekundärsubstrate wie Totholz, Wurzeln und Wasserpflanzen sind natürlicherweise zahlreich vorhanden. Der gesamte Unterlauf zwischen Hildesheim und der Mündung in die Leine ist deutlich anthropogen überformt und wurde als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen. Aktuell erfolgt basierend auf der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 26.06.1995 eine Einleitung von Haldenwasser, Niederschlagswasser und Kühlwasser in die Innerste mit einem Überwachungswert von 400 mg/l Chlorid und einem Zielwert von 350 mg/l Chlorid.

Neben den großen Fließgewässern erfolgt der Oberflächenwasserabfluss über mehrere Gräben und Bäche. Im Südwesten des Untersuchungsgebietes verlaufen der Prozessionsgraben und der Rössingbach, die der Leine zufließen. Im Norden, in weiten Teilen außerhalb des Untersuchungsgebietes, verläuft der von Osten nach Westen fließende Bruchgraben. Um das anfallende Wasser aus den Feldgräben und Drainagen aus dem Senkungsgebiet Entenfang nach Nordosten abzuführen, wurde der Flußgraben künstlich angelegt und teilweise verrohrt. Beide Gräben münden in die Innerste.

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes verlaufen jeweils in Süd-Nord-Richtung der Stichkanal Hildesheim, welcher vom nördlichen Stadtgebiet Hildesheim bis zum Mittellandkanal führt, sowie der Unsinnbach und der Grenzgraben Borsum-Harsum, die in den Bruchgraben entwässern.

Der aus dem Zusammenfluss der Dingelber und Dinklarer Klunkau entstehende Bruchgraben hat ein Gesamteinzugsgebiet von 236 km<sup>2</sup>. Der künstlich angelegte Flussgraben verläuft ca. 50 m nördlich des Standortes Siegfried-Giesen. Er entwässert das Gebiet zwischen dem Schacht Rössing-Barnten und dem Kaliwerk Siegfried und dient im Wesentlichen der Abführung der Niederschlagswasser bzw. der in Feuchtzeiträumen in Drainagen aufgenommenen Sickerwässer der umliegenden Landwirtschaftsflächen.

Der Stichkanal Hildesheim ist ein künstliches, fast durchgehend mit Steinschüttungen befestigtes Oberflächengewässer, dessen Sedimente punktuell höhere Schwermetallbelastungen aufweisen.



Bildrechte: NLWKN,  
[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=8630&article\\_id=38585&psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8630&article_id=38585&psmand=26), © 2014 Niedersachsen.de | Alle Rechte vorbehalten - Vervielfältigung nur mit unserer Genehmigung

- Strukturgüteklasse I: unveränderte Gewässerabschnitte
- Strukturgüteklasse II: gering veränderte Gewässerabschnitte
- Strukturgüteklasse III: mäßig veränderte Gewässerabschnitte
- Strukturgüteklasse IV: deutlich veränderte Gewässerabschnitte
- Strukturgüteklasse V: stark veränderte Gewässerabschnitte
- Strukturgüteklasse VI: sehr stark veränderte Gewässerabschnitte
- Strukturgüteklasse VII: vollständig veränderte Gewässerabschnitte

**Abbildung 12: Strukturgütedaten Weser-Süd: Teileinzugsgebiet Innerste Nord**

Aus wasserrechtlicher Sicht sind die Oberflächengewässer Innerste, Bruchgraben, Grenzgraben und Unsinnbach als Gewässer zweiter Ordnung klassifiziert.

Die Fließgewässer Innerste, Bruchgraben, Unsinnbach, Flussgraben sowie Rössingbach sind nach EG-WRRL als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft.

### Strukturgröße

Die Strukturgröße ist ein Maß für die ökologische Qualität des Gewässers und bewertet seine Fähigkeit zur Anpassung an natürliche dynamische Landschaftsprozesse, z.B. durch die Herausbildung von Sandbänken, eine Flusslaufverlegung oder die Überschwemmung der Aue. Ist die Gewässerstruktur durch den Menschen beeinflusst worden, ist diese Fähigkeit oftmals eingeschränkt oder ganz genommen.

Die Innerste und ihre Zuflüsse weisen vorwiegend starke bis sehr starke Strukturveränderungen auf (vgl. Abbildung 12). Im Bereich des Untersuchungsgebietes weist lediglich der Unsinnbach ein Querbauwerk auf, dabei handelt es sich um einen Absturz mit einer Höhe von 0,35 m und einer Breite von 3 m.

### Ökologischer Zustand/ Ökologisches Potenzial nach EG-WRRL

Der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial nach EG-WRRL für die Gewässer im Untersuchungsgebiet sind in Tabelle 6 dargestellt. Der Stand der Bewertung entspricht dem des Jahres 2005, die Zielerreichung für das gute ökologische Potenzial war für alle aufgeführten Fließgewässer nicht bis 2015 möglich. Die Ausnahme zur Fristverlängerung hinsichtlich der Ökologie wurde mit der technischen Durchführbarkeit und natürlichen Gegebenheiten begründet.

Die Auswertung der allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter zeigt eine Belastung von Innerste und Leine mit Phosphat und Stickstoff (vgl. Unterlage I-3). Die Einleitung des salzhaltigen Haldenwassers in die Innerste wird durch das Ansteigen des Chlorid- und Sulfatgehalts zwischen den Messstellen in Heinde und Sarstedt aber auch zwischen der Leine-Messstelle Poppenburg oberhalb der Innerstemündung und der Leine-Messstelle Bordenau unterhalb der Innerstemündung deutlich. Die Jahresmittelwerte der Chloridkonzentration in Sarstedt und der Leine bleiben jedoch dauerhaft unterhalb des RaKon-Orientierungswertes<sup>24</sup> von 200 mg/l Chlorid. Nach der chemischen LAWA Güteklassifikation (LAWA, 1998) indizieren die Messwerte sowohl für die Chlorid- als auch für die Sulfatkonzentration eine deutliche Belastung. Die langjährige Auswertung der Messwerte der Salzparameter zeigt einen Anstieg der Ionenkonzentration in Innerste und Leine unterhalb der Einleitstelle bzw. Innerstemündung. Analog zum Anstieg der Ionenkonzentration steigt auch der Wert der elektrischen Leitfähigkeit. Diese ist als erhöht einzustufen.

Die Auswertung der gewässerchemischen Daten aus dem Monitoringprogramm der Gewässerüberwachung Niedersachsen (GÜN) ergab für den flussgebietspezifischen Schadstoff Zink (nach Anlage 7 zur § 5 OGewV) eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm in der Innerste. Dies lässt sich auf die Bergbautätigkeit der vergangenen Jahrhunderte im Harz zurückführen. Alle weiteren Umweltqualitätsnormen der flussgebietspezifischen Schadstoffe in Innerste und Leine werden erfüllt.

Die Gesamtauswertung der biologischen Qualitätskomponenten nach OGewV indiziert aktuell einen mäßigen bis unbefriedigenden ökologischen Zustand / Potential der Innerste (vgl. Unterlage I-3). Das Ergebnis deckt sich mit der Auswertung der langjährigen Datenerfassung an der Messstelle Sarstedt.

Die biozönotischen Auswirkungen der Einleitung salzhaltiger Haldenwässer sind lokal kleinräumig begrenzt. Im Einzelnen kommt die limnologische Untersuchung zu folgenden Ergebnissen:

- Die Auswertung der Makrozoobenthoszönose zeigt keine signifikant negativen Auswirkungen der Salzeinleitung. Indikatorarten, die eine erhöhte Salinität indizieren, nehmen nur einen geringen Anteil an den Gesamtzönosen ein. Oberhalb der Salzeinleitung wurde die Artenzusammen-

---

<sup>24</sup> Hintergrund- und Orientierungswerte der Rahmenkonzeption Monitoring (RaKon) der Oberflächengewässerverordnung (OGewV)

setzung durchgehend mit „gut“ bewertet, unterhalb der Salzeinleitung wurde eine deutliche quantitative und qualitative Verschlechterung festgestellt, die jedoch auf Defizite in der Gewässerstruktur hindeutet. Die Innerste ist in diesem Bereich staureguliert und weist ein dementsprechend vereinheitlichtes Abflussverhalten in einem ausgebauten Profil auf.

Gewässer/ Wasserkörper	Ökologischer Zustand	Ökologisches Potenzial	Zustand/ Potenzial Phytoplankton	Zustand/ Potenzial Makrophyten	Zustand/ Potenzial Makrozoobenthos	Zustand/ Potenzial Fische
Leine unterhalb Sarstedt/ 21068	mäßig	mäßig	gut	mäßig	gut	mäßig
Leine oberhalb Sarstedt/ 21069	erheblich verändert	Unbefriedigend	unklassifiziert/ erheblich verändert	unklassifiziert/ erheblich verändert	unbefriedigend/ erheblich verändert	mäßig/ erheblich verändert
Innerste/ 20001	erheblich verändert	mäßig	unklassifiziert/ erheblich verändert	mäßig, erheblich verändert	mäßig, erheblich verändert	mäßig, erheblich verändert
Bruchgraben/ 20002	erheblich verändert	schlecht	unklassifiziert/ erheblich verändert	unbefriedigend/ erheblich verändert	schlecht/ erheblich verändert	mäßig/ erheblich verändert
Unsinnbach / 20003	erheblich verändert	Unbefriedigend	unklassifiziert/ erheblich verändert	unklassifiziert/ erheblich verändert	unbefriedigend/ erheblich verändert	mäßig/ erheblich verändert
Flussgraben/ 20007	erheblich verändert	schlecht	unklassifiziert/ erheblich verändert	unbefriedigend/ erheblich verändert	schlecht/ erheblich verändert	mäßig/ erheblich verändert
Rössingbach/ 21050	erheblich verändert	Unbefriedigend	unklassifiziert/ erheblich verändert	unbefriedigend/ erheblich verändert	unbefriedigend/ erheblich verändert	unklassifiziert/ erheblich verändert
Stichkanal Hildesheim/ 20042	künstlich	mäßig	unklassifiziert/ künstlich	unklassifiziert/ künstlich	unklassifiziert/ künstlich	unbefriedigend künstlich

**Tabelle 6: Ökologischer Zustand der Fließgewässer im Untersuchungsraum (NLWKN 2012b)**

- Aus fischökologischer Sicht ist die Innerste als anthropogen beeinflusstes und beeinträchtigt Gewässer einzustufen. Es dominieren euryöke und anpassungsfähige Taxa. Die Artengruppe der Fische reagiert weniger sensibel auf eine erhöhte Salinität als die anderen untersuchten Lebensgemeinschaften. Der negative Einfluss der Salzeinleitung tritt aus fischökologischer Sicht hinter gewässermorphologischen Defiziten zurück.
- Die Analyse der Gewässerflora zeigt, dass Vorkommen salztoleranter Organismen weitgehend auf den unmittelbaren Bereich der Salzeinleitstelle beschränkt sind.
- Am deutlichsten reagieren die Diatomeen auf die Einleitung salzhaltigen Oberflächenwassers. Unmittelbar im Bereich der Salzeinleitung stellen als halophil eingestuft Taxa die dominante Gruppe dar. Die Halobienindizes auf Basis der Diatomeen sind im direkten Umfeld der Einleitung erhöht. Das Vorkommen salztoleranter Organismen ist auf den unmittelbaren Bereich der Einleitstelle beschränkt. In flussabwärts gelegenen Fließgewässerabschnitten gehen die Halobienindizes deutlich zurück, so dass eine Einstufung als „typisches Süßwasser“ erfolgen kann. Es hat eine vollständige Vermischung des eingeleiteten Salzwassers stattgefunden.

- Die Makrophytengesellschaft der Innerste wird von Störanzeigern dominiert, die auf eine hohe Nährstoffbelastung und ein verändertes Abflussverhalten hindeuten. Die Auswertung der langjährigen gewässerchemischen Messwerte zeigen eine Belastung mit Stickstoff und Phosphat. Einen Hinweis auf die Versalzungserscheinungen liefert das ausschließlich auf den Nahbereich der Salzeinleitstelle beschränkte Vorkommen der stark salztoleranten Makroalge *Enteromorpha interstinalis*.
- Die Untersuchungen der Leitfähigkeit zeigen, dass sich bereits 350 Meter unterhalb der Salzeinleitstelle die Messwerte der Leitfähigkeit zwischen der linken und der rechten Uferseite angeglichen haben. Auch innerhalb der Wassersäule hat an dieser Stelle eine vollständige Durchmischung stattgefunden.

#### Chemischer Zustand nach EG-WRRL

Der chemische Zustand nach EG-WRRL für die Gewässer im Untersuchungsgebiet sind in Tabelle 7 dargestellt. Der Stand der Bewertung entspricht dem des Jahres 2005, die Zielsetzung für den guten chemischen Zustand/ wird erreicht.

<b>Gewässer/ Wasserkörper</b>	<b>Chemischer Status</b>	<b>Schwermetalle</b>	<b>Pestizide</b>	<b>Industrielle Schadstoffe</b>	<b>Andere Schadstoffe</b>
Leine unterhalb Sarstedt/21068	gut (gemessen)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	unklassifiziert
Leine oberhalb Sarstedt/21069	gut (übertragen)	gut ( $\leq 0,5$ UQN übertragen)	gut ( $\leq 0,5$ UQN übertragen)	gut ( $\leq 0,5$ UQN übertragen)	unklassifiziert
Innerste/ 20001	gut (gemessen)	gut	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)
Bruchgraben/ 20002	gut (gemessen)	gut	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)
Unsinnbach / 20003	gut (übertragen)	gut	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)
Flussgraben/ 20007	gut (übertragen)	gut	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)
Rössingbach/ 21050	gut	gut	gut ( $\leq 0,5$ QN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)
Stichkanal Hildesheim/ 20042	gut	gut	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)	gut ( $\leq 0,5$ UQN)

**Tabelle 7: Chemischer Zustand der Fließgewässer im Untersuchungsraum (NLWKN 2012b)**

Im Rahmen der 2013 durchgeführten gewässerökologischen Untersuchungen (vgl. Unterlage I-3) wurden auch die prioritäre Stoffe nach Anlage 7 zu § 6 OGewV betrachtet. Die Auswertung basiert auf den gewässerchemischen Daten des Monitoringprogramms der Gewässerüberwachung Niedersachsens (GÜN).

Die Datenauswertung ergab eine Jahresdurchschnittskonzentration an Cadmium über der zulässigen Umweltqualitätsnorm. Dies lässt sich ebenso wie die erhöhte Zinkkonzentration bei den flussgebietsspezifischen Schadstoffen auf die Bergbautätigkeit der vergangenen Jahrhunderte im Harz zurückführen.

Alle weiteren Umweltqualitätsnormen der prioritären Schadstoffe in Innerste und Leine werden erfüllt.

#### Oberflächenwasserbeschaffenheit

Die Chloridkonzentration in der Innerste entspricht an den zwei Messpunkten Brücke Kläranlage und Bahnbrücke vor dem Einleitpunkt des Haldenwassers (Niederschlagswasser der Althalde) mit etwas

mehr als 100 mg/l weitgehend derjenigen des Hintergrundes. Damit bestehen keine Hinweise für diffuse Einträge von mineralisierten Wässern aus dem Grundwasser in das Oberflächenwasser. Der unterhalb nächstgelegene Messpunkt nach der Einleitung des Haldenwassers (Brücke Friedhof) zeigt nach vollständiger Durchmischung Chloridkonzentrationen bis max. 200 mg/l und liegt damit noch unterhalb der zugelassenen Grenzwerte der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung (vgl. Unterlage I-7).

In der Innerste sind teilweise LAWA-Prüfwertüberschreitungen für Blei, Cadmium und Zink festgestellt worden, die aus der flussaufwärts liegenden Harzregion stammen dürften (Unterlage I-7). Ebenso lagen erhöhte DOC-Gehalte im Wasser der Innerste sowie in einigen Standgewässern und im Flussgraben vor. Vorrangig kommen hier landwirtschaftlich beeinflusste Wässer als Ursache in Betracht. Ein Bezug zum Hartsalzwerk ist nicht gegeben.

#### *14.8.4.1.4 Oberflächengewässer – Standgewässer*

Größere Standgewässer finden sich vorwiegend in den westlichen und nördlichen Randbereichen des Untersuchungsgebietes. Die Seen bei Giften und Ahrbergen sind durch den ausgedehnten Kiesabbau entstanden. Die Giftener Teiche, ca. 2,5 km nordwestlich des Standortes Siegfried-Giesen, werden als Badeteiche genutzt.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen des Vorhabensgebietes kommen lokal kleinere Stillgewässer vor. Insbesondere im Bereich des Naturschutzgebietes Entenfang sowie des Geschützten Landschaftsbestandteils „Im Meere“ befinden sich mehrere Kleingewässer. Im Bereich des Naturschutzgebietes gibt es zudem kleinere Teiche mit temporärer Wasserführung.

Die Wasserflächen des Entenfangs sind unterschiedlich stark an das Grundwasser angebunden. In einem Gewässer kann aufgrund der erhöhten Mineralisation zumindest eine teilweise Beeinflussung durch vermutlich geogene Tiefenwässer des Hutgesteins angenommen werden.

#### *14.8.4.2. Vorbelastungen*

##### *14.8.4.2.1 Grundwasser*

Insgesamt ist am Standort des geplanten Vorhabens in Teilbereichen von einer Vorbelastung durch mineralisierte Grundwässer auszugehen, wobei Chlorid und Sulfat als Hauptparameter zu nennen sind. Die höchsten Mineralisationen treten im nördlichen Abstrom von Werksgelände und Althalde vor allem in den tieferen grundwasserführenden Horizonten auf. Das stärker mineralisierte Wasser konnte hier von den Eintragsquellen dichtebedingt in die tieferen Bereiche absinken.

Einwenderseitig wurde auf hohe Grundwasserstände in den Randlagen der Ortschaften Ahrbergen und Sarstedt hingewiesen. Bei Hochwasserlagen verursachen Wassereintritte in die Gebäude durch drückende Grundwässer immer wieder Schäden. Der Grundwasserflurabstand beträgt hier lediglich 2 – 3 m (vgl. Unterlage I-7, Anlage 8.1). Die maximalen Senkungen werden für mit 40 cm für den Bereich Fuchsberg prognostiziert. Die Situation wird zukünftig durch ein geplantes Retentionsbecken zwischen Ahrbergen und Sarstedt verstärkt. (T053-02-01, T053-01-08, E070-1-01)

##### *14.8.4.2.2 Oberflächenwasser*

Das von der Haldenoberfläche der Althalde abfließende salzbelastete Niederschlagswasser wird in Haldenrandgräben aufgefangen und in die Innerste eingeleitet. Diffuse Einträge stärker mineralisierter Wässer in die Innerste wurden nicht festgestellt.

Weiterhin bestehen Vorbelastungen im Oberflächengewässer Innerste hinsichtlich der Konzentrationen der Schwermetalle Zink und Cadmium, die als Austräge aus der Harzregion sowohl geogen als auch anthropogen aus Halden des historischen Erzbergbaus stammen.

Weiter sind Einleitungen von Kläranlagen und diffuse Einträge von Nährstoffparametern aus landwirtschaftlichen Nutzungen zu nennen. Sowohl die Innerste als auch die Leine zeigen eine erhöhte Stickstoff- und Phosphatbelastung.

#### 14.8.4.3. Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen

Grundlage für die Bewertung der Empfindlichkeit sind die Zielvorgaben des WHG, die für erheblich veränderte Oberflächengewässer in § 27 Abs. 2 WHG insbesondere ein Verbot der Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands sowie die Erhaltung oder Erreichung eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands beinhalten. Für die Grundwasserkörper sind die Bewirtschaftungsziele des § 47 WHG zu beachten.

Bezüglich der Verschmutzung durch Einleitung schadstoff- oder nährstoffhaltiger Abwässer ist davon auszugehen, dass die Empfindlichkeit steigt, je besser die Wasserqualität eines Gewässers ist. Ebenso ist die Empfindlichkeit von Lebewesen in unbelasteten bis gering belasteten Gewässern vergleichsweise höher als die Empfindlichkeit von Lebewesen in mäßig bzw. kritisch belasteten Gewässern.

##### *14.8.4.3.1 Grundwasser*

Grundwasservorkommen weisen generell eine hohe Bedeutung auf. Da die Grundwasserneubildung für das Vorhabensgebiet mit Werten kleiner 200 mm/a relativ gering ist, besteht eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber einer mit dem Vorhaben und seinen Bestandteilen verbundenen Oberflächenversiegelung.

Zudem ist vorhabensbedingt eine qualitative Beeinträchtigung der Grundwasserleiter in Form von Stoffeinträgen (bau-, betriebs- und rückbaubedingte Stoffe) möglich. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung liegt im Untersuchungsraum überwiegend zwischen mittel und hoch.

##### *14.8.4.3.2 Oberflächenwasser*

Fließgewässer weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber direkter Inanspruchnahme bzw. Zerschneidung des Gewässers selbst sowie ihrer Randstreifen auf. Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes sind geprägt durch morphologische Veränderungen (Gewässerstrukturgüte mäßig bis stark verändert) und Stoffeinträge. Beide Parameter führen zu einer Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes nach WRRL, der sich als überwiegend unbefriedigend bis mäßig darstellt. Der funktionale Wert und die Empfindlichkeit ist dementsprechend gering bis mittel.

Der chemische Zustand der Fließgewässer im Untersuchungsraum ist gut, die Umweltqualitätsnormen (UQN) gem. Richtlinie 2008/105/EG (UQN-Richtlinie) werden eingehalten, so dass diesbezüglich der funktionale Wert und die Empfindlichkeit hoch sind.

##### *14.8.4.3.3 Wechselwirkungen zwischen Grund- und Oberflächenwasser*

Die Fließgewässer Innerste und Leine wirken als regionale Hauptvorfluter für den Grundwasserabfluss. Die Vorfluter stehen größtenteils in direkter hydraulischer Verbindung mit dem Grundwasser. Für die Innerste ist die hydraulische Verbindung zum Grundwasser aufgrund mächtiger Auelehmbedeckung teilweise eingeschränkt. Großräumig erfolgt auch die Entwässerung der tieferen quartären Grundwasserleiter in Richtung der Hauptvorfluter.

Der Flussgraben ist bereichsweise an das Grundwasser angebunden, teilweise ist die Verbindung jedoch auch stark eingeschränkt. Eine verminderte Wechselwirkung ist im Bereich des Entenfangs sowie im Abschnitt zwischen dem Entenfang und der Verrohrung anzunehmen. Im Bereich der Aue ist der Flussgraben mit Sicherheit an den oberen Grundwasserleiter angebunden.

Die weiteren künstlich angelegten kleinen Entwässerungsgräben im südlichen Untersuchungsgebiet sind nicht an das Grundwasser angebunden. Eine periodische Wasserführung existiert infolge von Zuläufen aus Felddrainagen oder Zusickerungen aus der oberen Bodenzone in niederschlagsreichen Zeiträumen.

#### 14.8.4.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### *14.8.4.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung*

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### *14.8.4.4.1.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Durch die Inanspruchnahme von Grundflächen während der vierjährigen Bauphase als Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen für Erdbaustoffe und Oberboden kann in Abhängigkeit von der Größe der jeweiligen Fläche in reduziertem Maß und temporär auf die Bauphase beschränkt eine Beeinträchtigung versickerungsfähiger Grundflächen und damit eine Reduzierung der Infiltrationsrate von Niederschlagswasser nicht ausgeschlossen werden.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ruft eine vorübergehende Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes hervor. Durch eine fachgerechte Rekultivierung ist es möglich, eine Wiederherstellung der beeinträchtigten Oberflächen und damit der beeinträchtigten Funktionen des Wasserhaushaltes zu erreichen (Peter et al., 2009, S. 25, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6). Die Rekultivierung beinhaltet die Beseitigung von Verdichtungen sowie den Auftrag einer Rekultivierungsschicht bzw. Oberbodenschicht. Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes.

Der baubedingte Abtrag von überdeckenden Bodenhorizonten bewirkt eine Verminderung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens. Durch die Reduzierung der Filterstrecke kann ein erhöhtes Eintragspotenzial für Stoffe über die Versickerung in das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden. Die Versickerung von unbelastetem oder gering belastetem Niederschlagswasser führt auch ohne schützende Oberbodenschicht in der Regel nicht zu Beeinträchtigungen des Grundwassers. Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Von während der Bauphase potenziell auftretenden stofflichen Emissionen (z.B. Hydrauliköle, Schmierstoffe) gehen unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen keine Beeinträchtigungen für das Grundwasser aus.

**Fazit:** Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Grundwasser ausgeschlossen werden.

##### *14.8.4.4.1.2 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme Oberflächenwasser*

Durch den Bau des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen und seiner Vorhabensbestandteile werden Fließgewässer während der Bauphase flächig in Anspruch genommen bzw. Gewässerbetten werden randlich z.B. durch den Einsatz von Spundwänden beansprucht.

Ein ggf. baubedingt erforderlicher Rückstau bzw. die Umleitung von Gewässern während der Bauphase können zeitweilige Beeinträchtigungen des Abflussverhaltens sowie der Gewässerdurchgängigkeit mit sich bringen.

Die baubedingte Inanspruchnahme von Fließgewässern ist grundsätzlich von kurzzeitigem, temporärem Charakter. Da sie zumeist eng an die anlagebedingte Inanspruchnahme von Fließgewässern geknüpft ist, erfolgt die Beschreibung und Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Fließgewässern gemeinsam für bau- und anlagebedingte Wirkungen in Abschnitt 14.8.4.4.1.5.

Eine vorhabensbedingte Inanspruchnahme von Stillgewässern erfolgt nicht.

**Fazit:** Siehe Abschnitt 14.8.4.4.1.5.

#### 14.8.4.4.1.3 *Bauzeitliche Wasserhaltung*

Im Rahmen der Bauphase ist im Bereich der Brückenbauwerke BW 257, BW 257a sowie BW 258 im Zuge der Gleistrasse aufgrund der im Gebiet vorhandenen Grundwasserverhältnisse zur Gründung des jeweiligen Bauwerkes eine bauzeitliche Wasserhaltung nicht auszuschließen. Für den Bau des Bauwerkes BW 260 ist eine Wasserhaltung unabdingbar.

Im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Hafen Harsum wird ggf. ebenfalls eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

Zur Verifizierung der Wasserhaltungen (System und Menge) werden vor Baubeginn zusätzliche Untersuchungen durchgeführt. Entsprechende Wasserrechtsanträge für die temporäre Grundwasserhaltung werden vor Baubeginn erstellt (vgl. 4.1.1.24).

Die Ausführung der Bauwasserhaltung erfolgt entsprechend dem Stand der Technik.

In den Wasserrechtsanträgen wird nachgewiesen, dass die Reichweite der Grundwasserabsenkungen so begrenzt wird, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und keine Schädigungen empfindlicher Bodenschichten zu erwarten sind. Nötigenfalls wird die Reichweite durch Verbau (Spundwände o.ä.) oder durch Versickerungsgalerien begrenzt. Damit werden baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert. Die zu erwartenden Absenkungen während der Bauphase werden im Rahmen der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegen. Genehmigungshindernisse sind nicht zu erkennen.

Die jeweils auf einen eingeschränkten Zeitraum während der Bauphase lokal im Bereich der genannten Vorhabensbestandteile wirkenden und unterhalb der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegenden Grundwasserabsenkungen führen somit für den Grundwasserkörper zu keinen Beeinträchtigungen.

Ein Teil der Fließgewässer des Untersuchungsraumes steht in hydraulischer Verbindung mit dem Grundwasser bzw. ist bereichsweise an dieses angebunden. Beeinträchtigungen des Abflussverhaltens von Oberflächengewässern durch baubedingte Grundwasserabsenkungen können unter Berücksichtigung der oben getroffenen Aussagen ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist das Versickern des Wassers in den Grundwasserleiter eine Möglichkeit zur Minimierung der Beeinträchtigung des Grundwassers, daher ist ihr der Vorzug zu geben (vgl. 4.1.1.24). Ist eine Versickerung nicht möglich, können in Abhängigkeit von Grundwasserbeschaffenheit und Menge des anfallenden Grundwassers mit der Einleitung des entnommenen Grundwassers in Oberflächenwasser Beeinträchtigungen zunächst nicht ausgeschlossen werden.

Potenzielle Wirkungen einer Einleitung in Oberflächenwasser sind die temporäre Erhöhung des Abflusses bzw. der Eintrag von Stoffen und die damit verbundene Beeinträchtigung des Gewässers durch vorhandene Grundwasserbelastungen (z.B. mineralisiertes Grundwasser oder Grundwasser mit erhöhten Schadstoffwerten aufgrund Altlastenbefrachtung). Erfolgt die Bauwasserhaltung als offene Wasserhaltung kann zudem die Einleitung von durch Schwebstoffe getrübbtem Grundwasser in das Oberflächenwasser nicht ausgeschlossen werden. In den Wasserrechtsanträgen ist daher nachzuweisen, dass die Vorfluter nicht beeinträchtigt werden (vgl. 4.1.1.24). Genehmigungshindernisse sind nicht zu erkennen.

**Fazit:** Die bauzeitliche Wasserhaltung kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für den Grundwasserkörper, für das Abflussverhalten von an diesen angebotenen Oberflächengewässern und für den qualitativen und kapazitiven Zustand der Vorfluter ausgeschlossen werden.

#### 14.8.4.4.1.4 *Baubedingte Stoff-/ Staubemission*

##### Oberflächenwasser

Im Bereich des Baufeldes verschiedener Vorhabensbestandteile bzw. direkt an dieses angrenzend befinden sich Oberflächengewässer.

Zu den während der Bauphase potenziell auftretenden stofflichen Emissionen gehören Flüssigkeiten wie Hydrauliköle, Schmierstoffe und Kraftstoffe ebenso wie Fremdstoffeinträge, z.B. durch Bau-schutt.

Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Oberflächengewässer aus (Zur näheren Begründung siehe 14.8.2.4.1.1).

Neben den genannten Flüssigkeiten und Fremdstoffen zählen auch Luftschadstoffe, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert werden, zu den baubedingten stofflichen Emissionen. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt durch die Medien Luft und Wasser, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg über in Oberflächengewässer gelangen. Baubedingt hervorgerufene Stoffemissionen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Oberflächenwasser ausgeschlossen werden (Zur näheren Begründung siehe 14.8.2.4.1.1).

Baubedingte Staubemissionen entstehen durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Bau-feldern sowie bei staubenden Tätigkeiten (z.B. Strahlen, Behauen, Abbauen, Brechen, Mahlen, Schütten).

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse und Vermeidungsmaßnahmen (Näheres siehe 14.8.2.4.1.1) ist davon auszugehen, dass Staubemissionen nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken. Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben führen nicht zu einer Veränderung der Qualität der Oberflächengewässer. Baubedingte Staubeinträge in Oberflächengewässer werden als unerheblich bewertet.

#### Grundwasser

Bzgl. der stofflichen Emissionen und der Luftschadstoffe gelten die Aussagen im vorstehenden Abschnitt „Oberflächenwasser“ auch für das Schutzgut Grundwasser.

Von baubedingten Stoffemissionen gehen unter den genannten Voraussetzungen keine Beeinträchtigungen für das Grundwasser aus.

Staubemissionen stellen für das Grundwasser einen grundsätzlich beurteilungsrelevanten Wirkfaktor dar, wenn dieses ohne schützende Deckschichten des Bodens, z.B. innerhalb einer Baugrube ansteht.

Wie für das Schutzgut Boden beschrieben (siehe 14.8.3.4.1.3), erfolgt der Baustellenbetrieb nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke. Eine wirkungsrelevante windinduzierte Abwehung von Stäuben und ein damit verbundener Eintrag in das Grundwasser wird unter Beachtung geltender Regelwerke vermieden. Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben führen nicht zu einer Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers. Baubedingte Staubeinträge in das Grundwasser werden als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Baubedingt hervorgerufene Stoff- und Staubemissionen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser ausgeschlossen werden.

#### *14.8.4.4.1.5 Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Im Bereich versiegelter und verdichteter Flächen ist grundsätzlich von einer Reduzierung der Infiltrationsrate des Niederschlagswassers auszugehen. Dadurch wird die Grundwasserneubildungsrate reduziert und gleichzeitig der Oberflächenabfluss erhöht. In Abhängigkeit von der Art der Bodeninanspruchnahme sowie der Niederschlagswasserbewirtschaftung sind die Auswirkungen unterschiedlich stark ausgeprägt.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Funktion Grundwasserneubildung können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Damit verbunden kann auch eine Beeinträchtigung des Abflussverhaltens der im Vorhabensgebiet vorhandenen Vorfluter nicht ausgeschlossen werden.

Durch eine Reduzierung der Grundwasserneubildung kann es zu einer spürbaren Reduzierung der im Untergrund abströmenden Grundwassermenge kommen. Aufgrund der vielfältigen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern können durch eine vorhabensbedingte Reduzierung der Grundwassermenge Sekundärwirkungen auf weitere Schutzgüter nicht ausgeschlossen werden.

Sekundärwirkungen sind nur für die Vorhabensbestandteile relevant, mit denen eine spürbare Grundwasserabsenkungen verbunden ist und werden nur für diese beschrieben.

#### Sekundärwirkung auf Biotopstrukturen und faunistische Lebensräume

Die Reduzierung der Grundwassermenge kann zu einer Veränderung des pflanzenverfügbaren Wassers im Boden und damit zu Wirkungen für die örtliche Vegetation führen.

Flach wurzelnde Pflanzen (z. B. Gräser und die meisten Feldfrüchte) nutzen hauptsächlich das aus Bewässerung und Niederschlägen im Boden versickernde Oberflächenwasser und sind weniger auf Grundwasservorkommen im Wurzelbereich angewiesen. Tief wurzelnde Pflanzen wie Bäume nutzen das Grundwasser entweder direkt oder über den ggf. vorhandenen Kapillarsaum und können daher auch von Schwankungen der Grundwasseroberfläche beeinträchtigt werden. Da die Wurzeln dieser Pflanzen meist einen größeren Tiefenbereich abdecken, kann davon ausgegangen werden, dass erst extreme Grundwasserabsenkungen zu Beeinträchtigungen der Wasserversorgung der Pflanzen führen.

Ein Sonderfall sind Auswirkungen auf Feuchtbiotope, in denen die vorkommenden Pflanzenarten an die nassen Bedingungen angepasst sind. Derartige Biotope reagieren i. A. sehr empfindlich auf Grundwasserabsenkungen.

Beeinträchtigungen auf Biotopstrukturen und faunistische Lebensräume können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### Sekundärwirkung auf das Schutzgut Boden

Durch eine Reduzierung der Grundwassermenge können Bodenschichten trocken fallen. Sie verlieren dadurch den Auftrieb durch das Wasser, und der Boden wird stärker verdichtet. Zudem kann es zu einer Ausspülung von feinen Bodenteilchen aus dem Korngerüst des Bodens kommen, wodurch die größeren Körner zusammen sacken. Je nach Bodenbeschaffenheit erfolgt eine Setzung, deren Ausprägung kleinräumig unterschiedlich sein kann. Hierdurch können Brüche im Boden auftreten, die teils bis an die Erdoberfläche reichen.

Beeinträchtigungen des Bodens können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### Sekundärwirkung auf Oberflächengewässer

Ein Teil der Fließgewässer des Untersuchungsraumes steht in hydraulischer Verbindung mit dem Grundwasser bzw. ist bereichsweise an dieses angebunden.

Beeinträchtigungen des Abflussverhaltens von Oberflächengewässern durch eine Reduzierung der Grundwassermenge können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### Sekundärwirkung auf Kultur- und Sachgüter

Veränderungen des Grundwasserstandes können für Gebäude, d.h. für die Gebäudesubstanz und Kulturdenkmale zu Setzungsschäden führen, welche sich zumeist als Risse im Mauerwerk zeigen.

Grundsätzliche Kriterien bei Beschreibung und Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen von Gebäuden durch eine Grundwasserabsenkung sind die Quantität der Absenkung sowie die im Gebiet natürlich auftretenden Schwankungen des Grundwassers.

Beeinträchtigungen der Gebäudesubstanz durch Veränderungen des Grundwasserstandes können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Für die Bereiche verdichteter und versiegelter Flächen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktion Grundwasserneubildung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Als Sekundärwirkungen (Wechselwirkungen) sind Beeinträchtigungen grundwassergeprägter Vegetationsstrukturen, Beeinträchtigungen des Bodens (Verdichtungen, Setzungen), Beeinträchtigungen von mit dem

Grundwasser in Verbindung stehenden Oberflächenwässern (Abflussverhalten) sowie Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern (Setzungen, Risse) weiter zu betrachten.

#### *14.8.4.4.1.6 Beeinträchtigung eines Überschwemmungsgebietes durch Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkung*

Die Innersteniederung ist als Überschwemmungsgebiet (Verordnungsfläche NDS; ÜSG-ID 193) ausgewiesen. Das ausgewiesene Überschwemmungsgebiet wird von den Vorhabensbestandteilen 110 kV-Leitung sowie Gleisanschlussstrasse gequert.

Durch eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann es im Bereich eines Überschwemmungsgebietes zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen kommen. Die Flächeninanspruchnahme kann insbesondere zur Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung, zum erheblichen Verlust von Retentionsraum sowie zur nachteiligen Veränderung des Wasserstandes und des Abflussverhaltens bei Hochwasser führen.

Für die 110 kV-Leitung können Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes aufgrund der Bauart „Erdkabel“ grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Dagegen können Beeinträchtigungen durch die Reaktivierung des Streckengleises der Grubenanschlussbahn, welche mit einer Änderung der Geometrie des Bahndammes verbunden ist, nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Für das Überschwemmungsgebiet Innerste können beurteilungsrelevante Wirkfaktoren bzgl. des 110 kV- Erdkabels ausgeschlossen werden. Dagegen sind die diesbezüglichen Wirkfaktoren für die zu reaktivierende Grubenanschlussbahn zu erfassen und zu bewerten.

#### *14.8.4.4.1.7 Auswirkungen betriebsbedingt anfallender mineralisierter Wässer auf das Grundwasser und auf Oberflächengewässer*

Die im Bereich der Rückstandshalde betriebsbedingt anfallenden mineralisierten Wässer werden über eine Pumpleitung vom Gelände der Rückstandshalde zum Werksstandort Siegfried-Giesen in ein großes Speicherbecken geleitet und bei Bedarf in die Innerste abgeleitet.

Die zwischen der Pumpleitung vom Zwischenspeicherbecken bis zur Einleitung in die Innerste vorhandenen mineralisierten Wässer werden als betriebsbedingt eingestuft. Sie können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Grundwasser und auf Oberflächengewässer nicht ausgeschlossen werden (Zur Begründung siehe 14.8.3.4.1.5).

Für die anlagenbedingt im Bereich der Rückstandshalde anfallenden mineralisierten Wässer können an dieser Stelle mögliche Beeinträchtigungen des Oberflächenwassers ausgeschlossen, des Grundwassers jedoch nicht ausgeschlossen werden (Weiteres siehe 14.8.4.4.9.3).

**Fazit:** Ein anlagebedingter Eintrag mineralisierter Wässer in Oberflächengewässer kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden, die betriebsbedingt anfallenden mineralisierten Wässer sind für Grund- und Oberflächenwasser ebenso weiter zu betrachten wie anlagebedingte mineralisierte Wässer im Bereich der Rückstandshalde für das Grundwasser.

#### *14.8.4.4.1.8 Betriebsbedingte Stoff-/ Staubemissionen*

Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emission von Flüssigkeiten wurden bereits in Abschnitt 14.8.2.4.1.7, Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte verkehrsbedingte Emissionen luftgetragener Stoffe in Abschnitt 14.8.2.4.1.8 und Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Emissionen luftgetragener Stoffe in Abschnitt 14.8.2.4.1.9 als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgeschlossen. Da diese Emissionen durch direkten (Oberflächengewässer) oder indirekten Eintrag (Grundwasser) gleichermaßen auf das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser wirken, gelten diese Bewertungen auch für das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser. (E072-04)

Gleiches gilt für die Aufbereitungshilfsstoffe (AHS) (vgl. 14.8.2.4.1.10).

Mit Ausnahme des Bereiches der Rückstandshalde und die hier potenziell auftretenden Salzstäube kann ein Eintrag von Stäuben als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser ausgeschlossen werden (vgl. 15.9.5).

**Fazit:** Betriebsbedingte Stoffemissionen durch Flüssigkeiten wie Hydrauliköle und Kraftstoffe, durch luftgetragene Stoffe des betriebsbedingten Verkehrs sowie durch luftgetragene Stoffe aus dem Betrieb der Anlagen können grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Stoffemissionen durch den Umgang mit den AHS-Reinstoffen können ebenfalls grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden. Dagegen sind Beeinträchtigungen durch das Vorkommen von AHS in mineralisierten Wässern zu ermitteln und zu bewerten.

Betriebsbedingte Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Boden mit Ausnahme des Vorhabensbestandteils Rückstandshalde ausgeschlossen werden.

#### *14.8.4.4.2 Standort Siegfried-Giesen*

##### *14.8.4.4.2.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer*

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme am Standort Siegfried-Giesen werden der Flussgraben, ein Feldgraben sowie Bahnseitengräben beansprucht.

Durch die geplante Umverlegung der Schachtstraße westlich des Werksgeländes Siegfried-Giesen wird der Flussgraben mit einer Asphaltstraße von etwa 15 m Breite gequert. Die Querungsstelle befindet sich in einem ca. 600 m langen verrohrten Abschnitt des Flussgrabens. Vor dem Hintergrund der bestehenden Verrohrung wird die Inanspruchnahme des Fließgewässers Flussgraben als unerhebliche Beeinträchtigung gewertet. Die Inanspruchnahme der fließgewässerbegleitenden Gehölzstrukturen wird unter dem Schutzgut Biotope berücksichtigt (vgl. 14.8.2.4.2.1).

Vorhabensbedingt wird die Trassierung des Bühwegs in ihrem Verlauf nach Norden verschoben. Dazu wird das vorhandene Brückenbauwerk über den Flussgraben um etwa 5 m nach Norden verbreitert. Der Erweiterungsbereich befindet sich in einem ca. 600 m langen verrohrten Abschnitt des Flussgrabens. Vor dem Hintergrund der bestehenden Verrohrung wird die Inanspruchnahme des Fließgewässers Flussgraben durch die Verbreiterung des Brückenbauwerks um 5 m als unerhebliche Beeinträchtigung gewertet. Die Inanspruchnahme der fließgewässerbegleitenden Gehölzstrukturen wird unter dem Schutzgut Biotope berücksichtigt (vgl. 14.8.2.4.2.1).

Der Feldgraben quert die bestehende Gleisanschlussstrasse etwa 175 m nördlich des Bühwegs. Im Rahmen der Baumaßnahmen zum Vorbahnhof wird die vorhandene Verrohrung des Feldgrabens ertüchtigt und aufgrund der Verlegung der Wirtschaftswege parallel zur Gleistrasse um ca. 15 m verlängert. Tiefenlage und Gefälle des Rohres bleiben dabei unverändert. Das Abflussverhalten des Feldgrabens wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt. Aufgrund der geringen Wertigkeit des temporär wasserführenden Grabens wird die geplante Verlängerung der bestehenden Verrohrung als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Im Bereich des Vorbahnhofes werden bestehende weg- und gleistrassenbegleitende Entwässerungsgräben verlegt. Das Abflussverhalten der Gräben und ihre (Entwässerungs-)Funktion werden nicht verändert. Aufgrund der geringen Wertigkeit der temporär wasserführenden Gräben und des vorhabensbedingten Ersatzes wird die Inanspruchnahme der Gräben als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

**Fazit:** Die Querung des bereits verrohrten Flussgrabens durch die zu verlegende Schachtstraße, die Verbreiterung der Bühwegbrücke über den hier verrohrten Flussgraben um 5 Meter, die Verlängerung der verrohrten Teils des Flussgrabens um ca. 15 m sowie die Verlegung von bestehenden weg- und gleistrassenbegleitende Entwässerungsgräben werden nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fließgewässer gewertet, da einerseits das Abflussverhalten nicht verändert wird und die betroffenen Gewässerabschnitte andererseits nur eine geringe Wertigkeit besitzen.

#### 14.8.4.4.2.2 Flächeninanspruchnahme Grundwasser

Mit der Anlage des Standortes Siegfried-Giesen ist als wesentlicher Wirkfaktor für das Grundwasser die entfallende Grundwasserneubildung infolge der Flächenversiegelung verbunden. Aufgrund der Standortverhältnisse ist eine Versickerung des Regenwassers am Standort Siegfried-Giesen nicht möglich. Daher erfolgt eine Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers in das Regenwasser-Kanalnetz. Um den maßgeblichen Drosselabfluss vom Werksgelände in den Regenwasserkanal der Gemeinde Giesen bzw. in die Innerste gewährleisten zu können, ist die Anlage eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen.

Die Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate können aufgrund mangelnder Versickerungsmöglichkeiten nicht minimiert werden. Die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung am Standort Siegfried-Giesen führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktion Grundwasserneubildung des Schutzgutes Grundwasser.

**Fazit:** Die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung am Standort Siegfried-Giesen führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktion Grundwasserneubildung des Schutzgutes Grundwasser. Die Beeinträchtigung ist nicht minimierbar.

#### 14.8.4.4.2.3 Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Oberflächengewässer

Die mineralisierten Wässer, welche betriebsbedingt im Speicherbecken am Werksstandort (Stapelbecken) gesammelt werden, werden in die Innerste eingeleitet. Zu den mineralisierten Wässern zählen

- Überschuss- und Reinigungswässer aus dem Produktionsprozess
- Grubenwässer (bei Bedarf)
- Haldenwässer Rückstandshalde

Die mineralisierten Wässer, welche im Speicherbecken am Werksstandort gesammelt werden, sollen in die Innerste eingeleitet werden. Art, Zweck, Umfang und Dauer der Einleitung können der wasserrechtlichen Erlaubnis (vgl. 15.14.5.1.5; siehe auch Unterlage H-2.1) entnommen werden.

Um die zu erwartenden Auswirkungen der Einleitung zu ermitteln, wurde eine Flussgebietsmodellierung für die Leine / Innerste (Unterlage I-13) erstellt. Um die Auswirkungen der Einleitung auf die biologischen Qualitätskomponenten und damit auf den ökologischen Zustand von Innerste und Leine beschreiben und bewerten zu können, wurde ein Gutachten „Limnologische Untersuchungen der Innerste“ (vgl. Unterlage I-3) erstellt.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Salzkonzentrationen in der Innerste und Leine sich spätestens ab dem Betriebsjahr 7 der Halde bzw. des 5. Produktionsjahres des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen deutlich verringern werden. Durch die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung zu Beginn der Betriebsphase wird gemäß Unterlage I-3 (S. 329) zu keiner signifikanten Verschlechterung des biologisch-ökologischen Zustands führen bzw. wird mit biologisch-ökologischen Bewertungsverfahren kaum messbar sein. Die temporär geringfügige Erhöhung der Salzbelastung zu Beginn der Betriebsphase wird als unerhebliche Beeinträchtigung der Oberflächengewässer gewertet (vgl. 15.14.5.1.6).

Von den im Aufbereitungsprozess verwendeten und auch in den mineralisierten Haldenwässern enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffen werden keine negativen Beeinträchtigungen für die aquatische Umwelt hervorgerufen (vgl. Unterlage F-1, S. 332, vgl. 14.8.2.4.1.10).

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch mineralisierte Wässer können ausgeschlossen werden. Für den potentiellen Eintrag der darin enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffe können Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden (vgl. 15.14.5.1.6 und vgl. 14.8.2.4.1.10).

#### 14.8.4.4.2.4 Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele des § 27 WHG

Das WHG gibt mit § 27 die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer vor, wonach die Vermeidung einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands / Potenzials sowie die

Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands / Potenzials als Ziele definiert werden.

Dem Verschlechterungsverbot wird dann Rechnung getragen, wenn sich keine der maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten im Sinne der OGeWV bezogen auf den Oberflächenwasserkörper in seiner Gesamtheit um eine Zustandsklasse verschlechtern; falls sich die betroffene Komponente bereits in einem schlechten Zustand befindet, ist jede weitere Verschlechterung grundsätzlich von dem Verbot erfasst (siehe auch 15.14.5.1.3). Veränderungen der physikalisch-chemischen Parameter wie des Salzgehalts sind dabei nur insofern relevant, wie sie sich auf die maßgeblichen biologischen Qualitätskomponenten auswirken. Wie in Kapitel 15.14.5.1.3 ausführlich dargelegt, wird sich der zeitlich und lokal begrenzt erhöhte Salzgehalt in dem betroffenen Gewässerabschnitt auf keine der biologischen Qualitätskomponenten im Sinne eines Zustandsklassensprungs auswirken. Es kann ausgeschlossen werden, dass es bezogen auf den betroffenen Oberflächenwasserkörper der Innerste als Bezugsobjekt der Bewertung zu einem solchen Zustandsklassensprung kommen wird. Für die Leine gilt das erst recht. Dem Zielerreichungsgebot des § 27 WHG wird ebenfalls Rechnung getragen, weil der in der OGeWV für den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial vorgesehene Orientierungswert von 200 mg/l als Jahresmittelwert auch zukünftig eingehalten wird. Es ist damit davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht ursächlich für eine potenzielle Zielverfehlung sein wird.

**Fazit:** Der Eintrag mineralisierter Wässer in die Innerste führt nicht zu signifikanten Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten des Oberflächenwasserkörpers von Innerste und Leine im Sinne des § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG (Näheres siehe 14.8.4.4.2.3, vor allem aber 15.14.5.1.6). Eine Verschlechterung des Gewässerzustands kann ausgeschlossen werden. Auch eine durch das Vorhaben verursachte Verfehlung des Ziels eines guten ökologischen Potenzials kann ausgeschlossen werden.

Die Beeinträchtigungen durch den Eintrag mineralisierter Wässer in die Innerste werden als unerheblich bewertet.

#### *14.8.4.4.3 Standort Glückauf-Sarstedt*

##### *14.8.4.4.3.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer*

Im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt erfolgt keine Inanspruchnahme von Fließgewässerstrukturen.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Fließgewässern durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme am Standort Glückauf-Sarstedt können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.4.4.3.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Mit der Anlage des Standortes Glückauf-Sarstedt ist als wesentlicher Wirkfaktor für das Grundwasser die entfallende Grundwasserneubildung infolge der Flächenversiegelung verbunden.

Die am Standort Glückauf-Sarstedt vorhandenen Baugrundverhältnisse ermöglichen es, das auf den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser mittels Versickerung dem Grundwasserleiter zuzuführen. Die Versickerung erfolgt z.T. über ein Mulden-/ Rigolensystem und nachgeschaltete Versickerungsschächte und z.T. über ein Regenwasserversickerungsbecken (vgl. 4.1.1.2 und 15.14.5.5, vgl. Unterlage H-2.4). Das am Standort Glückauf-Sarstedt anfallende Niederschlagswasser kann vollständig versickert werden, so dass keine Auswirkungen auf die Grundwasserbilanz zu erwarten sind.

**Fazit:** Die Flächenversiegelung am Standort Glückauf-Sarstedt führt aufgrund der Versickerung des Niederschlagswassers zu keiner Beeinträchtigung der Grundwasserbilanz.

##### *14.8.4.4.3.3 Betriebsbedingte Wirkungen durch Stoff- und Staubeinträge*

Die vom Standort Glückauf-Sarstedt ausgehenden potenziellen betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser durch Stoff- und Staubeinträge konnten bereits in Abschnitt 14.8.4.4.1.8 als beurteilungsrelevante Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

#### 14.8.4.4.4 Standort Rössing-Barnten

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant.

**Fazit:** Für das Schutzgut Wasser können erhebliche Beeinträchtigungen am Standort Rössing-Barnten ausgeschlossen werden.

#### 14.8.4.4.5 Hafen Harsum

##### 14.8.4.4.5.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer, Struktur und Funktion

Mit den Maßnahmen im Bereich des Standortes Hafen Harsum ist eine Sanierung der Spundwand am Stichkanal Hildesheim vorgesehen. Die Ertüchtigung der Spundwand erfolgt mittels einer zusätzlichen Rückverankerung. Zudem werden Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt des Bauwerkes, wie Korrosionsschutz, Erneuerung der Betonelemente am Spundwandkopf sowie allgemeine Reparaturen erforderlich. Ein Austausch der vorhandenen Spundwand oder das Rammen einer neuen Wand vor der bestehenden ist nicht vorgesehen.

Mit den Maßnahmen sind keine Veränderungen des Gewässerbettes, des Wasserkörpers oder von vegetationsbestandenen Uferbereichen verbunden.

**Fazit:** Die mit der Ertüchtigung der bestehenden Spundwand verbundene Flächeninanspruchnahme im Bereich des Stichkanals Hildesheim werden als unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fließgewässer bewertet.

##### 14.8.4.4.5.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Grundwasser

Mit der Anlage des Standortes Hafen Harsum ist als wesentlicher Wirkfaktor für das Grundwasser die entfallende Grundwasserneubildung infolge der Flächenversiegelung verbunden.

Die Wege und Betriebsflächen im Bereich des Hafens erhalten einen wassergebundenen Oberbau. Das hier anfallende Niederschlagswasser wird über die Bankette in den Untergrund versickert.

Das auf den Dächern des Verladegebäudes anfallende Niederschlagswasser wird in den Stichkanal geleitet und somit einer Grundwasserneubildung entzogen.

**Fazit:** Aufgrund der Kleinflächigkeit des Verladegebäudes (ca. 260 m<sup>2</sup>) wird die Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate am Standort Hafen Harsum als unerheblich bewertet.

#### 14.8.4.4.6 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof

##### 14.8.4.4.6.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer, Struktur und Funktion

Die Beschreibung und die Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Fließgewässern erfolgen gemeinsam für bau- und anlagebedingte Wirkungen.

Zur Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse einschließlich des Neubaus Übergabebahnhof werden bauliche Maßnahmen im Bereich der Innerste, bahnbegleitender Gräben sowie des Unsinnbachs durchgeführt. Im Bereich des Stichkanals Hildesheim sind keine baulichen Maßnahmen vorgesehen, da der Zustand der Gleisanschlussstrasse hier keinen Ersatzneubau erfordert.

Für das Querungsbauwerk über die Innerste, BW 260, wird ein Ersatzneubau erforderlich. Für die Herstellung der Gründung ist ein wasserdichter Spundwandkasten je Achse erforderlich, welcher bauzeitlich den Durchflussquerschnitt der Innerste einschränkt. Vor den neu hergestellten Widerlagern / Pfahlkopfplatten wird eine Schüttung aus Wasserbausteinen als Kolkschutz vorgesehen. Die Inanspruchnahme des Fließgewässers und die damit verbundene Einschränkung des Durchflussquerschnittes der Innerste sind auf die Bauphase für das Bauwerk BW 260 beschränkt.

Die temporären Einschränkungen und die punktuelle Schüttung von Wasserbausteinen vor den neu hergestellten Widerlagern werden für das Fließgewässer Innerste als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Westlich des Übergabebahnhofs (etwa Bahn-km 1,9) wird der hier vorhandene Durchlass im Nord-Süd-gerichteten Graben durch einen Neubau ersetzt und um ca. 5 m nach Norden verlängert. Das Abflussverhalten des Feldgrabens wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt. Aufgrund der geringen Wertigkeit des temporär wasserführenden Grabens wird die geplante Verlängerung der bestehenden Verrohrung als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Im Bereich des geplanten Übergabebahnhofs werden hier vorhandene gleisbegleitende Gräben vollständig überbaut, jedoch durch neue gleisbegleitende Gräben ersetzt. Das Abflussverhalten der Gräben und ihre (Entwässerungs-) Funktion wird nicht verändert (vgl. Unterlage E-2). Aufgrund der geringen Wertigkeit der temporär wasserführenden Gräben und des vorhabensbedingten Ersatzes wird die Inanspruchnahme der Gräben als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Im östlichen Bereich des Übergabebahnhofs (ca. Bahn-km 1,2) werden zwei entlang eines Wirtschaftsweges führende Entwässerungsgräben baubedingt in Anspruch genommen. Die beanspruchte Länge beträgt jeweils 15 m. Nach Inanspruchnahme erfolgt die Rekultivierung (nördlicher Graben) bzw. Anbindung an den Entwässerungsgraben südlich des Übergabebahnhofs. Das Abflussverhalten der beiden Grabenabschnitte wird durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt.

Aufgrund der geringen Wertigkeit der temporär wasserführenden Gräben wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Für das Querungsbauwerk über den Unsinnbach, BW 258, wird ein Ersatzneubau erforderlich. Zur Herstellung der Gründung für das Brückenbauwerk ist ein wasserdichter Spundwandkasten je Achse erforderlich, welcher jedoch das Bachbett bauzeitlich nicht einschränkt. Punktuell wird das Gewässerprofil im Bauwerksbereich neu hergestellt, die Böschungen werden durch Wasserbausteine gesichert. Bauzeitliche Einschränkungen des Bachbettes können ausgeschlossen werden. Die punktuelle Erneuerung des Gewässerprofils im Bereich des Brückenbauwerkes, welches aktuell durch das vorhandene Brückenbauwerk eingeschränkt ist, wird als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

**Fazit:** Die temporären Sicherungsmaßnahmen (Spundwandkästen, punktuelle Schüttung von Wasserbausteinen) im Bereich der Querungsbauwerke BW 260 und BW 258 sowie der Ersatz von gleisbegleitenden, teilweise nur temporär wasserführenden Gräben führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fließgewässer im Bereich der Gleisanschlussstrasse.

#### *14.8.4.4.6.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Insbesondere mit dem Neubau des Übergabebahnhofs sowie mit der Nordanbindung an die DB-Strecke ist als wesentlicher Wirkfaktor die entfallende Grundwasserneubildung infolge der Flächenversiegelung verbunden.

Die vorhandene Entwässerungssituation im Bereich der Gleisanschlussstrasse mit Versickerung in seitliche Bahngräben oder über die Dammböschungen wird beibehalten. Eine Ableitung der Regenspanden in die drei einzig vorhandenen Vorfluter (Unsinnbach, Hildesheimer Stichkanal, Innerste) ist auf Grund der topographischen Verhältnisse mit den überwiegend sehr geringen Längsneigungen der Bahnstrecke gar nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich. Das im Bereich der Gleisanschlussstrasse anfallende Niederschlagswasser wird vollständig versickert. Damit sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserbilanz zu erwarten.

**Fazit:** Die Neuinanspruchnahme von Flächen im Verlauf des Übergabebahnhofs führt zu keiner Beeinträchtigung der Grundwasserbilanz.

#### *14.8.4.4.6.3 Beeinträchtigung eines Überschwemmungsgebietes durch Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkung*

Der Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse quert zwischen Vorbahnhof und dem Siedlungsgebiet Ahrbergen die Innersteniederung und damit das Überschwemmungsgebiet Innerste.

In der Unterlage I-32 „Auswirkungen des Gleisanschlusses (Bahndamm) auf den Hochwasserschutz“ sind die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Wirkungen der Vorhabensplanung im Be-

reich der Gleisanlagen und der Brückenbauwerke der Gleisanschlussstrasse auf das Überschwemmungsgebiet dargestellt. Zusammenfassend kommt das Gutachten zu folgenden Ergebnissen (vgl. auch 15.14.4.1):

- Die Wasserspiegellagen beim Bemessungsabfluss HQ100 der Innerste werden durch das geplante Vorhaben nicht verändert.
- Das Strömungsfeld wird durch die Planung nicht verändert.
- Wesentliche, das Abflussverhalten beeinflussende Faktoren (lichte Weite der Durchlassbauwerke, freie Abflussmöglichkeit unterhalb der Flutbrücken) bleiben unverändert. Die Änderung der Geometrie des Bahndammes wirkt sich nicht auf den Hochwasserabfluss aus. Nachweisliche Wirkungen der Planung auf den Hochwasserabfluss ergeben sich damit nicht.
- Der Verlust von Retentionsvolumen durch die Änderung der Geometrie des Bahndammes kann durch die zusätzliche Anlage eines Grabens ausgeglichen werden. Die Hochwasserrückhaltung wird nicht verändert.

**Fazit:** Mit dem Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse verbundene Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes Innerste können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.4.4.6.4 Betriebsbedingte Wirkungen Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

**Fazit:** Mit der Gleisanschlussstrasse und dem Übergabebahnhof sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

#### *14.8.4.4.7110 kV-Erdkabel*

##### *14.8.4.4.7.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer*

Die Beschreibung und Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Fließgewässern erfolgen hier gemeinsam für bau- und anlagebedingte Wirkungen.

Im Verlauf des Korridors der 110 kV-Leitung wird die Innerste gequert. Die Querung ist als Unterkreuzung im grabenlosen HDD-Bohrverfahren vorgesehen (vgl. Unterlage E-8.5, Blatt-Nr. 5). Strukturen des Gewässers werden durch die Baumaßnahme nicht beansprucht.

Beeinträchtigungen des Fließgewässers Innerste durch den Bau der 110 kV-Leitung können somit ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Görbleekswegs wird ein hier westlich parallel zum Weg verlaufender Entwässerungsgraben bauzeitlich auf einer Länge von etwa 15 m in Anspruch genommen. Die Verlegung der 110 kV-Leitung erfolgt in diesem Abschnitt mit Hilfe eines Kabelpfluges, d.h. das Kabel wird in das Erdreich eingepflügt (vgl. Unterlage E-8.5). Nach Abschluss der Baumaßnahme in den betroffenen Bereich wird die Grabenstruktur wiederhergestellt, die Funktion des Grabens wird nicht beeinträchtigt.

Aufgrund der geringen Wertigkeit des temporär wasserführenden Grabens wird die baubedingte Flächeninanspruchnahme als nicht erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen von Fließgewässern durch das 110 kV-Erdkabel finden nicht statt.

**Fazit:** Die baubedingte Flächeninanspruchnahme eines lediglich temporär wasserführenden Grabens im Bereich des Görbleekswegs auf einer Länge von 15 m wird als unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes eingeschätzt. Die Querung der Innerste mittels grabenlosem HDD-Bohrverfahren führt zu keinerlei Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

##### *14.8.4.4.7.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Die 110 kV-Leitung wird als Erdkabel verlegt.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden können im Bereich des 110 kV-Korridors dauerhafte anlagebedingte Verluste von Bodenfunktionen, einschließlich der Grundwasserneubildung ausgeschlossen werden.

#### *14.8.4.4.7.3 Betriebsbedingte Wirkungen 110 kV-Leitung*

**Fazit:** Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden (vgl. 14.8.2.4.1.14).

#### *14.8.4.4.8 20 kV-Ringleitung*

##### *14.8.4.4.8.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer, Struktur und Funktion*

Die Beschreibung und Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Fließgewässern erfolgt hier gemeinsam für bau- und anlagebedingte Wirkungen.

Durch die Verlegung der 20 kV-Ringleitung werden der Dickebastgraben östlich Glückauf-Sarstedt, der verrohrte Abschnitt des Flussgrabens am Bühweg sowie südlich der Innerste und die Innerste gequert. Die Unterkreuzung der genannten Gewässer erfolgt jeweils mittels grabenlosem Spülbohrverfahren (vgl. Unterlage E-9). Strukturen der Gewässer werden nicht beansprucht.

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Fließgewässer Dickebastgraben, Flussgraben und Innerste durch die Verlegung der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.4.4.8.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden können im Bereich des 20 kV-Korridors dauerhafte anlagebedingte Verluste von Bodenfunktionen, einschließlich der Grundwasserneubildung ausgeschlossen werden.

##### *14.8.4.4.8.3 Betriebsbedingte Wirkungen 20 kV-Ringleitung*

**Fazit:** Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

#### *14.8.4.4.9 Rückstandsmanagement*

##### *14.8.4.4.9.1 Flächeninanspruchnahme Fließgewässer, Struktur und Funktion*

Die Beschreibung und Bewertung von potenziellen Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Fließgewässern erfolgt gemeinsam für bau- und anlagebedingte Wirkungen.

Im Bereich der Haldenaufstandsfläche kommt es zu einer vollständigen Überbauung eines etwa 880 m langen Entwässerungsgrabens parallel zum von der Schachtstraße nach Westen verlaufenden Wirtschaftsweg sowie von in Summe etwa 540 m langen Entwässerungsgräben innerhalb der Feldflur südlich dieses Weges. Die genannten, temporär wasserführenden Gräben zählen einschließlich der in diesen Bereichen vorhandenen Felddrainage zum Entwässerungssystem der hier vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Funktionsfähigkeit des Entwässerungssystems wird auch nach Errichtung der Rückstandshalde gewährleistet (vgl. Unterlage E-10; vgl. 8.1.3.1).

Die im Bereich der Rückstandshalde anfallenden nichtmineralisierten Oberflächenwässer werden in die Innerste abgeleitet. Diese werden getrennt von den mineralisierten Wässern abgeleitet und zwischengespeichert. Für die Ableitung nicht mineralisierter Wässer aus dem Zwischenspeicherbecken im Bereich der Rückstandshalde in die Innerste werden vorhandene Entwässerungsgräben und der Flussgraben in ihrer derzeitigen Profilierung genutzt. Eine Neuprofilierung bestehender Grabenstrukturen wird nicht erforderlich. Zur Anbindung des Zwischenspeicherbeckens an die vorhandenen Entwässerungsgräben wird ein etwa 35 m langer neuer Graben profiliert und an den vorhandenen Entwässerungsgräben angebunden.

Die Leitungsfähigkeit des vorhandenen Grabensystems zur Ableitung nichtmineralisierter Wässer in die Innerste wurde nachgewiesen (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.2). Der Abfluss der genannten Gräben wird vorhabensbedingt nicht beeinträchtigt.

**Fazit:**

Aufgrund der geringen Wertigkeit der temporär wasserführenden Gräben und der Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Entwässerungssystems (vgl. 8.1.3.1) wird der Verlust von Grabenstrukturen im Bereich der geplanten Rückstandshalde als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Die baubedingte kleinflächige Inanspruchnahme von Grabenstruktur zur Anbindung des neuen Grabenabschnittes wird als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

*14.8.4.4.9.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme Grundwasser*

Mit der Anlage der Rückstandshalde ist als wesentlicher Wirkfaktor für das Grundwasser die entfallende Grundwasserneubildung infolge der Flächenversiegelung verbunden.

Für die Rückstandshalde sind in Bezug auf den Anfall von Niederschlagswasser zwei verschiedene Zustände zu unterscheiden:

- a) Im Bereich der offen liegenden Halde sowie des für das Schüttregime der Halde erforderlichen Zwischenlagers erfolgt bei der Durchsickerung des Haldenkörpers bzw. der zwischengelagerten Aus- und Vorrichtungssalze bzw. Rückstandsmengen eine Aufmineralisierung des Sickerwassers. Das mineralisierte Haldenwasser wird in Haldengräben gefasst, über diese in ein Zwischenspeicherbecken für mineralisierte Wässer und anschließend über eine Pumpleitung vom Gelände der Rückstandshalde zum Werksstandort Siegfried-Giesen in ein großes Speicherbecken geleitet. In den Betriebsjahren 1 – 5 wird ein Teil des im Becken gespeicherten mineralisierten Wassers zum Anfeuchten der Aus- und Vorrichtungssalze vor der Aufhaltung genutzt. Ab dem 3. Betriebsjahr wird das anfallende Haldenwasser im Aufbereitungsbetrieb verarbeitet.

Die nicht für diese Prozesse erforderlichen mineralisierten Wässer werden kontrolliert vom großen Speicherbecken über eine Rohrleitung in die Innerste eingeleitet.

- b) In den bereits während der Betriebsphase ca. ab dem 4. Betriebsjahr abgedeckten und begrüneten Haldenabschnitten wird der Niederschlag entweder als Oberflächenabfluss auf der Böschung oder in der Entwässerungsschicht der Oberflächenabdeckung abfließen. Das in der Entwässerungsschicht anfallende gering mineralisierte Wasser wird durch Gräben und Speicherbecken im Haldenbereich gesammelt und über die vorhandenen Vorfluter abgeleitet.

Sowohl für die mineralisierten Haldenwässer als auch die gering mineralisierten Oberflächenwässer besteht keine Möglichkeit, diese einer Versickerung und damit einer Grundwasserneubildung zuzuführen.

Die Flächenversiegelung am Standort der Rückstandshalde führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktion Grundwasserneubildung des Schutzgutes Grundwasser.

Die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung am Haldenstandort werden sich auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränken (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3).

In der Gebietswasserbilanz wirkt sich die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch die Rückstandshalde wegen der intensiven Melioration der umliegenden Flächen nur sehr geringfügig auf den Grundwasserhaushalt aus und die vorhabenbedingte Änderung ist bilanzseitig für das Grundwasser im Einzugsgebiet als gering und unerheblich einzuschätzen.

Verbunden mit der Reduzierung der Grundwassermenge kann es zu Sekundärwirkungen auf die Schutzgüter Biotop und faunistische Lebensräume, auf den Boden, auf Oberflächenwasser sowie auf Kultur- und Sachgüter kommen. Aufgrund der Größe der vorhabensbedingt beanspruchten Flächen sind spürbare Grundwasserabsenkungen potenziell ausschließlich mit dem Standort der Rückstandshalde verbunden:

Wechselwirkungen auf Biotopstrukturen und faunistische Lebensräume

Eine Reduzierung der Grundwassermenge kann für empfindliche Biotopstrukturen, insbesondere grundwassergeprägte Vegetationsstrukturen, zu Beeinträchtigungen führen.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass sich die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung am Haldenstandort auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränkt.

Durch die Eingliederung in das Grundwasserströmungsfeld und die damit einhergehenden seitlichen Zuflüsse werden die Absenkungswirkungen in kurzer Entfernung zur Halde reduziert (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3). Im unmittelbaren Umfeld der Rückstandshalde befinden sich keine grundwasserabhängigen Biotopstrukturen.

Im Bereich des Naturschutzgebietes „Entenfang“, grundwassergeprägtes Gebiet, sind keine Grundwasserabsenkungen zu erwarten (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3).

Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen als Sekundärwirkung der vorhabensbedingten Reduzierung der Grundwassermenge können damit ausgeschlossen werden.

#### Wechselwirkungen auf das Schutzgut Boden

Eine Reduzierung der Grundwassermenge kann zu Veränderungen und damit zu Beeinträchtigungen des Bodens führen.

Aufgrund der geringen Grundwasserspiegeländerungen sind Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die entfallende Grundwasserneubildung (am geplanten Haldenstandort) nicht zu erwarten.

Die potenziellen Änderungen für den Bodenwasserhaushalt sind minimal und in Anbetracht der starken innerjährlichen Feuchteschwankungen auf den zumeist dränierten Flächen unerheblich (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3).

Die Beeinträchtigungen des Bodens als Wechselwirkung der vorhabensbedingten Reduzierung der Grundwassermenge werden als unerheblich bewertet.

#### Wechselwirkungen auf Oberflächengewässer

Da ein Teil der Fließgewässer des Untersuchungsraumes in hydraulischer Verbindung mit dem Grundwasser steht kann eine Reduzierung der Grundwassermenge zu Veränderungen und damit zu Beeinträchtigungen des Abflussverhaltens von Oberflächenwässern führen.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass sich die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung am Haldenstandort auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränkt (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3).

Durch die Eingliederung in das Grundwasserströmungsfeld und die damit einhergehenden seitlichen Zuflüsse werden die Absenkungswirkungen in kurzer Entfernung zur Halde reduziert.

Der Grundwasserabstrom entwässert derzeit in die Leine und die Innerste. Mit der gedrosselten Ableitung des gering mineralisierten Oberflächenwassers, das teilweise der Grundwasserneubildung entzogen wurde, ist der Bilanzausgleich gegeben. Für den Flußgraben werden die potenziell geringfügigen Veränderungen des Abflusses als ökologisch unbedeutend eingeschätzt (vgl. Unterlage I-7).

Die Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern als Wechselwirkung der vorhabensbedingten Reduzierung der Grundwassermenge werden als unerheblich bewertet.

#### Wechselwirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Eine Reduzierung der Grundwassermenge kann zu Beeinträchtigungen vorhandener Gebäudesubstanz führen.

Zusammenfassend ist einzuschätzen, dass sich die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung am Haldenstandort auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränkt (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3).

Im Bereich der prognostizierten Grundwasserabsenkungen befindet sich die Bebauung entlang der Schachtstraße. Die gering prognostizierten Grundwasserabsenkungen im Bereich der Bebauung südlich des Werksgebietes (vgl. Unterlage I-7, Anlagen 7.2 und 8.3) liegen deutlich unterhalb der

natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen. Es sind keine Auswirkungen auf die Bausubstanz zu erwarten.

Beeinträchtigungen von Gebäudesubstanz als Sekundärwirkung der vorhabensbedingten Reduzierung der Grundwassermenge können ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die Flächenversiegelung am Standort der Rückstandshalde führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser aufgrund der Reduzierung der Grundwasserneubildung. Die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung werden sich auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränken. Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen und faunistischen Lebensräumen, des Schutzgutes Bodens, der Oberflächengewässer und der Kultur- und Sachgüter können aufgrund der geringen Grundwasserspiegeländerungen und der geringen Reichweite dieser Änderungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.4.4.9.3 Auswirkungen mineralisierter Wässer und Aufbereitungshilfsstoffe auf das Grundwasser und auf Oberflächengewässer*

Im Bereich der Haldenaufstandsfläche, des Zwischenlagers, der Haldengräben sowie des Zwischenspeicherbeckens kann es anlagebedingt zu einer direkten Einsickerung hochmineralisierter Wässer in das Grundwasser kommen.

Zur Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt auf ein Mindestmaß werden der Haldenaufbau, das Zwischenlager sowie das Haldenentwässerungssystem (Entwässerungsgräben und Speicherbecken) so ausgeführt, dass durch ein in den genannten Bereichen entsprechend vorhandenes Dichtungssystem ein Versickern mineralisierter Wässer in den Untergrund dem Stand der Technik entsprechend verhindert wird.

Im Bereich der Rückstandshalde erfolgt die Ausbildung eines vollflächigen Basisabdichtungssystems, das die nötigen Gefälleverhältnisse zur Herausleitung des mineralisierten Wassers aus der Haldenaufstandsfläche sicherstellt, eine relevante Durchsickerung von mineralisierten Wässern in den Untergrund verhindert sowie die auf der Dichtung zurückgehaltenen mineralisierten Haldenwässer in das Ableitungssystem drainiert (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.2).

Das Zwischenlager erhält eine abgedichtete Grundfläche mit einem geführten Ablauf in ein Sammelbecken (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.2). Hier kann aus dem Haufwerk austretende Lösung erfasst und gesammelt werden.

Von dem Sammelbecken gelangen die mineralisierten Wässer zum Haldenentwässerungssystem. Das Haldenentwässerungssystem (Haldengräben und Speicherbecken) erhält ebenfalls eine Dichtung, welche das Eindringen des Wassers das Grundwasser verhindert (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1).

Durch die geplante Art der Aufhaltung (Flachhalde mit sukzessiver Abdeckung und Begrünung) wird die Verdunstungsleistung erhöht und der Anfall von hochmineralisiertem Haldenwasser bereits in der Aufhaltungsphase reduziert.

In abgedeckten und begrüneten Haldenabschnitten wird der Niederschlag entweder als Oberflächenabfluss auf der Böschung oder in der Entwässerungsschicht der Oberflächenabdeckung abfließen. Das hier anfallende gering mineralisierte Wasser wird durch Gräben und Speicherbecken im Haldenbereich sowie die Anbindung an vorhandene Vorfluter gesammelt und abgeleitet. Das in den Vorfluter einzuleitende Oberflächenwasser weist eine natürliche Beschaffenheit auf, die nicht durch gelöste Salze aus den Haldenrückständen beeinflusst ist. Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern durch den Eintrag von nichtmineralisierten Oberflächenwässern der Halde können damit ausgeschlossen werden.

Das auf der Basisdichtung abfließende mineralisierte Wasser wird gefasst und in der Betriebsphase im Aufbereitungsprozess verwertet.

### Auswirkungen auf das Grundwasser

Durch die Ausstattung der Haldenaufstandsfläche mit einer qualifizierten Basisabdichtung und die qualifizierte Abdeckung der Rückstandshalde wird die mögliche Restdurchsickerung der Halde minimiert. (E073-12)

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die die Oberflächenabdeckung durchdringende geringe Restinfiltration die Mantelzone der Halde durchsickert und in der Drainageschicht auf der mit Gefälle nach außen angelegten mineralischen Basisabdichtung zu den Haldenrandgräben abgeleitet wird, so dass es zu keinem bzw. nur zu einem vernachlässigbar geringem Haldenwassereintrag in das Grundwasser kommt.

Die in der Unterlage I-11 (Teil 2) theoretisch berechnete Restdurchsickerung von 0,32 mm/a wird aufgrund der fehlenden Grundwasserneubildung unterhalb des Haldenstandortes und der extrem geringen Menge über viele Jahrzehnte bis Jahrhunderte in der ungesättigten Zone verbleiben. In Anbetracht der extrem geringen Mengen stellt sich der Prozess zudem als molekularer Stoffaustausch im Haft- und Porenwasser dar, so dass kein überschaubarer Zeithorizont für ein Erreichen der Grundwasseroberfläche resultiert.

Ein Eintrag mineralisierter Wässer in das Grundwasser ist dementsprechend nicht bzw. nur in vernachlässigbar geringer Größenordnung zu erwarten.

Die Grundwasserverhältnisse werden durch ein Monitoring überwacht (vgl. Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.5 und Unterlage J-1, vgl. 8.1.9.5). Im Falle von Auffälligkeiten können rechtzeitig Gegenmaßnahmen, wie z.B. Tiefendrainagen oder Abspunden etc. (vgl. 15.4.6.11) ergriffen werden, um eine erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers und seiner Funktionen auszuschließen.

Das vom Vorhabenträger in Unterlage I-11 (Teil 2) beschriebene worst-case-Szenario („Versagen der Haldenbasisabdichtung bei Unterlassen von Gegenmaßnahmen“) ist nicht Gegenstand der Prüfung, die Einbeziehung dieses Szenarios in die Prüfung würde kein anderes Ergebnis zur Folge haben (vgl. 15.4.6.11)<sup>25</sup>.

### Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Zu den Auswirkungen auf Oberflächengewässer siehe 14.8.4.4.2.3. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

### Aufbereitungshilfsstoffe (AHS)

Von den im Aufbereitungsprozess verwendeten und auch in den mineralisierten Haldenwässern enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffen gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer aus (vgl. 14.8.2.4.1.10).

**Fazit:** Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser durch mineralisierte Haldenwässer sind aufgrund der Abdichtungssysteme der Neuhalde und der zugehörigen Anlagen nicht zu erwarten (vgl. 15.14.3.4). Dies gilt auch für den hypothetischen Fall eines Versagens der Basisabdichtung. Diese Prognose wird durch ein Grundwassermonitoring überwacht (vgl. Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.5 und Unterlage J-1, vgl. 8.1.9.5) und ggf. durch Gegenmaßnahmen (vgl. 15.4.6.11) abgesichert. Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch mineralisierte Wässer sind ebenfalls nicht

---

<sup>25</sup> Im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage I-7) wurden mögliche Auswirkungen auf das Grundwasser im Falle des Versagens der Basisdichtung simuliert. Auch bei diesem hypothetischen Fall, der selbst bei der Anwendung des Deponierechtes nicht zu prüfen und zu beurteilen ist, können Beeinträchtigungen des Grundwassers aufgrund des Monitorings rechtzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Sollten keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden, würde das aufmineralisierte Wasser nach Erreichen der Grundwasseroberfläche entsprechend der Grundwasserfließrichtung in nordwestliche Richtung in einer schmalen Zone erhöhter Mineralisation abtransportiert (vgl. Unterlage I-7, Abb. 8-2). Dichtebedingt wird die Mineralisationsfahne in den unteren Bereich des Grundwasserleiters absinken. Aufgrund der Grundwasserneubildung auf der Fließstrecke schichtet sich gering mineralisiertes Wasser auf die Ausbreitungsfahne.

Auch im worst-case blieben die Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser gewahrt, dem Verschlechterungsverbot würde Rechnung getragen.

zu erwarten, gleiches gilt für den potentiellen Eintrag der darin enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffe (vgl. 15.14.5.1.6 und 14.8.2.4.1.10).

#### *14.8.4.4.9.4 Veränderungen des Überschwemmungsgebietes aufgrund auflastbedingter Setzungen im Bereich der Rückstandshalde*

Verbunden mit der Auflast der Rückstandshalde sind potenzielle Setzungen im Bereich der Haldenaufstandsfläche und angrenzender Bereiche. In Abhängigkeit von der Reichweite potenzieller Setzungen kann es zu Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Innerste kommen.

Es werden Setzungen des Haldenuntergrundes von ca. 1,80 m im zentralen Haldenbereich prognostiziert (Unterlage I-27 „Geotechnisches Gutachten Rückstandshalde“). Zum Randbereich der Neuhalde hin nehmen die Untergrundsetzungen bis auf etwa 0,2 m ab.

Die Reichweite der auflastbedingten Setzungen beschränkt sich damit auf den unmittelbaren Haldenbereich, so dass Auswirkungen auf das > 1.000 m entfernte Überschwemmungsgebiet der Innerste ausgeschlossen werden können.

**Fazit:** Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Innerste durch die auflastbedingten Setzungen der Neuhalde werden ausgeschlossen.

#### *14.8.4.4.9.5 Auswirkungen auflastbedingter Setzungen im Bereich der Rückstandshalde auf Oberflächengewässer und Grundwasser*

Verbunden mit der Auflast der Rückstandshalde sind potenzielle Setzungen im Bereich der Haldenaufstandsfläche und angrenzender Bereiche. In Abhängigkeit von der Reichweite potenzieller Setzungen kann es zu Auswirkungen auf Oberflächengewässer kommen.

Es werden Setzungen des Haldenuntergrundes von ca. 1,80 m im zentralen Haldenbereich prognostiziert (Unterlage I-27 „Geotechnisches Gutachten Rückstandshalde“). Zum Randbereich der Neuhalde hinnehmen die Untergrundsetzungen bis auf etwa 0,2 m ab.

Die Reichweite der auflastbedingten Setzungen beschränkt sich auf den unmittelbaren Haldenbereich.

Das der Halde nächstgelegene, vorhabensbedingt funktionsfähig verbleibende Fließgewässer befindet sich etwa 70 m westlich der Haldenaufstandsfläche, Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Einflüsse des Haldendruckes auf die Grundwasserströmungen im Umfeld der Halde sind nicht relevant. Die Wirkung der Halde auf die Grundwasserströmung ist primär durch die entfallende Grundwasserneubildung auf der Haldenfläche gekennzeichnet, die als unerheblich bewertet wurde (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.1.3). (T025-16, T036-16, T037-16, T053-08-24, E070-5-23, E092-03)

**Fazit:** Auswirkungen auf Fließgewässer und auf Grundwasserströmungen durch die auflastbedingten Setzungen der Neuhalde werden ausgeschlossen.

#### *14.8.4.4.9.6 Betriebsbedingte Stoff-/ Staubemissionen*

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse, die zu einer Staubentwicklung beitragen, ist davon auszugehen, dass Staubemissionen aus dem Betriebsgelände der Rückstandshalde (Bodenmaterialien) grundsätzlich nur periodisch auftreten und sich die Depositionen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung auf das unmittelbar angrenzende Umfeld beschränken (vgl. auch 8.9.3.3).

Ein wirkungsrelevanter Eintrag von Salzstäuben in an die Rückstandshalde angrenzenden Flächen und damit in Oberflächengewässer und Grundwasser ist ebenfalls nicht zu erwarten (Zur näheren Begründung siehe Abschnitt 14.8.2.4.10.9.). Damit kann auch eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern und des Grundwassers durch den Eintrag von Salzstäuben ausgeschlossen werden. (E014-08) Betriebsbedingte Staubeinträge in den Boden werden daher als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben aus dem Bereich der Rückstandshalde sind nicht geeignet, zu einer Veränderung des Chemismus des Boden-Wasserhaushaltes bzw. zu Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern zu führen. Betriebsbedingte Staubeinträge in Grund- und Oberflächenwasser werden als unerheblich bewertet. Ein wirkungsrelevanter Eintrag von Salzstäuben in an die Rückstandshalde angrenzenden Flächen ist nicht zu erwarten. Eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern bzw. eine Erhöhung der Salzfracht im Grundwasser und damit eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit durch den Eintrag von Salzstäuben kann ausgeschlossen werden.

Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. Unterlage J-2; vgl. 8.1.9.2) verbindlich gemacht.

#### *14.8.4.4.10 Wirkungen des untertägigen Bergbaus (standortübergreifend)*

##### *14.8.4.4.10.1 Veränderungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste durch bergbaubedingte Senkungen*

Mit dem Abbau untertägiger Lagerstätten sind Senkungen an der Tagesoberfläche verbunden. Damit verbunden kann es zu Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Innerste kommen.

Die Auswirkungen der Bergsenkungen auf das Abflussgeschehen, das Retentionsvolumen und die Wasserstände (Reichweite) des Überschwemmungsgebietes der Innerste wurden prognostiziert (Unterlage I-32, Teil 1). Nach Prüfung der Unterlage (vgl. 15.14.4.1) ist folgendes festzustellen:

Für alle Prognosezustände (nach 20, 40, 100 und 200 Jahren) ist eine Zunahme des Retentionsvolumens im Untersuchungsgebiet von bis zu 116.000 m<sup>3</sup> nach 200 Jahren zu verzeichnen. Diese Zunahme ist grundsätzlich als positiv einzustufen und kann einen Beitrag zur Dämpfung von Hochwasserwellen leisten.

Für die Wasserstände und den Hochwasserabfluss ergeben sich bis zum Prognosezeitschnitt von 20 Jahren keine nachteiligen Auswirkungen.

Für die Zeiträume nach 40, 100 und 200 Jahren zeigen die Berechnungen für die bebauten Flächen von Sarstedt West maximale Wassertiefenänderungen von +0,05 bis +0,07 m. Dies ist ausschließlich auf die dortige Geländesenkung zurückzuführen. Der genannte Sachverhalt kann hinsichtlich § 78 (3) WHG eine nachteilige Veränderung darstellen:

Im Hochwasserfall können nachteilige Veränderungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste zu Auswirkungen im Bereich von Siedlungsgebieten und damit von vorhandener Gebäudesubstanz führen. Für die Zeiträume nach 40, 100 und 200 Jahren wurden für die bebauten Flächen von Sarstedt West maximale Wassertiefenänderungen von +0,05 bis +0,07 m errechnet. Verbunden mit diesen können erhebliche Beeinträchtigungen vorhandener Gebäudesubstanz nicht ausgeschlossen werden.

Werden relevante Senkungen beobachtet, sind in Abhängigkeit von der konkreten Situation ggf. Vermeidungsmaßnahmen festzulegen. Die Prüfung der Notwendigkeit erforderlicher Maßnahmen und deren eventuelle Realisierung bedarf der Abstimmung mit der Hochwasserschutzrisikomanagementplanung und den Kommunen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 12; vgl. 8.1.9.4.).

**Fazit:** Die bergbaubedingten Senkungen wirken sich positiv auf das Retentionsvolumen des Überschwemmungsgebietes der Innerste aus. Die zu erwartenden Wassertiefenänderungen im Bereich Sarstedt-West von +0,05 m (nach 40 Jahren) bis +0,07 m (nach 200 Jahren) können jedoch zu einer lateralen Erweiterung des Überschwemmungsgebietes führen. Damit zusammenhängend kann eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorhandenen Gebäudesubstanz nicht ausgeschlossen werden.

Werden relevante Senkungen beobachtet, sind in Abhängigkeit von der konkreten Situation ggf. Vermeidungsmaßnahmen festzulegen. Die Prüfung der Notwendigkeit erforderlicher Maßnahmen und deren eventuelle Realisierung bedarf der Abstimmung mit der Hochwasserschutzrisikomanagementplanung und den Kommunen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 12; vgl. 8.1.9.4.).

#### 14.8.4.4.10.2 *Veränderung des Grundwasserflurabstandes durch bergbaubedingte Senkungen*

Durch den Abbau untertägiger Lagerstätten können Senkungen an der Tagesoberfläche nicht ausgeschlossen werden. Damit verbunden können Auswirkungen auf das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden.

Maximale Senkungsbeträge von bis zu 0,6 m wurden für die ackerbaulich genutzten Flächen zwischen Giften und Ahrbergen (nördlich des Entenfangs) prognostiziert (vgl. Unterlage I-29).

In diesen Bereichen existiert eine lokale Grundwasserhochlage, welche momentan zu einer lokalen Umströmung des Gebietes führt. Durch die zu erwartenden Senkungen wird die Wirkung der Hochlage im Grundwasser teilweise aufgehoben, da der unterlagernde Grundwasserstauer das Wasserspiegelniveau bestimmt. Auf die großräumigen Strömungsverhältnisse haben die zu erwartenden Senkungen jedoch keinen Einfluss (vgl. Unterlage I-7).

Die Beeinträchtigungen des Grundwassers durch bergbaubedingter Senkungen werden als unerheblich bewertet.

Verbunden mit der Senkung der Tagesoberfläche kann es insbesondere in Gebieten mit geringen Grundwasserflurabständen zu einer Verstärkung der Vernässung kommen (vgl. Unterlage I-7). Damit können Sekundärwirkungen (Wechselwirkungen) auf die Schutzgüter Biotope und faunistische Lebensräume, auf den Boden sowie auf Kultur- und Sachgüter nicht ausgeschlossen werden.

#### Wechselwirkungen auf Biotope und faunistische Lebensräume

Bergsenkungen können in Gebieten mit geringen Grundwasserflurabständen Vernässungsrisiken verstärken. Betroffen sein kann vor allem das Gebiet nordwestlich des Fuchsbergs (am Hangfuß in der Innersteaue). In Bereichen mit derzeit geringen Grundwasserflurabständen zwischen 0,5 und 1,0 m kann es hier zu potenziellen Geländeabsenkungen zwischen ca. 0,4 und 0,5 m kommen. Hier bereits auftretende Vernässungen können sich hinsichtlich Dauer und Intensität verstärken (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.2).

In dem genannten Gebiet werden bereits auftretende Vernässungen verstärkt, von diesen betroffen sind Biotopstrukturen, welche hinsichtlich ihrer Ausprägung insbesondere durch mittlere bzw. frische bis feuchte Standortbedingungen geprägt sind. Ggf. werden sich, verbunden mit einer potenziellen Verstärkung von Vernässungen, feuchtere Standortbedingungen einstellen. Damit kann langfristig eine Änderung der Artenzusammensetzung der Vegetationsbestände verbunden sein.

Eine Betroffenheit höherwertiger Biotoptypen, deren Ausprägung an trockene Standortbedingungen gebunden ist, kann für das Gebiet nordwestlich des Fuchsbergs ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 03).

Untergeordnet könnten Bergsenkungen auch das Feuchtgebiet des Entenfangs mit Senkungsbeträgen zwischen 0,1 bis 0,2 m betreffen. (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.2) Das Gebiet des Entenfangs ist durch zwei vernässte Senken, d.h. bereits durch feuchte bis nasse Standortbedingungen, geprägt. Durch mögliche Bergsenkungen werden bereits vorhandene Vernässungen ggf. verstärkt. Grundsätzliche Veränderungen der Standortbedingungen und damit verbundene Veränderungen der vorhandenen Vegetation infolge bergbaubedingter Senkungen können ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 03).

#### Wechselwirkungen auf Boden

Gebiete mit geringen Grundwasserflurabständen, welche durch eine durch mögliche Bergsenkungen hervorgerufene Verstärkung von Vernässungsrisiken betroffen sein können, sind das Gebiet nordwestlich des Fuchsbergs (am Hangfuß in der Innersteaue) und untergeordnet das Feuchtgebiet des Entenfangs (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.2).

Die Bodentypen in den benannten Gebieten sind bereits aktuell durch vollständig grundwasserbeeinflusste Gleye (Entenfang und Gebiet des Dickebastgrabens) bzw. durch im Unterboden durch hohe Grundwasserstände beeinflusste Vegen (Innersteaue) geprägt (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 05). Eine (geringfügige) Verstärkung von Vernässungen führt nicht zu einer grundsätzlichen Veränderung grundwasserbeeinflusster Bodenhorizonte.

Von einer durch mögliche Bergsenkungen potenziell hervorgerufenen Vernässung sind ausschließlich Böden betroffen, welche bereits aktuell einer Grundwasserbeeinflussung unterliegen. Durch eine potenzielle Verstärkung von Vernässungen wird es nicht zu einer grundsätzlichen Änderung der Lebensraumfunktion der betroffenen Böden kommen.

#### Wechselwirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Gebiete mit geringen Grundwasserflurabständen, welche durch eine durch mögliche Bergsenkungen hervorgerufene Verstärkung von Vernässungsrisiken betroffen sein können, sind das Gebiet nordwestlich des Fuchsbergs (am Hangfuß in der Innersteaue) und untergeordnet das Feuchtgebiet des Entenfangs (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.2).

In den beschriebenen Gebieten befindet sich keine Gebäudesubstanz. Vernässungsschäden an Baudenkmalen können damit ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die veränderten Grundwasserflurabstände, welche durch Bergsenkungen hervorgerufen werden, führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Sie verursachen keine Standortveränderungen, die erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen oder faunistischen Lebensräumen zur Folge haben können. Erhebliche Vernässungsrisiken für Böden und erhebliche Vernässungsschäden für Kultur- und Sachgüter (Baudenkmale) können ebenfalls ausgeschlossen werden.

#### *14.8.4.4.10.3 Auswirkungen bergbaubedingter Senkungen auf Oberflächengewässer*

Durch den Abbau untertägiger Lagerstätten werden Senkungen an der Tagesoberfläche verursacht (vgl. Unterlage I-29, Abb. 12; vgl. auch Unterlage I-7, Abschnitt 8.2). Damit können Veränderungen der Ufer und der Gewässersohlen von Oberflächengewässern verbunden sein.

Für die Oberflächengewässer des Untersuchungsraumes ist hinsichtlich der mit den bergbaubedingten Senkungen verbundenen Auswirkungen folgende Aussage zu treffen:

Der Hauptvorfluter Leine befindet sich außerhalb des in der Senkungsprognose zum Vorhaben prognostizierten Senkungsbereiches. Für die Leine können damit Beeinträchtigungen durch bergbaubedingte Senkungen ausgeschlossen werden.

Für die Innerste kann es westlich von Ahrbergen langfristig zu Absenkungen der Ufer sowie der Gewässersohle von max. 0,2 m kommen. Die generelle Funktion und Fließrichtung des Gewässers bleiben erhalten. Beeinträchtigungen des Fließgewässers Innerste werden als unerheblich bewertet.

Aufgrund der Ausdehnung des Überschwemmungsgebietes der Innerste in den durch die bergbaubedingten Senkungen potenziell betroffenen Bereichen können Auswirkungen auf dieses nicht ausgeschlossen werden. Diese potenziellen Auswirkungen wurden als eigenständiger Wirkfaktor separat beschrieben und bewertet (vgl. 14.8.4.4.10.1).

Für das Grabensystem zur Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen sind geringfügige Absenkungen der Grabensohle und des Ufers im zentralen Bereich des Flußgrabens von ca. 0,2 m möglich. Die Funktionsfähigkeit der Entwässerungsgräben bleibt sichergestellt, nötigenfalls durch den Einsatz von z.B. erdverlegten Leitungen oder Pumpen (vgl. 8.1.3.4). Erhebliche Beeinträchtigungen des Grabensystems werden somit vermieden. (E047-05, E046-05, E044-07, E020-25, E034-10, E035-10, E026-08)

**Fazit:** Bergsenkungen betreffen nicht die Leine, die generelle Fließrichtung in Richtung Innerste bleibt auch vor dem Hintergrund von Bergsenkungen bestehen. Beeinträchtigungen der Innerste sowie des Grabensystems zur Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen werden als unerheblich bewertet. Die Funktionsfähigkeit der im Vorhabensgebiet vorhandenen Entwässerungsgräben wird nötigenfalls durch den Einsatz von z.B. erdverlegten Leitungen oder Pumpen sichergestellt (vgl. 8.1.3.4).

#### 14.8.4.5. Gesamt-Fazit Wasser

Der Untersuchungsraum zählt zum Hydrogeologischen Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“ und hier zum „Nordwestdeutschen Bergland“. Beherrschende hydrogeologische Einheiten sind „Flussablagerungen, Hang- und Schwemmablagerungen“ sowie „Löss und Sandlöss“. Hinsichtlich

der Grundwasserführung sind im Untersuchungsgebiet überwiegend sowohl Poren- als auch Kluft-/Karstgrundwasserleiter ausgebildet. Die Festgesteine bestehen überwiegend aus geringleitenden Ton-, Schluff- und Mergelsteinschichten, nur lokal sind grundwasserleitende Festgesteinshorizonte (Kluft- bzw. Karstgrundwasserleiter) verbreitet.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird für alle Grundwasserkörper im Untersuchungsraum als gut bewertet. Das zentrale Vorhabensgebiet ist durch drei hydrogeologisch zu differenzierende Bereiche geprägt, den Niederungsbereich der Innerste, den südlich anschließenden Übergangsbereich sowie den Bereich der Hanglage.

Die Grundwasserströmungsverhältnisse sind auf die Vorfluter nach Norden bis Nordwesten ausgerichtet. Ausgehend von der reliefabhängigen Zusickerung aus südlicher Richtung bewegt sich der Grundwasserabstrom in den quartären Grundwasserleitern aus dem Bereich westlich der Schachtstraße und des Werksgeländes Siegfried-Giesen in Richtung des Hauptvorfluters Innerste. Die Grundwasserflurabstände sind überwiegend flurnah ausgebildet, wobei zumeist mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 1 bis 5 m vor. Insbesondere im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes kommt es zu temporärer Staunässe, so dass die dort befindlichen Ackerflächen häufig dräniert sind. Die Grundwasserneubildung im Gebiet ist mit Werten kleiner 200 mm/a generell als relativ niedrig einzuschätzen.

Der Untersuchungsraum umfasst insgesamt sieben Fließgewässereinzugsgebiete. Das Einzugsgebiet der Innerste umfasst dabei die größte Fläche. Die Innerste ist der zentrale Vorfluter des Untersuchungsraumes und ist innerhalb dieses dem Fließgewässertyp „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen. Neben dem zentralen Vorfluter erfolgt der Oberflächenabfluss über Gräben und Bäche. Die westlichen Bereiche des Gebietes werden über Prozessionsgraben und Rössingbach in die Leine entwässert. Im Norden fließt der Bruchgraben, im zentralen Teil der Flussgraben. Beide münden in die Innerste. Im östlichen Bereich des Gebietes verlaufen Unsinnbach und Hildesheimer Stichkanal.

Hinsichtlich ihrer Strukturgüte weisen Innerste und ihre Zuflüsse vorwiegend starke bis sehr starke Strukturveränderungen auf. Die Fließgewässer des Untersuchungsraumes (Innerste, Bruchgraben, Unsinnbach, Flussgraben, sowie Rössingbach) sind gemäß Bestandsaufnahme nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft, für welche die Zielerreichung eines guten ökologischen Potenzials bis 2015 nicht möglich ist.

Größere Standgewässer befinden sich vorwiegend westlich und nördlich des Untersuchungsgebietes. Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen, bspw. im Bereich des Entenfangs befinden sich lokal kleine Stillgewässer.

Insgesamt ist in Teilbereichen des geplanten Vorhabens von einer Vorbelastung durch mineralisierte Grundwässer auszugehen, wobei Chlorid und Sulfat als Hauptparameter zu nennen sind. Die höchsten Mineralisationen treten im nördlichen Abstrom von Werksgelände am Standort Siegfried-Giesen und der Althalde vor allem in den tieferen grundwasserführenden Horizonten auf. Das stärker mineralisierte Wasser sinkt hier im weiteren Verlauf des Abstroms in die tieferen Bereiche ab.

**Standortübergreifend** ruft die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme eine vorübergehende Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes hervor. Durch eine fachgerechte Rekultivierung ist es möglich, eine Wiederherstellung der beeinträchtigten Oberflächen und damit der beeinträchtigten Funktionen des Wasserhaushaltes zu erreichen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6). Die Rekultivierung beinhaltet die Beseitigung von Verdichtungen sowie den Auftrag einer Rekultivierungsschicht bzw. Oberbodenschicht. Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung verbleiben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes.

Der baubedingte Abtrag von überdeckenden Bodenhorizonten bewirkt eine Verminderung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens. Die Versickerung von unbelastetem oder gering belastetem Niederschlagswasser führt auch ohne schützende Oberbodenschicht in der Regel nicht zu Beeinträchtigungen des Grundwassers. Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke (vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9). Von während der Bauphase potenziell auftretenden stofflichen Emissionen (z.B. Hydrauliköle, Schmierstoffe)

gehen unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen keine Beeinträchtigungen für das Grundwasser aus.

Im Rahmen der Bauphase ist im Bereich der Brückenbauwerke BW 257, BW 257a sowie BW 258 im Zuge der Gleistrasse zur Gründung des jeweiligen Bauwerkes eine bauzeitliche Wasserhaltung nicht auszuschließen. Für den Bau des Bauwerkes BW 260 ist eine Wasserhaltung unabdingbar. Im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Hafen Harsum wird ggf. ebenfalls eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

Zur Verifizierung der Wasserhaltungen (System und Menge) werden vor Baubeginn zusätzliche Untersuchungen durchgeführt. Entsprechende Wasserrechtsanträge für die temporäre Grundwasserhaltung werden vor Baubeginn erstellt (vgl. 4.1.1.24). In den Wasserrechtsanträgen wird nachgewiesen, dass die Reichweite der Grundwasserabsenkungen so begrenzt wird, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und keine Schädigungen empfindlicher Bodenschichten zu erwarten sind. Nötigenfalls wird die Reichweite durch Verbau (Spundwände o.ä.) oder durch Versickerungsgalerien begrenzt. Damit werden baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert. Die zu erwartenden Absenkungen während der Bauphase werden im Rahmen der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegen. Genehmigungshindernisse sind nicht zu erkennen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind somit nicht zu erwarten. Aus den genannten Gründen können auch Beeinträchtigungen des Abflussverhaltens von Oberflächengewässern durch baubedingte Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist das Versickern des Wassers in den Grundwasserleiter eine Möglichkeit zur Minimierung der Beeinträchtigung des Grundwassers, daher wird ihr der Vorzug gegeben (vgl. 4.1.1.24). Ist eine Versickerung nicht möglich, können in Abhängigkeit von Grundwasserbeschaffenheit und Menge des anfallenden Grundwassers mit der Einleitung des entnommenen Grundwassers in Oberflächenwasser Beeinträchtigungen zunächst nicht ausgeschlossen werden.

Potenzielle Wirkungen einer Einleitung in Oberflächenwasser sind die temporäre Erhöhung des Abflusses bzw. der Eintrag von Stoffen und die damit verbundene Beeinträchtigung des Gewässers durch vorhandene Grundwasserbelastungen (z.B. mineralisiertes Grundwasser oder Grundwasser mit erhöhten Schadstoffwerten aufgrund Altlastenbefrachtung). Erfolgt die Bauwasserhaltung als offene Wasserhaltung kann zudem die Einleitung von durch Schwebstoffe getrübbtem Grundwasser in das Oberflächenwasser nicht ausgeschlossen werden. In den Wasserrechtsanträgen ist daher nachzuweisen, dass die Vorfluter nicht beeinträchtigt werden (vgl. 4.1.1.24). Genehmigungshindernisse sind nicht zu erkennen. Somit können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Aus den zum Schutzgut Tiere und Pflanzen einschl. biologische Vielfalt genannten Gründen (siehe 14.8.2.4.1.1) und den Ausführungen zum Schutzgut Boden (siehe 14.8.3.4.1.3) sind die baubedingt hervorgerufenen Stoff- und Staubemissionen auch für das Schutzgut Wasser grundsätzlich nicht erheblich.

Betriebsbedingte Stoffemissionen durch Flüssigkeiten wie Hydrauliköle und Kraftstoffe, durch luftgetragene Stoffe des betriebsbedingten Verkehrs sowie durch luftgetragene Stoffe aus dem Betrieb der Anlagen können ebenfalls grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Stoffemissionen durch den Umgang mit den Aufbereitungshilfsstoffen (als Reinstoffe) können ebenfalls grundsätzlich als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Wasser ausgeschlossen werden. Das gilt zunächst jedoch nicht für das Vorkommen von Aufbereitungshilfsstoffen in mineralisierten Wässern.

Betriebsbedingte Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser – zunächst jedoch nur mit Ausnahme des Vorhabensbestandteils Rückstandshalde - ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Standortes **Siegfried-Giesen** werden die Querung des bereits verrohrten Flussgrabens durch die zu verlegende Schachtstraße, die Verbreiterung der Bühwegbrücke über den hier verrohrten Flussgraben um 5 Meter, die Verlängerung der verrohrten Teils des Flussgrabens um

ca. 15 m sowie die Verlegung von bestehenden weg- und gleistrassenbegleitende Entwässerungsgräben nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fließgewässer gewertet, da einerseits das Abflussverhalten nicht verändert wird und die betroffenen Gewässerabschnitte andererseits nur eine geringe Wertigkeit besitzen.

Dagegen führt die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Funktion Grundwasserneubildung des Schutzgutes Grundwasser. Diese Beeinträchtigung ist nicht minimierbar.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch mineralisierte Wässer sind nicht zu erwarten, gleiches gilt für den potentiellen Eintrag der darin enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffe. Durch die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung zu Beginn der Betriebsphase werden keine signifikanten Beeinträchtigungen der ökologischen Wasserqualität erwartet. Die Salzkonzentrationen in der Innerste und Leine werden sich spätestens ab dem Betriebsjahr 7 der Halde bzw. des 5. Produktionsjahres des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen deutlich verringern. Die temporär geringfügige Erhöhung der Salzbelastung zu Beginn der Betriebsphase ist unerheblich, eine erhebliche Beeinträchtigung des Oberflächengewässers kann ausgeschlossen werden. Die Aufbereitungshilfsstoffe in den mineralisierten Wässern sind nicht geeignet, Beeinträchtigungen hervorzurufen.

Im Bereich des Standortes **Glückauf-Sarstedt** erfolgt keine Inanspruchnahme von Fließgewässerstrukturen.

Die entfallende Grundwasserneubildung infolge der Flächenversiegelung wird durch Versickerung des Niederschlagswassers kompensiert, so dass es zu keiner Beeinträchtigung der Grundwasserbilanz kommt.

Der Standort **Rössing-Barnten** wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Mit der hierfür erforderlichen Maßnahmen ist keine Inanspruchnahme / Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser verbunden.

Am **Hafen Harsum** wird die Spundwand im Bereich des Hildesheimer Stichkanals ertüchtigt. Die damit verbundene Flächeninanspruchnahme wird als unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Fließgewässer bewertet, da sie keine Veränderungen des Gewässerbettes, des Wasserkörpers oder von vegetationsbestandenen Uferbereichen verursacht.

Die Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate durch das Verladegebäudes wird wegen der Kleinflächigkeit (ca. 260 m<sup>2</sup>) als unerheblich bewertet.

Im Bereich der **Gleisanschlussstrasse** führen die temporären Sicherungsmaßnahmen (Spundwandkästen, punktuelle Schüttung von Wasserbausteinen) im Bereich der Querungsbauwerke BW 260 und BW 258 sowie der Ersatz von gleisbegleitenden, teilweise nur temporär wasserführenden Gräben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fließgewässer.

Die Neuinanspruchnahme von Flächen im Verlauf des Übergabebahnhofes führt zu keiner Beeinträchtigung der Grundwasserbilanz und somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser, da die vorhandene Entwässerungssituation im Bereich der Gleisanschlussstrasse mit Versickerung in seitliche Bahngräben oder über die Dammböschungen beibehalten wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes Innerste können ausgeschlossen werden, da die Wasserspiegellagen und das Strömungsfeld der Innerste nicht verändert werden, die lichte Weite der Durchlassbauwerke und die freie Abflussmöglichkeit unterhalb der Flutbrücken unverändert bleiben und sich die Änderung der Geometrie des Bahndammes nicht auf den Hochwasserabfluss auswirkt. Der Verlust von Retentionsvolumen durch die Änderung der Geometrie des Bahndammes wird durch die zusätzliche Anlage eines Grabens ausgeglichen.

Mit der Gleisanschlussstrasse und dem Übergabebahnhof sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

Im Bereich des **110 kV-Erdkabels** findet eine baubedingte Flächeninanspruchnahme lediglich bei einem temporär wasserführenden Graben im Bereich des Görbleekswegs auf einer Länge von 15 m

statt. Diese Flächeninanspruchnahme wird als unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes eingeschätzt. Die Querung der Innerste mittels grabenlosem HDD-Bohrverfahren führt zu keinerlei Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden können im Bereich des 110 kV-Korridors dauerhafte anlagebedingte Verluste von Bodenfunktionen, einschließlich der Grundwasserneubildung ausgeschlossen werden.

Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste durch Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkung können für die 110 kV-Leitung aufgrund der Bauart „Erdkabel“ grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Verlegung der **20 kV-Ringleitung** (Erdkabel) führt nicht zu Beeinträchtigungen der Fließgewässer Dickebastgraben, Flussgraben und Innerste, da die Unterkreuzung der genannten Gewässer jeweils mittels grabenlosem Spülbohrverfahren erfolgt.

Unter Berücksichtigung einer fachgerechten Rekultivierung baubedingt beanspruchter Böden können im Bereich des 20 kV-Korridors dauerhafte anlagebedingte Verluste von Bodenfunktionen, einschließlich der Grundwasserneubildung ausgeschlossen werden.

Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden.

Aufgrund der geringen Wertigkeit der temporär wasserführenden Gräben und der Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Entwässerungssystems (vgl. 8.1.3.1) wird der Verlust von Grabenstrukturen im Bereich der geplanten **Rückstandshalde** als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Die baubedingte kleinflächige Inanspruchnahme von Grabenstruktur zur Anbindung des neuen Grabenabschnittes wird als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Dagegen führt die Flächenversiegelung am Standort der Rückstandshalde zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Grundwasser aufgrund der Reduzierung der Grundwasserneubildung. Die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung werden sich auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränken. In der Gebietswasserbilanz wirkt sich die Reduzierung der Grundwasserneubildung durch die Rückstandshalde wegen der intensiven Melioration der umliegenden Flächen nur sehr geringfügig aus, die vorhabenbedingte Änderung ist bilanzseitig für das Grundwasser im Einzugsgebiet als gering und unerheblich einzuschätzen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopstrukturen und faunistischen Lebensräumen, des Schutzgutes Bodens, der Oberflächengewässer und der Kultur- und Sachgüter können aufgrund der geringen Grundwasserspiegeländerungen und der geringen Reichweite dieser Änderungen ausgeschlossen werden.

Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser durch mineralisierte Haldenwässer können aufgrund der Abdichtungssysteme der Neuhalde und der zugehörigen Anlagen ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den hypothetischen Fall eines Versagens der Basisabdichtung. Diese Prognose wird durch ein Grundwassermonitoring überwacht (vgl. 8.1.9.5) und ggf. durch Gegenmaßnahmen abgesichert. Erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch mineralisierte Wässer können ebenfalls ausgeschlossen werden, gleiches gilt für den potentiellen Eintrag der darin enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffe (vgl. 15.14.5.1.6 und 14.8.2.4.1.10).

Die Reichweite der auflastbedingten Setzungen im Bereich der Rückstandshalde beschränkt sich auf den unmittelbaren Haldenbereich, so dass Auswirkungen auf das > 1.000 m entfernte Überschwemmungsgebiet der Innerste ausgeschlossen werden können.

Das der Halde nächstgelegene, vorhabensbedingt funktionsfähig verbleibende Fließgewässer befindet sich etwa 70 m westlich der Haldenaufstandsfläche, Beeinträchtigungen durch die Haldensetzungen können ausgeschlossen werden.

Einflüsse des Haldendrucks auf die Grundwasserströmungen im Umfeld der Halde sind nicht relevant. Die Wirkung der Halde auf die Grundwasserströmung ist primär durch die entfallende Grundwasserneubildung auf der Haldenfläche gekennzeichnet.

Vergleichsweise geringe und zeitlich begrenzte Einträge von Stäuben aus dem Bereich der Rückstandshalde sind nicht geeignet, zu einer Veränderung des Chemismus des Boden-Wasserhaushaltes bzw. zu Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern zu führen. Ein wirkungsrelevanter Eintrag von Salzstäuben in an die Rückstandshalde angrenzende Flächen ist unter Berücksichtigung angewandter Transportsysteme (geschlossene Transportbänder) sowie vorgesehener Maßnahmen zur Staubbinding und der vorhabensspezifischen Stoffeigenschaften ebenfalls nicht zu erwarten. Die betriebsbedingten Staubeinträge in Grund- und Oberflächenwasser werden daher als unerheblich bewertet, eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern bzw. eine Erhöhung der Salzfracht im Grundwasser und damit eine Veränderung der Wasserbeschaffenheit durch den Eintrag von Salzstäuben kann ausgeschlossen werden. Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. 8.1.9.2) verbindlich gemacht.

Die durch den **Untertagebergbau** verursachten Senkungen wirken sich positiv auf das Retentionsvolumen des Überschwemmungsgebietes der Innerste aus. Die zu erwartenden Wassertiefenänderungen im Bereich Sarstedt-West von +0,05 m (nach 40 Jahren) bis +0,07 m (nach 200 Jahren) können jedoch zu einer lateralen Erweiterung des Überschwemmungsgebietes führen. Damit zusammenhängend kann eine erhebliche Beeinträchtigung der dort vorhandenen Gebäudesubstanz nicht ausgeschlossen werden.

Werden relevante Senkungen beobachtet, sind in Abhängigkeit von der konkreten Situation ggf. Vermeidungsmaßnahmen festzulegen. Die Prüfung der Notwendigkeit erforderlicher Maßnahmen und deren eventuelle Realisierung bedarf der Abstimmung mit der Hochwasserschutzrisikomanagementplanung und den Kommunen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 12; vgl. 8.1.9.4.).

Die veränderten Grundwasserflurabstände, welche durch Bergsenkungen hervorgerufen werden, führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen. Sie verursachen keine Standortveränderungen, die erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen oder faunistischen Lebensräumen zur Folge haben können. Erhebliche Vernässungsrisiken für Böden und erhebliche Vernässungsschäden für Kultur- und Sachgüter (Baudenkmale) können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Bergsenkungen betreffen nicht die Leine, die generelle Fließrichtung in Richtung Innerste bleibt auch vor dem Hintergrund von Bergsenkungen bestehen. Beeinträchtigungen der Innerste sowie des Grabensystems zur Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen werden als unerheblich bewertet. Die Funktionsfähigkeit der im Vorhabensgebiet vorhandenen Entwässerungsgräben wird nötigenfalls durch den Einsatz von z.B. erdverlegten Leitungen oder Pumpen sichergestellt (vgl. 8.1.3.4).

#### **14.8.5. Schutzgut Luft und Klima**

Durch das geplante Vorhaben und seine Bestandteile sind neben dem Verlust klimawirksamer Flächen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima durch Staub- und Stoffimmissionen zu erwarten.

Daher waren die Ermittlung der Vorbelastung hinsichtlich der Luftgüte und die Betrachtung des regionalen und des lokalen Klimas erforderlich. Dies schließt die Ermittlung klimatisch wirksamer Strukturen innerhalb des Untersuchungsraumes ein.

##### ***14.8.5.1. Beschreibung des Ist-Zustandes***

###### ***14.8.5.1.1 Luft***

Die Konzentration verschiedener Luftbeimengungen ist im Allgemeinen in Stadtgebieten deutlich höher als in ländlichen Bereichen. Zur erhöhten Freisetzung von Luftverunreinigungen tragen Hausbrand, Industrie und Kraftfahrzeugverkehr bei.

Zur Hintergrundbelastung von PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> (Schwebstäube) liegen Messungen der Lufthygienischen Überwachung vom Land Niedersachsen vor. Grundsätzlich gibt es Gebietsmessstationen,

deren Messwerte aufgrund ihres Standortes repräsentativ für die jeweilige Region sind, und spezielle Messstationen, die aufgrund ihres Standortes der speziellen Überwachung der Lufthygiene dienen. (T053-05-19)

Die nächstgelegene repräsentative Gebietsmessstation „Weserbergland, Rinteln Burgsfeldweide“ repräsentiert den vorstädtischen Hintergrund und ist vergleichbar mit dem Charakter des Untersuchungsgebietes (vgl. TÜV Nord – Umweltschutz GmbH & Co.KG, 2013 in Unterlage I-18).

Für NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub> wurden in den Jahren 2009 bis 2012 Werte mit gleichbleibender oder leicht fallender Tendenz gemessen, zuletzt im Jahr 2012 (Jahresmittelwert):

- NO<sub>2</sub>: 14 µg/m<sup>3</sup> (Immissionsgrenzwert der TA Luft: 40 µg/m<sup>3</sup>)
- NO<sub>x</sub> 18 µg/m<sup>3</sup>
- O<sub>3</sub> 46 µg/m<sup>3</sup> (Zielwert der TA Luft: 120 µg/m<sup>3</sup>)
- PM<sub>2,5</sub>: 11 µg/m<sup>3</sup> (Immissionsgrenzwert der TA Luft: 25 µg/m<sup>3</sup>)
- PM<sub>10</sub>: 18 µg/m<sup>3</sup> (Immissionsgrenzwert der TA Luft: 40 µg/m<sup>3</sup>)

Für die Stickoxide (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) sowie die Partikel (PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub>) verlaufen die Jahresmittelwerte im dargestellten Zeitraum im Wesentlichen auf gleichbleibend niedrigem Niveau unterhalb des zulässigen Grenzwertes.

Die über das Jahr gemittelte Belastung durch bodennahes Ozon war im Zeitraum 2009 bis 2012 etwa gleichbleibend. Die von Jahr zu Jahr auftretenden geringfügigen Unterschiede waren meteorologisch bedingt. Die zulässige Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Achtstundenmittelwertes für Ozon von 120 µg/m<sup>3</sup> (25 Tage pro Jahr gemittelt über die letzten drei Jahre) wurde an der Station Weserbergland nicht überschritten (13 Tage mit Überschreitungen, ZUS LLG, 2012).

Die jährlichen mittleren SO<sub>2</sub>- und CO-Immissionen der in Niedersachsen gemessenen Stationen verlaufen seit Jahren auf sehr niedrigem Niveau und liegen sicher unterhalb der Grenzwerte (Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, 2012).

Lt. Jahresbericht 2017 „Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen“ (ZUS LLGS, 2018) verliefen die Konzentrationswerte von CO und SO<sub>2</sub> weiterhin auf niedrigem Niveau und lagen daher auch im Jahr 2017 flächendeckend unterhalb der rechtlich vorgegebenen Grenzwerte.

Im Jahr 2017 wurde für PM<sub>10</sub>, wie auch schon im Jahr 2016, landesweit keine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV beobachtet. Im Jahr 2017 gab es wieder mehr Tage mit erhöhter Feinstaubkonzentration (Tage mit PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwerten > 50 µg/m<sup>3</sup>) als im Jahr 2016. Die WHO-Empfehlung mit max. 3 Tagen mit PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwerten über 50 µg/m<sup>3</sup> wurde 2017 nur an zwei von 29 Probenahmestellen eingehalten. Überschreitungen des nach der 39. BImSchV gültigen Grenzwertes für den PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwert wurden in Niedersachsen zuletzt im Jahr 2006 registriert.

Die im Jahr 2017 durchgeführte Beurteilung für PM<sub>2,5</sub> ergab Konzentrationswerte unterhalb des seit 2015 gültigen Grenzwertes der 39. BImSchV. Der von der WHO empfohlene Grenzwert von 10 µg/m<sup>3</sup> für den Jahresmittelwert wurde jedoch nur an vier der 17 Probenahmestellen eingehalten.

Näher zu betrachten waren die Schadstoffkomponenten NO<sub>2</sub> und O<sub>3</sub> Ozon, da hier Konzentrationen im Bereich der Grenz-, Ziel- und Schwellenwerte und zum Teil auch darüber gemessen wurden.

Im Hinblick auf NO<sub>2</sub> wurden Überschreitungen des seit 2010 gültigen Immissionsgrenzwertes für die mittlere jährliche Belastung (40 µg/m<sup>3</sup>) im Jahr 2017 nur an verkehrsnahen Probenahmestellen in Hannover, Hildesheim, Oldenburg und Osnabrück registriert. Im Vergleich zum Vorjahr sind die mittleren NO<sub>2</sub>-Konzentrationen an verkehrsnahen Probenahmestellen zum Teil deutlich gesunken. Der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor einer kurzzeitigen Belastung mit NO<sub>2</sub> (max. 18 h mit Stundenmittelwerten > 200 µg/m<sup>3</sup>) wurde an allen Probenahmestellen eingehalten. Lediglich in zwei einzelnen Stunden lag der NO<sub>2</sub>-Stundenmittelwert an der verkehrsnahen Probenahmestelle Osnabrück über dem Wert von 200 µg/m<sup>3</sup>. Damit wurde die WHO-Empfehlung, dass kein NO<sub>2</sub>-Stundenmittelwert den Wert von 200 µg/m<sup>3</sup> überschreiten darf, an dieser Probenahmestelle nicht eingehalten.

In der langjährigen Entwicklung ist die mittlere Belastung durch O<sub>3</sub> relativ gleichbleibend. Im Jahr 2017 wurde die Informationsschwelle (180 µg/m<sup>3</sup>) an vier der 21 Probenahmestellen überschritten. Die Alarmschwelle von 240 µg/m<sup>3</sup> wurde nicht überschritten. Der O<sub>3</sub>-Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit (max. 25 Tage mit gleitenden 8-Stunden-Mittelwerten > 120 µg/m<sup>3</sup>, gemittelt über 3 Jahre) wurde 2017 vorwiegend eingehalten. Einzig an der Probenahmestelle Wurmberg gab es 2017 mit 26 Tagen eine Überschreitung dieses Zielwertes. Das langfristige Ziel zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß der 39. BImSchV von 120 µg/m<sup>3</sup> für O<sub>3</sub> (WHO: 100 µg/m<sup>3</sup>) wurde nur an einer von 29 Probenahmestellen eingehalten.

Das langfristige Ziel zum Schutz der Vegetation für O<sub>3</sub> (AOT40 von 6000 (µg/m<sup>3</sup>)·h) wurde 2017 an den meisten Probenahmestellen überschritten. Eingehalten wurde der AOT-Wert von 6000 (µg/m<sup>3</sup>)·h an den Probenahmestellen Salzgitter-Drütte, Altes Land, Elbmündung, Jadebusen, Lüneburger Heide und Wesermündung. Der Zielwert zum Schutz der Vegetation für Ozon (AOT40 von 18000 (µg/m<sup>3</sup>)·h) gemittelt über fünf Jahre wurde dagegen an allen Probenahmestellen eingehalten.

Insgesamt zeigt sich, dass die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz gültigen Immissionsgrenzwerte in Niedersachsen im Jahr 2017 nur noch punktuell überschritten wurden.

Zusammenfassend lagen an der Messstation Weserbergland und damit für das Planungsgebiet im Jahr 2012 für keinen Parameter Überschreitungen der zulässigen Höchstwerte gemäß TA Luft vor. Dies wurde für die aktuelle Situation auch im Jahresbericht 2017 „Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen“ (ZUS LLGS, 2018) bestätigt.

#### 14.8.5.1.2 Klima

Die großklimatischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes lassen sich als kontinental beeinflusste Klimaregion charakterisieren, was sich in stärkeren Temperaturunterschieden zwischen Sommer- und Winterhalbjahr sowie einer schwankenden Niederschlagsverteilung äußert.

Die mittleren korrigierten Niederschlagssummen für den Zeitraum von 1981 bis 2007 betragen an der Klimastation Hildesheim 810 mm/Jahr.

An der Station Hannover liegt die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur bei etwa 9,8 °C. Die Hauptwindrichtungen sind West bis Süd (ca. 38 % der Winde im Jahr). Der mittlere jährliche Niederschlag liegt hier mit 708 mm deutlich niedriger als an der Klimastation Hildesheim.

Erfasst wurden folgende Flächen mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion, die eine wirksame Verbesserung von anthropogen beeinflussten klimatischen / lufthygienischen Zuständen und Prozessen hervorrufen:

- Waldflächen mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung:  
Die bewaldeten Flächen im Untersuchungsgebiet haben eine Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet. Zusätzlich wirken die Waldbestände durch die Filterung der Luft als passiver Immissionsschutz (Immissionsschutzwald). Hervorzuheben ist dabei die abschirmende Funktion des Hollenmeerholzes westlich Harsum gegenüber der Lärm- und Staubemission der BAB A 7 sowie die Immissionsschutzfunktion des Ahrberger und Groß Förster Holzes an der B 6.
- Kaltluftentstehungsgebiete:  
Die offene Agrarlandschaft des Untersuchungsgebietes ist ein effektives nächtliches Kaltluftentstehungsgebiet. Durch die bestehenden funktionalen Beziehungen zu klimatischen Belastungsräumen tragen diese Flächen zum Abbau bioklimatischer Wärmebelastungen bei. Aufgrund des z. T. flachwelligen Reliefs kommt es zum Kaltluftabfluss in Richtung Innersteniederung sowie Leineaue.
- Kalt-/ Frischluftabflussbahnen:  
Innersteniederung sowie Leineaue fungieren als Kalt- und Frischluftabflussbahnen. Durch die großräumigen Gewässerniederungen kann die auf den umliegenden Freiflächen produzierte Frischluft abfließen.

#### 14.8.5.2.Vorbelastungen

Für die das Untersuchungsgebiet querenden Hauptverkehrsachsen BAB A 7, B 6 und L 410 muss von einer lufthygienischen Belastung mit höheren Luftschadstoffimmissionen ausgegangen werden. Konkrete Messdaten liegen hierfür nicht vor.

#### 14.8.5.3.Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen

##### *14.8.5.3.1 Luft*

Das Schutzgut Luft weist eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden vorhabensbedingten Wirkungen auf. Für die mit Immissionswerten geregelten Stoffe werden im Abschnitt 4 der TA Luft Irrelevanzschwellen festgelegt. Sie betragen 3 % der Immissionsjahreswerte.

Die Bewertung von Kohlenmonoxid (CO) wird anhand des Grenzwertes der 39. BImSchV durchgeführt. Die Irrelevanzschwelle der TA Luft wird sinngemäß angewendet.

Wenn die berechneten Zusatzbelastungen die Irrelevanzgrenzen unterschreiten, kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Eine wesentliche Bedeutung für das lufthygienische Regenerationsvermögen besitzen großflächige Vegetationsstrukturen, die hohe Filterfunktionen erfüllen. Insbesondere Waldflächen, die > 1 ha groß sind, weisen ein eigenes Bestandsklima auf und besitzen durch Windbremsung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, Verbesserung der Luftqualität und das Vermögen des Temperatenausgleichs eine ausgleichende Wirkung und haben daher eine hohe Bedeutung für das Lokalklima.

##### *14.8.5.3.2 Klima*

Die Empfindlichkeit des lokalen Klimas besteht in erster Linie gegenüber Schadstoffeintrag und Schadstoffanreicherung. So sind die Häufigkeit des Auftretens von Smogsituationen (Inversionswetterlagen, Nebel) sowie die Fähigkeit von Morphologie und Vegetation, Immissionsschutzfunktionen zu übernehmen, von Bedeutung. Alle Bereiche, die aufgrund ihrer Struktur und Vegetation Belastungen entgegenwirken bzw. mindern, werden als hochempfindlich eingestuft. Dies betrifft Waldflächen mit klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion, Kaltluftentstehungs- und Kaltluftammelgebiete sowie Kalt- und Frischluftabflussbahnen.

#### 14.8.5.4.Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### *14.8.5.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung*

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### *14.8.5.4.1.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen*

Durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich der Baufelder und Lagerflächen der Vorhabensbestandteile erfolgt während der Bauphase die Inanspruchnahme von Flächen mit klimaökologischer Ausgleichsfunktion.

Von einer bauzeitlichen Inanspruchnahme können Waldflächen mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung (Waldklimatope) sowie Kaltluftentstehungsgebiete (Freilandklimatope einschließlich Innersteniederung) betroffen sein.

Die Flächeninanspruchnahme im Bereich von Freilandklimatopen (einschließlich Innersteniederung) als Kaltluftentstehungsgebiete während der Bauphase kann räumlich und zeitlich begrenzt zu einer zeitweiligen Funktionsreduzierung hinsichtlich der lufthygienisch-klimatischen Wirkung dieser Flächen führen.

Durch eine fachgerechte Rekultivierung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) ist es möglich, die während der Bauphase beeinträchtigten Funktionen wiederherzustellen. Unter Berücksichtigung ei-

ner fachgerechten Rekultivierung der baubedingt beanspruchten Flächen im Anschluss an die bauzeitliche Inanspruchnahme verbleiben für diese Flächen keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der lufthygienisch-klimatischen Funktionen. Daher werden Beeinträchtigungen von Kaltluftentstehungsflächen durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme als unerheblich bewertet.

Aufgrund des langen Wiederherstellungszeitraumes ist der Verlust von Waldbeständen und damit von Flächen mit Bedeutung als Frischluftentstehungsgebiet von dieser Einschätzung ausgenommen.

**Fazit:** Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann für die Funktion Kaltluftentstehung des Schutzgutes Klima / Luft als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Das gilt nicht für in Anspruch genommenen Waldflächen.

#### *14.8.5.4.1.2 Baubedingte Stoff-/ Staubemissionen*

Baubedingte Stoff-/ Staubemissionen werden z.B. durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert oder entstehen durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen, durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Baufeldern sowie bei staubenden Tätigkeiten.

Diese baubedingt entstehenden Stoff-/Staubemissionen sind von temporärem Charakter und hinsichtlich ihres Beitrags zur vorhandenen Hintergrundbelastung und damit verbunden hinsichtlich einer merklichen Wirkung auf die lufthygienische Situation der Region vernachlässigbar.

**Fazit:** Bauzeitliche Stoff-/ Staubemissionen können für das Schutzgut Luft als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.5.4.1.3 Funktionsbeeinträchtigung im Bereich von Luftaustauschsystemen durch Barrierewirkung*

Durch die anlagebedingte, d.h. dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann es im Bereich von Flächen, welche Teil von Luftaustauschsystemen sind, zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen kommen. Die Flächeninanspruchnahme im Bereich von Kalt- und Frischluftabflussbahnen kann zu einer Barrierewirkung für Luftaustauschsysteme führen.

Im Vorhabensgebiet stellt die Innersteniederung eine Frischluftschneise dar. Im Bereich der großräumigen Gewässerniederung kann die auf den umliegenden Freiflächen produzierte Frischluft abfließen.

Die Innersteniederung wird von den Vorhabensbestandteilen 110 kV-Leitung sowie Gleisanschlussstrasse gequert.

Mit der Realisierung der 110 kV-Leitung als Erdkabel können Barrierewirkungen im Bereich der Kalt- und Frischluftabflussbahn ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen durch die Reaktivierung des Streckengleises der Grubenanschlussbahn können dagegen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Für das Schutzgut Klima kann die Barrierewirkung im Bereich von Luftaustauschbahnen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das 110 kV-Erdkabel, nicht jedoch für die Gleisanschlussstrasse ausgeschlossen werden.

#### *14.8.5.4.2 Standort Siegfried-Giesen*

##### *14.8.5.4.2.1 Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen*

Die Anlage des Werksstandortes Siegfried-Giesen erfolgt im Bereich von Freilandklimatopen mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Waldbestände sind durch die Flächeninanspruchnahme am Standort Siegfried-Giesen nicht betroffen.

Durch den Standort werden klimarelevante Flächen in einer Größe von etwa 12 ha überbaut. Diese Flächen haben keinen direkten Siedlungsbezug, die hier entstehende Kaltluft fließt in die Innersteneriederung ab. Eine Behinderung des Kaltluftabflusses in Richtung Innerste ist mit dem Standort Siegfried-Giesen nicht verbunden.

Um die negativen mikroklimatischen Aspekte in dem stark bebauten Areal zu minimieren, ist mit der Maßnahme G 2 (Freiflächengestaltung, Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) eine Durchgrünung des Werksgebietes vorgesehen. So ist eine Begrünung aller Freiflächen (Wiesenflächen, Rasenansaat, Zierpflanzungen, Baumpflanzungen, Gehölzgruppen), Fassadenbegrünung und auch die Parkplatzbegrünung in der Maßnahmenbeschreibung enthalten. Diese Maßnahme umfasst eine Fläche von 2,3 ha. Des Weiteren sind auf ca. 3,6 ha Ausgleichsmaßnahmen geplant, die unmittelbar an den Standort Siegfried-Giesen angrenzen. Die vorgesehenen Gras- und Staudenfluren und Gehölzstrukturen beeinflussen das Standortklima ebenfalls positiv. (T033-1-019).

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der verhältnismäßigen Kleinflächigkeit in Bezug auf vorhandene Freiflächen mit Funktion für die Kaltluftentstehung wird die Inanspruchnahme von Flächen zur Kaltluftentstehung am Standort Siegfried-Giesen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Die Einschätzung wird durch die vorgesehene Durchgrünung des Werksgebietes unterstützt.

#### *14.8.5.4.2.2 Beeinträchtigung der Luftqualität durch Stoff-/ Staubemissionen*

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Luftqualität und menschlicher Gesundheit wird auf die Auswirkungen zu den Auswirkungen betriebsbedingter Stoff-/ Staubemissionen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit verwiesen. (vgl. 14.8.1.4.2.4).

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima durch Stoff-/ Staubemissionen können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.5.4.3 Glückauf-Sarstedt*

##### *14.8.5.4.3.1 Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen*

Die Anlage des Standortes Glückauf-Sarstedt erfolgt im Bereich von Freilandklimatopen mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Waldbestände sind durch die Flächeninanspruchnahme am Standort Glückauf Sarstedt nicht betroffen.

Durch den Standort werden klimarelevante Flächen in einer Größe von etwa 1,4 ha überbaut. Diese Flächen haben Siedlungsbezug zur Wohnbebauung an der Glückaufstraße.

Um die negativen mikroklimatischen Aspekte in dem stark bebauten Areal zu minimieren, wird mit der Maßnahme G 3 (Freiflächengestaltung, Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) eine Durchgrünung des Werksstandortes vorgesehen. So ist eine Begrünung aller Freiflächen (Wiesenflächen, Rasenansaat, Zierpflanzungen, Baumpflanzungen, Gehölzgruppen), Fassadenbegrünung und auch die Parkplatzbegrünung in der Maßnahmenbeschreibung enthalten. Diese Maßnahme umfasst eine Fläche von 0,5 ha. (T033-1-025) Des Weiteren sind Ausgleichsmaßnahmen geplant, die unmittelbar an den Standort Glückauf-Sarstedt angrenzen. Die vorgesehenen Gras- und Staudenfluren und Gehölzstrukturen beeinflussen das Standortklima ebenfalls positiv.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der verhältnismäßigen Kleinflächigkeit in Bezug auf vorhandene Freiflächen mit Funktion für die Kaltluftentstehung wird die Inanspruchnahme von Flächen zur Kaltluftentstehung am Standort Glückauf-Sarstedt als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft. Die Einschätzung wird durch die vorgesehene Durchgrünung des Werksgebietes unterstützt.

##### *14.8.5.4.3.2 Beeinträchtigung der Luftqualität durch Stoff-/ Staubemissionen*

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Luftqualität und menschlicher Gesundheit wird auf die Auswirkungen zu den Auswirkungen von Stoff-/ Staubemissionen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit verwiesen. (vgl. 14.8.1.4.3.4).

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima durch Stoff-/ Staubemissionen können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.5.4.4 Standort Fürstenhall

##### 14.8.5.4.4.1 Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen

Die am Standort Fürstenhall erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von Flächen und damit von klimarelevanten Strukturen verbunden.

**Fazit:** Verluste von Waldflächen mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung (Waldklimatope) sowie Kaltluftentstehungsgebieten durch eine anlagebedingte Inanspruchnahme am Standort Fürstenhall können ausgeschlossen werden.

##### 14.8.5.4.4.2 Beeinträchtigung der Luftqualität durch Stoff-/ Staubemissionen

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Luftqualität und menschlicher Gesundheit wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen betriebsbedingter Stoff-/ Staubemissionen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit verwiesen. (vgl. 14.8.1.4.4.3).

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima durch Stoff-/ Staubemissionen können für den Standort Fürstenhall ausgeschlossen werden.

##### 14.8.5.4.5 Standort Rössing-Barnten

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant.

**Fazit:** Für das Schutzgut Luft und Klima können erhebliche Beeinträchtigungen durch den Standort Rössing-Barnten ausgeschlossen werden.

##### 14.8.5.4.6 Hafen Harsum

Durch den Hafen Harsum werden keine Waldbestände in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen von Frischluftentstehungsgebieten durch den Hafen Harsum können ausgeschlossen werden.

Durch die Anlage des Standortes Hafen Harsum erfolgt überwiegend eine Inanspruchnahme bereits vorhandener Anlagen des Hafengeländes. Randlich werden Freilandklimatope mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete beansprucht. Die Überbauung von klimarelevanten Flächen in einer Größe von etwa 0,2 ha wird unter Berücksichtigung der verhältnismäßigen Kleinflächigkeit in Bezug auf vorhandene Freiflächen mit Funktion für die Kaltluftentstehung als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Die Luftqualität ist eng mit dem Schutzgut menschliche Gesundheit verknüpft. Siedlungsflächen und siedlungsnaher Freiraum befinden sich in > 1.000 m Entfernung zum Hafen Harsum und werden nicht beeinträchtigt.

**Fazit:** Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen am Hafen Harsum können ausgeschlossen werden.

##### 14.8.5.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof

###### 14.8.5.4.7.1 Bauzeitliche und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen

Grundsätzlich erfolgt die Reaktivierung der Gleistrasse in Vor-Kopf-Bauweise (vgl. 8.6.5.1), d.h. innerhalb der bestehenden Anlagen. In Teilabschnitten wird es jedoch erforderlich, kleinflächig angrenzende Flächen baubedingt, z.T. anlagebedingt auch dauerhaft, in Anspruch zu nehmen.

Durch den Neubau des Übergabebahnhofes sowie mit der Nordanbindung an die DB-Strecke wird eine Neuinanspruchnahme von Flächen erforderlich.

Im Bereich baubedingt beanspruchter Flächen gehen Waldflächen verloren, welche als klimarelevant einzustufen sind. Anlagebedingt gehen im Bereich der Gleistrasse ebenfalls klimarelevante Waldstrukturen verloren.

Insgesamt werden für die Frischluftentstehung relevante Waldbereiche baubedingt mit einer Flächengröße von ca. 0,13 ha und anlagebedingt mit einer Flächengröße von 0,03 ha verloren gehen. Freilandklimatope mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete werden anlagebedingt in einer Größe von etwa 3,3 ha beansprucht.

Diese Flächen haben keinen direkten Siedlungsbezug.

**Fazit:** Die bau- und anlagenbedingte Inanspruchnahme von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion in einer Gesamtgröße von 3,46 ha wird aufgrund der verhältnismäßigen Kleinflächigkeiten in Bezug auf die vorhandenen Wald- und Freiflächen und wegen des fehlenden direkten Siedlungsbezuges als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

#### *14.8.5.4.7.2 Funktionsbeeinträchtigung im Bereich von Luftaustauschsystemen durch Barrierewirkung*

Der Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse quert zwischen Vorbahnhof und dem Siedlungsgebiet Ahrbergen die Innersteniederung und damit ein klimatisch-lufthygienisch wirksames Luftaustauschsystem.

Nördlich des Vorbahnhofes, welcher außerhalb der Innersteniederung liegt, wird die bereits vorhandene Grubenanschlussbahn ertüchtigt. Im Abschnitt, welcher die Frischluftschneise Innersteniederung quert, befinden sich das Querungsbauwerk Innerste (BW 260) sowie drei Innerste-Flutbrücken (BW 261, 262 sowie 264). Die geometrischen Abmessungen der erforderlichen Ersatzneubauten, hier besonders der Brückendurchlässe, orientieren sich (in Längsrichtung) jeweils am Bestandsbauwerk. Damit kann im Bereich der Brückenbauwerke eine zusätzliche Barrierewirkung für abfließende Frischluft ausgeschlossen werden. Der zwischen den Bauwerken vorhandene Bahndamm wird zwischen Vorbahnhof und dem Bauwerk über die Innerste (BW 260) verbreitert, da hier zukünftig zwei Gleise verlaufen werden. Die Verbreiterung hat keine Beeinträchtigung des Luftaustausches zur Folge.

Die Gleisoberkante und damit die Krone des Bahndammes wird gegenüber der Bestandssituation um etwa 0,4 – 0,6 m höher liegen. Die Erhöhung wird den Kaltluftabfluss zwar qualitativ beeinträchtigen, die quantitative Beeinträchtigung ist aufgrund der geringen Erhöhung jedoch nicht relevant.

**Fazit:** Da mit der Ertüchtigung der Grubenanschlussbahn keine wesentliche Änderung der Höhe des Bahndammes sowie keine Änderung der Abmessungen der Brückenquerschnitte verbunden ist, können Beeinträchtigungen der Frischluftschneise Innersteniederung durch Barrierewirkungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.5.4.7.3 Beeinträchtigung der Luftqualität durch Stoff- / Staubemissionen*

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Luftqualität und menschlicher Gesundheit wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen betriebsbedingter Stoff- / Staubemissionen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit verwiesen (vgl. Abschnitt 14.8.1.4.7.9).

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Luftqualität durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen im Zuge der Gleisanschlussstrasse können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.5.4.8 110 kV-Erdkabel*

##### *14.8.5.4.8.1 Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen*

Die 110 kV-Leitung wird als Erdkabel verlegt. Die Verlegung erfolgt im Bereich von Freilandklimatopen (einschließlich Innersteniederung) mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Waldbestände sind durch die Flächeninanspruchnahme 110 kV-Leitung nicht betroffen.

Nach der fachgerechten Rekultivierung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6) der beanspruchten Böden können Kaltluftentstehungsflächen im Bereich des 110 kV-Korridors nach Abschluss der Kabellegung ihre Funktion wieder vollständig erfüllen.

**Fazit:** Verluste von Waldflächen mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung (Waldklimatope) sowie Kaltluftentstehungsgebieten durch eine Inanspruchnahme im Korridor der 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.5.4.8.2 Betriebsbedingte Wirkungen 110 kV-Leitung*

**Fazit:** Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima verbunden.

#### *14.8.5.4.9.20 kV-Ringleitung*

##### *14.8.5.4.9.1 Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt. Die Verlegung erfolgt im Bereich von Freilandklimatopen (einschließlich Innersteniederung) mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Waldbestände sind durch die Flächeninanspruchnahme 20 kV-Ringleitung nicht betroffen.

Nach der fachgerechten Rekultivierung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6) der beanspruchten Böden können Kaltluftentstehungsflächen im Bereich des 20 kV-Korridors nach Abschluss der Kabellegung ihre Funktion wieder vollständig erfüllen.

**Fazit:** Verluste von Waldflächen mit klimatisch-lufthygienischer Bedeutung (Waldklimatope) sowie Kaltluftentstehungsgebieten durch eine Inanspruchnahme im Korridor der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.5.4.9.2 Betriebsbedingte Wirkungen 20 kV-Ringleitung*

**Fazit:** Mit der 20 kV-Ringleitung sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima verbunden.

#### *14.8.5.4.10 Rückstandsmanagement*

##### *14.8.5.4.10.1 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen*

Durch die Rückstandshalde werden keine Waldbestände in Anspruch genommen.

Die offene Agrarlandschaft, welche durch die Anlage der Rückstandshalde beansprucht wird, gilt als Kaltluftentstehungsgebiet.

Durch die geplante Art der Aufhaldung (Flachhalde, die bereits während der Betriebsphase von Beginn an – ca. ab dem 4. Betriebsjahr – sukzessive mit mineralischen Materialien abgedeckt und begrünt wird) entstehen vorhabensbedingt Flächen, welche auch zukünftig eine klimaökologische Ausgleichsfunktion (offene, begrünte Flächen als Kaltluftentstehungsflächen) aufweisen werden.

**Fazit:** Mit der Rückstandshalde sind keine Beeinträchtigungen durch den Verlust klimarelevanter Flächen verbunden.

##### *14.8.5.4.10.2 Beeinträchtigung der Luftqualität durch Stoff- / Staubemissionen*

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Luftqualität und menschlicher Gesundheit wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen betriebsbedingter Stoff- / Staubemissionen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit verwiesen. (vgl. 14.8.1.4.10.4)

**Fazit:** Aufgrund der vorhabensspezifischen Stoffeigenschaften, vorgesehener Maßnahmen zur Staubbindung, insbesondere das Anfeuchten der aufzuhaldenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände (vgl. 8.9.3.3) können Abwehungen von der Halde als relevante Staubemissionen vernachlässigt werden. Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. Unterlage J-2; vgl. 8.9.4.1) verbindlich gemacht.

Die durch Stoffemissionen der Rückstandshalde hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima werden daher als unerheblich bewertet.

#### 14.8.5.5. Fazit Luft und Klima

Die großklimatischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes lassen sich als kontinental beeinflusste Klimaregion charakterisieren, was sich in stärkeren Temperaturunterschieden zwischen Sommer- und Winterhalbjahr sowie einer schwankenden Niederschlagsverteilung äußert. Die mittleren korrigierten Niederschlagssummen betragen 810 mm/Jahr. Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 9,8 °C. Die Hauptwindrichtungen sind West bis Süd (ca. 38 % der Winde im Jahr). Der mittlere jährliche Niederschlag beträgt hier 644 mm.

Für die das Untersuchungsgebiet querenden Hauptverkehrsachsen BAB A 7, B 6 und L 410 muss von einer lufthygienischen Belastung mit höheren Luftschadstoffimmissionen ausgegangen werden.

**Standortübergreifend** kann die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme für die Funktion Kaltluftentstehung des Schutzgutes Klima / Luft als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Das gilt zunächst jedoch nicht für in Anspruch genommenen Waldflächen.

Baubedingt entstehende Stoff-/Staubemissionen sind temporär und hinsichtlich ihres Beitrags zur vorhandenen Hintergrundbelastung und hinsichtlich einer merklichen Wirkung auf die lufthygienische Situation der Region vernachlässigbar.

Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme an den Standorten **Siegfried-Giesen** und **Glückauf-Sarstedt** ist in Bezug auf die vorhandenen Freiflächen mit Funktion für die Kaltluftentstehung kleinflächig und wird als nicht erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima / Luft eingestuft. Diese Einschätzung wird durch die vorgesehene Durchgrünung der beiden Werksgelände unterstützt.

Aufgrund der engen Verknüpfung zwischen Luftqualität und menschlicher Gesundheit wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen betriebsbedingter Stoff-/ Staubemissionen auf das Schutzgut Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit verwiesen (vgl. 14.8.1.4.2.4 und 14.8.1.4.3.4). Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima durch Stoff-/ Staubemissionen können ausgeschlossen werden.

Die am Standort **Fürstenhall** erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von Flächen und damit von klimarelevanten Strukturen verbunden.

Durch betriebsbedingte Stoffemissionen des Standortes Fürstenhall hervorgerufene Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen werden als unerheblich bewertet (vgl. Ausführungen zum Schutzgut Mensch unter 14.8.1.4.11.3). Soweit immissionsschutzrechtliche Richtwerte nicht eingehalten werden, werden kurzfristig entsprechende Minderungsmaßnahmen eingeleitet (vgl. 8.1.9.2).

Der Standort **Rössing-Barnten** wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Daher können für das Schutzgut Luft und Klima erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Im Bereich des **Hafen Harsum** werden keine Waldbestände in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen von Frischluftentstehungsgebieten durch den Hafen Harsum können ausgeschlossen werden. Anlagebedingt werden überwiegend bereits vorhandene Anlagen des Hafengeländes in Anspruch genommen. Randlich werden Freilandklimatope mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete in einer Größe von etwa 0,2 ha beansprucht. Unter Berücksichtigung der verhältnismäßigen Kleinflächigkeit in Bezug auf vorhandene Freiflächen mit Funktion für die Kaltluftentstehung wird die Beeinträchtigung als unerheblich eingestuft.

Im Bereich der **Gleisanschlussstrasse** gehen sowohl bau- als auch anlagenbedingt klimarelevante Waldflächen von insgesamt ca. 0,16 ha verloren. Freilandklimatope mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete werden anlagebedingt in einer Größe von etwa 3,3 ha beansprucht. Diese Inanspruchnahme von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion in einer Gesamtgröße von 3,46 ha wird aufgrund der verhältnismäßigen Kleinflächigkeiten in Bezug auf die vorhandenen Wald- und Freiflächen und wegen des fehlenden direkten Siedlungsbezuges als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Beeinträchtigungen der Frischluftschneise Innersteniederung durch Barrierewirkungen können ausgeschlossen werden, da mit der Ertüchtigung der Grubenanschlussbahn keine wesentliche Änderung der Höhe des Bahndammes sowie keine Änderung der Abmessungen der Brückenquerschnitte verbunden ist.

Die **110 kV-Leitung** und die **20 kV-Ringleitung** werden als Erdkabel verlegt. Die Verlegung erfolgt im Bereich von Freilandklimatopen (einschließlich Innersteniederung) mit Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiete. Waldbestände sind durch die Flächeninanspruchnahmen nicht betroffen. Nach der fachgerechten Rekultivierung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6) der beanspruchten Böden können die betroffenen Kaltluftentstehungsflächen ihre Funktion wieder vollständig erfüllen. Mit den Leitungen sind keine betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima verbunden. Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen durch die Leitungen für das Schutzgut Luft und Klima ausgeschlossen werden.

Durch die **Rückstandshalde** werden keine Waldbestände in Anspruch genommen. Die offene Agrarlandschaft, welche durch die Anlage der Rückstandshalde beansprucht wird, gilt als Kaltluftentstehungsgebiet. Durch die geplante Art der Aufhaltung entstehen vorhabensbedingt und zeitnah Flächen, welche auch zukünftig eine klimaökologische Ausgleichsfunktion (offene, begrünte Flächen als Kaltluftentstehungsflächen) aufweisen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust klimarelevanter Flächen entstehen daher nicht.

Abwehungen von der Halde als relevante Staubemissionen können vernachlässigt werden. Gründe sind die Neigung des Haldenmaterials zum Verkleben sowie die vorgesehener Maßnahmen zur Staubbindung, insbesondere das Anfeuchten der aufzuhaldenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände (vgl. 8.9.3.3). Zur Absicherung dieser Prognose wird ein Monitoring (vgl. 8.9.4.1) verbindlich gemacht.

#### **14.8.6. Schutzgut Landschaft**

##### *14.8.6.1. Beschreibung des Ist-Zustandes*

Die Landschaftsbildanalyse beinhaltet (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 8):

- Ermittlung der visuellen Wirkzonen des Vorhabens
- Ermittlung des landschaftsästhetischen Eigenwertes anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft, Bildung von Landschaftsbildeinheiten
- Definition der visuellen Verletzlichkeit der Landschaftsbildeinheiten gegenüber Eingriffen
- Darstellung der Schutzwürdigkeit der Landschaft

##### *14.8.6.1.1 Ermittlung der visuellen Wirkzonen des Vorhabens*

Für das Schutzgut Landschaft sind die Landschaftsbereiche zu betrachten, in denen das Vorhaben und seine Bestandteile visuell wirksam sind.

Die Planung sieht hohe Objekte vor, deren visuelle Wirksamkeit viel größer ist als die der traditionellen Kulturlandschaft. Diese Objekte sind die Rückstandshalde (maximale Höhe 80,5 m), das Hartsalzwerk am Standort Siegfried-Giesen (maximale Höhe 64 m) und die Schachtförderanlage am Standort Glückauf-Sarstedt (maximale Höhe 40 m). Alle weiteren Vorhabensbestandteile sind von geringerer Höhe und Dimension und haben eine nur eingeschränkte visuelle Wirksamkeit.

Folgende Sichtzonen sind zu unterscheiden:

- **Nahzone:** bis 1.500 m  
Eingriffsobjekte sind plastisch, dreidimensional und sind in der „richtigen“ Größe erkennbar. Sie wirken aufgrund der kurzen Entfernung psychologisch-ästhetisch übermächtig. Neben visuellen treten auch akustische und olfaktorische Wirkungen auf.
- **Mittelzone:** 1.500 m – 4.000 m  
Elemente beginnen ineinander zu fließen, Details treten zurück.

- Fernzone: 4.000 bis 10.000 m  
Aus den Landschaftsbildelementen und Eingriffsobjekten werden Umriss- und Silhouetten, die ineinander übergehen. Die Fernwirkung lässt Elemente kleiner erscheinen.

Diese Sichtzonen wurden um die genannten landschaftsbildwirksamen Vorhabensbestandteile abgegrenzt (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abb. 6).

#### *14.8.6.1.2 Ästhetischer Eigenwert und visuelle Verletzlichkeit der Landschaft*

Die leicht gewellte Landschaft der Hildesheimer Börde wird aufgrund ihrer fruchtbaren Lössböden großflächig als Agrarlandschaft genutzt. Gegliedert wird das Landschaftsbild von vereinzelt Bäumen, Baumreihen, Sträuchern und Hecken. Größere bewaldete Flächen befinden sich meist auf den wenigen höheren Erhebungen der Region, wie z.B. den Giesener Bergen. Vorherrschende historische dörfliche Siedlungsform ist das Haufendorf.

Innerhalb der 10 km-Wirkzone um das Vorhaben wurden Landschaftsbildeinheiten ermittelt.

Die qualitative Bewertung für die einzelnen Landschaftsbildeinheiten erfolgte mit Hilfe der im § 1 BNatSchG genannten Parameter Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

Vorbelastungen wie Straßen- und Schienenwege, Hochspannungsleitungen, die visuell bzw. akustisch störend wirken, sind in die Bewertung mit eingeflossen. Vorhandene Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes tragen in Abhängigkeit von ihrem Ausmaß zu einer Herabstufung der Landschaftsbildqualität bei.

Neben den optisch-ästhetischen Kriterien fließt die für das Landschaftserleben (natürliche Erholungseignung) relevante Zugänglichkeit der Landschaft mit ein, welche die Nutzbarkeit der Landschaft widerspiegeln.

Unter der visuellen Verletzlichkeit einer Landschaft ist die Empfindlichkeit ihres Erscheinungsbildes gegenüber menschlichen Eingriffen zu verstehen. Eine reich strukturierte Landschaft kann Eingriffe in visueller Hinsicht leichter abpuffern als eine offene, weithin einsehbare Landschaft mit einer großen visuellen Transparenz.

Die Bewertung des ästhetischen Eigenwertes und der visuellen Verletzlichkeit der Landschaftsbildeinheiten führte zu folgendem Ergebnis:

- I – Leineaue
  - sehr hoher / hoher ästhetischer Eigenwert
  - geringe visuelle Verletzlichkeit
- II – Siedlungsbereich östlich der Leine
  - ohne Bewertung, da bebauter Gebiet
  - keine visuelle Verletzlichkeit
- III – Strukturierte Feldflur südlich Sarstedt
  - mittlerer ästhetischer Eigenwert
  - hohe visuelle Verletzlichkeit
- IV A– Weitläufige Agrarlandschaft um Giesen
  - geringer / sehr geringer ästhetischer Eigenwert
  - hohe visuelle Verletzlichkeit
- IV B– Bördelandschaft zwischen Rössing und Emmerke (T025-02, T036-02, T037-02, T033-1-011, T033-1-062, T033-1-020, T033-1-045, T033-1-078)
  - mittlerer ästhetischer Eigenwert
  - hohe visuelle Verletzlichkeit
- V – Weser-Leinebergland
  - sehr hoher / hoher ästhetischer Eigenwert
  - geringe visuelle Verletzlichkeit

- VI – Weitläufige Agrarlandschaft östlich der B 6
  - geringer / sehr geringer ästhetischer Eigenwert
  - hohe visuelle Verletzlichkeit
- VII – Strukturierte Feldflur nördlich des Leineberglands
  - mittlerer ästhetischer Eigenwert
  - hohe visuelle Verletzlichkeit
- VIII – Strukturierte Feldflur westlich der Leine
  - mittlerer ästhetischer Eigenwert
  - mittlere visuelle Verletzlichkeit
- IX – Siedlungsbereich Hildesheim
  - ohne Bewertung, da bebautes Gebiet
  - keine visuelle Verletzlichkeit

#### 14.8.6.1.3 Ästhetische Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit einer Landschaft ergibt sich aus der Seltenheit von Landschaften mit hohem ästhetischem Wert und ist insbesondere durch das bestehende Schutzsystem des Natur- und Denkmalschutzes definiert. Weiterhin wird Bereichen eine Schutzwürdigkeit zugesprochen, für die verbindliche Festlegungen durch Instrumente der Raumordnung hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft getroffen wurden.

Im 10 km-Wirkradius sind 9 Naturschutzgebiete gem. § 23 BNatSchG i.V.m. § 16 NAGBNatSchG sowie 32 Landschaftsschutzgebieten gem. § 26 BNatSchG i.V.m. § 19 NAGBNatSchG vorhanden, bei denen als Grund der Ausweisung die Landschaft, deren kulturhistorischer Aspekt oder Erholungseignung explizit in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung genannt wird.

Das RROP des Landkreis Hildesheim weist Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Erholung sowie Vorranggebiete für die Freiraumfunktion aus. Die festgelegten Flächen der Siedlungsrandbereiche von Giesen, Harsum und Sarstedt dienen der siedlungsstrukturellen Gliederung und der Sicherung kleinklimatisch wertvoller Freiräume. Weiterhin sind Gebiete zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes festgelegt, die der Sicherung und Entwicklung ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit und des Landschaftsbildes dienen.

#### 14.8.6.2. Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Landschaftsbild, die visuell bzw. akustisch störend auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft wirken, gehören die BAB A 7, die B 6, die B 1, die L 410, die Bahntrassen, die Hochspannungsleitung östlich der B 6 sowie die Zuckerfabrik Nordstemmen.

Des Weiteren beeinflusst die vorhandene Althalde am Standort Siegfried-Giesen das Landschaftsbild. Wenngleich sie ein charakteristisches Element in der vom Kalibergbau geprägten Region darstellt und von der Bevölkerung i.d.R. als zugehöriges Landschaftsmerkmal verstanden wird, so ist sie dennoch unter naturräumlichen Aspekten als landschaftsbildbeeinträchtigende Vorbelastung zu bewerten.

#### 14.8.6.3. Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen

Die Empfindlichkeit einer Landschaft gegenüber den vorhabensbedingten Wirkungen ergibt sich aus ihrem landschaftsästhetischen Eigenwert, ihrer visuellen Verwundbarkeit sowie ihrer ästhetischen Schutzwürdigkeit (vgl. 14.8.6.1.2 und 14.8.6.1.3).

Die ästhetische Empfindlichkeit einer Landschaft gegen störende Eingriffe ist umso ausgeprägter, je höher der ästhetische Eigenwert der Landschaft (Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Vorbelastungen, Zugänglichkeit), je größer ihre visuelle Verletzlichkeit (Einsehbarkeit) und je größer ihre Schutzwürdigkeit (Natur- und Denkmalschutzwerte) ist.

#### 14.8.6.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### 14.8.6.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### 14.8.6.4.1.1 *Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen, bedingt durch die Einrichtung von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Baufelder bzw. –streifen sowie Lagerflächen kann zur Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungswert führen. Zudem kann durch die Inanspruchnahme die Beeinträchtigung landschaftsbildwirksamer Flächen hervorgerufen und der Verlust landschaftsbildwirksamer Strukturen nicht ausgeschlossen werden.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ist von temporärem Charakter und räumlich auf den jeweiligen Vorhabensstandort begrenzt. Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, der Baustelle auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend zu verlagern. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die beanspruchten Flächen durch Rekultivierung wiederhergestellt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 6, V 7, V 8, V 9, V 10) und stehen wieder als Flächen zur Erholungsnutzung zur Verfügung.

Aufgrund der Möglichkeit zur Wiederherstellung der beanspruchten Flächen durch eine fachgerechte Rekultivierung werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Erholungswert durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme als unerheblich bewertet.

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen durch die baubedingte Inanspruchnahme landschaftsbildwirksamer Strukturen sowie kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente können dagegen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Wirkungsrelevanz ist jeweils abhängig von der Größe der tatsächlich beanspruchten Fläche und der damit verbundenen Auswirkung auf die Gesamtstruktur.

**Fazit:** Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann für Flächen mit Erholungswert als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen landschaftsbildwirksamer Strukturen sowie kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftselemente sind dagegen zu ermitteln und zu bewerten.

##### 14.8.6.4.1.2 *Baubedingte Lärmemissionen*

Lärmemissionen treten während der vierjährigen Bauphase durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien auf. Durch baubedingte Lärmmissionen hervorgerufene Beeinträchtigungen von landschaftsbezogenen Erholungsflächen können nicht ausgeschlossen werden. Je nach Intensität können sie zu einer Minderung der Erholungseignung führen, da sie charakteristische Landschaftsgeräusche überlagern und damit als störend wahrgenommen werden.

Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen verkehrs- und baubedingten Lärmmissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, einer baubedingten Verlärmung von Erholungsflächen auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend zu verlagern.

**Fazit:** Die zeitlich begrenzte Beeinträchtigung von landschaftsbezogenen Flächen zur Erholung durch Lärm wird als unerheblich bewertet und kann damit als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.1.3 Baubedingte Stoff-/ Staubemission*

Durch bauliche Maßnahmen kann die baubedingte Immission von luftgetragenen Schadstoffen sowie eine Staubbelastung im Bereich von Flächen mit Erholungseignung nicht ausgeschlossen werden. Zu den baubedingten Stoff-/ Staubemissionen zählen z.B. Stoffe und Stäube, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert werden oder durch den Umschlag und die Bewegung von Erdbaustoffen, durch Aufwirbelung durch Fahrzeuge oder windinduzierte Abwehung von Baustraßen und Baufeldern sowie bei staubenden Tätigkeiten entstehen.

Baubedingte Stoff- und Staubemissionen sind grundsätzlich von temporärem Charakter, d.h. sie treten phasenweise bauabschnittsbezogen und damit zeitlich begrenzt auf.

Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, einer baubedingten Beeinträchtigung von Erholungsflächen auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend zu verlagern.

Wie in Abschnitt 14.8.1.4.1.1 für das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit beschrieben, weisen baubedingte Stoff-/Staubemissionen geringe Reichweiten auf und treten zudem zeitlich begrenzt auf. Die lokal auftretenden und zeitlich begrenzten Stoff-/ Staubemissionen werden als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Baubedingte Stoff- und Staubemissionen können für die landschaftsbezogene Erholung als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.1.4 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen*

Betriebsbedingte Stoff-/ Staubemissionen werden durch den Betrieb einzelner Vorhabensbestandteile (Werksbetrieb Siegfried-Giesen, ausziehender Wetterschacht Fürstenhall, Aufhaltung von Rückständen im Bereich der Rückstandshalde) sowie durch den betriebsbezogenen Verkehr, insbesondere im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt hervorgerufen. Auswirkungen, welche mit betriebsbedingten Stoff-/ Staubemissionen verbunden sind, sind von dauerhaftem Charakter.

Während für das Schutzgut Mensch Luftschadstoffe und deren Wirkungen auf die menschliche Gesundheit im Mittelpunkt der Betrachtung stehen, sind hinsichtlich der Erholungsnutzung insbesondere Stäube geeignet, die sinnliche Wahrnehmung der Landschaft für den Erholungssuchenden zu beeinträchtigen. Die Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit werden für das Schutzgut Menschen beschrieben und bewertet (vgl. 14.8.1.4.1.1).

Danach werden Wirkungen der Stoff-/Staubemissionen auf das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit unter Berücksichtigung des temporären Charakters, der geringen Reichweiten sowie von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen als unerheblich eingestuft.

Dagegen kann eine Beeinträchtigung des sinnlichen Erfassens der Landschaft für den Erholungssuchenden durch optisch deutlich wahrnehmbare Staubentwicklungen an dieser Stelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Dies betrifft den Umschlag und die Bewegung von Schüttgütern oder Erdbaustoffen durch Aufwirbelung oder windinduzierte Abwehung, welche im Bereich der Rückstandshalde nicht ausgeschlossen werden können. Für die übrigen Vorhabensbestandteile kann eine optisch deutlich wahrnehmbare Staubentwicklung ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Betriebsbedingt hervorgerufene Stoffemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Landschaft und deren Erholungseignung ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für betriebsbedingte Staubemissionen mit Ausnahme des Vorhabensbestandteils Rückstandshalde.

#### *14.8.6.4.1.5 Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft durch Sprengerschütterungen*

Die untertägige Gewinnung von Kali- und Magnesiasalzen und die Auffahrung von Infrastrukturgrubenbauen im Bergwerk Siegfried-Giesen erfolgt vorzugsweise durch Anwendung der Sprengtechnik. Die Sprengerschütterungen können sich bis an die Tagesoberfläche fortpflanzen.

Bewusst wahrgenommene Erschütterungen können zu Irritationen von unterschiedlichstem Ausmaß führen. Die Empfindung von Erschütterungen hängt neben der Stärke, der Anzahl der Ereignisse pro Zeiteinheit (vereinzelt oder dauerhaft) sowie der Tageszeit auch davon ab, in welchem Umstand bzw. Zustand die betroffene Person sich befindet (ausgeübte Tätigkeit, Gesundheitszustand) und ob weitere Störeinflüsse auftreten. Der Mensch nimmt bereits Erschütterungen wahr, die bei Gebäuden noch zu keinen Schäden führen.

Erschütterungen in Gebäuden werden in der Regel deutlicher wahrgenommen als Erschütterungen im Freien, da Bodenschwingungen durch das Verhalten der Bausubstanz verstärkt werden können. Für die Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen in Gebäuden existieren Anhaltswerte (DIN 4150 Teil 2). Diese Anhaltswerte werden sicher unterschritten (näheres siehe 15.4.7), so dass das Befinden der Erholungssuchenden durch die zu erwartenden Erschütterungen nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Die Gewinnungssprengungen werden in der Regel in jeder Schicht des 3-Schicht-Betriebes gegen Schichtende durchgeführt. Die Sprengungen sind kurzzeitige Ereignisse von wenigen Sekunden Dauer je Ereignis.

**Fazit:** Aufgrund der kurzen Einwirkzeit, der geringen Erschütterungswirkung und der geringen Anzahl (max. 3 Sprengungen je Tag) wird die Wirkung von Sprengerschütterungen für die Erholungsfunktion der Landschaft als unerheblich eingestuft. Betriebsbedingte Sprengerschütterungen können somit für das Schutzgut Landschaft und deren Erholungsfunktion als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.2 Standort Siegfried-Giesen*

##### *14.8.6.4.2.1 Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen gehen landschaftsbildprägende Strukturen verloren und führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild. Betroffen sind insbesondere Gehölzstrukturen im Bereich des Flussgrabens, des südlich daran Alten Parks sowie zwischen Flussgraben und geplantem Vorbahnhof. Die in Anspruch genommenen Gehölze am Flussgraben sowie dem angrenzenden Alten Park bestehen teilweise aus hoch gewachsenen alten Laubbäumen mit bemerkenswertem Habitus.

**Fazit:** Der Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen (Gehölze) am Standort Siegfried-Giesen, insbesondere von Gehölzstrukturen im Bereich des Flussgrabens, des südlich daran anschließenden Alten Parks sowie zwischen Flussgraben und geplantem Vorbahnhof wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

##### *14.8.6.4.2.2 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Mit Beginn der Baumaßnahme am Standort Siegfried-Giesen verliert ein Teil der hier vorhandenen Wegeverbindungen zeitweise bzw. dauerhaft seine Funktion. Damit verbunden ist eine Beeinträchtigung bzw. ein dauerhafter Funktionsverlust hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft.

Mit Beginn der Baumaßnahme wird der nördliche Abschnitt der Schachtstraße als Werkstraße in das Werksgelände integriert und verliert damit seine Funktion für die öffentliche Nutzung. Um einen Verlust der Verbindungsfunktion der Schachtstraße zu vermeiden, wird diese westlich um das zukünftige Werksgelände Siegfried-Giesen verlegt. Dies erfolgt bereits in der Bauanfangsphase (vgl. 8.2.5.1). Damit kann eine Unterbrechung dieser Wegeverbindung vermieden werden. Beeinträchtigungen der Verbindungsfunktion der Schachtstraße können damit ausgeschlossen werden.

Für den Bühweg, die beiden parallel zur vorhandenen Gleistrasse nach Norden führenden Wirtschaftswege sowie den parallel zum Flußgraben verlaufenden Wirtschaftsweg kann es in Abhängigkeit von den Bauphasen am Standort Siegfried-Giesen zu baubedingten Zerschneidungen kommen, mit welchen eine Funktionseinschränkung während dieser Phase verbunden ist. Temporär kann

nicht ausgeschlossen werden, dass zur Erreichung der umgebenden Landschaft Umwege erforderlich werden. Funktionseinschränkungen von Wegeverbindungen sind jedoch auf die Bauphase beschränkt, nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die benannten Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen der Verbindungsfunktion der Schachtstraße werden durch die frühzeitige Schaffung einer Ersatzverbindung (vgl. 8.2.5.1) vermieden. Die Beeinträchtigungen durch die temporäre Zerschneidung des Bühwegs, der beiden parallel zur vorhandenen Gleistrasse nach Norden führenden Wirtschaftswege sowie des parallel zum Flußgraben verlaufenden Wirtschaftswegs während der Bauphase am Standort Siegfried-Giesen werden als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.2.3 Optische Wirkungen der Baustelle und der Werksanlagen*

Das geplante Hartsalzwerk am Standort Siegfried-Giesen nimmt eine Fläche von 23,7 ha ein und wird eine maximale Gebäudehöhe von 64 m erreichen. Die optischen Wirkungen wurden in Abschnitt 14.8.1.4.2.3 für das Schutzgut Mensch betrachtet. Die hier vorgenommene Bewertung innerhalb der Sichtzonen der landschaftsbildwirksamen Vorhabensbestandteile gelten gleichermaßen für das Schutzgut Landschaft.

**Fazit:** In der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) mit Ausnahme des Bereiches östlich der B 6 ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). (E053-03, E053-04)

#### *14.8.6.4.2.4 Lärmemissionen*

Mit den Anlagen sind während der Betriebsphase Geräuschemissionen am Standort Siegfried-Giesen verbunden, die das Schutzgut Landschaft beeinträchtigen können (Zu den Lärmemissionen siehe Unterlage I-15 einschließlich 1. Ergänzung sowie 14.8.1.4.2.5, 14.8.1.4.2.6, vor allem aber 15.9.7).

Werksnahe Bereiche des Landschaftsraumes westlich der Schachtstraße (Landschaftsbildeinheit IVa: Weitläufige Agrarlandschaft um Giesen) werden während der Betriebsphase von Lärmimmissionen überlagert, deren Pegel über dem Beurteilungspegel von 50 dB(A) liegen (vgl. Unterlage I-15, Bild 6.1 und 6.2).

Insbesondere unter Berücksichtigung der Wirkungsüberlagerung visueller Wirkungen des Werksstandortes Siegfried-Giesen (z.B. optische Veränderung und Kulisseneffekte) und der betriebsbedingt hervorgerufenen Geräuschemissionen durch den Standort Siegfried-Giesen führen Lärmimmissionen in Gebieten mit einem Pegel über 50 dB(A) zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erlebarkeit der Landschaft.

**Fazit:** Insbesondere unter Berücksichtigung der Wirkungsüberlagerung mit visuellen Wirkungen des Werksstandortes führen Lärmimmissionen in Gebieten mit einem Pegel über 50 dB(A) zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild.

#### *14.8.6.4.2.5 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Aus Gründen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit kann auf eine Beleuchtung des Werksgebietes am Standort Siegfried-Giesen nicht verzichtet werden. Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Lichtimmissionen im Bereich der an der Schachtstraße vorhandenen Einzel- und Reihenhausbauung können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung (vgl. 8.2.2.12). Hierbei werden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) beachtet mit dem Ziel, belästigende Wirkungen der Wohnnutzung an der Schachtstraße und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

Lichtemissionen am Standort Siegfried-Giesen werden die Wahrnehmung der überproportional großen, voluminösen Bauweise der Werksgebäude als landschaftsfremde Elemente innerhalb der offenen, weit einsehbaren Landschaft und damit den visuellen Eindruck eines optisch beeinträchtigend wirkenden Vorhabensbestandteils auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus erhalten.

Trotz der Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen (vgl. 8.2.2.12) wird das Werksgelände aufgrund seiner Ausdehnung und Proportionen wegen seiner Beleuchtung auch während der Dämmerungs- und Nachtstunden als technogene und landschaftsfremde Kulisse wahrnehmbar sein.

Die durch die technisch-bedingte Landschaftsveränderung hervorgerufene erhebliche Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft bleibt durch die betriebsbedingte Beleuchtung auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus wirksam.

**Fazit:** In gleichem Maße wie die Ausdehnung und die Proportionen des Werksgeländes Siegfried-Giesen tagsüber führen die Lichtemissionen des Standortes trotz Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.2.2.12) zu einer Beeinträchtigung des visuellen Empfindens und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes und der abendlichen Erholungsnutzung.

#### *14.8.6.4.3 Standort Glückauf-Sarstedt*

##### *14.8.6.4.3.1 Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt gehen landschaftsbildprägende Strukturen verloren. Eine erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich für die prägenden Einzelbäume am Nordrand der Weide im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt sowie für die weit sichtbare Pappelreihe an der Glückaufstraße. (E139-04)

**Fazit:** Der Verlust landschaftsbildprägender Gehölze am Standort Glückauf-Sarstedt wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. In der Bauphase wird die Beeinträchtigung durch den Schutz weiterer landschaftsprägender Elemente in der Nachbarschaft zum Baufeld minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2).

##### *14.8.6.4.3.2 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Der Standort Glückauf-Sarstedt wird auf dem bereits vorhanden Betriebsgelände der K+S AG in Sarstedt errichtet. Eine Erweiterung erfolgt im Bereich der südlich angrenzenden Ackerfläche. Die geplante Zufahrtsstraße zum Werksgelände verläuft parallel der Grenze der Kleingartenanlage zwischen Voss-Straße und Glückaufstraße.

Während der Baumaßnahme am Standort Glückauf-Sarstedt kann in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauphase eine temporäre Einschränkung der Nutzbarkeit der Glückaufstraße und des nach Süden anschließenden Wirtschaftsweges nicht ausgeschlossen werden. Damit können temporär zur Erreichung der umgebenden Landschaft Umwege erforderlich werden.

Potenzielle Funktionseinschränkungen der genannten Wegeverbindung sind jedoch auf die Bauphase beschränkt, nach Abschluss der Baumaßnahmen wird diese ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen.

**Fazit:** Die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen am Standort Glückauf-Sarstedt während der Bauphase wird als unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft bewertet. Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch einen dauerhaften Verlust von Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft bzw. der Landschaft selbst können am Standort Glückauf-Sarstedt ausgeschlossen werden.

##### *14.8.6.4.3.3 Optische Wirkungen der Baustelle und der Werksanlagen*

Der geplante Standort Glückauf-Sarstedt nimmt eine Grundfläche von 3,4 ha ein, die Schachtförderanlage erreicht eine Höhe von ca. 40 m, die weiteren Gebäudehöhen variieren zwischen 9 und 14 m.

Die optischen Wirkungen wurden in Abschnitt 14.8.1.4.2.3 für das Schutzgut Mensch betrachtet. Die hier vorgenommene Bewertung innerhalb der Sichtzonen der landschaftsbildwirksamen Vorhabensbestandteile gelten gleichermaßen für das Schutzgut Landschaft.

**Fazit:** Optische Beeinträchtigungen sind nur in Richtung Süden möglich. In der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

#### *14.8.6.4.3.4 Lärmemissionen*

Mit den Anlagen am Standort Glückauf-Sarstedt sind Geräuschemissionen während der Betriebsphase verbunden (Zu den Lärmemissionen Unterlage I-16 sowie 14.8.1.4.3.5, 14.8.1.4.3.6, vor allem aber 15.9.8).

Die während der Betriebsphase auftretenden Lärmimmissionen, deren Pegel über dem Beurteilungspegel von 50 dB(A) liegen, überlagern ausschließlich Flächen des Werksgeländes Glückauf-Sarstedt (vgl. Unterlage I-16, Bild 6.1 und 6.2) und damit keine Flächen mit Erholungsfunktion.

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch betriebsbedingte Lärmemissionen am Standort Glückauf-Sarstedt können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.3.5 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Aus Gründen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit kann auf eine Beleuchtung des Werksgeländes am Standort Siegfried-Giesen nicht verzichtet werden. Beeinträchtigungen der Wohnnutzung durch Lichtimmissionen im Bereich der an der Schachtstraße vorhandenen Einzel- und Reihenhausbebauung können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt im Rahmen der Feinplanung (vgl. 8.3.2.9). Hierbei werden die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) beachtet mit dem Ziel, belästigende Wirkungen der angrenzenden Wohnnutzung und der umgebenden Landschaft zu vermeiden.

Lichtemissionen am Standort Glückauf-Sarstedt werden die Wahrnehmung der großflächigen Gebäudefronten und der überproportional hohen Schachtförderanlage als landschaftsfremde Elemente innerhalb der weitgehend offenen, weit einsehbaren Landschaft (vgl. 14.8.6.4.3.3) und damit den visuellen Eindruck eines optisch beeinträchtigend wirkenden Vorhabensbestandteils auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus erhalten.

Trotz der Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen (vgl. 8.3.2.9) wird das Werksgelände aufgrund seiner Ausdehnung und Proportionen wegen seiner Beleuchtung auch während der Dämmerungs- und Nachtstunden als technogene und landschaftsfremde Kulisse wahrnehmbar sein. Die durch die technisch-bedingte Landschaftsveränderung hervorgerufene erhebliche Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft bleibt durch die betriebsbedingte Beleuchtung auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus wirksam.

**Fazit:** Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild durch Lichtemissionen führt trotz Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.3.2.9) in gleichem Maße zu einer Beeinträchtigung des visuellen Empfindens und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes und der abendlichen Erholungsnutzung.

#### *14.8.6.4.4 Standort Fürstenhall*

##### *14.8.6.4.4.1 Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen*

Die am Standort Fürstenhall erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Inanspruchnahme von Flächen und damit von landschaftsbildprägenden Strukturen verbunden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen landschaftsbildprägender Strukturen und erholungswirksamer Flächen durch eine Flächeninanspruchnahme am Standort Fürstenhall können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.4.2 Zerschneidungswirkungen*

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen. Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich. Die dazu erforderlichen Maßnahmen werden ausschließlich auf den Flächen des Standortes Fürstenhall erfolgen. Eine Inanspruchnahme angrenzender Flächen und damit verbundene Zerschneidung von Wegeverbindungen sowie von Landschaftsräumen mit Erholungseignung ist ausgeschlossen.

**Fazit:** Eine baubedingte Zerschneidung von Wegeverbindungen am Standort Fürstenhall und damit verbundene Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.4.3 Optische Wirkungen der Baustelle und der Werksanlagen*

Der Standort Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortschaft Ahrbergen in unmittelbarer Nachbarschaft von vorhandener Wohnbebauung. Am und im hier vorhandenen Gebäudekomplex sind bauliche und maschinentechnische Änderungen und Modernisierungen erforderlich. Es finden keine baulichen Veränderungen an der vorhandenen Gebäudesubstanz statt, die sich auf Höhe und Dimension der Gebäude auswirken.

**Fazit:** Aufgrund der Lage innerhalb der Ortschaft Ahrbergen können optische Beeinträchtigungen von Landschaftsräumen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.4.4 Lärmemissionen*

Der ausziehende Wetterschacht Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortslage Ahrbergen und damit innerhalb von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktionen. Die mit dem Wetterauslass am Standort potenziell auftretenden schalltechnischen Auswirkungen auf benachbarte Immissionsorte wurden in den Abschnitten 14.8.1.4.4.6 und 14.8.1.4.4.7 für das Schutzgut Mensch beschrieben und bewertet.

**Fazit:** Aufgrund der innerörtlichen Lage können Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch vom Standort Fürstenhall ausgehende Lärmemissionen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.4.5 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Der ausziehende Wetterschacht Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortslage Ahrbergen.

**Fazit:** Aufgrund der Abschirmung durch die umliegende Bebauung können betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch vom Standort Fürstenhall ausgehende Lichtemissionen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.5 Standort Rössing-Barnten*

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant.

**Fazit:** Im Bereich des Standortes Rössing-Barnten können erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.6 Hafen Harsum*

##### *14.8.6.4.6.1 Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Durch die Inanspruchnahme im Bereich des Standortes Hafen Harsum gehen landschaftsbildprägende Strukturen verloren. Betroffen sind insbesondere gleistrassenbegleitende Gehölzstrukturen.

Der Verlust landschaftsbildprägender Gehölze am Standort Hafen Harsum wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Der Standort Hafen Harsum befindet sich am Stichkanal Hildesheim, welcher als kulturhistorisch bedeutsames Landschaftselement zum typischen Erscheinungsbild der Landschaft beiträgt. Mit den Maßnahmen im Bereich des Standortes Hafen Harsum ist eine Sanierung der Spundwand am Stichkanal Hildesheim vorgesehen. Die Ertüchtigung der Spundwand erfolgt mittels einer zusätzlichen Rückverankerung. Zudem werden Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt des Bauwerkes, wie Korrosionsschutz, Erneuerung der Betonelemente am Spundwandkopf sowie allgemeine Reparaturen erforderlich. Ein Austausch der vorhandenen Spundwand oder das Rammen einer neuen Wand vor der bestehenden ist nicht vorgesehen.

**Fazit:** Die Flächeninanspruchnahme und die geplanten Maßnahmen werden nicht zu einer Veränderung des typischen Erscheinungsbildes des Stichkanals Hildesheim führen. Beeinträchtigungen im Bereich des Stichkanals Hildesheim am Standort Hafen Harsum werden als unerheblich eingestuft.

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölze am Standort Hafen Harsum, insbesondere der gleistrassenbegleitende Gehölzstrukturen, wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### *14.8.6.4.6.2 Optische Wirkung der Baustelle und der Werksanlagen*

Der Hafen Harsum befindet sich zwischen der BAB A 7 und dem Stichkanal. Aufgrund der Entfernung von > 1.000 m Luftlinie zu den Ortschaften Klein Förste und Harsum sowie der akustischen Vorbelastung des Raumes durch die Autobahn wird der Landschaftsstrich nicht als siedlungsnaher Freiraum eingestuft.

Im Umfeld des Hafengeländes befinden sich zahlreiche Gehölzbestände, die als Sichthindernisse fungieren und die Baustelle visuell abschirmen. Der Stichkanal selbst ist mit Ausnahme des Hafenbeckens von einem meist dichten Gehölzbestand gesäumt. Im Bereich der Gleisanschlussstrasse stocken dichte Gehölzbestände, südöstlich an den Stichkanal schließt das Hollenmeerholz an. Nordwestlich des Hafens befindet sich in der Agrarflur das Lohrbeekholz. Westlich verläuft parallel zum Stichkanal die BAB A 7, die ebenfalls von einem Gehölzsaum begleitet wird. Somit ist davon auszugehen, dass der Standort Hafen Harsum keine optische Beeinträchtigung für die umliegenden Landschaftsräume darstellt.

**Fazit:** Aufgrund der Lage außerhalb von siedlungsnahen Freiräumen, eingebettet in Gehölzbestände, können am Standort Hafen Harsum optische Beeinträchtigungen von Landschaftsräumen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.6.3 Baubedingte Zerschneidungswirkungen*

Mit Beginn der Baumaßnahme am Standort Hafen Harsum verliert die hier vorhandene Wegeverbindung, welche auch zum Radwegenetz des Landkreises Hildesheim zählt, ihre Funktion. Damit verbunden ist eine Beeinträchtigung bzw. ein dauerhafter Funktionsverlust hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft.

Um einen Verlust der Verbindungsfunktion des genannten Weges zu vermeiden, wird für den betroffenen Abschnitt frühzeitig Ersatz geschaffen (vgl. 8.5.2.1). Damit wird eine Unterbrechung der Wegeverbindung vermieden.

**Fazit:** Baubedingte Beeinträchtigungen der Verbindungsfunktionen am Standort Hafen Harsum werden durch eine frühzeitige Verlegung des betroffenen Radweges (vgl. 8.5.2.1) vermieden.

#### *14.8.6.4.6.4 Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderung und Kulissenefekte*

Für die Wiederinbetriebnahme des Hafens Harsum ist die Errichtung eines neuen Verladebauwerks zur Verladung der Schüttgüter vorgesehen. Das Verladebauwerk nimmt eine Grundfläche von ca. 300 m<sup>2</sup> ein und erreicht in Teilbereichen eine Höhe von 17 m.

Der Hafen Harsum befindet sich in der Landschaftsbildeinheit der weitläufigen Agrarlandschaft östlich der B 6 (Landschaftsbildeinheit Nr. VI), die durch ihre offenen, monotonen Ackerflächen charakterisiert wird und mit der BAB A 7 stark vorbelastet ist. Lediglich die Gehölzstrukturen am Stichkanal und am Hollenmeerholz harmonisieren das Landschaftsbild in diesem Bereich.

Die offene Agrarlandschaft zwischen der B 6 und Harsum besitzt einen geringen ästhetischen Eigenwert und eine hohe visuelle Verletzlichkeit.

Im näheren Umfeld des Hafengeländes befinden sich zahlreiche Gehölzbestände, die als Sichthindernisse fungieren und die baulichen Anlagen teilweise abschirmen bzw. in die Landschaft einbetten. Der Stichkanal selbst ist mit Ausnahme des Hafenbeckens von einem meist dichten Gehölzbestand gesäumt.

Im Bereich der Gleisanschlussstrasse stocken dichte Gehölzbestände, und südöstlich an den Stichkanal schließt das Hollenmeerholz an. Nordwestlich des Hafens befindet sich in der Agrarflur das Lohrbeekholz. Westlich verläuft parallel zum Stichkanal die BAB A 7, die ebenfalls von einem Gehölzsaum begleitet wird.

Der Landschaftsraum ist im Bereich des Hafengeländes durch einen Radweg entlang des Stichkanals für Erholungssuchende zugänglich. Aufgrund der Gehölzbestände sind die neu zu errichtenden Hafenanlagen nur auf einem kurzen Radwegeabschnitt von ca. 500 m in voller Dimension einsehbar.

Die vorhandenen Gehölzbestände mit Baumhöhen über 10 m reduzieren den optischen Wirkungsbereich und damit die Eingriffserheblichkeit. Die Hafengebäude führen weder durch Höhe und Volumen zu einem Maßstabsverlust, noch geraten sie in unverhältnismäßiger Weise in den Blickfang bzw. behindern vorhandene Sichtbeziehungen.

Mit der Ertüchtigung der vorhandenen Gleistrasse und des Uferbauwerks ist weder die Einführung neuer störender Elemente in die Landschaft verbunden, noch werden Größe und Dimension der Anlagen verändert.

**Fazit:** Die mit der Ertüchtigung des Hafens Harsum verbundenen visuellen Veränderungen der Landschaft werden aufgrund des geringen ästhetischen Eigenwertes der Landschaft, der vorhandenen Gehölze als Sichthindernis sowie der verhältnismäßig geringen Dimensionen des Verladebauwerks als unerhebliche Beeinträchtigung der Landschaft gewertet.

#### *14.8.6.4.6.5 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Mit Beginn der Baumaßnahme am Standort Hafen Harsum verliert die hier vorhandene Wegeverbindung, welche auch zum Radwegenetz des Landkreises Hildesheim zählt, ihre Funktion. Damit verbunden ist eine Beeinträchtigung bzw. ein dauerhafter Funktionsverlust hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur).

Mit Beginn der Baumaßnahme am Standort Hafen Harsum wird ein Teil des hier verlaufenden Weges durch das Baufeld beansprucht. Ab der Betriebsphase wird dieser Teil dauerhaft in das Werks Gelände integriert. Damit verliert die Wegeverbindung ihre Funktion für die öffentliche Nutzung.

Um einen Verlust der Verbindungsfunktion des genannten Weges zu vermeiden, wird für den betroffenen Abschnitt frühzeitig Ersatz geschaffen (vgl. 8.5.2.1). Damit wird eine Unterbrechung der Wegeverbindung vermieden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Verbindungsfunktionen am Standort Hafen Harsum werden durch eine frühzeitige Verlegung des betroffenen Radweges (vgl. 8.5.2.1) vermieden, Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.6.6 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Am Standort Hafen Harsum ist die Verladung eines Teils der im Hartsalzwerk Siegfried-Giesen produzierten Schüttgüter vorgesehen. Die Schüttgüter werden über ein neu zu errichtendes Verladebauwerk umgeschlagen. Das über die Gleisanschlussstrasse in Waggons zum Hafen Harsum transportierte Schüttgut wird über ein Trichterbauwerk, Förderbänder und Elevatoren zum Schiff gefördert. Die Förderaggregate am Verladebauwerk sind vollständig eingehaust.

Mit der Befahrung des Gleisabschnittes zwischen Gleisanschlussstrasse und Hafen Harsum sowie der Verladung der Schüttgüter sind betriebsbedingte Lärmemissionen verbunden. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich an den Hafen Harsum und der hier abzweigenden Gleistrasse angrenzender Landschaftsbereiche temporär Lärmmissionen auftreten, deren Pegel 50 dB(A) überschreiten.

Während der Betriebsphase sollen pro Werktag drei beladene Züge vom Werksstandort Siegfried-Giesen aus in Richtung Hafen Harsum sowie DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim fahren. Die Verteilung der Züge zwischen Wasser- und Schienenweg wird nach organisatorischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten flexibel gehandhabt.

Die von der Verladung auf den Wasserweg ausgehenden Lärmmissionen werden nicht dauerhaft, sondern diskontinuierlich mit zwischenzeitlichen Ruhezeiten, auftreten. Der Landschaftsraum östlich der B 6, in welchem sich der Standort Hafen Harsum befindet, wird bereits aktuell stark durch die in < 400 m Entfernung zum Hafen Harsum verlaufende BAB A 7 verlärm.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung des zeitweiligen Charakters der mit der Befahrung des Gleisabschnittes zwischen Gleisanschlussstrasse und Hafen Harsum sowie der Verladung der Schüttgüter am Hafen Harsum verbundenen Lärmmissionen sowie aufgrund der vorhandenen Hintergrundbelastung durch die BAB A 7 werden die Beeinträchtigungen der Erlebarkeit der Landschaft durch betriebsbedingte Lärmmissionen als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.6.7 Betriebsbedingte Lichtmissionen*

Um Anforderungen an eine Arbeitsplatzbeleuchtung bzw. an die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, wird das Gelände des Hafens Harsum beleuchtet.

Grundsätzlich erfolgt die Planung und Ausführung der Beleuchtungsanlagen nach dem Stand der Technik (vgl. 8.5.2.3).

Im Umfeld des Hafengeländes befinden sich zahlreiche Gehölzbestände, die als Sichthindernisse fungieren und die baulichen Anlagen teilweise abschirmen bzw. in die Landschaft einbetten (näheres siehe 14.8.6.4.6.4)

Eine punktuelle, ausschließlich auf die auszuleuchtende Fläche ausgerichtete Beleuchtung führt nicht dazu, dass die Hafengebäude nach Einbruch der Dämmerung als störende Elemente wahrgenommen werden, welche zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erlebarkeit der Landschaft führen könnten.

**Fazit:** Die am Standort Hafen Harsum durch betriebsbedingte Lichtmissionen hervorgerufenen Beeinträchtigungen werden unter Berücksichtigung von Größe und Dimension der Hafenanlage und der vorgesehenen Beleuchtungsplanung nach dem Stand der Technik (vgl. 8.5.2.3) als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

##### *14.8.6.4.7.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Durch die baubedingte Inanspruchnahme entlang der Gleisanschlussstrasse gehen landschaftsbildprägende Strukturen verloren. Erheblich betroffen sind insbesondere Gehölzstrukturen und Einzelbäume entlang der Gleistrasse, Waldrandstrukturen östlich des Hafens Harsum sowie Einzelbäume nördlich Klein Förste.

**Fazit:** Der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen entlang der Gleistrasse, von Waldrandstrukturen östlich des Hafens Harsum sowie von Einzelbäumen nördlich Klein Förste wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

*14.8.6.4.7.2 Anlagebedingter Flächenverlust von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme entlang der Gleisanschlussstrasse gehen landschaftsbildprägende Strukturen verloren. Betroffen sind insbesondere Gehölzstrukturen und Einzelbäume entlang der Gleistrasse, Waldrandstrukturen östlich des Hafens Harsum sowie Einzelbäume nördlich Klein Förste.

Insbesondere die betroffenen Einzelgehölze an der Bahnstrecke stellen in den sonst vollständig offenen, monotonen Ackerflächen (Landschaftsbildeinheit Nr. VI) zwischen B 6 und Harsum optische Akzentpunkte dar.

**Fazit:** Der Verlust landschaftsbildprägender Gehölze entlang der Gleistrasse wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

*14.8.6.4.7.3 Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderung und Kulissenefekte*

Für den Anschluss des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen an das Eisenbahnnetz der Deutschen Bahn AG (DB AG) sowie an den Hafen Harsum wird die vorhandene ca. 8,5 km lange Gleistrasse Instand gesetzt. Dabei wird in einzelnen Abschnitten die Gradienten um bis zu 0,4 m angehoben. Zusätzlich wird zwischen dem Stichkanal und dem Bahnhof Harsum ein neuer Übergabebahnhof errichtet.

Neben der Anlage einer Gleisharfe ist die Einrichtung von Oberleitungen vom Übergabebahnhof bis zur DB-Strecke (ca. 1.300 m) notwendig.

Weiter sieht die Planung eine neue Nordanbindung an die DB-Strecke vor. Das neue Gleis zweigt östlich des Übergabebahnhofs von der Gleisanschlussstrasse ab und verläuft auf einem Dammbauwerk bis zum Streckennetz der DB AG.

Die Gleisanschlussstrasse verläuft innerhalb der freien Landschaft durch die Landschaftsbildeinheit der weitläufigen Agrarlandschaft östlich der B 6 (Landschaftsbildeinheit Nr. VI), die durch ihre offenen, monotonen Ackerflächen charakterisiert wird und mit der BAB 7 stark vorbelastet ist. Lediglich die Gehölzstrukturen am Stichkanal und am Hollenmeerholz harmonisieren das Landschaftsbild in diesem Bereich. Die offene Agrarlandschaft zwischen der B 6 und Harsum besitzt einen geringen ästhetischen Eigenwert und eine hohe visuelle Verletzlichkeit. Der Abschnitt der Gleisanschlussstrasse innerhalb des Siedlungsbereiches Ahrbergen ist für das Schutzgut Landschaft nicht relevant, da es sich um eine geschlossene Bebauung handelt.

Bei der Beurteilung der Eingriffserheblichkeit sind die vorhandenen Gleisanlagen zu berücksichtigen.

Mit der Ertüchtigung der vorhandenen Gleistrasse ist weder die Einführung neuer störender Elemente in die Landschaft verbunden, noch werden Größe und Dimension der Anlagen derart verändert, dass eine visuelle Beeinträchtigung entsteht. Ebenfalls kann eine visuelle Neuzerschneidung der Landschaft aufgrund der bereits vorhandenen Gleisanlage ausgeschlossen werden. Ebenso verhält es sich mit der Gleisharfe des Übergabebahnhofs. Die Rangiergleise verlaufen innerhalb offener Ackerflächen parallel zur Gleisanschlussstrasse und werden an deren Höhe angepasst. Die Gleisanlage selbst führt zu keiner Verfremdung der vorhandenen Landschaftsstrukturen.

Eng mit der Anlage des Übergabebahnhofs verbunden ist die betriebsbedingte Nutzung des Bahnhofs durch die bis zu 620 m langen Güterzüge.

Aufgrund der Verknüpfung mit der anlagebedingten optischen Wirkung des Übergabebahnhofs mit den betriebsbedingt auftretenden Güterzügen erfolgt eine gemeinsame Betrachtung hinsichtlich der optischen Wirkung. Die Logistikplanungen gehen von 6 Zügen pro Werktag aus, die am Übergabe-

bahnhof rangiert werden und die Wartezeit bis zur Auffahrt auf die überregionale DB-Strecke verbringen. Die Schüttgut- und Containerzüge stellen landschaftsfremde Elemente dar, die mit ihrer technischen Art der Eigenart des ländlich geprägten Landschaftsraums widersprechen.

Die Züge unterbrechen für die Dauer ihres Aufenthalts den freien Blick in die Landschaft und wirken somit als optische Barriere. Der Übergabebahnhof und seine betriebsbedingte Nutzung durch Güterzüge werden als erhebliche ästhetische Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft gewertet.

Für den nach Norden führenden Anschluss an die DB-Strecke ist die Errichtung eines bis ca. 5 m hohen Dammbauwerkes erforderlich. Diese Nordanbindung verläuft in enger Bündelung mit dem vorhandenen Damm der Südanbindung sowie der ebenfalls auf einem Damm geführten DB-Strecke.

Aufgrund der Vorbelastungen durch ähnliche Bauwerke sowie der engen Bündelung des zusätzlichen Bahndamms mit diesen wird die ästhetische Erheblichkeit abgemildert und als unerheblich eingestuft.

Der geplante Übergabebahnhof wird komplett mit Fahrleitung überspannt, so dass alle Züge ab Übergabebahnhof bis zum DB-Netz (und auch zurück) mit elektrischer Traktion bespannt werden können. Dazu ist ein kompletter Neubau der Fahrleitungsanlage für die zu K+S gehörenden Gleise notwendig.

Die Fahrleitungsanlagen, bestehend aus Masten und Leiterseilen, werden innerhalb einer offenen Agrarlandschaft ohne strukturierende Elemente errichtet und wirken als landschaftsfremde Elemente erheblich beeinträchtigend auf den Charakter der Kulturlandschaft.

Aufgrund der Lage des Übergabebahnhofs und der Oberleitungen in einer weitläufigen, einsehbaren Landschaft und deren Nutzung durch Güterzüge mit großen Zuglängen, die mit ihrer technischen Art der Eigenart des ländlich geprägten Landschaftsraums widersprechen, wird der Übergabebahnhof als erhebliche optische Beeinträchtigung der Landschaft gewertet.

Die Beeinträchtigung des visuellen Empfindens der Landschaft führt in gleichem Maße zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes.

Wenngleich dem visuellen Sinn eine besondere Bedeutung zukommt, da über ihn mehr als 90% der Informationen aus der Außenwelt den Menschen erreichen, so sind für die Erholung in der Landschaft auch die auditiven Einflüsse relevant. Das Bedürfnis nach Erholung kann am besten in einer Landschaft gestillt werden, die frei von Lärmbelastungen ist. Daher stehen die optischen Beeinträchtigungen der Landschaft auch in engem Zusammenhang mit den betriebsbedingten Lärmemissionen (zu den betriebsbedingten Lärmemissionen siehe 14.8.6.4.7.5).

**Fazit:** Der Übergabebahnhof und seine betriebsbedingte Nutzung durch Güterzüge werden als erhebliche ästhetische Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft gewertet. Die Fahrleitungsanlagen beeinträchtigen den Charakter der Kulturlandschaft ebenfalls erheblich. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen des visuellen Empfindens der Landschaft führen gleichermaßen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes im Bereich der Gleisanschlussstrasse. Die betriebsbedingten Lärmmissionen sind für sich nicht als erheblich einzustufen (vgl. 14.8.6.4.7.5), verstärken aber kumulativ die vorgenannten Beeinträchtigungen.

#### *14.8.6.4.7.4 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Durch die Maßnahmen zur Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse kommt es für einen Teil der derzeit über Bahnübergänge oder Brückenbauwerke verlaufenden Wegeverbindungen zu einer dauerhaften Unterbrechung. Für die Bahnübergänge (BÜ) 1, 2 und 7 ist eine vollständige Auflassung vorgesehen. Damit verlieren diese Wegeverbindungen dauerhaft ihre Funktion für die öffentliche Nutzung hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft.

Die BÜ 1 und 2 befinden sich im Abschnitt des geplanten Übergabebahnhofs. Um eine Einschränkung der Erreichbarkeit der hier vorhandenen Landschaftsbereiche zu vermeiden, wird südlich des Übergabebahnhofs einen neuen Wirtschaftsweg errichtet, welcher an das vorhandene Wegenetz

anschließt. Damit können die in diesem Gleisabschnitt vorhandenen Wegeverbindungen ihre Funktion nach Abschluss der Baumaßnahmen und damit dauerhaft wieder vollständig erfüllen (vgl. Unterlage E-7, Lageplan SG\_E7-B3\_7712\_1).

Im Bereich der Ortschaft Ahrbergen ermöglicht der BÜ 7 derzeit lediglich einen theoretischen Gleisübergang von der nördlich gelegenen Wohnbebauung in das südlich gelegene Kasernengelände. Aufgrund des Status des Kasernengeländes als aktives Militärgelände ist der BÜ bereits im aktuellen Zustand faktisch nicht nutzbar. Damit ist mit der geplanten Auflassung des BÜ 7 keine Einschränkung der öffentlichen Nutzung verbunden (vgl. Unterlage E-7, Lageplan SG\_E7-B3\_7718).

Die mit den Maßnahmen zur Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse und der Anlage des Übergabebahnhofs verbundenen Funktionseinschränkungen der Wegeverbindungen im Bereich der BÜ 1 und 2 sind auf die Bauphase beschränkt. Mit der Anlage der neuen Wegeverbindung südlich des Übergabebahnhofs wird die Verbindungsfunktion dieser Wege dauerhaft erhalten.

Die Umverlegung der Wegeverbindungen im Bereich der BÜ 1 und 2 wird unter Berücksichtigung der Erhaltung der Verbindungsfunktion als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Die Gleisanschlussstrasse nutzt den vorhandenen Gleiskorridor, so dass eine Beeinträchtigung durch die Zersplitterung von Landschaftsräumen mit Erholungseignung durch die Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke ausgeschlossen werden kann.

**Fazit:** Eine Zersplitterung von Landschaftsräumen mit Erholungseignung durch die Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke kann ausgeschlossen werden. Für die aufzulassenden Bahnübergänge BU 1 und BÜ 2 werden Ersatzverbindungen geplant, der aufzulassende Bahnübergang BU 7 hat bereits aktuell keine Verbindungsfunktion mehr.

#### *14.8.6.4.7.5 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Über die Gleisanschlussstrasse erfolgt der Transport eines Teils der im Hartsalzwerk Siegfried-Giesen produzierten Schüttgüter zum Hafen Harsum bzw. zur Anbindung an die DB-Strecke. Der Transport erfolgt mit Containerzügen. Die Logistikplanungen gehen während der Betriebsphase von sechs Zugbewegungen pro Werktag aus. Mit dem Befahren der Gleisanschlussstrasse durch diese sind Lärmemissionen verbunden.

Für das geplante Vorhaben wurde eine Lärmprognose für den Gleisanschluss vorgelegt (vgl. Abschnitt 15.9.10), in welchem die durch den Betrieb der Gleisanschlussstrasse verursachten Geräuschmissionen in der Wohnnachbarschaft ermittelt und beurteilt wurden.

Für schmale Landschaftsbereiche mit Erholungsfunktion entlang der Gleistrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch den Betrieb der Gleisanschlussstrasse zu einer Überschreitung des Lärmpegels von  $\geq 59$  dB(A) kommt (vgl. Unterlage I-19, 1. Ergänzung, Bild 2 bis Bild 5). Aufgrund des Nutzungscharakters der Gleisanschlussstrasse werden diese Überschreitungen jedoch nur temporär erfolgen.

Schienenverkehrslärm ist grundsätzlich von diskontinuierlichem Charakter. Einer Abfolge von intensiven Schallereignissen von kurzer Dauer folgt jeweils eine Ruhephase.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung des vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen seltenen Eintretens einer potenziellen Überschreitung des 59 dB(A)-Pegels und des im Verhältnis zu den angrenzenden Landschaftsbereichen schmalen Korridors entlang der Gleisanschlussstrasse, welcher temporär durch kritische Lärmmissionen betroffen ist, werden Beeinträchtigungen der Erlebarkeit der Landschaft im Bereich der Gleisanschlussstrasse durch Lärm als unerheblich eingestuft.

#### *14.8.6.4.7.6 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Im Bereich des Übergabebahnhofs ist eine Gleisfeldbeleuchtung vorgesehen. Zur Beleuchtung werden Stahlgittermasten mit einer Lichtpunkthöhe von 10 m verwendet. Die Gleisfeldbeleuchtung wird lediglich im Bedarfsfall über örtliche Schalteinrichtungen angeschaltet. Es ist eine tageszeitliche Nutzung der Grubenanschlussbahn zwischen 6.00 Uhr und 20.00 Uhr vorgesehen.

Grundsätzlich erfolgt die Planung und Ausführung der Beleuchtungsanlagen nach dem Stand der Technik. Die Beleuchtung wird dabei auf die auszuleuchtenden Flächen ausgerichtet. Abstände zwischen den Leuchten werden so gewählt, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb des Werksgeländes keine Blendwirkung auftritt (vgl. 8.6.2.3).

Die Beleuchtung des Gleisfeldes wird ausschließlich punktuell erfolgen. Diese punktuelle und auf das Gleisfeld ausgerichtete Beleuchtung führt nicht dazu, dass die Schüttgut- und Containerzüge, welche ggf. während der Dämmerung bzw. Dunkelheit im Bereich des Übergabebahnhofs rangiert werden, in ihrer vollständigen Länge ausgeleuchtet und über den Einbruch der Dunkelheit hinaus als landschaftsfremde Elemente wahrgenommen werden.

**Fazit:** Die mit der Gleisfeldbeleuchtung am Übergabebahnhof verbundene Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der Landschaft wird aufgrund der Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.6.2.3) als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.8 110 kV-Erdkabel*

##### *14.8.6.4.8.1 Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Südlich der Althalde gehen durch die Verlegung der 110 kV-Leitung landschaftsbildprägende Gehölze verloren.

**Fazit:** Aufgrund der Kleinflächigkeit des Verlustes und der Größe der verbleibenden Strukturen wird der Verlust von ca. 0,3 ha landschaftsbildprägender Strukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) durch die 110 kV-Leitung als unerhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaftsbild eingestuft.

##### *14.8.6.4.8.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle*

Durch die Baumaßnahmen zur Verlegung der 110 kV-Leitung kann es in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauphase zu einer temporären Zerschneidung von vorhandenen Wegeverbindungen kommen. In Abhängigkeit vom jeweiligen Trassenabschnitt wird die Leitung in Wegebereichen mittels Kabelpflug oder HDD-Bohrung verlegt (vgl. Unterlage E-8). Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Wegeverbindungen temporär ihre Funktion für die öffentliche Nutzung hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft (Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur) verlieren. Zur Erreichung der umgebenden Landschaft werden in diesem Fall Umwege erforderlich. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die durch die Verlegung der 110 kV-Leitung betroffenen Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, potenzielle Funktionseinschränkungen sind damit auf die Bauphase beschränkt.

**Fazit:** Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase im Verlauf der 110 kV-Leitung werden als unerheblich bewertet.

##### *14.8.6.4.8.3 Optische Wirkungen der Baustelle*

Im Zuge der Bauarbeiten an der 110 kV-Leitung können optische Beeinträchtigungen von Siedlungsbereichen und siedlungsnahen Freiräumen in der Ortsrandlage von Groß Förste (östlich Leitungskm 1+050 – 1+350) durch den Baustellenbetrieb nicht ausgeschlossen werden. Die optischen Beeinträchtigungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle der 110 kV-Leitung den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, optischen Beeinträchtigungen auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend zu verlagern.

**Fazit:** Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen entlang der 110 kV-Leitung als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.8.4 Anlagebedingte Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderung und Kulisseneffekte*

Die 110 kV–Leitung wird als Erdkabel verlegt. Es werden keine oberirdisch sichtbaren Elemente errichtet.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die in Anspruch genommenen Flächen wieder rekultiviert und ggf. begrünt. Mit der 110 kV-Leitung sind somit keine Landschaftsveränderungen verbunden, die sich beeinträchtigend auf den ästhetischen Eigenwert der Landschaft auswirken.

**Fazit:** Mit der Realisierung der 110 kV-Leitung als Erdkabel können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch optische Veränderungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.8.5 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Durch den Korridor der 110 kV-Erdleitung werden anlagebedingt keine oberirdischen Elemente in die Landschaft eingefügt, die geeignet sind, Wegeverbindungen dauerhaft zu unterbrechen bzw. Zerschneidungswirkungen in der Landschaft hervorzurufen.

**Fazit:** Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft durch dauerhafte Funktionseinschränkung oder Zerschneidung vorhandener Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft im Zuge der 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.8.6 Betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen*

Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Lärm- oder Lichtemissionen verbunden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch betriebsbedingt hervorgerufene Lärm- oder Lichtemissionen entlang der 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.9 20 kV-Ringleitung*

##### *14.8.6.4.9.1 Flächeninanspruchnahme von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Durch die Verlegung der 20 kV-Ringleitung gehen primär keine landschaftsbildprägenden Gehölze verloren. Abschnittsweise bewegt sich der Korridor der Leitung in Baufeldbereichen weiterer Vorhabensbestandteile, welche an dieser Stelle einen Verlust landschaftsbildprägender Gehölze nach sich ziehen. Diese Flächeninanspruchnahme wird bei den jeweiligen Vorhabensbestandteilen betrachtet.

**Fazit:** Ein Verlust landschaftsbildprägender Strukturen durch die 20 kV-Ringleitung kann ausgeschlossen werden.

##### *14.8.6.4.9.2 Zerschneidungswirkung der Baustelle*

Die Verlegung der 20 kV-Ringleitung ist in den überwiegenden Abschnitten im Bereich vorhandener Wege vorgesehen. Damit kommt es in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauphase zu einer Inanspruchnahme vorhandener Wegeverbindungen. Damit verbunden ist der temporäre Verlust der Funktion dieser Wege für die öffentliche Nutzung hinsichtlich der Erreichbarkeit der Landschaft. Zur Erreichung der umgebenden Landschaft werden in diesem Fall Umwege erforderlich. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die durch die Verlegung der 20 kV-Ringleitung betroffenen Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, potenzielle Funktionseinschränkungen sind damit auf die Bauphase beschränkt.

**Fazit:** Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Inanspruchnahme von Wegeverbindungen während der Bauphase im Verlauf der 20 kV-Ringleitung werden als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.9.3 Optische Wirkungen der Baustelle*

Im Zuge der Bauarbeiten an der 20 kV-Ringleitung können optische Beeinträchtigungen von Landschaftsräumen nicht ausgeschlossen werden. In Abhängigkeit vom Bauablauf der einzelnen Vorhabensbestandteile können baubedingte Wirkungen der 20 kV-Ringleitung zeitgleich mit Wirkungen der Baustelle Standort Glückauf-Sarstedt (Glückaufstraße in Sarstedt), der Wirkungen Baustelle Gleisanschlussstrasse (Ortslage Ahrbergen) sowie der Baustelle Standort Siegfried-Giesen (Schachtstraße in Giesen) auftreten.

Die optischen Beeinträchtigungen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Zudem weist die Baustelle der 20 kV-Ringleitung den Charakter einer Wanderbaustelle auf, womit eine Minimierung der Beeinträchtigungen von punktuellen Bereichen entlang der linearen Baustelle verbunden ist.

**Fazit:** Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle werden Beeinträchtigungen von Landschaftsräumen durch baubedingte optische Wirkungen entlang der 20 kV-Ringleitung als unerheblich bewertet.

#### *14.8.6.4.9.4 Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderung und Kulisseffekte*

Die 20 kV-Ringleitung wird als Erdkabel verlegt. Es werden keine oberirdisch sichtbaren Elemente errichtet. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die in Anspruch genommenen Flächen wieder rekultiviert und ggf. begrünt. Mit der 20 kV-Ringleitung sind somit keine Landschaftsveränderungen verbunden, die sich beeinträchtigend auf den ästhetischen Eigenwert der Landschaft auswirken.

**Fazit:** Mit der Umsetzung der 20 kV-Ringleitung als Erdkabel können Beeinträchtigungen der Landschaft durch optische Veränderungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.9.5 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Durch 20 kV-Ringleitung werden keine oberirdischen Elemente in die Landschaft eingefügt, die geeignet sind Wegeverbindungen dauerhaft zu unterbrechen bzw. Zerschneidungswirkungen in der Landschaft hervorzurufen.

**Fazit:** Anlegebedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft durch dauerhafte Funktionseinschränkung oder Zerschneidung vorhandener Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft im Zuge der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.9.6 Betriebsbedingte Lärm- und Lichtemissionen*

Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Lärm- oder Lichtemissionen verbunden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch betriebsbedingt hervorgerufene Lärm- oder Lichtemissionen entlang der 20 kV-Ringleitung können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.6.4.10 Rückstandsmanagement*

##### *14.8.6.4.10.1 Bau- und anlagebedingter Flächenverlust von landschaftsbildwirksamen Strukturen, erholungswirksamen Flächen sowie kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselementen*

Der Standort der geplanten Rückstandshalde befindet sich innerhalb der nahezu unstrukturierten Landschaftsbildeinheit „Weitläufige Agrarlandschaft um Giesen“. Ein Verlust der landschaftsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutsamen Beelter Linde wird vermieden.

**Fazit:** Verluste landschaftsbildprägender Elemente durch die geplante Rückstandshalde können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.6.4.10.2 *Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderung und Kulisseffekte*

Die geplante Rückstandshalde westlich von Giesen nimmt eine Grundfläche von 46 ha ein und wird eine maximale Höhe von 80,5 m über GOK erreichen. Die Böschungen sind mit einer Neigung von 1:3 geplant. Die Flachhalde wird bereits während der Betriebsphase von Beginn an sukzessiv abgedeckt und begrünt.

Um das Maß der Strukturstörung in der Landschaft zu minimieren, erfolgt die Platzierung der Halde an das nach Nordwesten von ca. 100 m üNN (südliches Ende der Schachtstraße / Kreuzung mit der K 509) auf ca. 70 m üNN (nordwestlicher Rand des Haldenstandortes, landwirtschaftlicher Weg / westliche Verlängerung des Latherwischwegs) abfallende Gelände.

Das Landschaftsbild wird im aktuellen Zustand durch die Althalde dominiert. Diese stellt ein charakteristisches Element in der vom Kalibergbau geprägten Region dar und wird aufgrund ihres über 30-jährigen Bestehens von der Bevölkerung der Region als zugehöriges Landschaftsmerkmal verstanden, beeinträchtigt jedoch gleichzeitig das Landschaftsbild hinsichtlich seiner Natürlichkeit. Zwar erfolgt eine räumliche Bündelung der geplanten Rückstandshalde mit der vorhandenen Althalde, dennoch wird aufgrund der im Folgenden dargestellten Eingriffsintensität die Erheblichkeit des Eingriffs nicht abgemildert.

Eingriffsintensität der Rückstandshalde:

- Maßstabsverlust durch den überproportional großen, voluminösen Haldenkörper
- Oberflächenverfremdung durch Einführung einer technisch-strengen Form im leicht bewegtem Gelände, Strukturstörung
- Behinderung von Sichtbeziehungen im Haldenumfeld, Verschattung (E010-14)

Visuelle Beeinträchtigungen, die sich über mehr als 20 Jahre hinziehen, sind als besonders nachhaltig und damit gravierend anzusehen (LUNG, 2006; NOHL, 1991)

Aufgrund der Größe und der Massivität der Rückstandshalde im Vergleich zur Bebauung der Schachtstraße sowie zu angrenzenden Vegetationsstrukturen (insbesondere Gehölze) wird der Landschaftsraum dauerhaft verändert. Mit einer Höhe von bis zu 80,5 m über GOK, der großflächigen Ausdehnung und dem massiv ausgebildeten Haldenkörper wird eine technogene Kulisse innerhalb einer offenen, weit einsehbaren freien Landschaft geschaffen.

Der ästhetische Eigenwert dieser Flächen ist aufgrund der visuellen Monotonie eher gering (Landschaftsbildeinheit IVa: Weitläufige Agrarlandschaft um Giesen) bis mittel (Landschaftsbildeinheit III: Strukturierte Feldflur südlich Sarstedt sowie Landschaftsbildeinheit IVb: Bördelandschaft zwischen Rössing und Emmerke).

Auf den Agrarflächen bestehen wegen fehlender Sichthindernisse weite Einwirkungsbereiche und damit eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Im Umkreis von 1.500 m (Nahzone) um die Rückstandshalde ist von einem Verlust der Eigenart der Landschaft und damit einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Innerhalb dieser Wirkzone sind der Haldenkörper, die dazugehörige Infrastruktur wie Bandanlagen, aber auch Baufahrzeuge wie Planiermaschinen und Muldenkipper im Detail erkennbar und wirken auf den Betrachter voluminös und landschaftsfremd.

Wenngleich in der daran anschließenden mittleren Wirkzone (bis 4.000 m Entfernung) die Elemente ineinander verfließen und die Details zurücktreten, so ist in der weitläufigen Feldflur zwischen Giesen, Groß Förste, Ahrbergen, Sarstedt, Giften, Barnten, Rössing und Emmerke aufgrund der Größe des Eingriffsobjektes ebenfalls von einer erheblichen Beeinträchtigung des ästhetischen Eigenwerts der Landschaft auszugehen.

Die für die Flachhalde bereits ab dem 4. Betriebsjahr vorgesehene sukzessive Abdeckung und Begrünung kann die technogene Wirkung der Rückstandshalde minimieren. Durch die zeitnahe Abdeckung und Begrünung wird die maximal freiliegende Salzoberfläche der Halde auf 6,74 ha (ohne

den am Ende der Schüttphase vorzubereitenden nächsten Schüttabschnitt) begrenzt (vgl. Unterlage I-30).

Durch die Abdeckung und Begrünung werden im abgedeckten Bereich zudem Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexion vermieden. Die offen liegenden Flächen, von denen eine Blendwirkung ausgehen kann, sind weitgehend nach Nordwesten ausgerichtet, so dass eine Blendwirkung nur in den frühen und späten Tagesstunden während der Sommerzeit auftreten kann. Die verbleibende Blendwirkung wird als unerheblich eingeschätzt.

Die während der Betriebsphase auftretenden optischen Wirkungen, insbesondere die Bewegungen der für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderlichen Fahrzeugtechnik, werden sich mit dem Fortschreiten der Aufhaltung sukzessive verlagern. Gemäß dem für die Rückstandshalde geplanten Schüttregime erfolgen Aufhaltung und unmittelbar anschließende Abdeckung und Begrünung in mehreren Schüttphasen vom südöstlichen Bereich des Betriebsstandortes Halde in Richtung des nordwestlichen Bereiches. Damit können mit Fortschreiten des Aufbaus der Rückstandshalde die optischen Wirkungen der Betriebsphase für die östlich und südöstlich des Haldenstandortes vorhandenen Landschaftsraumbereiche minimiert werden.

Für die östlich der B 6 gelegenen Siedlungen und siedlungsnahen Freiräume wird die Wirkung der Rückstandshalde von der Vielfalt der im „Zwischenraum“ vorhandenen Landschaftsstrukturen abgemildert.

Für den Betrachter aus diesem Landschaftsraum erscheinen das Ahrberger Holz und der Ortsrand von Groß Förste im Vordergrund so dass die Wirkung der Halde zurücktritt.

Über den Wirkradius von 4.000 m hinaus nimmt die störende Wirkung weiter ab. Das Eingriffsobjekt erscheint perspektivisch kleiner und die Landschaftsstrukturen zwischen dem Betrachter und der Rückstandshalde betten diesen in die Landschaft ein.

Insgesamt wird die visuelle Wirkung der Rückstandshalde auf den Betrachter aus der Landschaft östlich der B 6 sowie aus einer Entfernung von über 4.000 m als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Die Beeinträchtigung des visuellen Empfindens der Landschaft führt in gleichem Maße zu einer Beeinträchtigung des Erholungswertes. Wenngleich dem visuellen Sinn eine besondere Bedeutung zukommt, da über ihn mehr als 90% der Informationen aus der Außenwelt den Menschen erreichen, so sind für die Erholung in der Landschaft auch die auditiven Einflüsse relevant. Das Bedürfnis nach Erholung kann am besten in einer Landschaft gestillt werden, die frei ist von Lärmbelastungen. Daher stehen die optischen Beeinträchtigungen der Landschaft in engem Zusammenhang mit den in den Abschnitten 14.8.6.4.10.4 und 14.8.6.4.10.5 betrachteten betriebsbedingten Lärm- und Staubemissionen.

**Fazit:** Zusammenfassend ergibt sich aus der technisch-bedingten Landschaftsveränderung ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft, die im Umkreis von bis zu 4.000 m (mit Ausnahme der Bereiche östlich der B 6) um die Rückstandshalde eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Die erhebliche optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Rückstandshalde kumuliert mit den in den Abschnitten 14.8.6.4.10.4 und 14.8.6.4.10.5 betrachteten betriebsbedingten Lärm- und Staubemissionen. Mögliche Blendwirkungen treten nur selten auf und werden daher als unerheblich bewertet. (E124-03, E114-16, E132-16, E142-05)

#### *14.8.6.4.10.3 Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen*

Verbunden mit der Inanspruchnahme durch die Fläche der geplanten Rückstandshalde sowie durch die erforderliche Infrastruktur (Bandanlage) ist der dauerhafte Funktionsverlust für eine Wegeverbindung, welche die Schachtstraße mit dem Wirtschaftswegesystem in der Feldflur um den Entenfang verbindet. Zur Erreichung der westlich gelegenen Landschaft, verbunden mit den hier vorhandenen siedlungsnahen Freiräumen, werden Umwege erforderlich.

Nördlich und südlich der vorhabensbedingt verloren gehenden Wegeverbindung befinden sich in einer Entfernung von 400 bzw. 500 m Wege, über welche eine Verbindung zwischen Schachtstraße

und dem Entenfang-Gebiet möglich ist. Die Nutzung dieser bedeutet einen Umweg von < 1.000 m. Dieser wird unter dem Gesichtspunkt der Wegefunktion als annehmbarer Umweg eingestuft.

**Fazit:** Der Verlust einer Wegeverbindung und die Notwendigkeit von Umwegen für den Erholungssuchenden werden unter Berücksichtigung der Annehmbarkeit als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### *14.8.6.4.10.4 Lärmemissionen*

Mit den Maßnahmen zur Aufhaltung der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der in den Betriebsjahren anfallenden festen Rückstände aus der Produktion sind Lärmemissionen verbunden.

Zu den maßgeblichen Emissionsquellen im Bereich der Rückstandshalde zählen die zum Transport der Schüttgüter zwischen Werksstandort und Halde erforderlichen Bandanlagen sowie die für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderliche Fahrzeugtechnik (z.B. Planiertrappen, Muldenkipper).

Für den Standort Siegfried-Giesen einschl. Rückstandsmanagement wurde eine Gutachterliche Stellungnahme (vgl. Unterlage I-15) erarbeitet, die im Rahmen der 1. Planänderung um die Prüfung ergänzt wurde, ob mit den geplanten Anlagen die gemäß Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried Giesen“ (Gemeinde Giesen, 2016a, vgl. 15.3.2.2) vorgegebenen Lärmkontingente eingehalten werden. Im Bebauungsplan sind in den ausgewiesenen Sondergebietsflächen nunmehr nur noch solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Schallemissionen die darin festgelegten Emissionskontingente in den vorgegebenen Teilflächen nicht überschreiten. Die Gutachterliche Stellungnahme wurde in Abschnitt 15.9.7 dieser Zulassung betrachtet und bewertet.

Die Einhaltung der Immissionskontingente gemäß Bebauungsplan Nr. 414 an allen maßgeblichen Immissionsorten ist gewährleistet. Damit ist auch sichergestellt, dass die zukünftige Gesamtgeräuschsituation durch Anlagen im Sinne der TA Lärm (Gesamtbelastung) ebenfalls die Immissionsrichtwerte einhält.

An die Rückstandshalde angrenzende Bereiche des Landschaftsraumes westlich der Schachtstraße (Landschaftsbildeinheit Iva: Weitläufige Agrarlandschaft um Giesen) werden während der Betriebsphase von Lärmimmissionen überlagert, deren Pegel über dem Beurteilungspegel von 50 dB(A) liegen.

Insbesondere unter Berücksichtigung der Wirkungsüberlagerung visueller Wirkungen der Rückstandshalde (z.B. optische Veränderung und Kulisseneffekte) und der betriebsbedingt hervorgerufenen Geräuschimmissionen durch die Maßnahmen zur Aufhaltung führen Lärmimmissionen in Gebieten mit einem Pegel über 50 dB(A) zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft.

Die während der Betriebsphase wirkenden Lärmimmissionen werden sich mit dem Fortschreiten der Aufhaltung sukzessive verlagern. Gemäß des für die Rückstandshalde geplanten Schüttregimes werden sich die Lärmemissionen, welche durch die Bandanlagen sowie die für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderliche Fahrzeugtechnik hervorgerufen werden, vom südöstlichen Bereich des Betriebsstandortes Halde in Richtung des nordwestlichen Bereiches verlagern.

Damit verbunden ist eine Verringerung der Lärmimmissionen im Bereich östlich und südöstlich des Betriebsgeländes der Halde befindlicher Landschaftsbereiche (Feldflur westlich Giesen) und damit verbunden der Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft in diesem Bereich der Landschaft.

**Fazit:** Die kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen im Bereich der geplanten Flachhalde durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung wird als erheblich eingeschätzt.

#### *14.8.6.4.10.5 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen*

Die zur Aufhaltung vorgesehenen Aus- und Vorrichtungssalze sowie die in den Betriebsjahren anfallenden festen Rückstände aus der Produktion liegen in trockener, pulverförmiger Konsistenz vor.

Betriebsbedingte Staubemissionen im Bereich der Rückstandshalde treten potenziell durch den Umschlag der aufzuhaldenden Salze und Produktionsrückstände sowie durch Abwehungen von der Rückstandshalde auf.

Für zu erwartenden Emissionen und Immissionen wurde eine Gutachterliche Stellungnahme vorgelegt und geprüft (Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung, vgl. 15.9.5).

Für die Rückstandshalde stellt insbesondere der Umschlag der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände eine relevante Emissionsquelle für Stäube dar. Berücksichtigung für die Ausbreitungsrechnung finden der Abwurf vom Förderband auf den Haldenkörper, die Rutschbewegungen des Materials auf den Haldenflanken zum Haldenfuß sowie das Schieben von Dozern und Raupen auf dem Haldenplateau. Der Transport der Aus- und Vorrichtungssalze sowie der Produktionsrückstände erfolgt über einen Beutelbandförderer sowie einen Gurtbandförderer (vgl. 8.9.3.3). Bei beiden Systemen handelt es sich um geschlossene Transportbänder. Mit den geschlossenen Bandanlagen werden Emissionen gemindert.

Nach Prüfung (vgl. Abschnitt 15.9.5) ist folgendes festzustellen:

Stäube, welche durch Abwurf vom Förderband auf den Haldenkörper, die Rutschbewegungen des Materials auf den Haldenflanken zum Haldenfuß sowie das Schieben von Dozern und Raupen auf dem Haldenplateau entstehen, werden in ihrer Ausdehnung auf den Teil der Rückstandshalde minimiert sein, welcher aktuell beschüttet wird.

Aufgrund der vorhabenspezifischen Stoffeigenschaften, vorgesehener Maßnahmen zur Staubbindung, insbesondere das Anfeuchten der aufzuhaldenden Aus- und Vorrichtungssalze und Produktionsrückstände (vgl. 14.8.2.4.10.9) können Abwehungen von der Halde als relevante Staubemissionen vernachlässigt werden. Das Haldenmaterial neigt zur Verklebung und bildet zudem innerhalb der ersten Tage nach Aufbringung auf den Haldenkörper eine Verkrustungshaut.

Hinsichtlich der Erlebbarkeit der Landschaft kommt dem visuellen Sinn eine besondere Bedeutung zu. Vor dem genannten Hintergrund sind die betriebsbedingt im Bereich des Haldenplateaus entstehenden Stäube in einem Wirkkomplex mit den visuellen Wirkungen der Anlage und des Betriebes der Rückstandshalde (optische Veränderung und Kulisseneffekte) zu sehen. In Wirkungsüberlagerung mit weiteren anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der Rückstandshalde führen betriebsbedingte Staubemissionen im Bereich des Haldenplateaus zum Verlust der Erlebbarkeit der Landschaft im Bereich des Betriebsgeländes und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Unter Berücksichtigung aller Wirkprozesse, die zu einer Staubentwicklung beitragen, ist davon auszugehen, dass Staubemissionen von Erdstoffen aus dem Betriebsgelände der Rückstandshalde grundsätzlich nur periodisch auftreten und unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Minimierung nicht zu einem optisch deutlich wahrnehmbaren Umfang führen.

**Fazit:** Die optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung führen kumulativ zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die vergleichsweise geringen und zeitlich begrenzten Einträge von (Erdstoff-)Stäuben aus dem Betriebsgelände der Rückstandshalde sind optisch nicht deutlich wahrnehmbar und werden für sich allein betrachtet als unerheblich hinsichtlich einer Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der Landschaft bewertet.

#### *14.8.6.4.10.6 Betriebsbedingte Lichtemissionen*

Um Anforderungen an eine Arbeitsplatzbeleuchtung bzw. an die Verkehrssicherheit zu gewährleisten wird das Gelände der Rückstandshalde beleuchtet.

Mit Aufnahme der Produktion verläuft das Betriebsregime des Rückstandsmanagements analog dem Produktionsbetrieb, d.h. in einer vollkontinuierlichen Fahrweise im 4-Schicht-Betrieb. Zwischen 22 und 6 Uhr erfolgt nur der Betrieb der Bandanlagen, mobile Technik zur Modellierung und Abdeckung der Rückstandshalde wird in dieser Zeit nicht eingesetzt (vgl. 8.9.3.1).

Eine detaillierte Planung der Beleuchtung erfolgt in den Planungsphasen nach Erhalt der Genehmigung (vgl. 8.9.2.2).

Die Beleuchtungsanlagen werden auf auszuleuchtende Flächen ausgerichtet. Undifferenziert abstrahlende Leuchten werden vermieden. Alle Leuchten erhalten Reflektoren mit vollständiger Abschirmung der Abstrahlungen nach oben und fast vollständiger Reduktion des seitlichen Streulichtanteiles.

Lichtpunkthöhen und Abstände zwischen den Leuchten werden so gewählt, dass steile und nicht weitreichende Lichtkegel entstehen und außerhalb des Werksgeländes keine Blendwirkung auftritt.

Lichtemissionen am Standort der Rückstandshalde werden die Wahrnehmung des überproportional großen, voluminösen Haldenkörper als technisch-strenge Form in leicht bewegtem Gelände innerhalb der offenen, weit einsehbaren Landschaft und damit den visuellen Eindruck eines optisch beeinträchtigend wirkenden Vorhabensbestandteils auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus erhalten. Hervorgerufen durch die Beleuchtung wird, trotz der Minimierung von Lichtemissionen, aufgrund der großflächigen Ausdehnung und des massiv ausgebildeten Haldenkörpers dieser auch während der Dämmerungs- und Nachtstunden als technogene Kulisse wahrnehmbar sein. Die durch die technisch-bedingte Landschaftsveränderung hervorgerufene erhebliche Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft bleibt durch die betriebsbedingte Beleuchtung auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus wirksam.

#### **Fazit:**

Trotz Minderungsmaßnahmen (vgl. 8.9.2.2 und 8.9.3.1) werden das Landschaftsbild und gleichermaßen das visuelle Empfinden der Erholungssuchenden durch abendliche Lichtemissionen von der Neuhalde erheblich beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung kumuliert mit der akustischen Belastung und / oder der Staubentwicklung.

#### **14.8.6.5. Gesamt-Fazit Landschaftsbild**

Die leicht gewellte Landschaft der Hildesheimer Börde wird aufgrund ihrer fruchtbaren Lössböden großflächig als Agrarlandschaft genutzt. Gegliedert wird das Landschaftsbild von vereinzelten Bäumen, Baumreihen, Sträuchern und Hecken. Bewaldete Flächen befinden sich meist auf den wenigen höheren Erhebungen der Region. Die Landschaft lässt sich in Landschaftsbildeinheiten unterteilen, welche sich hinsichtlich Beschaffenheit der Landschaft (Vielfalt und Eigenart) sowie Erholungswert der Landschaft (Schönheit sowie Zugänglichkeit der freien Landschaft) differenzieren lassen. Hervorzuheben ist die strukturierte Feldflur südlich Sarstedt mit einer mittleren Bedeutung sowie die Agrarlandschaft um Giesen sowie östlich der B 6, welche eine geringe bis sehr geringe Bedeutung des Landschaftsbildes aufweist.

Zu den Vorbelastungen, die visuell bzw. akustisch störend auf das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft wirken, gehören die BAB A 7, die B 6, die B 1, die L 410, die Bahntrassen, die Hochspannungsleitung östlich der B 6 sowie die Zuckerfabrik Nordstemmen.

Des Weiteren beeinflusst die vorhandene Althalde am Standort Siegfried-Giesen das Landschaftsbild. Wenngleich sie ein charakteristisches Element in der vom Kalibergbau geprägten Region darstellt und von der Bevölkerung i.d.R. als zugehöriges Landschaftsmerkmal verstanden wird, so ist sie dennoch unter naturräumlichen Aspekten als landschaftsbildbeeinträchtigende Vorbelastung zu werten.

**Standortübergreifend** sind die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme und die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen verkehrs- und baubedingten Lärmemissionen temporär und räumlich auf den jeweiligen Vorhabensstandort begrenzt. Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, der Baustelle auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend zu verlagern, mit erheblichen Beeinträchtigungen ist nicht zu rechnen.

Wie in Abschnitt 14.8.1.4 für das Schutzgut Mensch beschrieben, weisen baubedingte Stoff-/ Staubemissionen geringe Reichweiten auf und treten zudem zeitlich begrenzt auf. Die lokal auftretenden und zeitlich begrenzten Stoff-/ Staubemissionen werden daher als unerheblich bewertet. Auch die durch betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch (Wohnfunktion) wurden dort als unerheblich bewertet.

Diese Bewertung gilt auch für das Schutzgut Landschaftsbild (einschl. Erholungsfunktion) mit der Ausnahme von Stäuben, die geeignet sind, die sinnliche Wahrnehmung der Landschaft für den Erholungssuchenden zu beeinträchtigen. Erhebliche Beeinträchtigungen konnten für alle Vorhabensbestandteile ausgeschlossen werden mit Ausnahme der betriebsbedingten Staubemissionen der Rückstandshalde. Diese waren näher zu betrachten.

Die untertägige Gewinnung von Kali- und Magnesiasalzen und die Auffahrung von Infrastrukturgrubenbauen im Bergwerk Siegfried-Giesen erfolgt vorzugsweise durch Anwendung der Sprengtechnik. Die Sprengerschütterungen können sich bis an die Tagesoberfläche fortpflanzen. Aufgrund der kurzen Einwirkzeit, der geringen Erschütterungswirkung und der geringen Anzahl (max. 3 Sprengungen je Tag) wird die Wirkung von Sprengerschütterungen für die Erholungsfunktion der Landschaft als unerheblich eingestuft.

Für den Standort **Siegfried-Giesen** wird der Verlust von landschaftsbildprägenden Strukturen (Gehölze), insbesondere von Gehölzstrukturen im Bereich des Flussgrabens, des südlich daran anschließenden Alten Parks sowie zwischen Flussgraben und geplantelem Vorbahnhof als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Verbindungsfunktion der Schachtstraße werden durch die frühzeitige Schaffung einer Ersatzverbindung (vgl. 8.2.5.1) vermieden. Die Beeinträchtigungen durch die temporäre Zerschneidung des Bühwegs, der beiden parallel zur vorhandenen Gleistrasse nach Norden führenden Wirtschaftswege sowie des parallel zum Flußgraben verlaufenden Wirtschaftswegs während der Bauphase am Standort Siegfried-Giesen werden als unerheblich bewertet.

In der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) mit Ausnahme des Bereiches östlich der B 6 ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die optische Wirkung der Baustelleneinrichtungen und Werksanlagen erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Lärmimmissionen mit einem Pegel über 50 dB(A) führen unter Berücksichtigung der Wirkungsüberlagerung mit visuellen Wirkungen des Werksstandortes zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild.

In gleichem Maße wie die Ausdehnung und die Proportionen des Werksgeländes Siegfried-Giesen tagsüber führen die Lichtemissionen des Standortes trotz Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.2.2.12) zu einer Beeinträchtigung des visuellen Empfindens und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes und der abendlichen Erholungsnutzung.

Am Standort **Glückauf-Sarstedt** führt der Verlust landschaftsbildprägender Gehölze zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. In der Bauphase wird die Beeinträchtigung durch den Schutz weiterer landschaftsprägender Elemente in der Nachbarschaft zum Baufeld minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2).

Die temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen am Standort Glückauf-Sarstedt während der Bauphase wird dagegen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet. Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch einen dauerhaften Verlust von Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft bzw. der Landschaft selbst können ausgeschlossen werden.

Optische Beeinträchtigungen durch die Baustelle und die Werksanlagen sind nur in Richtung Süden möglich. In der Nahzone (bis 1.500 m) und in der mittleren Zone (bis 4.000 m) ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erheblich. In der Fernzone (über 4.000 m) nimmt die störende Wirkung ab, die optische Beeinträchtigung ist hier kein entscheidungserheblicher Faktor. Die optischen Wirkungen des Vorhabens werden durch die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände minimiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Die während der Betriebsphase auftretenden Lärmimmissionen, deren Pegel über dem Beurteilungspegel von 50 dB(A) liegen, überlagern ausschließlich Flächen des Werksgeländes Glückauf-Sarstedt (vgl. Unterlage I-16, Bild 6.1 und 6.2) und damit keine Flächen mit Erholungsfunktion. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können ausgeschlossen werden.

Trotz der Möglichkeiten zur Minimierung von Lichtemissionen (vgl. 8.3.2.9) wird das Werksgelände aufgrund seiner Ausdehnung und Proportionen wegen seiner Beleuchtung auch während der Dämmerungs- und Nachtstunden als technogene und landschaftsfremde Kulisse wahrnehmbar sein. Die durch die technisch-bedingte Landschaftsveränderung hervorgerufene erhebliche Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft bleibt durch die betriebsbedingte Beleuchtung auch über den Einbruch der Dunkelheit hinaus wirksam.

Am Standort **Fürstenhall** werden keine Flächen und damit auch keine landschaftsbildwirksamen Strukturen oder erholungswirksamen Flächen in Anspruch genommen. Daher kommt es auch nicht zu Zerschneidungen von Wegeverbindungen. Optische Beeinträchtigungen sowie Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit von Landschaftsräumen durch Lärm können aufgrund der Lage innerhalb der Ortschaft Ahrbergen ausgeschlossen werden. Dasselbe gilt für Lichtemissionen.

Am Standort **Hafen Harsum** führen die Flächeninanspruchnahme und die geplanten Maßnahmen nicht zu einer Veränderung des typischen Erscheinungsbildes des Stichkanals Hildesheim. Beeinträchtigungen im Bereich des Stichkanals Hildesheim werden daher als unerheblich eingestuft.

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen, insbesondere der gleistrassenbegleitende Gehölzstrukturen, wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Die mit der Ertüchtigung des Hafens Harsum verbundenen visuellen Veränderungen der Landschaft werden aufgrund des geringen ästhetischen Eigenwertes der Landschaft, der vorhandenen Gehölze als Sichthindernis sowie der verhältnismäßig geringen Dimensionen des Verladebauwerkes als unerhebliche Beeinträchtigung der Landschaft gewertet. am Standort Hafen Harsum

Beeinträchtigungen der Verbindungsfunktionen am Standort Hafen Harsum werden durch eine frühzeitige Verlegung des betroffenen Radweges (vgl. 8.5.2.1) vermieden, Beeinträchtigung von Flächen mit Erholungseignung durch Zerschneidungswirkungen können ausgeschlossen werden.

Die Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch betriebsbedingte Lärmemissionen werden unter Berücksichtigung des zeitweiligen Charakters der mit der Befahrung des Gleisabschnittes zwischen Gleisanschlussstrasse und Hafen Harsum sowie der Verladung der Schüttgüter am Hafen Harsum verbundenen Lärmimmissionen sowie aufgrund der vorhandenen Hintergrundbelastung durch die BAB A 7 als unerheblich bewertet.

Die am Standort Hafen Harsum durch betriebsbedingte Lichtimmissionen hervorgerufenen Beeinträchtigungen werden unter Berücksichtigung von Größe und Dimension der Hafenanlage und der Beleuchtungsplanung nach dem Stand der Technik (vgl. 8.5.2.3) als unerheblich bewertet.

Der Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzen entlang der **Gleisanschlussstrasse**, von Waldrandstrukturen östlich des Hafens Harsum sowie von Einzelbäumen nördlich Klein Förste wird als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Der Übergabebahnhof und seine betriebsbedingte Nutzung durch Güterzüge werden als erhebliche ästhetische Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft gewertet. Die Fahrleitungsanlagen beeinträchtigen den Charakter der Kulturlandschaft ebenfalls erheblich. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen des visuellen Empfindens der Landschaft führen gleichermaßen zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erholungswertes im Bereich der Gleisanschlussstrasse. Die betriebsbedingten Lärmimmissionen sind für sich nicht als erheblich einzustufen (vgl. 14.8.6.4.7.5), verstärken aber kumulativ die vorgenannten Beeinträchtigungen.

Eine Zersplitterung von Landschaftsräumen mit Erholungseignung durch die Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke kann ausgeschlossen werden. Für die aufzulassenden Bahnübergänge BU 1 und BÜ 2 werden Ersatzverbindungen geplant, der aufzulassende Bahnübergang BU 7 hat bereits aktuell keine Verbindungsfunktion mehr.

Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft im Bereich der Gleisanschlussstrasse durch betriebsbedingten Lärm werden unter Berücksichtigung des vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen seltenen Eintretens einer potenziellen Überschreitung des 59 dB(A)-Pegels und des im Verhältnis zu den angrenzenden Landschaftsbereichen schmalen Korridors entlang der Gleisanschlussstrasse, welcher temporär durch kritische Lärmimmissionen betroffen ist, als unerheblich eingestuft.

Die mit der Gleisfeldbeleuchtung am Übergabebahnhof verbundene Beeinträchtigung der Erlebarkeit der Landschaft wird aufgrund der Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.6.2.3) als unerheblich bewertet. Die Beleuchtung des Gleisfeldes wird ausschließlich punktuell erfolgen, so dass die Züge nicht in ihrer vollständigen Länge ausgeleuchtet und über den Einbruch der Dunkelheit hinaus als landschaftsfremde Elemente wahrgenommen werden.

Südlich der Althalde gehen durch die Verlegung der **110 kV-Leitung** landschaftsbildprägende Gehölze verloren. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Verlustes und der Größe der verbleibenden Strukturen wird der Verlust von ca. 0,3 ha landschaftsbildprägender Strukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Beeinträchtigungen durch die potenzielle temporäre Zerschneidung von Wegeverbindungen während der Bauphase werden als unerheblich bewertet.

Aufgrund des temporären Charakters der Baustelle werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen als unerheblich bewertet.

Aufgrund der Verlegung als Erdkabel können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch optische Veränderungen, durch dauerhafte Funktionseinschränkung oder Zerschneidung vorhandener Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft sowie durch betriebsbedingt hervorgerufene Lärm- oder Lichtemissionen ausgeschlossen werden.

Durch die Verlegung der **20 kV-Ringleitung** gehen primär keine landschaftsbildprägenden Gehölze verloren. Abschnittsweise bewegt sich der Korridor der Leitung in Baufeldbereichen weiterer Vorhabensbestandteile, welche an dieser Stelle einen Verlust landschaftsbildprägender Gehölze nach sich ziehen. Diese Flächeninanspruchnahme wird bei den jeweiligen Vorhabensbestandteilen betrachtet.

Die Verlegung der 20 kV-Ringleitung ist überwiegend im Bereich vorhandener Wege vorgesehen. Damit kommt es lokal und temporär zu einer Inanspruchnahme vorhandener Wegeverbindungen, die als nicht erheblich zu bewerten ist.

In Abhängigkeit vom Bauablauf der einzelnen Vorhabensbestandteile können baubedingte optische Wirkungen der 20 kV-Ringleitung zeitgleich mit Wirkungen der Baustellen Standort Glückauf-Sarstedt (Glückaufstraße in Sarstedt), Gleisanschlussstrasse (Ortslage Ahrbergen) und Standort Siegfried-Giesen (Schachtstraße in Giesen) auftreten. Aufgrund des temporären Charakters werden Beeinträchtigungen von Flächen mit Erholungsfunktion durch baubedingte optische Wirkungen als unerheblich bewertet.

Aufgrund der Verlegung als Erdkabel können anlagebedingte Beeinträchtigungen der Landschaft durch optische Veränderungen, durch dauerhafte Funktionseinschränkung oder Zerschneidung vorhandener Wegeverbindungen in die umgebende Landschaft sowie durch betriebsbedingt hervorgerufene Lärm- oder Lichtemissionen ausgeschlossen werden.

Der Standort der geplanten **Rückstandshalde** befindet sich innerhalb der nahezu unstrukturierten Landschaftsbildeinheit „Weitläufige Agrarlandschaft um Giesen“. Ein Verlust der landschaftsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutsamen Beelter Linde wird vermieden. Insgesamt kann der Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen ausgeschlossen werden.

Aus der technisch-bedingten Landschaftsveränderung durch die Errichtung der Rückstandshalde ergibt sich ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft, die im Umkreis von bis zu 4.000 m (mit Ausnahme der Bereiche östlich der B 6) um die Rückstandshalde eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Die erhebliche optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Rückstandshalde kumuliert mit den betriebsbedingten Lärm- und Staubemissionen, letztere im Bereich des Haldenplateaus.

Die vergleichsweise geringen und zeitlich begrenzten Einträge von (Erdstoff-)Stäuben aus dem Betriebsgelände der Rückstandshalde sind optisch nicht deutlich wahrnehmbar und werden für sich allein betrachtet als unerheblich hinsichtlich einer Beeinträchtigung der Erlebarkeit der Landschaft bewertet.

Durch abendliche Lichtemissionen von der Neuhalde werden das Landschaftsbild und gleichermaßen das visuelle Empfinden der Erholungssuchenden trotz Minderungsmaßnahmen (vgl. 8.9.2.2 und

8.9.3.1) erheblich beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung kumuliert mit der akustischen Belastung und / oder der Staubentwicklung im Bereich des Haldenplateaus.

Mögliche Blendwirkungen des unabgedeckten Haldenbereichs werden durch die Abdeckung und Begrünung in diesen Bereichen vermieden. Sie treten unter Berücksichtigung der geplanten Aufhaltung und anschließenden Abdeckung nur in den frühen und späten Tagesstunden während der Sommerzeit auf und werden daher als unerheblich bewertet.

Der Verlust einer Wegeverbindung und die Notwendigkeit von Umwegen für den Erholungssuchenden werden unter Berücksichtigung der Annehmbarkeit als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### **14.8.7. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

##### 14.8.7.1. Beschreibung des Ist-Zustandes

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter enthält alle im Untersuchungsraum vorhandenen Sachgüter, von denen die Kulturgüter eine Teilmenge sind.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes erfolgt mittels folgender Parameter:

- Bau- und Bodendenkmale (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Anhänge 4 und 5, Karten F-1.2 und F-1.5)
- Gebäude (Unterlage F-1 (UVS), Karte F-1.2)
- Infrastruktureinrichtungen (Unterlage F-1 (UVS), Karte F-1.2)
- Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (z.B. Altlasten, Abgrabungsgebiete, vgl. Unterlage F-1 (UVS), Anhang 3 und Karte F-1.5)

Baudenkmale sind sowohl als Einzeldenkmale als auch als Denkmale in Gruppen baulicher Anlagen im Untersuchungsgebiet vorhanden. Bei den insgesamt 100 Einzeldenkmalen handelt es sich v.a. um Wohn- und Wirtschaftsgebäude, Kirchen, Kriegerdenkmale, Wegekreuze, Kirchen, Friedhöfe, Kapellen und Bildstöcke.

Das Verzeichnis der Baudenkmale gemäß § 3 NDSchG weist außerdem die Holländerwindmühle Barnten, den Wasserturm Hasede, die Sarstedter Stadtmauerreste, die Rathäuser von Ahrbergen und Sarstedt, die Mühlen Groß Förste und Sarstedt als Einzeldenkmale aus.

Der Hildesheimer Stichkanal sowie die sich im Untersuchungsgebiet befindliche Fachwerkträgerbrücke an der L 467 (Baujahr um 1920) sind als Gruppenbaudenkmal ausgewiesen.

Weitere Denkmale in Gruppen baulicher Anlagen stellen verschiedene Gebäudeensembles innerhalb der historischen Ortskerne von Sarstedt, Giften, Barnten, Giesen, Hasede, Groß Förste und Ahrbergen dar. Als weiteres Kulturgut wird die Beelter Linde betrachtet.

Die baulichen Kulturdenkmäler befinden sich mit Ausnahme des Hildesheimer Stichkanals und der Beelter Linde innerhalb bzw. in Randlage der Ortschaften.

Bodendenkmale: Im Untersuchungsgebiet befinden sich 143 verzeichnete archäologische Denkmale. Dabei handelt es sich um Siedlungsspuren verschiedener zeitlicher Epochen (Einzelfunde von Werkzeugen, Waffen und Münzen), Brunnen und Grabstellen.

Bemerkenswert ist das Hügelgräberfeld in den Giesener Bergen. Westlich von Groß Giesen findet sich die Wüste Mark Beelte. In der umliegenden Feldflur treten immer wieder archäologische Funde zu tage.

Gebäude: Die gesamte, im Vorhabensgebiet vorhandene, Gebäudesubstanz wird als Sachgut definiert.

Infrastruktureinrichtungen sind u.a.:

- Zentrale Kläranlagen der Gemeinden Giesen und Harsum an der Ortsverbindungsstraße Giesen – Ahrbergen unmittelbar an der Innerste sowie nördlich von Harsum am Unsinnbach
- Biogasanlage nördlich der Althalde

- Verkehrliche Infrastruktur mit u.a. BAB A 7, B 6, zahlreichen Landes- und Kreisstraßen, Gemeindestraßen und Wirtschaftswegen, Bahnstrecken Lehrte – Hildesheim und Hannover – Göttingen und Stichkanal Hildesheim
- Versorgungsleitungen, wie z.B. die 110 kV Fernleitung, eine Rohrfernleitung für Erdgas sowie eine Fernwasserleitung.

Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit: Hierzu zählen

- Altlasten
- Abgrabungen und Aufschüttungen östlich und nördlich von Ahrbergen sowie östlich von Barnten
- Althalde des bis 1987 betriebenen Kaliwerkes östlich der Schachtstraße im Giesener Ortsteil Siegfried-Giesen

#### 14.8.7.2. Vorbelastungen

Relevante Vorbelastungen von Kultur- und Sachgütern sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

#### 14.8.7.3. Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber vorhabensbedingten Wirkungen

Eine Einteilung der Denkmale in unterschiedliche Wertstufen wird nicht vorgenommen. Allen Denkmalen wird aus kultureller Sicht eine sehr hohe Bedeutung / Empfindlichkeit zugeschrieben.

Ebenso wird die Bedeutung / Empfindlichkeit der Sachgüter hinsichtlich ihrer Funktion und Nutzbarkeit als sehr hoch bewertet.

#### 14.8.7.4. Prognose und Bewertung der Auswirkungen

##### 14.8.7.4.1 Standortübergreifende Prognose und Bewertung

In diesem Abschnitt wird geprüft, ob mögliche Beeinträchtigungen für alle bzw. für einige Standorte grundsätzlich ausgeschlossen werden können.

##### 14.8.7.4.1.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern

Wegen der Flächeninanspruchnahme durch Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Baufelder bzw. –streifen sowie Lagerflächen kann eine Inanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die nördlich der Althalde befindliche Biogasanlage sowie die an der Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen liegende Kläranlage der Gemeinde Giesen sind nicht durch eine baubedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Beeinträchtigungen von Biogasanlage und Kläranlage können somit ausgeschlossen werden.

Mit der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme einzelner Vorhabensbestandteile kann die Inanspruchnahme von Versorgungsleitungen verbunden sein. Ggf. werden diese während der Bauphase oder dauerhaft umverlegt.

Grundsätzlich werden bei der Durchführung von Maßnahmen der bauzeitliche Schutz vorhandener Versorgungsleitungen und die gesetzlichen Bestimmungen beachtet. Eine Abstimmung mit den Betreibern hat im Planfeststellungsverfahren stattgefunden (vgl. u.a. 8.1.3.12, 8.1.3.13, 8.1.3.15, 8.1.3.16, 8.2.1.2, 8.2.1.3, 8.2.1.4, 8.3.1.1, 8.3.1.2, 8.3.1.3, 8.6.1.2, 8.6.1.3, 8.6.1.4, 8.8.2.1, 8.9.1.1). Die Funktionsfähigkeit vorhandener Versorgungsleitungen während und nach der Bauphase wird gewährleistet. Temporäre Beeinträchtigungen vorhandener Versorgungsleitungen werden als unerheblich bewertet.

**Fazit:** Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme kann für die Biogasanlage, die Kläranlage sowie vorhandene Versorgungsleitungen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Für die verkehrliche Infrastruktur, die Gebäudesubstanz, Bau- und Kulturdenkmale, Bodendenkmale sowie für Altlastenflächen sind die Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu bewerten.

#### 14.8.7.4.1.2 *Bauzeitliche optische Veränderungen*

Eine beeinträchtigende optische Wirkung der Baustelle entsteht durch weit sichtbare Baustelleneinrichtungsflächen und die mit dem Bau verbundenen technologischen Strukturen und Objekte. Die optische Wirkung einer Baustelle kann die direkte optische Überprägung z.B. einer Kulturlandschaft nach sich ziehen. Sie kann gleichzeitig auch zu einer Einschränkung der visuellen Wahrnehmung von Bau- oder Kulturdenkmalen mit Fernwirkung durch Sichtverschattung führen.

Als Kulturgüter werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte sowie archäologische Fundstätten erfasst.

Für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodendenkmale können aufgrund ihrer unterirdischen Lage optische Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Bei den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Baudenkmalen gemäß dem Verzeichnis der Baudenkmale nach § 3 NDSchG handelt es sich um die Kirche und den Friedhof Ahrbergen, die Kirche von Groß Giesen, das Rathaus von Ahrbergen, die alte Mühle in Groß Förste, den Stichkanal, ehemalige Bahnhofsgebäude in Harsum sowie Wegekreuze und Bildstöcke. Des Weiteren ist der Hildesheimer Stichkanal aufgrund seiner wirtschafts- und technikgeschichtlichen Bedeutung als Gruppenbaudenkmal ausgewiesen. Als weiteres Kulturgut wird die Beelter Linde betrachtet.

Die Kulturdenkmäler befinden sich mit Ausnahme des Hildesheimer Stichkanals und der Beelter Linde innerhalb bzw. in Randlage der Ortschaften. Eine potenzielle optische Beeinträchtigung ist daher ausschließlich denkbar für den Stichkanal durch die Gebäude des Hafens Harsum sowie für die Beelter Linde durch die Rückstandshalde. Für alle weiteren Kulturgüter können bauzeitliche optische Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die bauzeitliche Beeinträchtigung von Kulturgütern durch optische Wirkungen kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor mit Ausnahme der Vorhabensbestandteile Hafen Harsum (Stichkanal) und Rückstandshalde (Beelter Linde) ausgeschlossen werden.

#### 14.8.7.4.1.3 *Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge. Die Bodenschwingungen können auf Kultur- und Sachgüter wirken.

Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen auf. Beeinträchtigungen durch baubedingte Erschütterungen können für diese Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Bauzeitliche Erschütterungen können für Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Dagegen sind für die Biogasanlage, die Kläranlage, Kulturdenkmale sowie die Gebäudesubstanz im Untersuchungsraum Beeinträchtigungen durch Erschütterungen zu erfassen und zu bewerten.

#### 14.8.7.4.1.4 *Bauzeitliche Wasserhaltung*

Im Rahmen der Bauphase ist im Bereich der Brückenbauwerke BW 257, BW 257a sowie BW 258 im Zuge der Gleistrasse zur Gründung des jeweiligen Bauwerkes eine bauzeitliche Wasserhaltung nicht auszuschließen. Für den Bau des Brückenbauwerkes BW 260 ist eine Wasserhaltung unabdingbar.

Des Weiteren wird nach derzeitigem Kenntnisstand während der Bauphase im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Hafen Harsum zur Trockenhaltung der Baugruben eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

Veränderungen des Grundwasserstandes können für Gebäude, d.h. für die Gebäudesubstanz und Kulturdenkmale zu Setzungsschäden führen, welche sich zumeist als Risse im Mauerwerk zeigen.

Im Nahbereich des Vorhabensbestandteils Hafen Harsum sowie der Bauwerke 257, 257a sowie 258 im Zuge der Gleistrasse befinden sich keine Gebäude. Für diese Bereiche können Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Ausführung der Bauwasserhaltung erfolgt entsprechend dem Stand der Technik. Bei höher durchlässigen Schichten, für welche höhere Zuläufe und größere Reichweiten zu erwarten sind, wird eine geschlossene Bauwasserhaltung ausgeführt bzw. Vorkehrungen getroffen, welche sowohl Zuläufe als auch Absenkungsreichweiten mindern. Grundsätzlich werden damit baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert (vgl. 4.1.1.24).

Unter Berücksichtigung der im Vorbehalt unter 4.1.1.24 genannten Bedingungen führt die baubedingte Wasserhaltung auch im Bereich des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen sowie im Bereich des Brückenbauwerkes BW 260 zu keinen Beeinträchtigungen für vorhandene Gebäudesubstanz.

**Fazit:** Die bauzeitliche Wasserhaltung kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.1.5 Bauzeitliche Stoff-/ Staubemissionen*

Zu den während der Bauphase potenziell auftretenden stofflichen Emissionen gehören Flüssigkeiten wie Hydrauliköle, Schmierstoffe und Kraftstoffe ebenso wie Fremdstoffeinträge, z.B. durch Bau-schutt.

Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine Beeinträchtigung für Kulturdenkmale (Boden-denkmale, Stichkanal) aus (Zur näheren Begründung siehe 14.8.2.4.1.1).

Neben den genannten Flüssigkeiten und Fremdstoffen zählen auch Luftschadstoffe, die durch Ver-brennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert werden, zu den baubedingten stofflichen Emissionen. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt durch die Medien Luft und Wasser, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg an Oberflächen von Kultur- und Sachgü-tern gelangen.

Grundsätzlich sind insbesondere PM<sub>10</sub>/Feinstaub sowie NO<sub>x</sub> Schadmechanismen, welche in einem langfristigen Prozess zu Schäden (Verschmutzung, Korrosion) an Gebäuden, d.h. an der Gebäu-desubstanz sowie Kulturdenkmälern im Vorhabensgebiet beitragen können.

Aufgrund der zeitlich auf die Bauphase begrenzten Wirkungen baubedingter Stoff-/ Staubemissionen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Hintergrundbelastung und des langfristigen Pro-zesses, welcher zu Verschmutzung und Korrosion an Gebäuden führt, werden mögliche Beeinträch-tigungen von Kultur- und Sachgütern als unerheblich eingestuft.

**Fazit:** Baubedingt hervorgerufene Stoff-/Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirk-faktor für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.1.6 Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme Kultur- und Sachgüter*

Mit der dauerhaften vorhabensbedingten Flächeninanspruchnahme kann eine Inanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die nördlich der Althalde befindliche Biogasanlage sowie die an der Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen liegende Kläranlage der Gemeinde Giesen sind nicht durch eine vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Beeinträchtigungen von Biogasanlage und Kläranlage können somit ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich werden bei der Durchführung von Maßnahmen der bauzeitlichen Schutz vorhandener Versorgungsleitungen und die gesetzlichen Bestimmungen beachtet. Eine Abstimmung mit den Be-treibern hat im Planfeststellungsverfahren stattgefunden (vgl. u.a. 8.1.3.12, 8.1.3.13, 8.1.3.15, 8.1.3.16, 8.2.1.2, 8.2.1.3, 8.2.1.4, 8.3.1.1, 8.3.1.2, 8.3.1.3, 8.6.1.2, 8.6.1.3, 8.6.1.4, 8.8.2.1, 8.9.1.1). Die Funktionsfähigkeit vorhandener Versorgungsleitungen während und nach der Bauphase wird

gewährleistet. Temporäre Beeinträchtigungen vorhandener Versorgungsleitungen werden als unerheblich bewertet.

Wegen der baubedingten Inanspruchnahme verkehrlicher Infrastruktur, von Gebäudesubstanz, Bau- und Kulturdenkmälern, Bodendenkmälern sowie Altlastenflächen können erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der genannten Strukturen nicht ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme kann für die Biogasanlage, die Kläranlage sowie vorhandene Versorgungsleitungen als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Für die verkehrliche Infrastruktur, die Gebäudesubstanz, Bau- und Kulturdenkmäler, Bodendenkmäler sowie für Altlastenflächen sind die Beeinträchtigungen zu ermitteln und zu bewerten.

#### *14.8.7.4.1.7 Anlagebedingte optische Veränderungen*

Als Kulturgüter werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte sowie archäologische Fundstätten erfasst.

Für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodendenkmäler können aufgrund ihrer unterirdischen Lage optische Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Die Kulturdenkmäler befinden sich mit Ausnahme des Hildesheimer Stichkanals und der Beelter Linde innerhalb bzw. in Randlage der Ortschaften.

Aufgrund der Lage der Kulturgüter in Bezug auf die Vorhabensbestandteile ist eine potenzielle optische Überprägung ausschließlich für den Stichkanal durch die Gebäude des Hafens Harsum sowie für die Beelter Linde durch die Rückstandshalde nicht auszuschließen. Für alle weiteren Kulturgüter können Beeinträchtigungen durch optische Überprägung ausgeschlossen werden.

Eine Einschränkung der visuellen Wahrnehmung der Kulturgüter durch Unterbrechung von Blickachsen kann aufgrund der Dimension und Ausdehnung einzelner Vorhabensbestandteile nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Einschränkungen der visuellen Wahrnehmung von einzelnen Kulturgütern (z.B. Kirchtürme innerhalb der dörflichen Silhouette) beschränken sich jedoch auf verhältnismäßig kleine Landschaftsstriche, z.B. Sichtschatten der Halde) und sind durch den auf Spaziergängen und Fahrradtouren regelmäßigen Standortwechsel des Betrachters variabel. Die kleinräumige Sichtverschattung von Kulturgütern wird als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Sachgüter besitzen ausschließlich eine funktionale Bedeutung, so dass ästhetische Gesichtspunkte keine Relevanz besitzen.

**Fazit:** Die optische Überprägung von Kulturgütern kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor mit Ausnahme der Vorhabensbestandteile Hafen Harsum (Stichkanal) und Rückstandshalde (Beelter Linde) ausgeschlossen werden.

Die Einschränkung der visuellen Wahrnehmung von Kulturgütern kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Die Beeinträchtigung von Sachgütern durch optische Veränderungen kann als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.1.8 Betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen*

Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine Beeinträchtigung für Kulturdenkmäler (Bodendenkmäler, Stichkanal) aus (Zur näheren Begründung siehe 14.8.2.4.1.7).

Neben den genannten Flüssigkeiten und Fremdstoffen zählen auch Luftschadstoffe, die durch Verbrennungsmotoren der eingesetzten Baufahrzeuge, -maschinen und LKWs emittiert werden, zu den baubedingten stofflichen Emissionen. Die Ausbreitung der Stoffe erfolgt durch die Medien Luft und Wasser, so dass die Stoffe direkt oder auf indirektem Weg an Oberflächen von Kultur- und Sachgütern gelangen.

Grundsätzlich sind insbesondere PM<sub>10</sub>/Feinstaub sowie NO<sub>x</sub> Schadmechanismen, welche in einem langfristigen Prozess zu Schäden (Verschmutzung, Korrosion) an Gebäuden, d.h. an der Gebäudesubstanz sowie Kulturdenkmalen im Vorhabensgebiet beitragen können.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Hintergrundbelastung und des langfristigen Prozesses, welcher zu Verschmutzung und Korrosion an Gebäuden führt, werden mögliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern als unerheblich eingestuft.

**Fazit:** Betriebsbedingt hervorgerufene Stoff-/Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.1.9 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Relevante anlagenbedingte Erschütterungen entstehen durch die Bewegung von Fahrzeugen (Zu den Sprengerschütterungen siehe 14.8.7.4.1.10). Betriebsbedingt können der werktägliche Pkw-Verkehr im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt, der an diesen Standorten zu erwartende Transportverkehr durch Lkw (vgl. Unterlagen I-22 sowie I-23), der für den Aufbau des Basisabdichtungssystems sowie des Oberflächenabdecksystems der Rückstandshalde erforderliche Lkw-Transportverkehr sowie der Betrieb der Gleisanschlussstrasse zwischen Werksstandort Siegfried-Giesen und dem Hafen Harsum bzw. dem Anschluss an das Streckennetz der DB Netz AG in Harsum zu Erschütterungen führen.

Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen auf. Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Erschütterungen können für diese Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Verkehrsbedingte Erschütterungen können für Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Dagegen sind für die Biogasanlage, die Kläranlage, Kulturdenkmale sowie die Gebäudesubstanz im Untersuchungsraum Beeinträchtigungen durch Erschütterungen zu erfassen und zu bewerten.

#### *14.8.7.4.1.10 Bergbaubedingte Sprengerschütterungen*

Die untertägige Gewinnung erfolgt durch Anwendung der Sprengtechnik. Die Sprengerschütterungen können sich bis an die Tagesoberfläche fortpflanzen.

In Abhängigkeit von der Stärke und der Anzahl der Ereignisse sowie der Entfernung zur Quelle der Erschütterung und Empfindlichkeit des jeweils betroffenen Kultur- und Sachgutes können Erschütterungen zu Auswirkungen auf diese führen.

Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen auf. Beeinträchtigungen durch Sprengerschütterungen können für diese Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

Für die Biogasanlage, die Kläranlage der Gemeinde Giesen, Kulturdenkmale sowie die Gebäudesubstanz im Untersuchungsraum können Beeinträchtigungen durch Sprengerschütterungen an dieser Stelle nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Sprengerschütterungen können für Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden. Für die Biogasanlage, die Kläranlage der Gemeinde Giesen, Kulturdenkmale sowie die Gebäudesubstanz im Untersuchungsraum müssen die Beeinträchtigungen ermittelt und bewertet werden.

#### *14.8.7.4.2 Standort Siegfried-Giesen*

##### *14.8.7.4.2.1 Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern*

Mit Beginn der Baumaßnahme wird der nördliche Abschnitt der Schachtstraße als Werkstraße in das Werksgelände integriert und verliert damit seine Funktion für die öffentliche Nutzung (Verkehrsinfrastruktur).

Um einen Verlust der Verbindungsfunktion der Schachtstraße zu vermeiden, wird diese westlich um das zukünftige Werksgelände Siegfried-Giesen verlegt. Dies erfolgt in der Bauanfangsphase (vgl. 8.2.5.1). Damit kann eine Unterbrechung der öffentlichen Straße Schachtstraße durch die Baumaßnahme am Standort Siegfried-Giesen vermieden werden.

Beeinträchtigungen der Verkehrsinfrastruktur während der Bauphase am Standort Siegfried-Giesen werden als unerheblich bewertet.

Durch den Werksstandort Siegfried-Giesen wird bau- und anlagebedingt vorhandene Gebäudesubstanz überbaut. Dabei handelt es sich um Wohn- und Gewerbebauten. Der Verlust der Gebäudesubstanz am Standort Siegfried-Giesen wird als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Am Standort Siegfried-Giesen befinden sich keine Bau- und Kulturdenkmale und Bodendenkmale. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur- und Bodendenkmalen durch den Vorhabensbestandteil Siegfried-Giesen können damit ausgeschlossen werden.

Das ruhende Werksgelände Siegfried-Giesen ist nicht als Altstandort oder Altablagerung verzeichnet. Aufgrund der zurückliegenden Nutzung sind Altlastenbereiche im Boden des Werksstandortes jedoch nicht ausgeschlossen.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Die Flächeninanspruchnahme von Sachgütern stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die nicht minimierbar ist. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Damit wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

#### *14.8.7.4.2.2 Verkehrs- und baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Bau- und Anlagenbetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen, erschütterungsrelevante Bauweisen sowie die Bewegungen der Bau- und Transportfahrzeugen. Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn der Baustellenverkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Die Kläranlage der Gemeinde Giesen, die Biogasanlage, Gebäudesubstanz an der Schachtstraße sowie Gebäudesubstanz und Kulturdenkmale insbesondere in Giesen, Ahrbergen, Große Förste und Hasede befinden sich an Straßen, für welche während der insgesamt vierjährigen Bauphase vorhabensbedingt zu- und abfließender Verkehr prognostiziert wird. Maximale Verkehrsbelastungen durch baubedingte (Transport-)Fahrten werden für den Bereich der Baustellenausfahrt, welcher sich etwa 100 m östlich der Schachtstraße befindet, mit 620 Kfz/Werktag prognostiziert. Die Mehrbelastung durch baubedingte Transportfahrten im Bereich der Ortsdurchfahrt Giesen wird maximal 5 % betragen (vgl. Unterlage I-22, Anlage 2 Blatt 5 und 6).

Für den Verkehr von und zum aktiven Werk wurden werktäglich rd. 400 Kfz-Fahrten prognostiziert, wovon rd. 150 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind. (vgl. Unterlage I-22; vgl. 15.12.1)

Die bauzeitliche Verkehrsbelegung für Straßen im Bereich der genannten Kultur- und Sachgüter liegt bei max. 350 prognostizierten Kfz/Werktag.

Die Gebäudesubstanz an der Schachtstraße sowie die Biogasanlage befinden sich in direkter Nachbarschaft zum Baufeld des Standortes Siegfried-Giesen. Erschütterungen können nicht ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der maximal prognostizierten Verkehrszahlen, wird der Verkehr nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen. Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Siegfried-Giesen werden für Kultur- und Sachgüter als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Gleiches gilt für die temporären Erschütterungen durch Baumaschinen.

#### 14.8.7.4.2.3 *Lärmemissionen*

Die der Baustelle des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen nächstgelegenen Kulturdenkmale (Einzeldenkmale in Ahrbergen) befinden sich in einer Entfernung von > 450 m.

**Fazit:** Beeinträchtigungen des Erlebniswertes von Kulturdenkmälern durch baubedingte Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

#### 14.8.7.4.3 *Standort Glückauf-Sarstedt*

##### 14.8.7.4.3.1 *Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern*

Am Standort Glückauf-Sarstedt befinden sich keine Bau- und Kulturdenkmale, Bodendenkmale oder Gebäudesubstanz. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmälern und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt können ausgeschlossen werden.

Während der Baumaßnahme am Standort Glückauf-Sarstedt kann in Abhängigkeit von der jeweiligen Bauphase eine temporäre Einschränkung der Nutzbarkeit der Glückaufstraße nicht ausgeschlossen werden. Damit kann es temporär zu einer Einschränkung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur kommen.

Da die Planstraße bereits zu Beginn der Bauphase vor allen übrigen Baumaßnahmen am Standort Glückauf-Sarstedt fertiggestellt wird (vgl. 8.3.2.2), sind mögliche Beeinträchtigungen der Glückaufstraße durch Flächeninanspruchnahme temporär auf den Beginn der Bauphase beschränkt. Die Flächeninanspruchnahme wird daher als nicht erheblich bewertet.

Das Schachtgelände Glückauf-Sarstedt ist als Altstandort gelistet. Durch das Bauvorhaben kann die Inanspruchnahme von Arealen mit Altlasten nicht ausgeschlossen werden.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Die trotz Minimierungsmaßnahme (vgl. 8.3.2.2) mögliche temporäre Flächeninanspruchnahme der Glückaufstraße zu Beginn der Bauphase wird als unerhebliche Beeinträchtigung gewertet. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Damit wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet. Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmälern und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt zu erwarten.

#### *14.8.7.4.3.2 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Bau- und Anlagenbetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen, erschütterungsrelevante Bauweisen sowie die Bewegungen der Bau- und Transportfahrzeugen. Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn der Baustellenverkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Die Verkehr vom und zum Standort Glückauf-Sarstedt erfolgt über die geplante Anbindung des Standortes Glückauf-Sarstedt an die Vossstraße. Von einzelnen Fahrten zu Beginn der Bauphase abgesehen wird die Glückaufstraße nicht durch betriebsbedingten Verkehr belastet.

Die zu erwartenden zusätzlichen Verkehre betragen max. rd. 450 Kfz-Fahrten / Werktag, wovon in der Betriebsphase rd. 10 Fahrten/Werktag dem Schwerverkehr zuzuordnen sind, in der temporären Bauphase kann dieser Anteil höher liegen.

Durch die Verteilung der Verkehrsbewegungen nach Norden und Süden ergeben sich auf der Vossstraße Verkehrszunahmen von bis zu 300 Kfz/Werktag, was einem Anstieg um 2 bis 4 % entspricht (vgl. Unterlage I-23; vgl. 15.12.1). Diese maximal prognostizierten Verkehrszahlen führen damit nicht zu einer kritischen Belastungszunahme im Bereich der entlang der Vossstraße vorhandener Gebäudesubstanz.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Glückauf-Sarstedt werden für Kultur- und Sachgüter als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Gleiches gilt für die temporären Erschütterungen durch Baumaschinen.

#### *14.8.7.4.3.3 Lärmemissionen*

Die dem Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt nächstgelegenen Kulturdenkmale (Einzeldenkmal, Gruppe baulicher Anlagen in der Ortslage Giften) befinden sich in einer Entfernung von > 750 m.

**Fazit:** Beeinträchtigungen des Erlebniswertes von Kulturdenkmalen durch Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.4 Standort Fürstenhall*

##### *14.8.7.4.4.1 Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern*

Die am Standort Fürstenhall erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Flächeninanspruchnahme verbunden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch eine Flächeninanspruchnahme können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.7.4.4.2 Erschütterungen*

Mögliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen sind unter 14.8.1.4.4.8 und 14.8.1.4.4.9 für das Schutzgut Mensch beschrieben und bewertet worden. Die dort gemachten Aussagen gelten auch für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

**Fazit:** Baubedingte Erschütterungen (vgl. 14.8.1.4.4.8) sowie Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Fürstenhall werden als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft (vgl. 14.8.1.4.4.9).

##### *14.8.7.4.4.3 Baubedingte Lärmemissionen*

Zu Beginn der Baumaßnahme wird mit einer Kontrollmessung überprüft, ob die zulässigen Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden. Ggf. werden umgehend Schallschutzmaßnahmen ergriffen (vgl. 8.4.1.2). Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch baubedingte Lärmemissionen am Standort Fürstenhall können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.4 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Der ausziehende Wetterschacht Fürstenhall befindet sich innerhalb der Ortslage Ahrbergen und damit innerhalb von Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktionen. Aufgrund der innerörtlichen Lage wurden die mit dem Wetterauslass am Standort potenziell auftretenden schalltechnischen Auswirkungen auf benachbarte Immissionsorte ausschließlich für das Schutzgut Mensch beschrieben und bewertet (vgl. 14.8.1.4.4.6 und 14.8.1.4.4.7).

#### *14.8.7.4.4.5 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind nur relevant, wenn Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe vorhanden ist und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Aufgrund der Nutzung des Standortes Fürstenhall sind mit Ausnahme der temporären Bauphasen nur wenige Fahrzeugbewegungen zu erwarten, die nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Fürstenhall werden für Kultur- und Sachgüter als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

#### *14.8.7.4.5 Standort Rössing-Barnten*

Der Standort Rössing-Barnten wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant.

**Fazit:** Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.6 Hafen Harsum*

##### *14.8.7.4.6.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern*

Am Standort Hafen Harsum befinden sich keine Gebäudesubstanz sowie keine Boden- und Baudenkmale, das öffentliche Verkehrsnetz wird durch die Bautätigkeiten nicht beeinträchtigt. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Boden- und Baudenkmalen, Gebäudesubstanz sowie der Verkehrsinfrastruktur können somit ausgeschlossen werden.

Der Standort Hafen Harsum befindet sich am Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Mit den Maßnahmen im Bereich des Standortes Hafen Harsum ist eine Sanierung der Spundwand am Stichkanal Hildesheim vorgesehen. Die Flächeninanspruchnahme und damit verbundene Wirkungen werden final nicht zu einer Veränderung am Kulturdenkmal Stichkanal Hildesheim führen. Die Beeinträchtigungen werden daher als unerheblich eingestuft.

Durch das Bauvorhaben am Standort Hafen Harsum kann die Inanspruchnahme einer Altablagerung, welche sich vom Hafen Harsum nach Norden entlang des Stichkanals Hildesheim erstreckt, nicht ausgeschlossen werden. Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Die Sanierung der Spundwand am Stichkanal Hildesheim wird final nicht zu einer Veränderung am Kulturdenkmal Stichkanal Hildesheim führen. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Damit

wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Hafen Harsum zu erwarten.

#### *14.8.7.4.6.2 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung erschütterungsempfindliche Kultur- und Sachgüter vorhanden sind.

Der Standort Hafen Harsum befindet sich am Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Das Vorkommen weiterer Kultur- und Sachgüter im Wirkungsbereich des Standortes kann ausgeschlossen werden.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich des Standortes Hafen Harsum wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Das Rammen einer neuen Spundwand ist nicht vorgesehen. Erschütterungen durch Rammarbeiten können damit ausgeschlossen werden. Auch die Bewegungen von Baufahrzeugen werden im Zusammenhang mit dem Hafen Harsum nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Erschütterungen können für den Bereich Hafen Harsum ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.6.3 Bauzeitliche Lärmemissionen*

Während der etwa 1,5 Jahre andauernden Bauphase zur Errichtung des Vorhabensbestandteils Hafen Harsum treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmemissionen auf.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken.

Der Vorhabenbestandteil Hafen Harsum befindet sich direkt am Stichkanal Hildesheim mit Brückenbauwerk, ein Industriedenkmal mit Erlebniswert. Die durch die Baustelle des Hafens Harsum hervorgerufenen Lärmemissionen können zu einer Minderung der Erlebnisqualität des Stichkanals führen.

Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Die zur Erholung genutzten Bereiche, zu welchen der Stichkanal als Industriedenkmal mit Erlebniswert zählt, sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, einer baubedingten Verlärmung im Bereich des Hafens Harsum auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend, z.B. entlang des sich nach Norden und Süden erstreckenden Stichkanals, zu verlagern.

**Fazit:** Die zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Stichkanals Hildesheim als Industriedenkmal mit Erlebniswert durch baubedingten Lärm wird als unerheblich bewertet.

#### *14.8.7.4.6.4 Optische Veränderungen*

Der Hildesheimer Stichkanal ist aufgrund seiner wirtschafts- und technikgeschichtlichen Bedeutung als Gruppenbaudenkmal ausgewiesen. Die Planung sieht die Errichtung eines neuen Verladebauwerks zur Verladung der Schüttgüter vor. Die mit dem Vorhaben verbundenen optischen Veränderungen in unmittelbarer Nähe zum Stichkanal führen zu keiner Beeinträchtigung der geschichtlichen Bedeutung des Stichkanals. Für die Unterschutzstellung des Stichkanals als Baudenkmal sind weder gegenüber optischen Veränderungen empfindliche künstlerische noch architektonische Merkmale relevant. Der Zeugnis- und Schauwert des Stichkanals bleibt trotz der unmittelbaren Nachbarschaft des modernen Verladebauwerks erhalten (vgl. auch 15.6.2).

**Fazit:** Die Beeinträchtigung des Stichkanals als Baudenkmal durch optische Veränderungen im Bereich des Hafens Harsum kann ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.6.5 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken.

Die Beeinträchtigung der Erlebbarkeit des historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim durch betriebsbedingten Lärm ist äquivalent zur Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der Landschaft durch betriebsbedingte Lärmemissionen. Daher wird auf Abschnitt 14.8.6.4.6.6 verwiesen.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung des zeitweiligen Charakters der mit dem Betrieb des Hafens Harsum verbundener Lärmimmissionen und aufgrund der vorhandenen Hintergrundbelastung durch die BAB A 7 werden Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim durch betriebsbedingte Lärmemissionen als unerheblich bewertet.

#### *14.8.7.4.6.6 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind meist gering und nur relevant, wenn erschütterungsempfindliche Strukturen in unmittelbarer Nähe vorhanden sind und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt. Dies ist nicht der Fall, die Zahl der Verkehrsbewegungen ist mit Ausnahme der temporären Bauphase gering.

**Fazit:** Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr im Bereich des Hafens Harsum werden für Kultur- und Sachgüter, hier Stichkanal Hildesheim, als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### *14.8.7.4.7 Gleisanschlussstrasse einschließlich Übergabebahnhof*

##### *14.8.7.4.7.1 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern*

Im Zuge der Maßnahmen zur Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zeitweise zu einer Einschränkung der Nutzung der Verkehrsinfrastruktur im Bereich der Birkenstraße in Ahrbergen sowie im Bereich der DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim kommt.

Bauzeitliche Einschränkungen der genannten Verkehrsinfrastruktur sind grundsätzlich auf die Bauphase beschränkt und werden auf den notwendigen zeitlichen Umfang minimiert.

Aufgrund des temporären Charakters potenzieller Einschränkungen bestehender Verkehrsinfrastruktur werden mögliche Beeinträchtigungen dieser durch den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse als unerheblich bewertet.

Entlang der Gleisanschlussstrasse befinden sich keine Gebäudesubstanz sowie keine Boden- und Baudenkmale. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen können hier ausgeschlossen werden.

Die Gleisanschlussstrasse quert etwa zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 den Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Das Brückenbauwerk der Gleistrasse über den Stichkanal ist in einem guten Bauzustand. Ein Ersatzneubau wird nicht erforderlich. Eine baubedingte Inanspruchnahme des Stichkanals Hildesheim im Verlauf der Gleisanschlussstrasse kann ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen des Kulturgutes Stichkanal Hildesheim durch Maßnahmen zur Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse können ausgeschlossen werden.

Die Gleisanschlussstrasse verläuft entlang einer Anzahl Altstandorte bzw. Altlagerungen. Eine baubedingte Inanspruchnahme von Bereichen mit Altlasten kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl.

8.1.2.3, 8.1.2.4). Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Eine baubedingte Inanspruchnahme des Stichkanals Hildesheim im Verlauf der Gleisanschlussstrasse kann ausgeschlossen werden. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse zu erwarten.

#### *14.8.7.4.7.2 Bauzeitliche Lärmemissionen*

Während der Bauphase zur grundhaften Durcharbeitung der vorhandenen Gleistrasse, des Neubaus des Übergabebahnhofs, von Brückenbauwerken sowie von Bahnübergangsbereichen treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmemissionen auf.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken.

Zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 quert die Gleistrasse den hier vorhandenen Stichkanal Hildesheim mit Brückenbauwerk, ein Industriedenkmal mit Erlebniswert. Die durch die Baustelle der Gleisanschlussstrasse hervorgerufenen Lärmemissionen können zu einer Minimierung der Erlebnisqualität des Stichkanals, welcher zu Zwecken der Erholung genutzt wird, führen.

Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt.

Die zur Erholung genutzten Bereiche, zu welchen der Stichkanal als Industriedenkmal mit Erlebniswert zählt, sind von flexiblem Charakter. Für den Erholungssuchenden besteht die Möglichkeit, einer baubedingten Verlärmung im Bereich der Gleistrasse auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend, z.B. entlang des sich nach Norden und Süden erstreckenden Stichkanals, zu verlagern.

Die zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Stichkanals Hildesheim als Industriedenkmal mit Erlebniswert durch Lärm wird als unerheblich bewertet.

Die dem Verlauf der Gleisanschlussstrasse nächstgelegenen Baudenkmale (Einzeldenkmale in Ahrbergen), die von Menschen bewohnt werden, befinden sich in einer Entfernung von > 250 m. Erhebliche Beeinträchtigungen von Baudenkmalen durch baubedingte Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung und des temporären Charakters der Bauphase ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Stichkanals Hildesheim als Industriedenkmal mit Erlebniswert durch baubedingten Lärm wird als unerheblich bewertet. Gleiches gilt für die temporäre Beeinträchtigung von Baudenkmalen im Bereich Ahrbergen.

#### *14.8.7.4.7.3 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung erschütterungsempfindliche Kultur- und Sachgüter vorhanden sind.

Die Gleisanschlussstrasse quert etwa zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 den Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. In der Ortslage Ahrbergen verläuft die Gleistrasse im Nahbereich vorhandener Gebäudesubstanz.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der Gleisanschlussstrasse wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Erschütterungen durch

Baufahrzeuge sind temporär und werden nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen, gleiches gilt für die Arbeiten, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Erschütterungen können für den Bereich Gleisanschlussstrasse ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.7.4 Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme Kultur- und Sachgüter*

Einschränkungen der Verkehrsinfrastruktur im Zuge der Maßnahmen zur Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse im Bereich der Birkenstraße in Ahrbergen sowie im Bereich der DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim sind auf die Bauphase beschränkt (vgl. Abschnitt 14.8.7.4.7.1). Dauerhafte anlagebedingte Beeinträchtigungen bestehender Verkehrsinfrastruktur im Zuge der Gleisanschlussstrasse können ausgeschlossen werden.

Entlang der Gleisanschlussstrasse befinden sich keine Gebäudesubstanz sowie keine Boden- und Baudenkmale. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur- und Bodendenkmalen durch den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse können damit ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen von Boden- und Baudenkmalen sowie von Gebäudesubstanz durch die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Die Gleisanschlussstrasse quert etwa zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 den Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. Das Brückenbauwerk der Gleistrasse über den Stichkanal ist in einem guten Bauzustand. Ein Ersatzneubau wird nicht erforderlich. Beeinträchtigungen des Kulturgutes Stichkanal Hildesheim durch die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse können ausgeschlossen werden.

Die Inanspruchnahme einer Anzahl Altstandorte bzw. Altablagerungen, welche sich entlang der Gleisanschlussstrasse befinden, wird als baubedingter Wirkfaktor in Abschnitt 14.8.7.4.7.1 beschrieben und bewertet.

**Fazit:** Beeinträchtigungen des Kulturgutes Stichkanal Hildesheim durch die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse können ausgeschlossen werden. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt zu erwarten.

#### *14.8.7.4.7.5 Zerschneidungs- und Barrierewirkungen*

Die Gleisanschlussstrasse quert etwa zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 den Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ein historisches Kulturlandschaftselement darstellt.

**Fazit:** Mit der Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse sind keine Maßnahmen verbunden, welche final zu einer Veränderung am historischen Kulturlandschaftselement „Hildesheimer Stichkanal“ führen.

#### *14.8.7.4.7.6 Betriebsbedingte Lärmemissionen*

Über die Gleisanschlussstrasse erfolgt der Transport eines Teils der im Hartsalzwerk Siegfried-Giesen produzierten Schüttgüter zum Hafen Harsum bzw. zur Anbindung an die DB-Strecke. Der Transport erfolgt mit Containerzügen. Mit dem Befahren der Gleisanschlussstrasse durch diese sind Lärmemissionen verbunden.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken. Schienenverkehrslärm ist grund-

sätzlich von diskontinuierlichem Charakter. Einer Abfolge von intensiven Schallereignissen von kurzer Dauer folgt jeweils eine Ruhephase. Die Logistikplanungen gehen während der Betriebsphase von sechs Zugbewegungen pro Werktag aus.

Für das geplante Vorhaben wurde eine Lärmprognose für den Gleisanschluss erstellt (vgl. Unterlage I-19, vgl. auch 15.9.10). Hierin wurde eine flächenhafte Schallpegelverteilung berechnet.

Zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 quert die Gleistrasse den hier vorhandenen Stichkanal Hildesheim mit Brückenbauwerk, ein Industriedenkmal mit Erlebniswert. Die durch die Nutzung der Gleisanschlussstrasse hervorgerufenen Lärmemissionen können zu einer Minimierung der Erlebnisqualität des Stichkanals, welcher zu Zwecken der Erholung genutzt wird, führen.

Für schmale Landschaftsbereiche mit Erholungsfunktion entlang der Gleistrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch den Betrieb der Gleisanschlussstrasse temporär zu einer Überschreitung des Lärmpegels von  $\geq 59$  dB(A) kommt (vgl. Unterlage I-19, 1. Ergänzung, Bild 2 bis Bild 5). Aufgrund des Nutzungscharakters der Gleisanschlussstrasse werden diese Überschreitungen jedoch nur temporär erfolgen.

Die weiteren nächstgelegenen Baudenkmale (Einzeldenkmale in Ahrbergen), die von Menschen bewohnt werden, befinden sich in einer Entfernung von  $> 250$  m außerhalb des Immissionsgrenzwertes der TA Lärm.

**Fazit:** Unter Berücksichtigung des vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen seltenen Eintretens einer potenziellen Überschreitung des 59 dB(A)-Pegels und des im Verhältnis zum historischen Kulturlandschaftselement Stichkanal Hildesheim kleinflächigen Bereiches, welcher temporär durch kritische Lärmimmissionen betroffen ist, werden Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim durch Lärm als unerheblich eingestuft. Beeinträchtigungen weiterer Baudenkmale durch betriebsbedingte Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung zur Gleisanschlussstrasse ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.7.7 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind meist gering und nur relevant, wenn erschütterungsempfindliche Strukturen in unmittelbarer Nähe vorhanden sind und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt. Die Logistikplanungen gehen während der Betriebsphase von sechs Zugbewegungen pro Werktag aus.

Die Gleisanschlussstrasse quert etwa zwischen den Bahn-km 2,4 und 2,5 den Stichkanal Hildesheim, welcher als Kulturdenkmal ausgewiesen ist. In der Ortslage Ahrbergen verläuft die Gleistrasse im Nahbereich vorhandener Gebäudesubstanz.

Die durch den betriebsbedingten Verkehr auf der Gleisanschlussstrasse hervorgerufenen Erschütterungen sind vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen hinsichtlich ihrer Erschütterungswirksamkeit nicht als kritisch einzustufen.

**Fazit:** Vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen werden Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr im Bereich der Gleisanschlussstrasse für Kultur- und Sachgüter als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft.

#### *14.8.7.4.8 110 kV-Erdkabel*

##### *14.8.7.4.8.1 Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern*

Der 110 kV-Korridor quert im Bereich der B 6 sowie des Görbleekswegs bestehende Verkehrsinfrastrukturen. Beide Straßen werden mittels HDD-Bohrung unterquert. Beeinträchtigungen bestehender Verkehrsinfrastruktur durch die Verlegung und den Betrieb der 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Korridors der 110 kV-Leitung befinden sich keine Gebäudesubstanz, Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie keine Altlasten. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen können hier ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Beeinträchtigungen dieser Kultur- und Sachgüter durch die Verlegung der 110 kV-Leitung können ausgeschlossen werden. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2).

#### *14.8.7.4.8.2 Baubedingte Erschütterungen*

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung erschütterungsempfindliche Kultur- und Sachgüter vorhanden sind.

Zwischen den Bau-km 1+050 und 1+350 verläuft der Korridor der 110 kV-Trasse westlich vorhandener Gebäudesubstanz in Groß Förste, welche gleichzeitig als Baudenkmal ausgewiesen ist. Weitere Abschnitte des Korridors der 110 kV-Leitung befinden sich in einer Entfernung von mindestens 150 m zu vorhandener Gebäudesubstanz. Das Vorkommen weiterer erschütterungsempfindlicher Kultur- und Sachgüter im Wirkungsbereich des 110 kV-Korridors kann ausgeschlossen werden.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der 110 kV-Leitung wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Erschütterungen durch Baufahrzeuge sind temporär und werden im Zusammenhang mit der 110 kV-Leitung nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen, gleiches gilt für die Arbeiten, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Erschütterungen können für den Bereich der 110 kV-Leitung ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.8.3 Bauzeitliche Lärmemissionen*

Während der Bauphase zur Netzanbindung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen über eine 110 kV-Leitung an das 110 kV-Verteilernetz treten durch Baustellenverkehr sowie durch die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmemissionen auf.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken.

Etwa östlich des Bau-km 1+350 befinden sich am westlichen Rand der Ortslage Groß Förste zwei Baudenkmale in ca. 60 bzw. 90 m Entfernung zum geplanten Verlauf der 110 kV-Leitung. Zwischen der Baustelle und den Baudenkmalen befindet sich vorhandene Vegetation bzw. Bebauung. Durch die baubedingt hervorgerufenen Lärmemissionen kann eine Minimierung der Erlebnisqualität von bewohnten Kulturdenkmalen nicht ausgeschlossen werden.

Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik. Dies schließt, soweit eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm im Einzelfall zu erwarten sein sollte, das Ergreifen aktiver Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der AVV Baulärm ein.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Lärmemissionen können für den Bereich 110 kV-Leitung ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.8.4 Betriebsbedingte Lärmemissionen, verkehrsbedingte Erschütterungen*

Mit der 110 kV-Leitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine betriebsbedingten Lärmemissionen verbunden. Mangels vorhabensbedingter Verkehrsbewegungen während der Betriebsphase sind auch keine verkehrsbedingten Erschütterungen zu erwarten.

**Fazit:** Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch Lärmemissionen oder Erschütterungen können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.7.4.920 kV-Erdkabel

##### 14.8.7.4.9.1 Flächeninanspruchnahme von Kultur- und Sachgütern

Im Bereich des Korridors der 20 kV-Ringleitung befinden sich keine Gebäudesubstanz sowie keine Boden-, Bau- und Kulturdenkmale. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Boden-, Bau- und Kulturdenkmälern durch Flächeninanspruchnahme können ausgeschlossen werden.

Die Verlegung der 20 kV-Ringleitung erfolgt in offener Bauweise (vgl. Unterlage E-9). Es wird erforderlich, einen Teilabschnitt der Verkehrsinfrastruktur im Bereich der Straße Fürstenhall in Ahrbergen temporär zu beanspruchen. Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zeitweise zu einer Einschränkung der Nutzung dieser Straße kommt.

Bauzeitliche Einschränkungen der genannten Verkehrsinfrastruktur sind grundsätzlich auf die Bauphase beschränkt und werden auf den erforderlichen zeitlichen Umfang minimiert. Sie werden daher als unerheblich eingeschätzt.

Der Korridor der 20 kV-Ringleitung quert bzw. tangiert in einem Verlauf Altstandorte bzw. Altablagerungen (Schachtgelände Glückauf-Sarstedt, lineares Gebiet in der Feldflur südlich Glückauf-Sarstedt).

Eine baubedingte Inanspruchnahme von Bereichen mit Altlasten kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

**Fazit:** Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2).

Im Bereich von Altlastenstandorten erfolgt der Rückbau und die Entsorgung von Material unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Die baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen wird daher als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmälern und Gebäudesubstanz durch Flächeninanspruchnahmen zu erwarten.

##### 14.8.7.4.9.2 Baubedingte Erschütterungen

Erschütterungen entstehen im Baubetrieb z.B. durch den Einsatz von Baumaschinen und erschütterungsrelevanten Bauweisen sowie die Bewegungen der Baufahrzeuge.

Durch das Bauvorhaben potenziell hervorgerufene Erschütterungen sind zu bewerten, wenn in der näheren Umgebung erschütterungsempfindliche Kultur- und Sachgüter vorhanden sind.

Im Bereich des Vorhabensbestandteils Glückauf-Sarstedt befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Glückauf-Sarstedt und damit angrenzend an die Gebäudesubstanz an der Glückaufstraße. Zwischen Innerste und dem Schacht Fürstenhall verläuft der Korridor der 20 kV-Ringleitung und damit die vorhabensbedingte Baustelle im Siedlungsbereich mit vorhandener Gebäudesubstanz von Ahrbergen. Im Bereich des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Siegfried-Giesen in etwa 40 m Entfernung zur Gebäudesubstanz an der Schachtstraße.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der 20 kV-Ringleitung wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Erschütterungen durch Baufahrzeuge sind temporär und werden im Zusammenhang mit der 20 kV-Leitung nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen, gleiches gilt für die Arbeiten, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

**Fazit:** Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Erschütterungen können für den Bereich 20 kV-Erdkabel ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.9.3 Bauzeitliche Lärmemissionen*

Während der Bauphase der 20 kV-Kabeltrasse treten durch Baustellenverkehr sowie die zum Einsatz kommenden Baugeräte und Technologien Lärmemissionen auf.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken.

Etwa 150 m nordöstlich der Trassierung der 20 kV-Ringleitung befindet sich der Friedhof Ahrbergen, ein Ort des Gedenkens und ein Kulturdenkmal. Durch die baubedingt hervorgerufenen Lärmemissionen kann eine Verminderung der Aufenthaltsqualität im Bereich des Friedhofes nicht ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Aufgrund des temporären Charakters baubedingter Lärmemissionen werden potenzielle Beeinträchtigungen des Friedhofes Ahrbergen als Ort des Gedenkens und als Kulturdenkmal durch aus dem Bereich der Baustelle der 20 kV-Ringleitung eingetragene Lärmmissionen als unerheblich bewertet.

#### *14.8.7.4.9.4 Betriebsbedingte Lärmemissionen und verkehrsbedingte Erschütterungen*

Mit der 20 kV-Ringleitung, welche als Erdkabel verlegt wird, sind keine Verkehrsbewegungen und keine betriebsbedingten Lärmemissionen verbunden.

**Fazit:** Im Bereich der 20 kV-Kabeltrasse können Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch betriebsbedingt hervorgerufene Lärmemissionen und durch betriebsbedingten Verkehr hervorgerufenen Erschütterungen ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.10 Rückstandsmanagement*

##### *14.8.7.4.10.1 Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme Kultur- und Sachgüter*

In Anspruch genommene Wegeverbindungen werden ersetzt. Dauerhafte Beeinträchtigungen bestehender Verkehrsinfrastruktur durch die dauerhafte anlagebedingte Flächeninanspruchnahme im Zuge der Rückstandshalde und der für diese erforderliche Infrastruktur können somit ausgeschlossen werden.

Im Bereich der geplanten Rückstandshalde befindet sich keine Gebäudesubstanz. Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können auch hier ausgeschlossen werden.

Im Süden der geplanten Rückstandshalde befindet sich parallel zum hier verlaufenden Wirtschaftsweg eine Altablagerung. Durch die Maßnahmen zur Anlage und zum Betrieb der Rückstandshalde kann eine Inanspruchnahme dieser Altablagerung nicht ausgeschlossen werden.

Das Bauvorhaben erfolgt unter Beachtung geltender Regelwerke. Dies umfasst auch baubedingt erforderliche Bodenbewegungen im Bereich von Altlastenstandorten. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus dem Bereich von Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Unter Berücksichtigung der genannten Punkte wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Im Bereich der geplanten Rückstandshalde wird die Wüstung einer Siedlung, welche als Bodendenkmal ausgewiesen ist, in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um das Gebiet des ehe-

maligen Dorfes Groß Beelte – „Wüste Mark Beelte“. Eng verknüpft mit dem ausgewiesenen Bodendenkmal ist das kulturhistorisch bedeutsame Landschaftselement Beelter Linde, welche auf dem ehemaligen Kirchhügel stehend an das Dorf Groß Beelte erinnert. Ein Verlust der Beelter Linde wird durch eine entsprechende Planung der Rückstandshalde vermieden. Die anlagebedingte und damit dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Bodendenkmals durch die Rückstandshalde kann dagegen nicht vermieden werden und wird als erhebliche Beeinträchtigung eines Kulturgutes gewertet.

Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen können hier ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Beelter Linde wird durch entsprechende Planung vermieden. Die Inanspruchnahme des Bodendenkmals „Wüste Mark Beelte“ stellt dagegen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Diese kann jedoch durch die vor den hier geplanten Bodeneingriffen vorzunehmende facharchäologische Untersuchung (vgl. 8.1.7.2 sowie Unterlage F-4, Anhang 1, Maßnahme V 11) minimiert werden. In Anspruch genommene Wegeverbindungen werden ersetzt. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Rückstandshalde sind nicht zu erwarten.

#### *14.8.7.4.10.2 Bau- und anlagebedingte optische Veränderungen*

Die Rückstandshalde mit einer Gesamthöhe von max. 80,5 m über GOK wird in unmittelbarer Nähe zur Beelter Linde errichtet. Die Beelter Linde befindet sich auf dem ehemaligen Kirchhügel des Dorfes Groß Beelte innerhalb der Wüste Mark Beelte. Ein Verlust des kulturhistorisch bedeutsamen Baumes selbst wird vermieden.

Der Böschungsfuß der Rückstandshalde befindet sich ca. 80 m von der Beelter Linde entfernt. Der überproportional große, voluminöse Haldenkörper führt zu einem Maßstabsverlust des in den Agrarflächen westlich der Schachtstraße einzeln stehenden Lindenbaumes. Die technisch-strenge Form der Halde führt zu einer Oberflächenverfremdung im Umfeld der Beelter Linde.

Die optische Überprägung der Beelter Linde wird als erhebliche Beeinträchtigung eines Kulturgutes gewertet.

**Fazit:** Die optische Überprägung der Beelter Linde durch die nur ca. 80 m entfernte Rückstandshalde stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Kulturgutes dar.

#### *14.8.7.4.10.3 Substanzschäden durch auflastbedingte Setzungen im Bereich der Rückstandshalde*

Verbunden mit der Auflast der Rückstandshalde sind potenzielle Setzungen im Bereich der Haldenaufstandsfläche und angrenzender Bereiche. In Abhängigkeit von der Reichweite potenzieller Setzungen kann es zu Auswirkungen auf Bauwerke kommen.

Die Abschätzung des Setzungsverhaltens wird in Unterlage I-27 „Geotechnisches Gutachten Rückstandshalde“ beschrieben. Im Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen werden Setzungen des Haldenuntergrundes von ca. 1,80 m im zentralen Haldenbereich prognostiziert. Zum Randbereich der Neuhalde hin nehmen die Untergrundsetzungen bis auf etwa 0,2 m ab.

Die Reichweite der auflastbedingten Setzungen beschränkt sich auf den unmittelbaren Haldenbereich.

**Fazit:** Auswirkungen auf die mindestens 400 m entfernten Bauwerke (Gebäude im Bereich der Schachtstraße, Giesen) durch auflastbedingte Setzungen im Bereich der Rückstandshalde können ausgeschlossen werden.

#### 14.8.7.4.10.4 Bau- und betriebsbedingte Lärmemissionen

Mit den Maßnahmen zur Aufhaltung der Aus- und Vorrückungssalze sowie der Aufbereitungsrückstände sind Lärmemissionen verbunden. Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken.

Östlich des Betriebsgeländes der Rückstandshalde befindet sich die Beelter Linde, ein kulturhistorisch bedeutsames Landschaftselement, die auf dem ehemaligen Kirchhügel stehend an das Dorf Groß Beelte erinnert.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich der Beelter Linde Lärmimmissionen auftreten, deren Pegel 50 dB(A) überschreiten und zu einer Minimierung der Erlebnisqualität des Landschaftselements führen.

Zu den maßgeblichen Emissionsquellen im Bereich der Rückstandshalde zählen die zum Transport der Schüttgüter zwischen Werksstandort und Halde erforderlichen Bandanlagen sowie die für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderliche Fahrzeugtechnik (z.B. Planiertrappen, Muldenkipper).

Für das geplante Vorhaben wurde das Schalltechnische Gutachten für den Standort Siegfried-Giesen (vgl. Abschnitt 15.9.7; vgl. Unterlage I-15, einschl. 1. Planänderung) vorgelegt, in welchem auch die durch den Betrieb der Rückstandshalde verursachten Geräuschimmissionen in der Wohnnachbarschaft ermittelt und beurteilt werden.

Ergänzend zur Bildung von Beurteilungspegeln an den zur Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Betrieb der Rückstandshalde maßgeblichen Immissionsorten enthält das Gutachten Lärmkarten, welche die flächige Darstellung der Beurteilungspegel enthält.

Nach Prüfung (vgl. Abschnitt 15.9.7) ist folgendes festzustellen:

Die Beelter Linde und angrenzende Bereiche werden während der Betriebsphase von Lärmimmissionen überlagert, deren Pegel über dem Beurteilungspegel von 50 dB(A) liegen.

Insbesondere unter Berücksichtigung der Wirkungsüberlagerung visueller Wirkungen des Haldenstandortes (z.B. optische Veränderung und Kulisseneffekte) und der betriebsbedingt hervorgerufenen Geräuschimmissionen durch den Betrieb im Bereich der Rückstandshalde führen Lärmimmissionen im Bereich der Beelter Linde zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des kulturhistorisch bedeutsamen Elements.

Die während der Betriebsphase wirkenden Lärmimmissionen werden sich mit dem Fortschreiten der Aufhaltung sukzessive verlagern. Gemäß des für die Rückstandshalde geplanten Schüttregimes befindet sich die Beelter Linde vorrangig im Wirkungsbereich des südlichen Haldensegments (Schüttphase 2) sowie des Mittelsegments (Schüttphase 3), welche voraussichtlich im Betriebsjahr 6 (Schüttphase 2) bzw. 28 (Schüttphase 3) vollständig geschüttet und abgedeckt sein werden (vgl. Unterlage I-30, Abb. 3).

Insbesondere mit dem Fortschreiten der Schüttphase 3 werden sich die betriebsbedingten Lärmemissionen, welche durch die Bandanlagen sowie die für Modellierung und Abdeckung des Haldenkörpers erforderliche Fahrzeugtechnik hervorgerufen werden, vom südöstlichen Bereich des Betriebsstandortes Halde in Richtung des nordwestlichen Bereiches verlagern. Damit verbunden ist eine Minimierung der Lärmimmissionen im Bereich des kulturhistorisch bedeutsamen Elements Beelter Linde und damit verbunden der Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft in diesem Bereich der Landschaft.

**Fazit:** Die bau- und betriebsbedingten Lärmemissionen im Bereich der Rückstandshalde führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der kulturhistorisch bedeutsamen Beelter Linde. Weitere Kultur- und Sachgüter sind nicht erheblich durch Lärmimmissionen betroffen.

#### *14.8.7.4.10.5 Verkehrsbedingte Erschütterungen*

Erschütterungen durch Verkehrsbewegungen sind meist gering und nur relevant, wenn erschütterungsempfindliche Strukturen in unmittelbarer Nähe vorhanden sind und der Verkehr insgesamt zu einer kritischen Belastungszunahme führt.

Für den Betrieb der Rückstandshalde muss das für den Aufbau des Basisabdichtungssystems sowie des Oberflächenabdeckungssystems erforderliche Material an den Standort der Rückstandshalde transportiert werden. Dieser Transport erfolgt sukzessive über den Betriebszeitraum der Rückstandshalde (etwa 40 Jahre).

**Fazit:** Die für den Transport erforderlichen Verkehrsbewegungen werden sich über das Straßennetz des Vorhabensgebietes verteilen und nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

#### *14.8.7.4.11 Grubenbetrieb*

##### *14.8.7.4.11.1 Betriebsbedingte Sprengerschütterungen*

Bei Sprengungen entstehen Schwingungen, die sich durch das Salzgebirge bis an die Tagesoberfläche fortpflanzen können. Damit können Beeinträchtigungen der Siedlungsflächen durch betriebsbedingte Sprengerschütterungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Für das geplante Vorhaben wurde eine „Prognose der über dem zukünftigen Abbau in der Grube Siegfried-Giesen zu erwartenden Sprengerschütterungen“ (vgl. Unterlage I-20) vorgelegt.

Nach Prüfung (vgl. Abschnitt 15.4.7) ist folgendes festzustellen:

Die Beurteilung von Erschütterungen, die auf bauliche Anlagen einwirken, erfolgt in Unterlage I-20 gemäß DIN 4150 Teil 3. In dieser werden Anhaltswerte genannt, „bei deren Einhaltung Schäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes von Bauwerken nicht eintreten.“

Die für Sprengungen im Bergwerk Siegfried – Giesen prognostizierte Schwinggeschwindigkeit liegt für alle Frequenzen deutlich unter den für Bauten mit besonderer Erschütterungsempfindlichkeit (z.B. unter Denkmalschutz stehend) zulässigen Werten. Gebäudeschäden infolge von untertägigen Sprengungen sind daher nicht zu erwarten.

**Fazit:** Erhebliche Auswirkungen von Sprengerschütterungen auf Kultur- und Sachgüter können ausgeschlossen werden.

##### *14.8.7.4.11.2 Bergbaubedingte Senkungen*

Durch den Abbau untertägiger Lagerstätten können Senkungen an der Tagesoberfläche nicht ausgeschlossen werden. Führen bergbaubedingte Senkungen zu bauwerksschädigenden Schiefelagen, können Schäden an der im Vorhabensgebiet vorhandenen Gebäudesubstanz (Schutzgut Sachgut) und damit auch an Kulturgütern nicht ausgeschlossen werden.

Für das geplante Vorhaben wurde eine „Prognose der über dem zukünftigen Abbau des Bergwerks Siegfried-Giesen zu erwartenden Senkungen“ (vgl. Unterlage I-29) vorgelegt.

Nach Prüfung (vgl. Abschnitt 15.4.8) ist folgendes festzustellen:

In der Unterlage wurde das Senkungsverhalten für die Phasen

- Betriebsphase mit aktivem Abbau
- Nachbetriebsphase mit den Abschnitten Stilllegung, Flutung und Verwahrung prognostiziert.

Bergbauinduzierte Oberflächensenkungen wirken sich auf Bauwerke dann aus, wenn sie kleinräumig mit großen unterschiedlichen Beträgen erfolgen. Ab einem Schiefelagewert von 2 mm/m sind erhebliche Beeinträchtigungen zu befürchten.

Als nachvollziehbares Ergebnis der Prognose werden alle über dem Bergwerk Siegfried-Giesen prognostizierten Schiefelagen deutlich unter 2 mm/m liegen. Das Schiefelagenmaximum wird zudem

in einem Bereich erwartet, in dem sich keine Bebauung befindet. Schäden an Kultur- und Sachgütern wie Gebäude, Leitungen, Straßen und Wege sind nicht zu erwarten. (E020-25)

**Fazit:** Erhebliche Auswirkungen von bergbaubedingten Senkungen auf Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten. (E047-05, E046-05)

#### 14.8.7.5. Gesamt-Fazit Kultur- und Sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter enthält alle im Untersuchungsraum vorhandenen Sachgüter, von denen die Kulturgüter eine Teilmenge sind. Es handelt sich um Bau- und Bodendenkmale, Gebäude, Infrastruktureinrichtungen und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (z.B. Altlasten, Abgrabungsgebiete).

Im Untersuchungsraum wurden ca. 100 Einzeldenkmale und 143 verzeichnete archäologische Denkmale erfasst. Besonders zu nennen sind der Hildesheimer Stichkanal, die Beelter Linde und das Bodendenkmal Wüste Mark Beelte.

Wichtige Infrastruktureinrichtungen sind die zentralen Kläranlagen der Gemeinden Giesen und Harsum, die Biogasanlage nördlich der Althalde, die verkehrliche Infrastruktur mit u.a. BAB A 7, B 6, zahlreichen Landes- und Kreisstraßen, Gemeindestraßen und Wirtschaftswegen, Bahnstrecken Lehrte – Hildesheim und Hannover – Göttingen und Stichkanal Hildesheim sowie die Versorgungsleitungen, wie z.B. die 110 kV Fernleitung, eine Rohrfernleitung für Erdgas sowie eine Fernwasserleitung.

Relevante Vorbelastungen von Kultur- und Sachgütern sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

**Standortübergreifend** werden bei der Durchführung von Maßnahmen der bauzeitliche Schutz vorhandener Versorgungsleitungen und die gesetzlichen Bestimmungen beachtet. Eine Abstimmung mit den Betreibern hat im Planfeststellungsverfahren stattgefunden (vgl. u.a. 8.1.3.12, 8.1.3.13, 8.1.3.15, 8.1.3.16, 8.2.1.2, 8.2.1.3, 8.2.1.4, 8.3.1.1, 8.3.1.2, 8.3.1.3, 8.6.1.2, 8.6.1.3, 8.6.1.4, 8.8.2.1, 8.9.1.1). Die Funktionsfähigkeit vorhandener Versorgungsleitungen während und nach der Bauphase wird gewährleistet. Temporäre Beeinträchtigungen vorhandener Versorgungsleitungen werden als unerheblich bewertet. Für die Biogasanlage und die Kläranlagen kann eine Flächeninanspruchnahme als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden.

Straßen, erdverlegte Versorgungsleitungen sowie im Boden befindliche Kultur- und Sachgüter weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Erschütterungen auf. Beeinträchtigungen durch Erschütterungen können für diese Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für die bergbaubedingten Sprengerschütterungen.

Veränderungen des Grundwasserstandes können für Gebäude, d.h. für die Gebäudesubstanz und Kulturdenkmale zu Setzungsschäden führen. Die Ausführung der Bauwasserhaltung erfolgt entsprechend dem Stand der Technik. Bei höher durchlässigen Schichten, für welche höhere Zuläufe und größere Reichweiten zu erwarten sind, wird eine geschlossene Bauwasserhaltung ausgeführt bzw. Vorkehrungen getroffen, welche sowohl Zuläufe als auch Absenkungsreichweiten mindern. Grundsätzlich werden damit baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert (vgl. 4.1.1.24). Die bauzeitliche Wasserhaltung kann daher als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden.

Baubedingt hervorgerufene Stoff-/Staubemissionen können als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ausgeschlossen werden, da die Wirkungen baubedingter Stoff-/ Staubemissionen auf die Bauphase begrenzt ist und Prozesses, die zu Verschmutzung und Korrosion an Gebäuden führen, länger andauern.

Für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bodendenkmale können aufgrund ihrer unterirdischen Lage optische Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Die Kulturdenkmäler befinden sich mit Ausnahme des Hildesheimer Stichkanals und der Beelter Linde innerhalb bzw. in Randlage der Ortschaften. Aufgrund der Lage der Kulturgüter in Bezug auf die Vorhabensbestandteile war eine potenzielle optische Überprägung ausschließlich für den Stichkanal durch die Gebäude des Hafens Harsum sowie für die Beelter Linde durch die Rückstandshalde

näher zu untersuchen. Für alle weiteren Kulturgüter können Beeinträchtigungen durch optische Überprägung ausgeschlossen werden.

Unter Beachtung des Stands der Technik und gesetzlicher Bestimmungen geht von stofflichen Emissionen durch Flüssigkeiten sowie Fremdstoffen keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Kulturdenkmale aus

Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch Luftschadstoffe, insbesondere PM<sub>10</sub>/Feinstaub sowie NO<sub>x</sub>, werden unter Berücksichtigung der vorhandenen Hintergrundbelastung als unerheblich eingestuft.

Am Standort **Siegfried-Giesen** stellt die Inanspruchnahme von Wohn- und Gewerbebauten eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die nicht minimierbar ist. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2).

Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Damit wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Der Inanspruchnahme der Schachtstraße wird durch eine Ersatzstraße westlich um das zukünftige Werksgelände Siegfried-Giesen Rechnung getragen. Dies erfolgt in der Bauanfangsphase (vgl. 8.2.5.1). Damit kann eine Unterbrechung der öffentlichen Straße Schachtstraße vermieden werden.

Unter Berücksichtigung der maximal prognostizierten Verkehrszahlen, wird der Verkehr nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen. Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Siegfried-Giesen werden für Kultur- und Sachgüter als unerhebliche Beeinträchtigungen eingestuft. Gleiches gilt für die temporären Erschütterungen durch Baumaschinen. Diese Einschätzung gilt auch für die Kläranlage der Gemeinde Giesen, die Biogasanlage, die Gebäudesubstanz an der Schachtstraße sowie Gebäudesubstanz und Kulturdenkmale insbesondere in Giesen, Ahrbergen, Große Förste und Hasede.

Die der Baustelle des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen nächstgelegenen Kulturdenkmale (Einzeldenkmale in Ahrbergen) befinden sich in einer Entfernung von > 450 m. Beeinträchtigungen des Erlebniswertes von Kulturdenkmälern durch baubedingte Lärmemissionen können daher ausgeschlossen werden.

Am Standort **Glückauf-Sarstedt** befinden sich keine Bau- und Kulturdenkmale, Bodendenkmale oder Gebäudesubstanz. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmälern und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt können somit ausgeschlossen werden.

Die trotz Minimierungsmaßnahme (vgl. 8.3.2.2) mögliche temporäre Flächeninanspruchnahme der Glückaufstraße zu Beginn der Bauphase wird als unerhebliche Beeinträchtigung gewertet. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2).

Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Damit wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Der Verkehr vom und zum Standort Glückauf-Sarstedt erfolgt über die geplante Anbindung des Standortes Glückauf-Sarstedt an die Vossstraße. Von einzelnen Fahrten zu Beginn der Bauphase abgesehen wird die Glückaufstraße nicht durch betriebsbedingten Verkehr und mit diesem verbundene Erschütterungen belastet.

Auf der Voss-Straße ergeben sich Verkehrszunahmen von 2 bis 4 % entspricht. Diese maximal prognostizierten Verkehrszahlen führen nicht zu einer kritischen Belastungszunahme im Bereich der entlang der Vossstraße vorhandener Gebäudesubstanz.

Die dem Vorhabensbestandteil Glückauf-Sarstedt nächstgelegenen Kulturdenkmale (Einzeldenkmal, Gruppe baulicher Anlagen in der Ortslage Giften) befinden sich in einer Entfernung von > 750 m. Beeinträchtigungen des Erlebniswertes von Kulturdenkmalen durch Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Die am Standort **Fürstenhall** erforderlichen Maßnahmen sind nicht mit einer Flächeninanspruchnahme verbunden.

Zu Beginn der Baumaßnahme wird mit einer Kontrollmessung überprüft, ob die zulässigen Richtwerte der AVV Baulärm eingehalten werden. Ggf. werden umgehend Schallschutzmaßnahmen ergriffen (vgl. 8.4.1.2). Mit diesen Maßnahmen ist sichergestellt, dass die baubedingten Lärmemissionen auf ein unerhebliches Maß begrenzt werden.

Die mit dem Wetterauslass am Standort Fürstenhall potenziell auftretenden schalltechnischen Auswirkungen wurden untersucht und die Geräuschemissionen durch den Vergleich der an den maßgeblichen Immissionsorten gebildeten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm beurteilt. Insgesamt unterschreiten die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten zur Nachtzeit um mindestens 10 dB(A). Beeinträchtigungen durch Geräuschemissionen sind damit unerheblich. Diese Aussage wird durch Messung und ggf. Nachbesserungen beim Schallschutz sichergestellt (vgl. 8.4.3.1).

Da keine mit besonderen Erschütterungen vorgesehenen Arbeiten, wie z.B. Rammarbeiten vorgesehen sind, sind erhebliche mit Erschütterungen verbundene baubedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Aufgrund der Nutzung des Standortes Fürstenhall sind mit Ausnahme der temporären Bauphasen nur wenige Fahrzeugbewegungen zu erwarten. Diese führen nicht zu einer kritischen Belastungszunahme. Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr vom und zum Standort Fürstenhall werden für Kultur- und Sachgüter als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Der Standort **Rössing-Barnten** wird ausschließlich als einziehender Wetterschacht genutzt. Dazu wird für die geplante einziehende Wettermenge ein neuer Wettereinlasstrichter auf die vorhandenen Schienen und Fundamente montiert. Weitere bauliche Anlagen sind nicht geplant. Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Am **Hafen Harsum** befinden sich keine bekannten Bodendenkmale. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Die Sanierung der Spundwand am Stichkanal Hildesheim wird final nicht zu einer Veränderung am Kulturdenkmal Stichkanal Hildesheim führen. Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Damit wird eine mögliche baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet. Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Erschütterungen können für den Bereich Hafen Harsum ausgeschlossen werden, da keine erschütterungsintensiven Arbeiten, wie z.B. Rammarbeiten vorgesehen sind. Auch die Bewegungen von Baufahrzeugen werden nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen.

Der Stichkanal ist ein Industriedenkmal mit Erholungswert. Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter, es besteht die Möglichkeit, einer baubedingten Verlärmung im Bereich des Hafens Harsum auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend, z.B. entlang des sich nach Norden und Süden erstreckenden Stichkanals, zu verlagern. Die zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Stichkanals Hildesheim als Industriedenkmal mit Erlebniswert durch baubedingten Lärm wird als unerheblich bewertet.

Die mit dem Vorhaben verbundenen optischen Veränderungen durch das Verladebauwerk führen zu keiner Beeinträchtigung der geschichtlichen Bedeutung des Stichkanals. Für die Unterschutzstellung des Stichkanals als Baudenkmal sind weder gegenüber optischen Veränderungen empfindliche künstlerische noch architektonische Merkmale relevant. Der Zeugnis- und Schauwert des Stichkanals bleibt trotz der unmittelbaren Nachbarschaft des modernen Verladebauwerks erhalten. Die Beeinträchtigung des Stichkanals als Baudenkmal durch optische Veränderungen im Bereich des Hafens Harsum kann ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung des zeitweiligen Charakters der mit dem Betrieb des Hafens Harsum verbundener Lärmimmissionen und aufgrund der vorhandenen Hintergrundbelastung durch die BAB A 7 werden Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim durch betriebsbedingte Lärmemissionen als unerheblich bewertet.

Erschütterungen durch den vorhabensbedingten Verkehr im Bereich des Hafens Harsum werden aufgrund der wenigen Verkehrsbewegungen als unerhebliche Beeinträchtigungen für Kultur- und Sachgüter, hier Stichkanal Hildesheim, eingestuft.

Im Zuge der Reaktivierung der **Gleisanschlussstrasse** kann es zeitweise zu einer Einschränkung der Nutzung der Verkehrsinfrastruktur im Bereich der Birkenstraße in Ahrbergen sowie im Bereich der DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim kommt. Aufgrund des temporären Charakters werden die möglichen Beeinträchtigungen als unerheblich bewertet.

Eine Flächeninanspruchnahme des Stichkanals Hildesheim im Verlauf der Gleisanschlussstrasse kann ausgeschlossen werden. Die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme wird durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch den Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse zu erwarten.

Der Stichkanal ist ein Industriedenkmal mit Erholungswert. Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Die zur Erholung genutzten Bereiche sind von flexiblem Charakter, es besteht die Möglichkeit, einer baubedingten Verlärmung im Bereich der Gleisanschlussstrasse auszuweichen und den „Erholungsraum“ vorübergehend, z.B. entlang des sich nach Norden und Süden erstreckenden Stichkanals, zu verlagern. Die zeitlich begrenzte Beeinträchtigung des Stichkanals Hildesheim als Industriedenkmal mit Erlebniswert durch baubedingten Lärm wird als unerheblich bewertet.

Die im weiteren Verlauf der Gleisanschlussstrasse nächstgelegenen Baudenkmale (Einzeldenkmale in Ahrbergen), die von Menschen bewohnt werden, befinden sich in einer Entfernung von > 250 m. Erhebliche Beeinträchtigungen von Baudenkmalen durch baubedingte Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung und des temporären Charakters der Bauphase ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch baubedingte Erschütterungen können für den Bereich Gleisanschlussstrasse ausgeschlossen werden. Bewegungen von Baufahrzeugen werden im Zusammenhang mit der Gleisanschlussstrasse nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen, gleiches gilt für die Arbeiten, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken. Schienenverkehrslärm ist grundsätzlich von diskontinuierlichem Charakter. Einer Abfolge von intensiven Schallereignissen von kurzer Dauer folgt jeweils eine Ruhephase. Es sind sechs Zugbewegungen pro Werktag geplant.

Für schmale Landschaftsbereiche mit Erholungsfunktion entlang der Gleisstrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch den Betrieb der Gleisanschlussstrasse temporär zu einer Überschreitung des Lärmpegels von  $\geq 59$  dB(A) kommt (vgl. Unterlage I-19, 1. Ergänzung, Bild 2 bis Bild 5). In diesem Bereich findet sich nur das Kulturlandschaftselement Stichkanal Hildesheim. Aufgrund des Nutzungscharakters der Gleisanschlussstrasse werden die Überschreitungen jedoch nur

temporär erfolgen, so dass Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit dieses historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim durch Lärm als unerheblich eingestuft werden. Beeinträchtigungen weiterer Baudenkmale durch betriebsbedingte Lärmemissionen können aufgrund der Entfernung zur Gleisanschlussstrasse ausgeschlossen werden.

Die durch den betriebsbedingten Verkehr auf der Gleisanschlussstrasse hervorgerufenen Erschütterungen sind vor dem Hintergrund der zu erwartenden Zugzahlen hinsichtlich ihrer Erschütterungswirksamkeit nicht als kritisch einzustufen.

Der Korridor der **110 kV-Leitung** (Erdkabel) quert im Bereich der B 6 sowie des Görbleekswegs bestehende Verkehrsinfrastrukturen. Beide Straßen werden mittels HDD-Bohrung unterquert. Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme können hier somit ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Korridors befinden sich keine Gebäudesubstanz, Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie keine Altlasten. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen können hier ebenfalls ausgeschlossen werden.

Zwischen den Bau-km 1+050 und 1+350 verläuft der Korridor der 110 kV-Trasse westlich vorhandener Gebäudesubstanz in Groß Förste, welche gleichzeitig als Baudenkmal ausgewiesen ist. Weitere Abschnitte des Korridors der 110 kV-Leitung befinden sich in einer Entfernung von mindestens 150 m zu vorhandener Gebäudesubstanz. Erschütterungen durch Baufahrzeuge sind temporär und werden im Zusammenhang mit der 110 kV-Leitung nicht zu einer kritischen Belastungszunahme führen, gleiches gilt für die Arbeiten, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

In den genannten Bereichen können auch erhebliche Beeinträchtigungen durch baubedingte Lärmemissionen ausgeschlossen werden. Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik. Dies schließt, soweit eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm im Einzelfall zu erwarten sein sollte, das Ergreifen aktiver Schallschutzmaßnahmen nach Maßgabe der AVV Baulärm ein.

Aufgrund der Verlegung als Erdkabel sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch Lärmmissionen und verkehrsbedingten Erschütterungen auszuschließen.

Im Bereich des Korridors der **20 kV-Ringleitung** (Erdkabel) befinden sich keine Gebäudesubstanz sowie keine Boden-, Bau- und Kulturdenkmale. Werden unbekannte Bodendenkmale angetroffen, werden mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmte Maßnahmen ergriffen (vgl. 8.1.7.2). Erhebliche Beeinträchtigungen von Boden-, Bau- und Kulturdenkmalen durch Flächeninanspruchnahme können ausgeschlossen werden.

Bauzeitliche Einschränkungen der Verkehrsinfrastruktur sind grundsätzlich temporär. Sie werden daher als unerheblich eingeschätzt.

Der Korridor der 20 kV-Ringleitung quert bzw. tangiert in einem Verlauf Altstandorte bzw. Altablagierungen (Schachtgelände Glückauf-Sarstedt, lineares Gebiet in der Feldflur südlich Glückauf-Sarstedt). Hier erfolgt der Rückbau und die Entsorgung von Material unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Die baubedingte Inanspruchnahme im Bereich von Altlastenflächen wird daher als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Im Bereich des Vorhabensbestandteils Glückauf-Sarstedt befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Glückauf-Sarstedt und damit angrenzend an die Gebäudesubstanz an der Glückaufstraße. Zwischen Innerste und dem Schacht Fürstenhall verläuft der Korridor der 20 kV-Ringleitung und damit die vorhabensbedingte Baustelle im Siedlungsbereich mit vorhandener Gebäudesubstanz von Ahrbergen. Im Bereich des Vorhabensbestandteils Siegfried-Giesen befindet sich das Baufeld der 20 kV-Ringleitung innerhalb des Baufeldes von Siegfried-Giesen in etwa 40 m Entfernung zur Gebäudesubstanz an der Schachtstraße.

Für potenzielle baubedingte Erschütterungen im Bereich der 20 kV-Ringleitung wird insbesondere das Baugeschehen innerhalb des Baufeldes als relevant eingestuft. Erschütterungen durch Baufahrzeuge sind temporär und werden im Zusammenhang mit der 110 kV-Leitung nicht zu einer kritischen

Belastungszunahme führen, gleiches gilt für die Arbeiten, die nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

Lärmemissionen können zu Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter führen, indem sie eine schädigende Wirkung hervorrufen oder die Nutzbarkeit einschränken. Etwa 150 m nordöstlich der Trassierung der 20 kV-Ringleitung befindet sich der Friedhof Ahrbergen, ein Ort des Gedenkens und ein Kulturdenkmal. Aufgrund des temporären Charakters der baubedingten Lärmemissionen werden potenzielle Beeinträchtigungen des Friedhofes Ahrbergen als unerheblich bewertet.

Aufgrund der Verlegung als Erdkabel sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch Lärmmissionen und verkehrsbedingten Erschütterungen auszuschließen.

Im Bereich der **Rückstandshalde** wird die mögliche Beeinträchtigung unbekannter Bodendenkmale durch Flächeninanspruchnahme durch denkmalrechtliche Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt (vgl. 8.1.7.2). Der Rückbau und die Entsorgung von Material aus unbekanntem Altlastenstandorten erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen, der untergesetzlichen Regelwerke und technischer Standards (vgl. 8.1.2.3, 8.1.2.4). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Beelter Linde wird vermieden. Die Inanspruchnahme des Bodendenkmals „Wüste Mark Beelte“ stellt dagegen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Diese kann jedoch durch die vor den hier geplanten Bodeneingriffen vorzunehmende facharchäologische Untersuchung (vgl. 8.1.7.2 sowie Unterlage F-4, Anhang 1, Maßnahme V 11) minimiert werden. In Anspruch genommene Wegeverbindungen werden ersetzt. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen von Bau-, Kultur-, Bodendenkmalen und Gebäudesubstanz durch Flächeninanspruchnahme sind nicht zu erwarten.

Die optische Überprägung der Beelter Linde durch die nur ca. 80 m entfernte Rückstandshalde stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dieses Kulturgutes dar.

Die Reichweite der auflastbedingten Setzungen beschränkt sich auf den unmittelbaren Haldenbereich, so dass Auswirkungen auf die mindestens 400 m entfernten Bauwerke (Gebäude im Bereich der Schachtstraße, Giesen) durch auflastbedingte Setzungen ausgeschlossen werden können.

Die Beelter Linde und angrenzende Bereiche werden während der Betriebsphase von Lärmmissionen überlagert, deren Pegel über dem Beurteilungspegel von 50 dB(A) liegen. Diese bau- und betriebsbedingten Lärmemissionen im Bereich der Rückstandshalde führen zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erlebbarkeit der kulturhistorisch bedeutsamen Beelter Linde. Weitere Kultur- und Sachgüter sind nicht erheblich durch Lärmmissionen betroffen.

Die für den Transport erforderlichen Verkehrsbewegungen werden sich über das Straßennetz des Vorhabensgebietes verteilen und nicht zu einer kritischen Belastungszunahme des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter führen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die für Sprengungen im **Grubenbetrieb** prognostizierte Schwinggeschwindigkeit liegt für alle Frequenzen deutlich unter den für Bauten mit besonderer Erschütterungsempfindlichkeit (z.B. unter Denkmalschutz stehend) zulässigen Werten. Gebäudeschäden infolge von untertägigen Sprengungen sind daher nicht zu erwarten.

Bergbauinduzierte Oberflächensenkungen wirken sich auf Bauwerke dann aus, wenn sie kleinräumig mit großen unterschiedlichen Beträgen erfolgen. Ab einem Schiefлагewert von 2 mm/m sind erhebliche Beeinträchtigungen zu befürchten. Alle über dem Bergwerk Siegfried-Giesen prognostizierten Schieflagen werden deutlich unter 2 mm/m liegen. Schäden an Kultur- und Sachgütern wie Gebäude, Leitungen, Straßen und Wege sind nicht zu erwarten.

## 14.9. Althalde

Die Althalde ist nicht Antragsgegenstand. Die von ihr aktuell ausgehenden Beeinträchtigungen waren daher in die Umweltverträglichkeitsprüfung als Vorbelastung einzustellen.

Die Haldenoberfläche ist dem Niederschlagswasser direkt ausgesetzt, so dass Lösungseffekte eintreten. Das von der Haldenoberfläche abfließende Niederschlagswasser wird zum größten Teil in Haldenrandgräben aufgefangen und gemäß wasserrechtlicher Erlaubnis in die Innerste eingeleitet. Während der Betriebszeit des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen können die Haldenwässer der Neuhalde vollständig und die der Althalde teilweise im Produktionsprozess verwertet werden, was zu

einer Entlastung der Innerste führen wird. Nach Einstellung der Produktion ist diese Verwertung nicht mehr möglich. In dieser Phase können die Wässer ggf. zur Flutung des Bergwerkes genutzt werden. Spätestens nach Ende der Flutung wäre jedoch die Wiederaufnahme der Einleitung in die Innerste erforderlich, was zu diesem Zeitpunkt zu einer Erhöhung der Chlorid-Konzentration führen würde.

Dieser Fall wurde vom Vorhabenträger nicht betrachtet. Der Vorhabenträger geht vielmehr davon aus, dass die Althalde abgedeckt wird, um auch in der Nachbetriebsphase einen Anstieg der Einleitmenge zu vermeiden (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 9).

Die Abdeckung der Althalde wurde nicht im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens beantragt und auch sonst liegt dem LBEG kein Antrag für die Abdeckung vor. Zur Absicherung der Annahmen des Vorhabenträgers wird für die Abdeckung der Althalde ein Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2a BBergG gefordert, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren einschl. Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe der §§ 57a und 57c BBergG durchzuführen ist (vgl. 3.1. und 8.10.1.1).

Die Abdeckung der Althalde ist ein Vorhaben i.S.d. § 52 Abs. 2a BBergG, da sie gem. § 52 Abs. 2c BBergG eine wesentliche Änderung darstellt, die mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sein kann.

Die wesentliche Änderung ergibt sich aus dem Wesen der Abdeckung, die mit einer erheblichen Flächenvergrößerung (analog Halde Friedrichshall in Sehnde) oder dem Aufbringen besonderer Abdeckmaterialien (Dünnschichtverfahren; vgl. Halde Sigmundshall in Wunstorf) verbunden sein kann, mögliche Umweltauswirkungen ergeben sich aus den Wirkfaktoren Lärm, Staub, Baustelleneinrichtungen, Baustellenbetrieb, ggfs. Flächenverbrauch u.a..

Da die Abdeckung der Althalde nicht akut erforderlich ist, wird dem Vorhabenträger im Rahmen des Verlangens gem. § 52 Abs. 2a BBergG die Möglichkeit eingeräumt, zunächst einen Zeitplan vorzulegen. Dieser muss Angaben darüber enthalten, wann der Rahmenbetriebsplan für die Abdeckung der Althalde vorgelegt werden soll, wann mit der Abdeckung begonnen werden soll sowie einen Zeitplan mit einer Darstellung, dass durch die Abdeckung (= Minimierung der Haldenwässer) ein Anstieg der Chlorid-Konzentration in der Innerste vermieden werden kann. (T023-06)

Die Einbeziehung der Abdeckung der Althalde in das Vorhaben und damit in das Planfeststellungsverfahren ist auch nicht zweckmäßig, da mit dem Beginn der Abdeckung erst gegen Ende der Regelbetriebszeit begonnen wird. Zweifellos ist die Abdeckung – wie vorangehend dargestellt – mit Umweltauswirkungen verbunden. Das Ergebnis einer Umweltverträglichkeitsprüfung zum gegenwärtigen Zeitpunkt würde bei Beginn der Arbeiten veraltet sein. Gleiches würde für die Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gelten. In dieselbe Richtung zielt auch die Intention des § 75 Abs. 4 VwVfG, wonach ein Plan außer Kraft tritt, wenn mit der Durchführung nicht innerhalb von fünf Jahren nach Eintritt der Unanfechtbarkeit begonnen wird. (T023-06)

#### **14.10. Wechselwirkungen**

Unter anderem folgende Wechselwirkungen waren in der Umweltverträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen: (T053-10-19, E070-6-19)

##### Wechselwirkungen zwischen separat betrachteten Schutzgütern

- Abhängigkeiten zwischen Vegetation, Fauna und abiotischen Standortverhältnissen (z.B. Nährstoff- und Wasserhaushalt der Böden, Grundwasserverhältnisse, Geländeklima)
- Abhängigkeiten der Grundwasserverhältnisse vom Schutzgut Boden

##### Wechselwirkungen innerhalb von Schutzgütern

- Abhängigkeiten von Bodenform, Bodenwasser- und Bodenlufthaushalt, Nährstoffgehalt und Biotopentwicklung

##### Wechselwirkungen zwischen Landschaftsstruktur und Landschaftsfunktionen

- Beziehungen zwischen Vegetation, Oberflächengewässern und Landschaftsbild sowie der natürlichen Erholungsfunktion des Landschaftsraumes

### Wechselwirkungen zwischen räumlich benachbarten bzw. getrennten Ökosystemen

- Lebensraumbeziehungen von Tieren (Verbundstrukturen)

Die Beschreibung und Bewertung der Wechselwirkungen findet sich bei den einzelnen Schutzgütern.

## **14.11. Kumulative Wirkungen**

### **14.11.1. Kumulierende Wirkungen der Vorhabensbestandteile**

Vorstehend wurden die möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen separat für jeden Vorhabensbestandteil beschrieben und bewertet. Da nicht auszuschließen ist, dass sich Beeinträchtigungen einzelner Vorhabensbestandteile zeitlich und räumlich überlagern (kumulieren), sind die Vorhabensbestandteile auf kumulierende Wirkungen zu überprüfen.

Der Vorhabenträger hat diese Überprüfung der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.12) nachvollziehbar durchgeführt.

Dabei wurden die von den Bestandteilen des Vorhabens potenziell ausgehenden Wirkfaktoren zunächst schutzgutbezogen hinsichtlich einer potenziellen Kumulationswirkung beurteilt. In einem zweiten Schritt wurden die hinsichtlich einer potenziellen Kumulationswirkung als relevant eingestuft Wirkungen beschrieben und hinsichtlich der Erheblichkeit bewertet.

Die Methodik und die Ergebnisse sind logisch und nachvollziehbar. Soweit kumulierende Wirkungen nicht offensichtlich auszuschließen waren, ergab die Prüfung folgendes:

- Baubedingte Lichtemissionen → Schutzgut Mensch

Am Standort Siegfried-Giesen kann es zu räumlichen Verdichtungen der Wirkung baubedingter Lichtemissionen mit den Vorhabensbestandteilen 110 kV-Leitung, 20 kV-Ringleitung und Gleisanschlussstrasse kommen. Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung von Minimierungsmaßnahmen (vgl. 8.2.2.12, 8.2.5.2, 8.6.2.3, 8.6.5.1, 8.7.3.1, 8.8.4.1) können für siedlungsnah Freiräume Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden.

Am Standort Glückauf-Sarstedt kann es zu räumlichen Verdichtungen der Wirkung baubedingter Lichtemissionen mit dem Vorhabensbestandteil 20 kV-Ringleitung kommen. Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung in der Bauphase (vgl. 8.3.2.9, 8.3.4.1, 8.8.4.1) können für die siedlungsnahen Bereiche nordöstlich des Betriebsgeländes Glückauf-Sarstedt Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden.

Am Standort Fürstenhall kann es zu räumlichen Verdichtungen der Wirkung baubedingter Lichtemissionen mit den Vorhabensbestandteilen 20 kV-Ringleitung und Gleisanschlussstrasse kommen. Unter Berücksichtigung der Reduzierung von Lichtemissionen auf das zeitlich und räumlich notwendige Maß und die Beachtung der Maßnahmen zur Minimierung in der Bauphase (vgl. 8.4.1.3, 8.4.2.2, 8.6.2.3, 8.6.5.1, 8.8.4.1) können für die siedlungsnahen Bereiche am Standort Fürstenhall Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen ausgeschlossen werden.

- Betriebsbedingte Lärmemissionen → Schutzgut Mensch

Am Standort Fürstenhall kommt es zu einer räumlichen Verdichtung betriebsbedingter Lärmemissionen mit dem Vorhabensbestandteil Gleisanschlussstrasse. Für den ausziehenden Wetterschacht Fürstenhall unterschreiten die Beurteilungspegel an den benachbarten Immissionsorten in der Ortslage Ahrbergen (Fürstenhallweg und Kapellenweg) die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebiets zur Nachtzeit um mindestens 10 dB(A). Die Immissionsrichtwerte zur Tagzeit werden damit um mindestens 25 dB(A) unterschritten (vgl. Unterlage I-17, Tabelle 1).

Durch den Betrieb der Gleisanschlussstrasse, welcher ausschließlich zu Tagzeiten erfolgt, werden pro Werktag drei leere im Werk SG eingehende und drei beladene, im Werk ausgehende

Züge, im Bereich der Gleisanschlussstrasse fahren. Damit verbunden werden ausschließlich diskontinuierliche Lärmemissionen auftreten. Für schmale Bereiche entlang der Gleistrasse kann nicht ausgeschlossen werden, dass es durch den Betrieb der Gleisanschlussstrasse temporär zu einer Überschreitung des Lärmpegels  $\geq 59$  dB(A) kommt (vgl. Unterlage I-19, 1. Ergänzung, Bild 2 bis Bild 5). Aufgrund des Nutzungscharakters der Gleisanschlussstrasse werden diese Überschreitungen jedoch nur temporär erfolgen. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden nicht überschritten (vgl. 14.8.1.4.7.10, besonders aber 15.9.10).

Vor dem Hintergrund der prognostizierten Beurteilungspegel am ausziehenden Wetterschacht Fürstenhall und der Diskontinuität der Lärmemissionen im Bereich der Gleisanschlussstrasse werden betriebsbedingte Lärmemissionen auch kumulativ nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch führen (vgl. EÖTP 4, S. 70).

- Verkehrsbedingte Erschütterungen → Schutzgut Mensch

Eine räumliche Verdichtung von Verkehrsbewegungen von bzw. zu den Vorhabensbestandteilen Siegfried-Giesen, Fürstenhall sowie Rückstandshalde kann nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere unter Berücksichtigung der Funktion des Schachtes Fürstenhall lediglich als ausziehender Wetterschacht und den damit im Regelbetrieb zu erwartenden geringen Verkehrsbewegungen sowie der für den Standort Siegfried-Giesen prognostizierten Verkehrsbewegungen (vgl. Unterlage I-22) werden Verkehrsbewegungen auch kumulativ nicht zu einer kritischen Verkehrsbelastung führen.

Die kumulativ auftretenden Wirkungen führen zu keinen Beeinträchtigungen von Flächen mit Wohnfunktion durch verkehrsbedingte Erschütterungen.

- Lebensraumverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme → Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

Es kommt zu einer räumlichen Verdichtung zwischen den Vorhabensbestandteilen Siegfried-Giesen und Rückstandshalde hinsichtlich des Lebensraumverlustes durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme. Es kann daher zunächst nicht ausgeschlossen werden, dass es im Bereich der offenen Agrarlandschaft zwischen den beiden Vorhabensbestandteilen sowie dem Flussgraben und dem NSG „Entenfang“ zu einer Unterschreitung von Mindestarealgrößen für Brut- sowie Zug- und Rastvögel kommt.

Unter Berücksichtigung des durch die Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Rückstandshalde hervorgerufenen Lebensraumverlustes (vgl. 14.8.2.4.2.2, 14.8.2.4.10.2) verbleibt in der offenen Agrarlandschaft ein Areal von  $> 800$  m x  $> 1.100$  m. Für die Feldlerche als Brutvogel der offenen Agrarlandschaft verbleibt ein ausreichend großes Brutareal. Für Brutvögel sind keine Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen zu erwarten.

Das verbleibende Areal der offenen Agrarlandschaft liegt innerhalb eines Rastvogelgebietes nationaler Bedeutung. Die Flächen weisen innerhalb des Gesamtgebietes jedoch eine untergeordnete Relevanz für Rastvögel auf (vgl. Unterlage I-2, Plan 3). Die Rastvogelkartierungen ergaben Nachweise der Sturmmöwe auf den betroffenen Ackerflächen. Aus den Individuenzahlen konnte keine Bedeutung der betroffenen Rastvogelbestände abgeleitet werden. Für kleinere Rastvogeltrupps mit Individuenzahlen, wie sie im Bereich der betroffenen Fläche im Rahmen der Rastvogelerfassungen kartiert wurden, verbleibt ein ausreichend großes Areal. Für Rastvögel sind keine Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen zu erwarten.

- Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung → Schutzgut Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

Es kommt zu einer räumlichen Verdichtung zwischen den Vorhabensbestandteilen Siegfried-Giesen und Rückstandshalde hinsichtlich der Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte / Verschattung (vgl. 14.8.2.4.2.6, 14.8.2.4.10.3). Es kann daher zunächst nicht ausgeschlossen werden, dass es im Bereich der offenen Agrarlandschaft zwischen den beiden Vorhabensbestandteilen sowie dem Flussgraben und dem NSG „Entenfang“ zu einer Unterschreitung von Mindestarealgrößen kommt.

Unter Berücksichtigung der von den Vorhabensbestandteilen Siegfried-Giesen und Rückstandshalde ausgehenden Kulissenwirkung verbleibt in der offenen Agrarlandschaft ein Areal von > 600 m x > 900 m. Für die Feldlerche als Brutvogel der offenen Agrarlandschaft verbleibt ein ausreichend großes Brutareal. Für Brutvögel sind keine Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen zu erwarten.

Das verbleibende Areal der offenen Agrarlandschaft liegt innerhalb eines Rastvogelgebietes nationaler Bedeutung. Die Flächen weisen innerhalb des Gesamtgebietes jedoch eine untergeordnete Relevanz für Rastvögel auf (vgl. Unterlage I-2, Plan 3). Die Rastvogelkartierungen ergaben Nachweise der Sturmmöwe auf den betroffenen Ackerflächen. Aus den Individuenzahlen konnte keine Bedeutung der betroffenen Rastvogelbestände abgeleitet werden. Für kleinere Rastvogeltrupps mit Individuenzahlen, wie sie im Bereich der betroffenen Fläche im Rahmen der Rastvogelerfassungen kartiert wurden, verbleibt ein ausreichend großes Areal. Für Rastvögel sind keine Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen zu erwarten.

- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Strukturen → Schutzgut Klima und Luft

Durch die Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Hafen Harsum und Gleisanschlussstrasse werden 15,5 ha Kaltluftentstehungsflächen ohne Siedlungsbezug und 1,4 ha Kaltluftentstehungsflächen mit Siedlungsbezug dauerhaft in Anspruch genommen. Es kann daher zunächst nicht ausgeschlossen werden, dass die Flächeninanspruchnahmen additiv zu sich gegenseitig verstärkenden Wirkungen führen.

Das Vorhabensgebiet ist geprägt durch Freilandklimatope der offenen Agrarlandschaft. Der UVS-Untersuchungsraum umfasst etwa 2.200 ha Ackerflächen mit funktionaler Bedeutung als Kaltluftentstehungsfläche. Im Verhältnis der durch das Vorhaben betroffenen klimarelevanten Offenlandflächen zur Gesamtfläche mit Bedeutung für den Schutzgutbelang werden die kumulativ auftretenden Wirkungen als unerheblich bewertet.

- Betriebsbedingte Lärmemissionen → Schutzgut Landschaft

Im Bereich der räumlichen Verdichtung der Vorhabensbestandteile Hafen Harsum und Gleisanschlussstrasse können additiv auftretende, sich gegenseitig verstärkende Wirkungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen zunächst nicht ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkungen des Hafens Harsum sind im Rahmen der Logistikplanungen des Vorhabens eng an betriebsbedingte Wirkungen im Bereich der Gleisanschlussstrasse geknüpft. Pro Werktag werden drei beladene Züge vom Werksstandort Siegfried-Giesen aus in Richtung Hafen Harsum sowie DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim fahren.

Züge, welche nicht in Richtung Hafen Harsum fahren und hier umgeschlagen werden, befahren die Gleisanschlussstrasse in Richtung DB-Strecke. Ein gleichzeitiges Umschlagen von Schüttgütern im Hafen Harsum und Befahren der Gleisanschlussstrasse (von Voll- oder Leerzügen) kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass temporär größere Erholungsbereiche von Lärmemissionen > 50 dB betroffen sein werden als durch Einzelwirkung des Hafens Harsum oder der Gleisanschlussstrasse.

Unter Berücksichtigung des temporären Charakters potenziell kumulativ wirkender Lärmemissionen, welche einen Pegel von 50 dB(A) überschreiten und aufgrund der vorhandenen Hintergrundbelastung durch die BAB A 7 werden Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit der Landschaft durch betriebsbedingte Lärmemissionen als unerheblich bewertet.

- Bauzeitliche Lärmemissionen → Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Bereich der räumlichen Verdichtung der Vorhabensbestandteile Hafen Harsum und Gleisanschlussstrasse können additiv auftretende, sich gegenseitig verstärkende Wirkungen durch bauzeitliche Lärmemissionen zunächst nicht ausgeschlossen werden (vgl. 14.8.7.4.6.3, 14.8.7.4.7.2).

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Begrenzung baubedingter Wirkungen und der Möglichkeit, der baubedingten Verlärmung entlang der linearen Struktur des Kulturgutes Stichkanal Hildesheim während dieser Zeit auszuweichen, werden Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim als unerheblich bewertet.

– Betriebsbedingte Lärmemissionen → Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Bereich der räumlichen Verdichtung der Vorhabensbestandteile Hafen Harsum und Gleisanschlussstrasse können additiv auftretende, sich gegenseitig verstärkende Wirkungen durch betriebsbedingte Lärmemissionen zunächst nicht ausgeschlossen werden (vgl. 14.8.7.4.6.5, 14.8.7.4.7.6).

Betriebsbedingte Wirkungen des Hafens Harsum sind im Rahmen der Logistikplanungen des Vorhabens eng an betriebsbedingte Wirkungen im Bereich der Gleisanschlussstrasse geknüpft. Pro Werktag werden drei beladene Züge vom Werksstandort Siegfried-Giesen aus in Richtung Hafen Harsum sowie DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim fahren.

Züge, welche nicht in Richtung Hafen Harsum fahren und hier umgeschlagen werden, befahren die Gleisanschlussstrasse in Richtung DB-Strecke. Ein gleichzeitiges Umschlagen von Schüttgütern im Hafen Harsum und Befahren der Gleisanschlussstrasse (von Voll- oder Leerzügen) kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Damit kann nicht ausgeschlossen werden, dass temporär größere Erholungsbereiche von Lärmmissionen > 50 dB betroffen sein werden als durch Einzelwirkung des Hafens Harsum oder der Gleisanschlussstrasse.

Unter Berücksichtigung des temporären Charakters potenziell kumulativ wirkender Lärmmissionen, welche einen Pegel von 50 dB(A) überschreiten und aufgrund der vorhandenen Hintergrundbelastung durch die BAB A 7 werden Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des historischen Kulturlandschaftselements Stichkanal Hildesheim durch betriebsbedingte Lärmmissionen als unerheblich bewertet.

– Verkehrsbedingte Erschütterungen → Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Verkehrsbedingte Erschütterungen sind zunächst prinzipiell geeignet, sich aufgrund mehrerer Vorhabensbestandteile (Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Fürstenhall, Hafen Harsum, Gleisanschlussstrasse und Rückstandsmanagement) additiv zu sich gegenseitig verstärkenden Wirkungen zu führen. Betroffen sein können die Biogasanlage, die Kläranlage der Gemeinde Giesen, Kulturdenkmale sowie Gebäudesubstanz.

Eine räumliche Verdichtung von Verkehrsbewegungen von bzw. zu den Vorhabensbestandteilen Siegfried-Giesen, Fürstenhall sowie Rückstandshalde kann nicht prinzipiell ausgeschlossen werden. Insbesondere unter Berücksichtigung der Funktion des Schachtes Fürstenhall als ausziehender Wetterschacht und den damit im Regelbetrieb zu erwartenden geringen Verkehrsbewegungen sowie der für den Standort Siegfried-Giesen prognostizierten Verkehrsbewegungen (vgl. Unterlage I-22) werden Verkehrsbewegungen auch kumulativ nicht zu einer kritischen Verkehrsbelastung führen. Die kumulativ auftretenden Wirkungen führen zu keinen Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch verkehrsbedingte Erschütterungen.

Die Verkehrsbewegungen vom bzw. zum Standort Glückauf-Sarstedt werden sich aufgrund der Lage des Standortes im Regelbetrieb nicht mit Verkehrsbewegungen anderer Vorhabensbestandteile überlagern. Kumulative Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Die betriebsbedingten Wirkungen des Hafens Harsum sind eng an betriebsbedingte Wirkungen im Bereich der Gleisanschlussstrasse geknüpft. Pro Werktag werden drei beladene Züge vom Werksstandort Siegfried-Giesen aus in Richtung Hafen Harsum sowie DB-Strecke 1770 Lehrte – Hildesheim fahren. Züge, welche nicht in Richtung Hafen Harsum fahren und hier umgeschlagen werden, befahren die Gleisanschlussstrasse in Richtung DB-Strecke. Ein gleichzeitiges Umschlagen von Schüttgütern im Hafen Harsum und Befahren der Gleisanschlussstrasse (von Voll- oder Leerzügen) kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der zu erwartenden Zugzahlen und der zulässigen Geschwindigkeit von maximal 25 km/h werden Verkehrsbewegungen auch kumulativ nicht zu einer erschütterungsrelevanten kritischen

Verkehrsbelastung führen. Die kumulativ auftretenden Wirkungen führen zu keinen Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern (hier des Stichkanals Hildesheim) durch verkehrsbedingte Erschütterungen.

Eine räumliche Verdichtung von Verkehrsbewegungen von bzw. zum Standort Fürstenhall sowie im Bereich der Gleisanschlussstrasse kann für die Ortslage Ahrbergen nicht ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der Funktion des Schachtes Fürstenhall als ausziehender Wetterschacht und den damit im Regelbetrieb zu erwartenden geringen Verkehrsbewegungen sowie den während der Betriebsphase im Bereich der Gleisanschlussstrasse fahrenden sechs Zügen pro Werktag werden Verkehrsbewegungen auch kumulativ nicht zu einer kritischen Verkehrsbelastung führen. Die kumulativ auftretenden Wirkungen führen zu keinen Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch verkehrsbedingte Erschütterungen.

**Fazit:** Insgesamt werden keine, nicht bereits in der UVP für die einzelnen Vorhabensbestandteile festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen durch kumulierende Wirkungen der Vorhabensbestandteile festgestellt.

#### **14.11.2. Kumulierende Wirkungen mit anderen Vorhaben**

Kumulierende Vorhaben i.S.d. § 3b Abs. 2 UVPG a.F. (Vorhaben derselben Art), deren Wirkungen sich mit den Wirkungen des Vorhabens überlagern und verstärken könnten, sind nicht bekannt. Nicht bekannt sind auch andere Vorhaben, die eine erhebliche Wirkungsverstärkung verursachen könnten. (T036-12)

#### **14.11.3. Ergebnis**

Insgesamt waren keine, nicht bereits in der UVP für die einzelnen Vorhabensbestandteile festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen durch kumulierende Wirkungen von Vorhabensbestandteilen, von kumulierenden Vorhaben i.S.d. § 3b Abs. 2 UVPG a.F. oder von anderen Vorhaben festzustellen.

### **14.12. Wirkungen der Nachbetriebsphase**

Die Nachbetriebsphase, welche sich an die Betriebsphase von ca. 40 Jahren anschließt, wird unter Tage mit der Verfüllung durch Flutung und dem Verschluss sämtlicher untertägiger Hohlräume sowie aller Tagesschächte (Wetterschächte, Transport- und Förderschächte) verbunden sein. Übertage wird die Nachbetriebsphase nach Prüfung einer möglichen Nachnutzung der vorhandenen Betriebsanlagen (vgl. 8.12.1.1) durch einen Rückbauprozess der nicht nachnutzbaren Übertageeinrichtungen und durch Rekultivierungsaktivitäten geprägt sein.

Bereits mit dem Ende der Betriebsphase ist eine Einstellung der mit dem Vorhaben und seinen Bestandteilen verbundenen betriebsbedingten Wirkungen, d.h. betriebsbedingten Lärm-, Licht- und Stoff- / Staubemissionen sowie Fahrzeugbewegungen, verbunden. Diese werden während der Rückbauphase obertägiger Anlagen durch die mit dem Rückbauprozess potenziell verbundenen Wirkungen (temporäre Flächeninanspruchnahmen, optische Veränderungen, Zerschneidungswirkungen, akustische, stoffliche und optische Wirkungen) abgelöst.

Durch den Rückbau von Betriebsanlagen können die mit diesen Anlagen verbundenen Wirkungen, welche durch eine Flächeninanspruchnahme, die damit verbundene Zerschneidungswirkung sowie Kulisseneffekte hervorgerufen werden, beendet werden. Damit verbunden werden dauerhafte Wirkungen dieser Anlagen auf Natur und Landschaft sowie den Menschen vermieden und Funktionen und Werte dieser Schutzgüter wiederhergestellt.

Die rückbaubedingten Wirkungen sind mit den baubedingten Wirkungen der Errichtungsphase vergleichbar und räumlich auf den jeweiligen Vorhabensbestandteil und zeitlich auf den Rückbau- und Rekultivierungsprozess beschränkt.

Mit einem Rückbauprozess potenziell verbundene Wirkungen sind

- Flächeninanspruchnahme während des Rückbauprozesses
- optische Veränderungen durch den Rückbauprozess

- durch den Rückbauprozess hervorgerufene Zerschneidungswirkungen sowie
- während des Rückbauprozesses auftretende akustische, stoffliche sowie optische Wirkungen.

Eine differenzierte Auswirkungsprognose der rückbaubedingten Wirkungen ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nicht möglich und angesichts der langen Vorlaufzeit (40 Jahre) auch nicht sinnvoll.

Für die Abläufe während der Nachbetriebsphase ist bei feststehendem Zeitpunkt des Betriebsendes ein Abschlussbetriebsplan gem. § 53 Abs. 1 BBergG aufzustellen, der eine genaue Darstellung der technischen Durchführung der beabsichtigten Betriebseinstellung enthält. Grundsätzlich wird der Baustellenbetrieb während des Rückbau- und Rekultivierungsprozesses nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke erfolgen. Damit können Auswirkungen durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen minimiert werden.

Eine Ausnahme hinsichtlich des für die übertägigen Betriebsanlagen vorgesehenen Rückbaus stellt die Rückstandshalde dar. Voraussetzung für den Verbleib der Halde ist der Nachweis, dass eine schadlose Verbringung des Rückstandssalzes an andere Stelle oder eine Verwertung nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar sind (vgl. 8.12.1.4).

Für die Halde beginnt voraussichtlich 2 – 3 Jahre nach Einstellung der Produktion die Nachbetriebsphase nach Ende der Aufhaltung, einem teilweisen Haldenrückbau und damit verbundener vollständiger Abdeckung und Begrünung.

Die mit der Flächeninanspruchnahme und Kulisse der Rückstandshalde, d.h. den anlagebedingten Wirkfaktoren, verbundenen Wirkungen bleiben auch in der Nachbetriebsphase dauerhaft wirksam.

Durch die vollständige Abdeckung und Begrünung der Haldenoberfläche kann die Verdunstungsrate sehr stark erhöht werden. Damit verbunden fallen nur noch sehr geringe Mengen an niederschlagsbedingtem Haldenwasser an, welche in die Innerste eingeleitet werden müssen.

Das Haldenwasser kann über einen längeren Zeitraum für die Flutung des Bergwerkes genutzt werden, so dass für diesen Zeitraum keine Einleitung in die Innerste erforderlich sein wird (vgl. 8.12.1.5). Durch die Abdeckung der Althalde, die zwar nicht Antragsgegenstand ist, aber in dieser Zulassung verbindlich gemacht wird (vgl. 3.1) wird sich der Anfall von Haldenwasser (Alt- und Neuhalde) weiter verringern.

Die gegenüber der Ist-Situation deutliche Verbesserung der Situation in der Innerste in Bezug auf den Salzgehalt, welche bereits mit Beginn des Regelbetriebes während der Betriebsphase erreicht werden kann, bleibt damit auch in der Nachbetriebsphase bestehen.

**Fazit:** Die Nachbetriebsphase hat positive Rekultivierungseffekte. Temporär sind diese jedoch mit Flächeninanspruchnahmen, optische Veränderungen, Zerschneidungswirkungen sowie akustischen, stofflichen sowie optischen Wirkungen verbunden. Eine differenzierte Auswirkungsprognose der rückbaubedingten Wirkungen ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht möglich und angesichts der langen Vorlaufzeit (40 Jahre) auch nicht sinnvoll.

Soweit eine anderweitige Verbringung oder Verwertung des Rückstandssalzes nicht möglich ist, verbleibt die Rückstandshalde. Gleiches gilt für Anlagenteile, für die eine sinnvolle Nachnutzung möglich ist. Die Nachnutzung ist Gegenstand gesonderter Genehmigungsverfahren.

Durch die zeitweilige Verwendung von Haldenwässern (Neu- und Althalde) im Rahmen der Flutung sowie durch die Abdeckung der Althalde bleibt die gegenüber der Ist-Situation bereits während der Betriebsphase eintretende Verbesserung der Innerste mit Bezug auf den Salzgehalt auch während der Nachbetriebsphase erhalten.

### 14.13. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die wichtigsten Vermeidungsmaßnahmen sind die Verwendung des abwasserfreien ESTA®-Aufbereitungsverfahrens sowie die bereits während des Betriebes abdeckbare Flachhalde. Die „Abdeck- und begrünbare Flachhalde westlich der Schachtstraße“ stellte im Rahmen des Variantenvergleiches aus umweltfachlicher Sicht die Variante hinsichtlich der geprüften alternativen Haldenstandorte und Haldenausbildungen mit den geringsten Umweltauswirkungen dar.

Die Prüfung von Trassenalternativen für die Gleisanschlussstrasse, die 110 kV-Leitung sowie die 20 kV-Leitung hatte zum Ziel, die jeweils konfliktärmste Trassenführung zu ermitteln. Gleiches gilt für die Prüfung einer möglichen alternativen Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen.

Weitere Maßnahmen sind bei den einzelnen Schutzgütern im Zusammenhang mit der Prognose und Bewertung der von den Vorhabensbestandteilen ausgehenden Auswirkungen beschrieben und wurden in Form von Nebenbestimmungen verbindlich gemacht. Hier finden sich auch Maßnahmen, die aus den Stellungnahmen und Einwendungen resultieren.

#### **14.14. Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung**

Umweltrelevante Auswirkungen des Vorhabens „Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“ werden in allen Lebensphasen des Vorhabens hervorgerufen. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wurden die mit den einzelnen Vorhabensbestandteilen verbundenen unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt für die Errichtungsphase (baubedingte Wirkungen), die Betriebsphase (anlage- und betriebsbedingte Wirkungen) sowie die Nachbetriebsphase (Wirkungen von Rückbauprozessen sowie dauerhafte Auswirkungen der Rückstandshalde) bewertet (Zu den einzelnen Wirkfaktoren siehe 14.5).

Zusammenfassend sind folgende Konfliktpunkte mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden:

- Flächeninanspruchnahme von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen (KM 1)
- Optische Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und siedlungsnahem Freiraum (KM 2)
- Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme (KB 1)
- Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel (KT 1)
- Verlust von Lebensräumen offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel (KT 2)
- Lebensraumverlust für Brutvögel der offenen Agrarlandschaft (KT 3)
- Brutplatzverlust für Rauch- und Mehlschwalben (KT 4)
- Verlust eines Horststandortes des Wanderfalken (KT 5)
- Verlust eines Horststandortes des Turmfalken (KT 6)
- Verlust von Rastvogelflächen (KT 7)
- Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft (KT 8)
- Beeinträchtigung eines Brutplatzes des Mäusebussards (KT 9)
- Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns (KT 10)
- Beeinträchtigung von Brutrevieren des Bluthänflings (KT 11)
- Beeinträchtigung von Rastvogelflächen (KT 12)
- Verlust von Lebensraum des Feldhamsters (KT 13)
- Zerschneidung von Feldhamsterlebensräumen (KT 14)
- Erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr für den Feldhamster (KT 15)
- Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen von Fledermäusen (KT 16)
- Verlust von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild (KT 17)
- Beeinträchtigung von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild (KT 18)
- Verlust von Landlebensräumen für Amphibien (KT 19)
- Erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr für den Kammmolch (KT 20)
- Verlust von Lebensräumen trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen (KT 21)

- Bodeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung (KBo 1)
- Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens (KBo 2)
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung (KW 1)
- Veränderungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste durch bergbaubedingte Senkungen (KW 2)
- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen (KL 1)
- Kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung (KL 2)
- Flächeninanspruchnahme eines Bodendenkmals (KK 1)
- Optische Überprägung eines kulturhistorisch bedeutsamen Elementes (KK 2)
- Beeinträchtigung der Erlebbarkeit eines kulturhistorisch bedeutsamen Elementes durch Lärmimmission (KK 3)

Eine detailliertere Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsprüfung findet sich am Ende der schutzgutbezogenen Abschnitte in den Abschnitten 14.8.1.4.11.3 (Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit), 14.8.2.5 (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt), 14.8.3.5 (Schutzgut Boden), 14.8.4.5 (Schutzgut Wasser), 14.8.5.5 (Schutzgut Luft und Klima), 14.8.6.5 (Schutzgut Landschaftsbild) sowie 14.8.7.5 (Schutzgut Kultur- und Sachgüter).

Die Beschreibung und Bewertung der Wechselwirkungen findet sich bei den einzelnen Schutzgütern.

Um das Ergebnis der UVP im Rahmen der Zulassungsentscheidung angemessen gemäß § 12 UVPG a.F. zu berücksichtigen, wurden Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht. Darüber hinaus wurden eingehend Varianten bzw. Alternativen auf ihre naturschutzfachliche Vorzugswürdigkeit geprüft und diese nur dann verworfen, wenn dies aus triftigen Gründen geboten war.

Die Althalde ist nicht Antragsgegenstand. Die von ihr aktuell ausgehenden Beeinträchtigungen waren daher in die Umweltverträglichkeitsprüfung als Vorbelastung einzustellen. Die salzbelasteten Oberflächenwässer der Althalde werden weitgehend im Produktionsprozess verwertet, was zu einer Entlastung des Schutzgutes Wassers gegenüber dem jetzigen Zustand führt.

Nach Einstellung der Produktion ist diese Verwertung nicht mehr möglich. In dieser Phase können die Wässer zunächst noch zur Flutung des Bergwerkes genutzt werden. Spätestens nach Ende der Flutung ist jedoch die Wiederaufnahme der Einleitung in die Innerste erforderlich, was zu einer Erhöhung der Chlorid-Konzentration führen würde.

Dieser Fall wurde vom Vorhabenträger nicht betrachtet. Der Vorhabenträger geht vielmehr davon aus, dass die Althalde abgedeckt wird, um auch in der Nachbetriebsphase einen Anstieg der Einleitmenge zu vermeiden.

Zur Absicherung dieser Annahme wird für die Abdeckung der Althalde ein Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2a BBergG gefordert, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren einschl. Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe der §§ 57a und 57c BBergG durchzuführen ist (vgl. 3.1. und 8.10.1.1, näheres siehe 14.9).

Die kumulierenden Wirkungen der einzelnen Wirkfaktoren mehrerer Vorhabensbestandteile wurden betrachtet und bewertet (vgl. 14.11.1). Andere Vorhaben i.S.d. § 3b Abs. 2 UVPG a.F. (Vorhaben derselben Art), deren Wirkungen sich mit den Wirkungen des Vorhabens überlagern und verstärken könnten, sind nicht bekannt. Nicht bekannt sind auch andere Vorhaben, die eine erhebliche Wirkungsverstärkung verursachen könnten (vgl. 14.11.2).

Insgesamt waren keine, nicht bereits in der UVP für die einzelnen Vorhabensbestandteile festgestellten erheblichen Beeinträchtigungen durch kumulierende Wirkungen von Vorhabensbestandteilen, von kumulierenden Vorhaben i.S.d. § 3b Abs. 2 UVPG a.F. oder von anderen Vorhaben festzustellen.

Die Nachbetriebsphase hat positive Rekultivierungseffekte. Temporär sind diese jedoch mit Flächeninanspruchnahmen, optischen Veränderungen, Zerschneidungswirkungen sowie akustischen, stofflichen sowie optischen Wirkungen verbunden. Eine differenzierte Auswirkungsprognose der rückbaubedingten Wirkungen ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht möglich und angesichts der langen Vorlaufzeit (40 Jahre) auch nicht sinnvoll.

Soweit eine anderweitige Verbringung oder Verwertung des Rückstandssalzes nicht möglich ist, verbleibt die Rückstandshalde. Gleiches gilt für Anlagenteile, für die eine sinnvolle Nachnutzung möglich ist. Die Nachnutzung ist Gegenstand gesonderter Genehmigungsverfahren.

Durch die zeitweilige Verwendung von Haldenwässern (Neu- und Althalde) im Rahmen der Flutung sowie durch die Abdeckung der Althalde bleibt die gegenüber der Ist-Situation bereits während der Betriebsphase eintretende Verbesserung der Innerste mit Bezug auf den Salzgehalt auch während der Nachbetriebsphase erhalten.

## **15. Materielles Recht der Fachgesetze**

### **15.1. Abfallrecht**

Die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) gelten für

1. die Vermeidung von Abfällen sowie
2. die Verwertung von Abfällen,
3. die Beseitigung von Abfällen und
4. die sonstigen Maßnahmen der Abfallbewirtschaftung. (§ 2 Abs. 1 KrWG)

Die Vorschriften dieses Gesetzes gelten nicht für Abfälle, die unmittelbar beim Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten sowie bei der damit zusammenhängenden Lagerung von Bodenschätzen in Betrieben anfallen, die der Bergaufsicht unterstehen und die nach dem Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 15a des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung und den auf Grund des Bundesberggesetzes erlassenen Rechtsverordnungen unter Bergaufsicht entsorgt werden. (§ 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG).

Zu diesen Abfällen zählen die Salze der Aus- und Vorrichtung sowie die Aufbereitungsrückstände.

Abfälle gem. § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG unterliegen den Regelungen der ABergV (vgl. 15.4.6).

Soweit es sich nicht um Abfälle gem. § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG handelt, wird der Umgang mit Abfällen in einem Abfall-Sonderbetriebsplan geregelt (vgl. 8.1.4.7). Ausgenommen ist hiervon der Umgang mit verunreinigtem Boden, der in einem gesonderten Betriebsplan zu regeln ist (vgl. 8.1.4.8).

### **15.2. Atomrecht – Standortauswahlgesetz**

Das Vorhaben wurde auf Grundlage der Kriterien des § 21 Abs. 2 StandAG durch das LBEG geprüft (Az. des LBEG: L3/L68032-03/2017-0024 v. 13.11.2017):

Das beantragte Vorhaben liegt innerhalb des Salzstockes Sarstedt. Der Salzstock ist bereits durch 4 Schächte bis in eine Teufe von 1050 m erschlossen und durch den bis 1987 betriebenen Kalibergbau in den zentralen Bereichen intensiv verritzt.

Es handelt sich bei dem Salzstock um einen durch Inversionstektonik überprägten Salzstock über einer bedeutenden Sockelstörung. Die maximale Größe des tropfenförmigen Salzstockdachs beträgt in Ost-West-Richtung etwa 4 km, in Südwest-Nordost-Richtung etwa 7 km. Die Gesamtfläche beträgt etwa 16 km<sup>2</sup>. Der Salzspiegel liegt in Tiefenlagen zwischen 102 m und 161 m unter Flur. Das Hutgestein ist zwischen 131 m und 17 m mächtig. Der Salzstock ist aus Gesteinen des Zechsteins

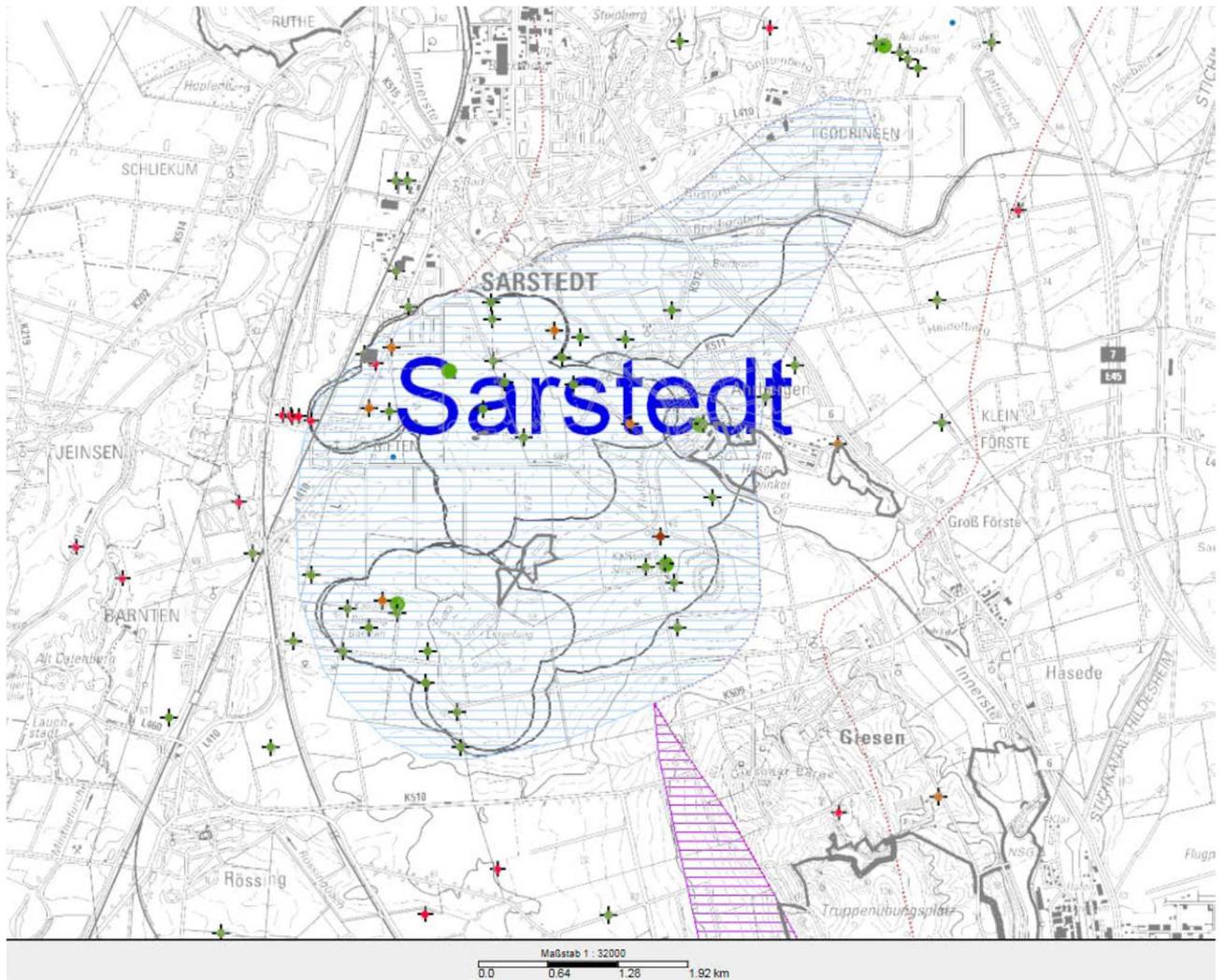
aufgebaut, die Zechsteinbasis liegt in Teufen von über 2400 m. Über dem Salzstock liegen quartär- und tertiärzeitliche Lockersedimente.

Es sind somit im Bereich des geplanten Vorhabens in einem Teufenbereich von 300 m bis 1500 m Salzformationen in steiler Lagerung zu erwarten.

Es können folgende Ausnahmetatbestände herangezogen werden:

- Nach § 21 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 StandAG steht das Vorhaben im engen räumlichen Zusammenhang mit bereits durchgeführten Maßnahmen, durch die ein ähnlich starker Eingriff in den Untergrund erfolgt ist.
- Nach § 22 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 StandAG greift für das Reservebergwerk Siegfried-Giesen das Ausschlusskriterium „Einflüsse aus gegenwärtiger oder früherer bergbaulicher Tätigkeit“.

Die Ausweisung der „Beeinflussungsbereiche“ sind für das Bergwerk Siegfried-Giesen wie folgt ausgewiesen (siehe Abbildung 13):



\* Die grünen Punkte zeigen die 4 Schachtstandorte, die grünschwärzen und rotschwärzen Kreuze vorhandene Tiefbohrungen.

**Abbildung 13: Beeinflussungsbereiche für den Salzstock Sarstedt bzw. für das Bergwerk Siegfried-Giesen**

Die fachliche Bewertung erfolgte auf Basis der im LBEG vorhandenen regionalgeologischen Kenntnisse und ausgewerteten Bohrungsunterlagen aus der Umgebung des geplanten Vorhabens, Auswertungen des Geotektonischen Atlas von Niedersachsen (GTA-3D), der betroffenen Kartenblätter der Geologischen Karten von Niedersachsen in den Maßstäben 1:25.000 (GK25) und 1:50.000

(GK50), des Geotektonischen Atlas von Nordwest-deutschland 1 : 300.000, sowie sonstigen Unterlagen in den Archiven und Datenbanken des LBEG.

Auf Grundlage der Ausführungen des LBEG sowie nach eigener Prüfung erklärte das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit aufgrund des § 21 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 StandAG mit Schreiben vom 25.01.2018 - BÍE21102/09#0007 - sein Einvernehmen hinsichtlich der Zulassung des Vorhabens „Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen auf dem Salzstock Sarstedt bei Hildesheim“.

### **15.3. Baurecht (Bauplanungs- und Bauordnungsrecht)**

Bergbauliche Vorhaben sind ortsgebundene Betriebe im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB und von daher im Außenbereich privilegiert. Ein privilegiertes Vorhaben ist planungsrechtlich zulässig, wenn „öffentliche Belange nicht entgegen stehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist“ (§ 35 Abs. 1 BauGB). Zu den öffentlichen Belangen zählen auch die Darstellungen eines kommunalen Flächennutzungsplans (§ 35 Abs. 3 Nr. 1 BauGB).

Ist ein bergbauliches Vorhaben jedoch mittels Planfeststellung oder Plangenehmigung zuzulassen, sieht § 38 S. 1 BauGB vor, dass das Fachplanungsrecht grundsätzlich Vorrang vor den Vorschriften der Bauleitplanung gemäß §§ 29- 37 BauGB hat, sofern die Gemeinde im Planfeststellungsverfahren (bzw. Plangenehmigungsverfahren) beteiligt wird und städtebauliche Belange berücksichtigt werden.

Für die Gewährleistung der Vorgaben aus dem Baurecht waren im Wesentlichen

- die Einhaltung der Vorgaben der Bauleitplanung (Flächennutzungs-, Bebauungspläne),
- die angemessene Erschließung sowie
- die Genehmigungsfähigkeit der Bauanträge

zu prüfen.

### 15.3.1. Flächennutzungspläne

#### 15.3.1.1.2. Änderung Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen



**Abbildung 14: FNP 2010 der Gemeinde Giesen: Standort Siegfried-Giesen**

Der geltende Flächennutzungsplan 2010 der Gemeinde Giesen (Gemeinde Giesen, 2010; vgl. Abbildung 14) weist für große Bereiche des Standortes Siegfried Giesen einschließlich der vorhandenen Wohnbebauung „Gewerbliche Baufläche“ aus. Innerhalb dieses Bereiches findet sich die Ausweisung der Schachtstraße als „sonstige überörtliche und örtliche Hauptverbindungsstraße“ und der Grubenanschlussbahn als „Bahnanlage“. Weiter ist im nördlichen Bereich des Bühwegs ein denkmalgeschütztes Ensemble und am südlichen Rand ein Kinderspielplatz ausgewiesen. Östlich angrenzend findet sich eine Fläche für Aufschüttungen. Umgeben ist der Bereich von Flächen für die Landwirtschaft, im Nordwesten grenzt eine „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 10 und Abs. 4 BauGB“ an.

Für den Bereich des Standortes Siegfried-Giesen findet sich gegenwärtig die 2. Änderung „Hartsalzwerk“ des Flächennutzungsplans in Aufstellung, der Feststellungsbeschluss erfolgte am 30.05.2016 durch den Rat der Gemeinde Giesen (Abbildung 15, Gemeinde Giesen, 2016b). Diese Planung ist soweit verfestigt, dass sie zu berücksichtigen ist.

Die „gewerbliche Baufläche“ soll zukünftig als Sonderbaufläche ausgewiesen werden, soweit sie für das Betriebsgelände Siegfried-Giesen benötigt wird. Einen gesonderten Status erhält die „ehemalige Bergwerkssiedlung“. Der westliche Bereich und der größte Teil der „gewerblichen Baufläche“ nördlich des Bühwegs der „gewerbliche Baufläche“ sollen zukünftig als landwirtschaftlich genutzte Fläche ausgewiesen sein. Im Quadranten zwischen Görbleeksweg und Schachtstraße wird die Sonderbaufläche nach Süden bis an den Latherwischweg erweitert. Der südöstliche Teil des Geltungsbereiches ist als „Fläche für Aufschüttungen“ vorgesehen. Ausgenommen ist hier eine Grünfläche mit einem Naturdenkmal.



**Abbildung 15: 2. Änderung des Flächennutzungsplans „Hartsalzwerk“ (Entwurf)**

Die vorhandene Pumpstation an der Schachtstraße wird als „Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallversorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen“ mit der näheren Zweckbestimmung „Pumpstation“ dargestellt (Gemeinde Giesen, 2016c, Abschnitt 11).

Die örtliche Erschließungsstraße (Schachtstraße) wird in ihrer Linienführung verändert: Die Schachtstraße bleibt nur bis zum nördlichen Ende der ehemaligen Bergwerkssiedlung erhalten. Eine neue Umgehungsstraße führt westlich der Sonderbauflächen nach Norden und schließt dort am Bühweg im Bereich der Pumpstation an (Gemeinde Giesen, 2016c, Abschnitt 12.1).

Die Darstellung der Bahntrasse soll nach Süden [in das Werksgelände hinein] verlängert werden. Nicht mehr erforderlich ist die nach Westen verlaufende Bahntrasse (Gemeinde Giesen, 2016c, Abschnitt 12.1).

Der Flächenabgleich der Vorhabensplanung mit dem Entwurf der 2. Änderung des Flächennutzungsplans zeigt kein Konfliktpotential.

Entsprechend der Begründung zur 2. Änderung sind die Darstellungen im F-Plan entsprechend dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zur Vorbereitung der entsprechenden Flächenfestsetzungen des B-Plans 414 (dort als Sondergebiet mit den Teilbaugebieten „SO Hartsalzwerk 1 und 2“, dem zugehörigen Werksparkplatz sowie dem Teilbaugebiet „SO Ehemalige Bergwerkssiedlung“) erforderlich. Die ehemalige Bergwerkssiedlung bildet zusammen mit der vorhandenen Rückstandshalde, dem vorhandenen Schacht und dem wiederzueröffnenden, standortgebundenen Werk eine historisch und bergbaulich bedingte atypische städtebauliche Figur. Eine Aufspaltung dieses in sich zusammenhängenden Industriekomplexes mit seinen besonderen Nutzungszwecken z.B. in ein Industriegebiet GI, Flächen für Aufschüttungen und ein Mischgebiet MI für die ehemalige Werksiedlung – beides auf der Ebene des Bebauungsplans – würde den tatsächlich bestehenden Zusammenhängen nicht gerecht. Da die mit der Wiedereröffnung des Hartsalzwerkes entstehende städtebauliche Situation in keine Baugebietskategorie BauNVO nach §§ 2 bis 10 eingeordnet werden kann, sollen die Flächen im B-Plan Nr. 414 als Teile eines Sonstigen Sondergebietes festgesetzt werden (Gemeinde Giesen, 2016c, Abschnitt 9).

Der derzeitige planungsrechtliche Status der zu Wohnzwecken genutzten Gebäude an der Schachtstraße – ehemaliger Werkwohnungen, die dem Bergwerk Siegfried-Giesen zugeordnet waren – ist nicht eindeutig. Nach Lage der Dinge ist zweifelhaft, ob die 13 Häuser (ohne weitere Infrastruktur) einen „im Zusammenhang bebauten Ortssteil“ im Sinne des § 34 Abs. 1 BauGB darstellen oder ob es sich um eine Splittersiedlung im Außenbereich im Sinne des § 35 Abs. 3 Nr. 7 BauGB handelt. Der planungsrechtliche Status der ehemaligen Bergwerkssiedlung wird jedoch durch den im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 414 eindeutig geklärt: Dort wird der weiterhin für die Wohnnutzung vorgesehene Bereich als Teilbaugebiet des Sondergebietes „Hartsalzbergwerk Siegfried-Giesen“ festgesetzt (Gemeinde Giesen, 2016c, Abschnitt 9).

Zusammenfassend entspricht das Vorhaben der 2. Änderung des Flächennutzungsplans.

#### 15.3.1.2.33. Änderung Flächennutzungsplan Harsum „Erweiterung der Ortslage Harsum „Ährenkamp“

Die Gemeinde Harsum plant die Erweiterung der Ortslage Harsum im Baugebiet Ährenkamp.

Der Feststellungsbeschluss für die 33. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Harsum erging am 25.02.2016 durch den Rat der Gemeinde Harsum, so die Planung als verfestigt anzusehen ist.

Das Vorhaben betrifft keine Flächen der 33. Änderung.

Das geplante Baugebiet befindet sich in einem Abstand von ca. 600 m zum geplanten Übergabebahnhof. Eine Beeinträchtigung durch Betriebslärm seitens der Grubenanschlussbahn kann aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage I-19 Ergänzung 2015). Bezüglich des Baulärms wird die Einhaltung des relevanten Richtwertes der AVV Baulärm von 55 dB(A) durch Vorlage und Prüfung eines Baulärmgutachtens sichergestellt (vgl. 8.6.2.4). Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. (T010-05)

### **15.3.2. Bebauungspläne**

#### 15.3.2.1. *Bebauungsplan Nr. 108 „Kleine Sülteworth“ (Gemeinde Giesen)*

Die Bauleitplanung B-Plan Nr. 108 „Kleine Sülteworth“ regelt Wohnbebauung in der Ortschaft Ahrbergen auf ehemaligem Kasernengelände an der Trasse der Grubenanschlussbahn. Die Wohnbebauung ist dadurch bis 1999 durch systematische Beplanung der Gemeinde Giesen an die Bahnlinie herangerückt. Die Bauleitplanung sowie die Information über Inhalte und Auswirkungen des B-Planes oblagen der Gemeinde Giesen. Im Bebauungsplan 108 wird die Bahnstrecke dargestellt und in der Begründung vom 12.02.1997 im Kapitel 3.6 als aktiv aufgeführt (vgl. Gemeinde Giesen, 1997): (E023-06, E023-12, E050-06, E122-06, E123-04, T053-03-02, E070-2-02)

*Durch die Kalibahn ergeben sich ebenfalls keine unzumutbaren Belastungen für das Wohngebiet, weil die Strecke nach Angabe der Kali & Salz AG nur bis zu dreimal pro Tag befahren wird.*

Diese Aussage bleibt auch weiterhin gültig, da auch weiterhin lediglich 3 Transporte täglich (+3 Leerfahrten) geplant sind. (E071-04, E108-04)

Anlässlich des Erörterungstermins hat die Gemeinde Giesen dargelegt, dass das LBEG im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht auf Verkehr, der Lärm produziere, hingewiesen habe. Auch habe es keinen Hinweis auf eine Betriebsgenehmigung gegeben (EÖTP 1, S. 52). Hier ist zu entgegnen, dass der Darstellung der Bahntrasse im Bebauungsplan und dem vorstehenden Zitat zu entnehmen ist, dass sich die Gemeinde Giesen sehr wohl über einen möglichen Betrieb der Kali-Bahn und damit verbundene Beeinträchtigungen des in Rede stehenden Wohngebietes im Klaren war.

Die Begründung zum Bebauungsplan war vom 30.12.1996 bis zum 31.01.1997 öffentlich ausgelegt worden und wurde am 05.06.1997 rechtsverbindlich. Die Bahnstrecke wurde bis Ende 1999 und somit noch 3 Jahre nach Erstellung des B-Planes aktiv befahren.

Soweit die Begründung unter Punkt 3.6 den Hinweis enthält

*„Auf dem ehemaligen Kasernengelände ist für die Zukunft in der maßgeblichen Nachbarschaft des hier geplanten Wohngebietes nur die Ansiedlung emissionsarmer Betrieb vorgesehen, so dass hieraus keine Probleme entstehen werden.“*

kann daraus nicht abgeleitet werden, dass der Bebauungsplan einer Wiederinbetriebnahme des Bergwerks Siegfried-Giesen mit der Schacht Fürstenhall als Abwetterschacht entgegensteht. Dies ergibt sich auch daraus, dass der Schacht Fürstenhall auch während des Ruhebetriebs bis zum heutigen Tage als Wetterschacht betrieben wird. (E071-03, 023-33, E108-03)

Zusammenfassend widersprechen weder die Wiederinbetriebnahme der Grubenanschlussbahn noch der Weiterbetrieb des Schachtes Fürstenhall als Abwetterschacht den Regelungen des B-Plan Nr. 108. (T053-06-05, T053-06-11, E070-3-05, E070-3-11, E109-04)

#### 15.3.2.2. *Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“ (Aufstellungsbeschluss) (Gemeinde Giesen)*

Der Aufstellungsbeschluss erfolgte am 30.05.2016 durch den Rat der Gemeinde Giesen. Die Planung des Vorhabens entspricht den textlichen Festsetzungen (TF). Soweit sich Vorhabensplanung nicht zu den textlichen Festsetzungen verhält, werden die textlichen Festsetzungen in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht.

Die Art der baulichen Nutzung durch das Vorhaben entspricht der TF 1: Gemäß B-Plan soll die gewerbliche Baufläche zukünftig als Sonderbaufläche ausgewiesen werden, soweit sie für das Betriebsgelände Siegfried-Giesen benötigt wird. Die ehemalige Bergwerkssiedlung entlang der Schachtstraße erhält gemäß TF 2 einen gesonderten Status als Teilbaufläche, in welcher Wohnnutzung, Räume für freie Berufe, Büronutzungen sowie ausnahmsweise Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, zulässig sind.

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung sowie der überbaubaren Grundstücksfläche (TF 3) wurde im Rahmen der Prüfung der Bauantragsunterlagen sichergestellt, die Gemeinde Giesen ist vom Landkreis Hildesheim als Baubehörde beteiligt worden.

Die Einhaltung der Lärm-Immissionskontingente ist gegeben (vgl. 15.9.7).

Die gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB aus städtebaulichen Gründen festgesetzten Geh- und Fahrrechte zugunsten der Allgemeinheit (TF 5) werden in Nebenbestimmung 8.2.2.15 verbindlich gemacht. Gleiches gilt für die „Grünordnerischen Festsetzungen“(TF 6, TF 7) und Nebenbestimmung 8.2.2.7.

Die Hinweise im Bebauungsplan wurden zur Kenntnis genommen, Handlungsbedarf ergab sich hieraus nicht.



**Abbildung 16: Bebauungsplan 414, Teil A: Planzeichnung (Gemeinde Giesen, 2016a)**

Insgesamt sind die Planung des Vorhabens und der Bebauungsplan 414 „Hartsalzwerkes“ aufeinander abgestimmt (vgl. auch Gemeinde Giesen, 2016a, Hinweis Nr. 1).

#### 15.3.2.3. *Bebauungsplan Nr. 25 „Ährenkamp“ (Gemeinde Harsum)*

Dem Bebauungsplan wurde am 08.12.2016 in einer öffentlichen Sitzung des Bau-, Umwelt- und Gemeindeentwicklungsausschusses der Gemeinde Harsum zugestimmt. Am 15.12.2016 erfolgte der Satzungsbeschluss vom Rat der Gemeinde Harsum gemäß § 10 BauGB (Gemeinde Harsum, 2016).

Insgesamt werden die Vorgaben der Bauleitplanung beachtet.

### 15.3.3. Erschließung der Standorte

#### 15.3.3.1. Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen

Der Standort Siegfried-Giesen ist über die Schachtstraße erschlossen. Diese Darstellung findet sich auch in der in der Aufstellung befindlichen 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Giesen „Hartsalzwerk“ (Gemeinde Giesen, 2016b, 2016c) sowie parallel und hierauf aufbauend im Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“ (Gemeinde Giesen, 2016a).

Grundannahme im Raumordnungsverfahren des Landkreises Hildesheim war der seitens der Gemeinde beabsichtigte Bau einer Gemeindeverbindungsstraße von der Schachtstraße über den Latherwischweg zur Bundesstraße B 6. Daher erfolgte keine Klärung der äußeren Verkehrserschließung im Raumordnungsverfahren (Landkreis Hildesheim, 2013). Der Bau der Gemeindeverbindungsstraße wird jedoch nicht mehr weiterverfolgt.

Zur äußeren Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen heißt es in der Begründung zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans (Gemeinde Giesen, 2015a):

#### a) 5:6 Äußere Straßenerschließung

*Das Plangebiet ist von Süden (Giesen, Emmerke, Hildesheim) über die Schachtstraße angebunden, die in die Emmerker Straße/ K 509 (Ortsdurchfahrt Giesen) mündet. Über die K 509 besteht Anschluss an die Bundesstraße B 6. [...]*

*Im zentralen und östlichen Randbereich des Plangebietes verlaufen der Latherwischweg und der Görbleeksweg. Vom Görbleeksweg nach Norden über die Innerstebrücke verläuft diese Straßenverbindung weiter über die Birkenstraße nach Ahrbergen, wo die Birkenstraße Anschluss an die Siemensstraße im Industriegebiet hat. Über die Siemensstraße besteht Anschluss an die Bundesstraße B 6.*

*Die Breite der Straßen liegt zwischen 4,5 und 6,0 m, die Belastungsklasse nach RstO liegt bei 0,3 bis 1,8 (nur Schachtstraße). Aufgrund der insgesamt geringen Leistungsfähigkeit von Teilbereichen des Straßenzugs Latherwischweg – Görbleeksweg – Birkenstraße wurde der gesamte Straßenzug einschließlich der Innerstebrücke mit einer Tonnagebegrenzung von 3,5 Tonnen versehen.*

#### b) 17 Verkehrsentwicklung

*[...]*

*Gemäß den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren (Stand März 2015) werden am Standort Siegfried-Giesen – d.h. durch die Werksanlagen im Bereich der Sonderbauflächen – in der Betriebsphase des Hartsalzwerkes werktäglich rund 400 – 600 Kfz-Fahrten entstehen, wovon rund 150 Fahrten/Werktage dem Schwerverkehr zuzuordnen sind.*

*[...].*

*Da die Optimierung der äußeren Erschließung für den Straßenverkehr noch nicht abschließend geklärt ist, lässt sich noch nicht sagen, wie sich die zusätzliche Verkehrsbelastung verteilen wird und für welche Straßen im Gemeindegebiet Mehrbelastungen zu erwarten sind.*

*[...].*

*Eine Klärung muss jedoch nicht auf der Ebene der Flächennutzungsplanung erfolgen, soweit dessen Darstellungen einer Klärung nicht entgegenstehen. Das ist nicht der Fall; die 2. Änderung des F-Plans ist mit verschiedenen machbaren Varianten der Erschließung vereinbar. (...)*

Diese Aussagen finden sich auch in der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 414.

Der Vorhabenträger hat in den Planunterlagen 4 Erschließungsvarianten dargestellt (Unterlage I-22), von denen sich die beantragte Variante C (Erschließung über die Schachtstraße) im Rahmen der Alternativenprüfung als die vorzugswürdigste gezeigt hat (vgl. 13.9).

Für die Optimierung der äußeren Erschließung ist eine Ertüchtigung der Schachtstraße erforderlich, die im Rahmen der 1. Planänderung beantragt wurde und mit dieser Zulassung genehmigt wird (vgl.

Unterlage E-2.8). Hierfür ist ein Erschließungsvertrag mit dem Straßenbaulastträger abzuschließen (vgl. 8.2.2.14). (T028-03)

Die Schachtstraße wird den mit dem Standort Siegfried-Giesen verbundenen Quell- und Zielverkehr kapazitiv bewältigen. Tonnagebeschränkungen sind auf der Schachtstraße nicht vorhanden, mögliche Gefahrensituationen sind nicht erkennbar.

**15.3.3.2. Erschließung des Standortes Glückauf-Sarstedt**

Um eine Beeinträchtigung von Wohngebieten und Kleingärten zu vermeiden, wird der Standort Glückauf-Sarstedt über eine neue Erschließungsstraße erschlossen (Unterlage E-3.6). Die neue Erschließungsstraße liegt im Außenbereich und wird mit dieser Zulassung als wesentlicher Bestandteil eines privilegierten Vorhabens im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB zugelassen (vgl. auch 8.3.2.2).

**15.3.4. Baugenehmigungen gem. § 64 NBauO**

Gem. § 1 Abs. 2 Nr. 2 NBauO unterliegen Anlagen und Einrichtungen unter der Aufsicht der Bergbehörden nicht dem Geltungsbereich der Niedersächsischen Bauordnung. Ausgenommen hiervon sind Gebäude.

Die Bauantragsunterlagen wurden vom Landkreis Hildesheim als Baubehörde geprüft (Landkreis Hildesheim, 2016b). Die von der Baubehörde für erforderlich gehaltenen Bedingungen und Auflagen wurden in diese Zulassung übernommen (siehe Tabelle 8). (T062)

Gebäude	Bezeichnung	Standort	Unterlage	Genehmigung unter	Auflagen unter
A1	Verwaltung	Siegfried-Giesen	E-2.2.1	3.23	8.2.3
A4	Sozialgebäude	Siegfried-Giesen	E-2.2.2	3.24	8.2.3
G1	Schachthalle	Siegfried-Giesen	E-2.2.3	3.25	8.2.3
G2	Fördermaschinengebäude	Siegfried-Giesen	E-2.2.4	3.26	8.2.3
P1 P2 P3	Aufbereitung Kompaktierung Granulierung (Produktionsgebäude)	Siegfried-Giesen	E-2.2.5 E-2.2.6 E-2.2.7	3.27	8.2.3
S1 S2	Rohsalzsilos	Siegfried-Giesen	E-2.2.8	3.28	8.2.3
S4 PS1	Staubkieserit-Silo Kieserit-Fein-Silo	Siegfried-Giesen	E-2.2.9	3.29	8.2.3
PS2	Kieserit-Granulat-Schuppen	Siegfried-Giesen	E-2.2.10	3.30	8.2.3
PS3	Kornkali-Schuppen	Siegfried-Giesen	E-2.2.11	3.31	8.2.3
E1	110 kV-Umspannwerk	Siegfried-Giesen	E-2.2.12	3.32	8.2.3
E3	Schaltheus	Siegfried-Giesen	E-2.2.13	3.33	8.2.3
E4	Gasübergabestation	Siegfried-Giesen	E-2.2.14	3.34	8.2.3
L1	Verladegebäude	Siegfried-Giesen	E-2.2.15	3.35	8.2.3
L2 T1	Magazin Werkstatt	Siegfried-Giesen	E-2.2.16	3.36	8.2.3
T2	Lokschuppen und Werkstatt	Siegfried-Giesen	E-2.2.17	3.37	8.2.3
T4	Lokunterstände	Siegfried-Giesen	E-2.2.18	3.38	8.2.3
FW T5	Feuerwehr Oberflächentechnik	Siegfried-Giesen	E-2.2.19	3.39	8.2.3
BB1	Bandbrücken-Nord	Siegfried-Giesen	E-2.2.20	3.40	8.2.3
BB2	Bandbrücken-Süd	Siegfried-Giesen	E-2.2.21	3.41	8.2.3

BB3	Bandbrücke-Rohsalz	Siegfried-Giesen	E-2.2.22	3.42	8.2.3
E2	Kraftwerk/Heizhaus	Siegfried-Giesen	E-2.3.2	3.43	8.2.3
A1 A2	Bürogebäude Grubenwehr	Glückauf-Sarstedt	E-3.2.1	3.44	8.3.3
A3	Sozialgebäude	Glückauf-Sarstedt	E-3.2.2	3.45	8.3.3
G1 T1	Förderturm und Schacht- und Um- schlaghalle	Glückauf-Sarstedt	E-3.2.3	3.46	8.3.3
G2	Fördermaschinen- gebäude	Glückauf-Sarstedt	E-3.2.4	3.47	8.3.3
L1	Verladegebäude	Hafen Harsum	E-6.2	3.48	8.5.3

**Tabelle 8: Übersicht Baugenehmigungen**

Die Antragsunterlagen wurden seitens der Baubehörde auch hinsichtlich der Anforderungen gem. § 14 NBauO an den Brandschutz geprüft (Stellungnahme des Landkreises Hildesheim vom 10.10.2016 – 715-15, 785-15, 863-15). Die Auflagen wurden am 29.11.2016 zwischen dem Bauamt des Landkreises Hildesheim und dem Vorhabenträger erörtert. Danach wurde der Vorlagezeitpunkt für die noch ausstehenden Brandschutzunterlagen auf „vor Baubeginn“ festgelegt.

Weiter legte der Vorhabenträger dar, dass eine Fassadengestaltung der Gebäude P1, P2 und P3 (Aufbereitung, Kompaktierung, Granulierung) sowie L1 (Verladegebäude) am Standort Siegfried-Giesen in vollständiger nicht-brennbarer Ausführung wegen der extrem korrosiven Verhältnisse nicht möglich sei. Das Bauamt stimmte zu, dass Entstehungsbrände auch durch eine nicht-brennbare Ausführung der untersten Ebene (bis 5,40 bzw. 6,30 m) und durch das Verbot der Lagerung von brennbarem Material im Umkreis von 5,00 m vermieden werden könnten (vgl. Nebenbestimmungen 8.2.3.101 und 8.2.3.186). Die geänderten Nebenbestimmungen hat das Bauamt mit Schreiben vom 05.12.2016 mitgeteilt. (T062)

Die Bedingungen und Auflagen des Bauamtes wurden in den entsprechenden Abschnitten (vgl. Tabelle 8, „Auflagen“) verbindlich gemacht.

Die gem. § 5 NBauO erforderlichen Grenzabstände werden eingehalten. (E135-20)

In der Ausführungsplanung werden auch die Anforderungen an die architektonische Gestaltung der Anlagen umgesetzt: (E136-03)

- Bauliche Anlagen dürfen nicht verunstaltend wirken und dürfen auch das Gesamtbild ihrer Umgebung nicht verunstalten (§ 3 Abs. 3 NBauO)
- Bauliche Anlagen sind in der Form, im Maßstab, im Verhältnis der Baumassen und Bauteile zueinander, im Werkstoff einschließlich der Art seiner Verarbeitung und in der Farbe so durchzubilden, dass sie weder verunstaltend wirken noch das bestehende oder geplante Straßen-, Orts- oder Landschaftsbild verunstalten.

## 15.4. Bergrecht

### 15.4.1. Zulassungsvoraussetzungen des § 55 BBergG

§ 55 Abs. 1 BBergG regelt:

*(1) Die Zulassung eines Betriebsplanes im Sinne des § 52 ist zu erteilen, wenn*

- 1. für die im Betriebsplan vorgesehene Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen die erforderliche Berechtigung nachgewiesen ist,*
- 2. nicht Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß*
  - a) der Unternehmer, bei juristischen Personen und Personenhandelsgesellschaften eine der nach Gesetz, Satzung oder Gesellschaftsvertrag zur Vertretung berechtigten Per-*

- sonen, die erforderliche Zuverlässigkeit und, falls keine unter Buchstabe b fallende Person bestellt ist, auch die erforderliche Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,*
- b) eine der zur Leitung oder Beaufsichtigung des zuzulassenden Betriebes oder Betriebsteiles bestellten Personen die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,*
- 3. die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb, insbesondere durch die den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechenden Maßnahmen, sowie dafür getroffen ist, daß die für die Errichtung und Durchführung eines Betriebes auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder geltenden Vorschriften und die sonstigen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden,*
  - 4. keine Beeinträchtigung von Bodenschätzen, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, eintreten wird,*
  - 5. für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs Sorge getragen ist,*
  - 6. die anfallenden Abfälle ordnungsgemäß verwendet oder beseitigt werden,*
  - 7. die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß getroffen ist,*
  - 8. die erforderliche Vorsorge getroffen ist, daß die Sicherheit eines nach den §§ 50 und 51 zulässigerweise bereits geführten Betriebes nicht gefährdet wird,*
  - 9. gemeinschädliche Einwirkungen der Aufsuchung oder Gewinnung nicht zu erwarten sind [...]*
- [...]*

*Satz 1 Nr. 2 gilt nicht bei Rahmenbetriebsplänen.*

Im Einzelnen ist zu den Ziffern 1 bis 9 des § 55 Abs. 1 BBergG festzustellen:

#### Zu Ziffer 1:

Für das Feld „Siegfried-Giesen“ hat das LBEG die Bewilligung am 16.10.2015 unter dem Aktenzeichen L2.7/L67212-03-13 erteilt. Die nicht von der Bewilligung erfassten und von der K+S AG angezeigten Salzabbaugerechtigkeiten hat das LBEG unter Zuhilfenahme von Flurkarten und Salz-Grundbüchern überprüft und gem. § 149 Abs. 1 Ziffer 5 BBergG bestätigt. Die Bestätigungsurkunde ist am 24.02.2015 unter dem Aktenzeichen L2.7/ L67214-03\_03/2014-0002 versandt worden. (T015)

#### Zu Ziffer 2:

Entfällt bei der Zulassung von Rahmenbetriebsplänen (§ 55 Abs. 1 Satz 2 BBergG). Die für den bestehenden Betrieb bergrechtlich verantwortlichen Personen wurden dem LBEG mit dem aktuellen Hauptbetriebsplan namhaft gemacht. Spätestens mit der Vorlage des Hauptbetriebsplanes für das beantragte Vorhaben (vgl. 8.1.4.2) werden mögliche Veränderungen mitgeteilt und geprüft, ob Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass die verantwortlichen Personen die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde und/oder körperliche Eignung nicht besitzen, oder dass der Unternehmer die erforderliche Zuverlässigkeit nicht besitzt.

#### Zu Ziffer 3:

Nach dieser Vorschrift darf die Zulassung eines Betriebsplans nur erteilt werden, wenn die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren – unter anderem für Leben und Gesundheit – getroffen ist. § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BBergG dient auch dem Schutz Dritter außerhalb des Betriebes vor Gefahren für Leben und Gesundheit (Urteil vom 13.12.1991 – 7 C 25.90).

Die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb wird in den noch vorzulegenden Haupt- und Sonderbetriebsplänen im Detail nachgewiesen. In einem Kalibergwerk unter und über Tage gibt es keine Gefahren,

für die nicht ausreichend Vorsorge getroffen werden könnte. Genehmigungshindernisse ergeben sich daher nicht.

Die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter wird durch die Planung des Vorhabenträgers und die Nebenbestimmungen dieser Zulassung gewährleistet. Die möglichen Wirkfaktoren wie z.B. staub- und gasförmige Emissionen, Lärm, Erschütterungen, Bodensenkungen, Einträge in Grund- und Oberflächenwässer wurden vom Vorhabenträger in Gutachten als unerheblich prognostiziert, die Prognosen wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens überprüft und als zutreffend eingeschätzt (vgl. z.B. 15.9, 15.12, 15.14). Die Empfehlungen der Gutachter und zusätzlich notwendige Maßnahmen wurden als Nebenbestimmungen in Abschnitt 6 dieser Zulassung verbindlich gemacht.

#### Zu Ziffer 4:

Eine Beeinträchtigung von anderen Bodenschätzen („äußerer Lagerstättenschutz“), deren Gewinnung im öffentlichen Interesse liegt, wird durch das Vorhaben nicht eintreten. Die Bereiche des Sandvorkommens westlich des Vorhabens (vgl. 13.2.7.2.1, Suchraum A; vgl. 13.8.3.6) wurden im Rahmen der Alternativenprüfung ausgeschlossen, weitere oberflächennahen Bodenschätze deren Gewinnung im öffentlichen Interesse liegt, sind im Bereich der Vorhabensflächen nicht vorhanden. Die untertägig im Salzstock vorhandenen Rohstoffe liegen sämtlich im Geltungsbereich der Bergbauberechtigung für das Vorhaben.

Der möglichst vollständige, sparsame und schonende Abbau des abzubauenen Bodenschatzes („innerer Lagerstättenschutz“) stellt sicher, dass volkswirtschaftlich wichtige Lagerstättenteile nicht durch unsachgemäße Betriebshandlungen beschädigt werden. Lagerstättenteile dürfen nicht ohne gewichtigen Grund aufgrund der Art des Abbaus unwiderruflich verloren gehen („Raubbau“) (vgl. Piens, 2013, § 55 Rnr. 53). Ein vollständiger, sparsamer und schonender Abbau wird auch durch die Anwendung eines Gewinnungs- und Aufbereitungsverfahrens nach dem Stand der Technik gewährleistet. Das Vorhaben erfüllt im Wesentlichen die genannten Anforderungen (vgl. 13.2.2 und 15.14.5.1.2.2). Das leicht verringerte Ausbringen aufgrund des Einsatzes des trockenen Aufbereitungsverfahrens (ESTA®-Verfahren) ist den Anforderungen des Gewässerschutzes geschuldet (vgl. 15.14.5.1). (TPÄ005)

#### Zu Ziffer 5:

Für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs ist durch die Nebenbestimmungen in Abschnitt 8 dieser Zulassung Vorsorge getroffen (siehe hierzu auch besonders 15.4.6.10, 15.4.6.11, 15.4.7 und 15.4.8).

#### Zu Ziffer 6:

Die ordnungsgemäße Beseitigung der im Betrieb anfallenden Abfälle wird durch Haupt- oder Sonderbetriebspläne sichergestellt, die dem LBEG zur Zulassung vorzulegen sind (siehe 15.1, 8.1.4.7, 8.1.4.8, 15.4.6).

#### Zu Ziffer 7:

Die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß wird durch die Rekultivierungsplanung (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1), durch diese Rahmenbetriebsplanzulassung einschließlich der darin enthaltenen Nebenbestimmungen (vgl. Nebenbestimmungen in Abschnitt 8 dieser Zulassung, insbesondere unter 8.1.5), die in § 55 Abs. 2 BBergG niedergelegte Forderung nach einem Abschlussbetriebsplan bei Einstellung des Betriebes sowie die im Vorbehalt unter 8.1.1.1 geforderte Sicherheitsleistung gewährleistet.

#### Zu Ziffer 8:

Es gibt keine unmittelbar angrenzenden Bergbaubetriebe, deren Sicherheit gefährdet werden könnte.

#### Zu Ziffer 9:

Gemeinschaftliche Einwirkungen der Gewinnung werden durch die Vorhabensplanung, durch Nebenbestimmungen sowie durch Überwachungsprogramme ausgeschlossen (vgl. 8; vgl. Unterlagen J-1 bis J-4).

#### **15.4.2. Zulassungsbeschränkungen gem. § 48 Abs. 2 BBergG**

Gem. § 48 Abs. 2 BBergG kann, unbeschadet anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften, die für die Zulassung von Betriebsplänen zuständige Behörde eine Aufsuchung oder eine Gewinnung beschränken oder untersagen, soweit ihr überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen.

§ 48 Abs. 2 BBergG fordert eine Abwägung zwischen dem Interesse an der Rohstoffsicherung gem. § 48 Abs. 1 Satz 2 BBergG, dem Interesse des Bergbautreibenden an seiner Grundrechtsausübung (Art. 14 GG: Bergbauberechtigung) auf der einen Seite und auf der anderen Seite das im Einzelfall betroffene öffentliche Interesse. Überwiegt letzteres, so ist die Betriebsplanzulassung zu verweigern („Untersagung“) oder mit beschränkenden Nebenstimmungen („Beschränkung“) zu versehen. Für das Verhältnis zwischen untersagenden und beschränkenden Entscheidungen gilt das Verhältnismäßigkeitsprinzip (Vorrang der Beschränkung) (Boldt/Weller/Kühne/von Mäbinghausen, § 48 Rnr. 46).

Bei § 48 Abs. 2 handelt es sich um eine Befugnisnorm und nicht um eine Ermessensnorm (BVerwG 04.07.1986, 4 C 31/85). Nur diese Deutung ist mit der vom Gesetzgeber gewollten Ausgestaltung der Betriebsplanzulassung als einer gebundenen Erlaubnis (§ 55 Abs. 1 Satz 1 BBergG) vereinbar (Boldt/Weller/Kühne/von Mäbinghausen, § 48 Rnr. 47).

Das BVerwG hat in seinen Walsum-Urteilen (z.B. BVerwG 15.12.2006, 7 C1/06, BVerwGE 127,259,263 f. (Rnr. 28) = ZfB 2006, 306) und auch bei der bergrechtlichen Planfeststellung am Charakter des § 48 Abs. 2 als einer Ermächtigungsnorm für eine nachvollziehende Abwägung festgehalten. Für sie sprechen insbesondere die Lagerstättegebundenheit und damit die gegenüber anderen Planungsverfahren noch gesteigerte Standortgebundenheit bergbaulicher Vorhaben sowie die Funktion der Betriebsplanzulassung als der Freigabeentscheidung für die einzig mögliche Verwirklichungsart der zugrunde liegenden und mit grundrechtlicher Qualität (Art. 14 GG) ausgestatteten Bergbauberechtigung (Boldt/Weller/Kühne/von Mäbinghausen, § 48 Rnr. 49).

Der Begriff „öffentliche Interessen“ ist weit auszulegen. Dies leitet sich bereits aus der Funktion des § 48 Abs. 2 als einer Auffangvorschrift ab (BVerwG 29.6.2006, 7 C11/05, BVerwGE 126,205 Rnr. 18).

Aus folgenden Bereichen können sich für die Abwägung relevante überwiegende öffentliche Interessen ergeben:

- a) Aus dem für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß § 22 BImSchG geltende Gebot, nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen zu verhindern und unvermeidbare auf ein Mindestmaß zu beschränken:

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen wurden hinsichtlich ihrer Immissionen untersucht und bewertet. Dies betrifft

- am Standort Siegfried-Giesen die Produktionsanlagen, die Verlade- und Umschlagsanlagen, das der Anlage zurechenbare Verkehrsaufkommen sowie die Emissionen der Grubenanschlussbahn im Bereich des Standortes (Unterlage I-18; vgl. 15.9.5, Unterlage I-15; vgl. 15.9.7)
- im Bereich der Rückstandshalde die stationäre und mobile Fördertechnik sowie die Halde selbst (Unterlage I-18; vgl. 15.9.5, Unterlage I-15; vgl. 15.9.7)
- am Standort Fürstenhall den ausziehenden Wetterschacht (Unterlage I-18; vgl. 15.9.5, Unterlage I-17; vgl. 15.9.9)
- am Standort Fürstenhall die Fördereinrichtungen und den Tagesbetrieb (Unterlage I-16; vgl. 15.9.8)
- die Grubenanschlussbahn (Unterlage I-19; vgl. 15.9.10, Unterlage E-7, Anlage A-1; vgl. 15.9.11)

Für das nach BImSchG genehmigungsbedürftige GuD-Kraftwerk sowie die ebenfalls genehmigungsbedürftige Rohsalzmahlung wurden die immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen erteilt (15.9.2 und 15.9.3).

Soweit nicht bereits im Rahmen der Planungen des Vorhabenträgers die nach dem Stand der Technik vermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen verhindert und die unvermeidbaren auf ein Mindestmaß beschränkt wurden, geschah dies durch Nebenbestimmungen in Abschnitt 8 dieser Zulassung. Insbesondere wurden die von den Gutachtern vorgeschlagenen Maßnahmen in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht.

b) Aus den bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen eines bergbaulichen Vorhabens:

Für Gebäude wurden Bauantragsunterlagen vom Landkreis Hildesheim als Baubehörde geprüft; die Baugenehmigungen sind Bestandteil dieser Betriebsplanzulassung (vgl. 3.44).

Nicht erforderlich ist gem. § 1 Abs. 2 Nr. 2 NBauO ein bauaufsichtliches Genehmigungsverfahren für die übrigen mit dem Vorhaben verbundenen Anlagen und Einrichtungen. Hierzu zählen insbesondere Aufschüttungen, Abgrabungen und künstliche Hohlräume unterhalb der Erdoberfläche, Fahrradabstellanlagen, Lagerplätze, Abstell- und Ausstellungsplätze und Stellplätze.

Für Aufschüttungen (Halde, Damm der Grubenanschlussbahn, Aufschüttungen im Bereich der Standorte) wurden Standsicherheitsgutachten unter Berücksichtigung der zukünftigen Belastungen erstellt (vgl. Unterlagen I-24, I-25, I-26, I-27) und im Planfeststellungsverfahren überprüft. Die Empfehlungen der Gutachter wurden in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. z.B. 8.6.4.5).

Die Anforderungen aus Flächennutzungs- und Bebauungsplänen wurden berücksichtigt (vgl. 15.3.1, 15.3.2, 15.3.3, 15.3.4).

c) Aus den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung:

Das Vorhaben entspricht in vollem Umfang den Anforderungen der Raumordnung und Landesplanung (vgl. 15.11 und 15.3).

d) Aus den Anforderungen des Abfallrechts:

Das Vorhaben entspricht den Anforderungen des Abfallrechtes (vgl. 15.1). Auch dem Umgang mit bergbaulichen Abfällen i.S.d. § 2 Abs. 2 KrWG, der in § 22a ABergV geregelt ist, stehen keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegen (vgl. 15.4.6). Letzteres gilt auch und besonders im Hinblick auf die auch im Bergrecht hervorgehobene Funktion der Gefahrenvorsorge (§ 1 Nr. 3 BBergG).

e) Aus den Anforderungen des Bodenschutzrechts:

Der Flächenverbrauch durch das Vorhaben im Bereich der Flachhalde, des Übergabebahnhofes und der Entwicklung der Standorte Siegfried-Giesen und Sarstedt steht der Forderung nach einem weitgehenden Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte entgegen. Die Beeinträchtigungen werden durch die Planung des Vorhabenträgers und durch die Nebenbestimmungen dieser Zulassung minimiert (vgl. 14.8.3 und 15.5). Dies betrifft insbesondere die Planung der Neuhalde als Flachhalde, wodurch eine frühe Abdeckung mit teilweiser Wiederherstellung der Bodenfunktionen gewährleistet und ein im Vergleich zu einer Kompakthalde erforderlicher zusätzlicher Flächenverbrauch für eine spätere Abdeckung durch die Vorfeldanschüttung (vgl. 13.2.6) vermieden wird.

Die Sanierungsmaßnahmen für das durch harztypische Bodenbelastungen gekennzeichnete Bodenplanungsgebiet Innersteaue werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der ordnungsgemäße Umgang mit Boden, schädlichen Bodenveränderungen, Altstandorten und Altlasten ist durch Nebenbestimmung 8.1.4.8 sichergestellt.

f) Aus den Anforderungen des Natur- und Gewässerschutzrechts:

Den Anforderungen des Natur- und Gewässerschutzrechtes wurde in den Planunterlagen (vgl. Unterlagen F-1 bis F-4) Rechnung getragen. Die im Rahmen der Prüfung festgestellten

Möglichkeiten zur Minimierung von Beeinträchtigungen wurden in Form von Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. 15.10 und 15.14). Naturschutzrechtliche Ausnahmen und Befreiungen waren nicht erforderlich, mit Ausnahme für die Verlegung einer Leitung in geschlossener Bauweise in Schutzgebieten und kleinräumigen Eingriffen in ein Landschaftsschutzgebiet (vgl. 3.18, 3.19 und 3.20). Dem wasserrechtlichen Verschlechterungsverbot sowie dem wasserrechtlichen Verbesserungsgebot wurde Rechnung getragen (vgl. 15.14).

g) Aus den Anforderungen des Denkmalschutzrechts:

Den Belangen des Denkmalschutzes wurde – mittels Auflagen – Rechnung getragen (vgl. 15.6).

h) Aus dem Schutz der Erkundung sowie zur Einrichtung und zum Betrieb von Standorten zur Endlagerung radioaktiver Abfälle (§ 9a Abs. 3 Satz 1 AtG):

Entsprechende Standorte sind nicht durch das Vorhaben betroffen.

i) Aus der kommunalen Selbstverwaltungsgarantie der Gemeinden (Art. 28 GG) mit ihren Bestandteilen und Ausprägungen in Gestalt des Schutzes der Planungshoheit, der Funktionsfähigkeit kommunaler Einrichtungen und des Selbstgestaltungsrechts:

Durch das Vorhaben wird weder eine hinreichend konkrete und verfestigte eigene Planung der betroffenen Gemeinden nachhaltig gestört (vgl. 15.3.1 und 15.3.2), noch entzieht das Vorhaben wesentliche Teile des Gemeindegebiets einer durchsetzbaren kommunalen Planung. Ebenso wenig verbaut das Vorhaben von der Gemeinde konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten.

Das Vorhaben wird aufgrund der Dimensionen der Neuhalde und der Anlagen an den Standorten Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt das Ortsbild der Gemeinden Giesen und Sarstedt in den Randlagen mitprägen. Die Prägung wird jedoch nicht den Charakter einer Verunstaltung aufweisen, die nachhaltig auf die Gemeindegebiete und die Entwicklung der Gemeinden einwirkt. Durch die mit dem Vorhaben verbundenen Arbeitsplätze ist zu erwarten, dass die Attraktivität und damit die Entwicklung der Gemeinden positiv beeinflusst werden.

Bergschäden selbst an einzelnen Gebäuden sind unwahrscheinlich (vgl. 15.4.7 und 15.4.8). Denkbare Bergschäden an einzelnen Gebäuden – auch wenn diese in Bebauungsplänen als zu erhaltende festgesetzt sind – stellen eine nachhaltige und die Entwicklung der Gemeinden beeinträchtigende Einwirkung nicht dar (BVerwG 15.12.2006, 7 C 1/06, BVerwGE 127, 259 Rnr. 31).

j) Aus den Anforderungen eines vorsorgenden Umweltschutzes, die sich bei der Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben und über die Zulassungsvoraussetzungen des § 55 BBergG sowie der auf das Vorhaben anwendbaren Vorschriften in anderen Gesetzen hinausgehen (§ 52 Abs. 2a Satz 3 BBergG):

Mit § 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG soll sichergestellt werden, „*dass herausragend wichtige Belange, die noch nicht in Form von Rechtsvorschriften verfestigt sind und damit noch keine Bindungswirkung als Rechtsnorm entfalten können, die sich aber in dem umfassenden und aufwändigen Planfeststellungs- und Prüfverfahren als besonders beachtenswert ergeben, auch materiell einer vertretbaren Lösung – z.B. in Form einer Auflage – zugeführt werden können*“ (BT-Drs. 11/4015, S. 10).

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. 14.14) wurden keine herausragend wichtigen Belange festgestellt, die nicht bereits in Rechtsvorschriften geregelt wären und über § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG Niederschlag in einer untersagenden oder einschränkenden Auflage finden müssten.

k) Aus dem Schutz des Grundeigentums als „öffentliches Interesse“ bei Bergschäden:

Mit dem Moers-Kapellen-Urteil wird die Eigentumsgarantie (Art. 14 GG) unter weiterer Heranziehung des Verhältnismäßigkeitsprinzips (Art. 20 Abs. 3 GG) über die Betriebsplanzulassungsvoraussetzung des § 48 Abs. 2 BBergG die Rechtsposition des Oberflächeneigentümers verstärkt. Die Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen ist danach zu beschränken oder untersagen, wenn nur dadurch eine unverhältnismäßige Beeinträchtigung des Oberflächeneigentums

vermieden werden kann („Eigentumsbeeinträchtigungen an der Oberfläche von einigem Gewicht“). Bei „kleinen und mittleren Schäden“ ist eine Verweisung der Oberflächeneigentümer allein auf die Bergschadensregulierung nach §§ 114 ff BBergG dagegen verfassungsrechtlich unbedenklich (BVerwG 16.03.1989, 4 C 36/85, BVerwGE 81, 329, 344 und 345).

Eigentumsbeeinträchtigungen an der Oberfläche von einigem Gewicht können mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit insbesondere eintreten (LAB, 1995)

1. in Bereichen vorhandener oder zu erwartender Unstetigkeitszonen,
2. in Bereichen, in denen bei baulichen Anlagen unter Berücksichtigung der Vorbelastung eine maximale Gesamtschieflage von mindestens 30 mm/m zu erwarten ist. Liegen der Behörde Messergebnisse vor, aus denen sich ganz oder teilweise die bisher eingetretene mittlere Schieflage ergibt, so kann es zweckmäßig sein, bei der Prüfung der Beteiligungspflicht anstelle der maximalen die mittlere Gesamtschieflage zugrunde zu legen; in diesen Fällen ist der Mindestschieflagenwert von 30 mm/m angemessen herabzusetzen (Verwaltungspraxis: 25 mm/m),
3. darüber hinaus bei geringeren Einwirkungen in besonders gelagerten Einzelfällen (z.B. Gewerbebetrieben, wenn eine Betriebseinstellung oder nachhaltige Unterbrechung zu erwarten ist, oder bei Gebäuden, die besonderen bergbaulichen Beanspruchungen, etwa durch wechselnde Schieflagerichtungen, ausgesetzt waren).

Außerhalb dieses Kriterienkatalogs sind bergbauinduzierte Auswirkungen in Gestalt von Erdschütterungen denkbar. „Schwere Bergschäden“ sind allerdings nicht einmal oberhalb von Schwinggeschwindigkeiten von 50 mm/s wahrscheinlich. In extremen Ausnahmefällen wären diese allerdings ebenfalls zu berücksichtigen (OVG Saarlouis 22.8.2001 – 2 W 1/01, ZfB 2001, S. 287, 295).

Eigentumsbeeinträchtigungen an der Oberfläche von einigem Gewicht sind nicht zu erwarten. Durch eine nach den Regeln der Technik durchgeführten untertägigen Salzgewinnung sind aufgrund der gebirgsmechanischen Eigenschaften der Salzstöcke keine Unstetigkeitszonen zu erwarten. Die maximale Schieflage wurde in einer Größenordnung von 0,61 mm/m bis 0,69 mm/m prognostiziert. Für die Ortschaft Ahrbergen betrug die Prognose 0,2 mm/m, für die Ortschaften Giften und Sarstedt weit geringere Schieflagen (Unterlage I-29; vgl. auch 15.4.8). Besonders gelagerte Einzelfälle, bei denen sich Schieflagen besonders negativ auswirken könnten, wurden im Planfeststellungsverfahren nicht ermittelt.

Erschütterungen durch Bodensenkungen sind aufgrund der gebirgsmechanischen Eigenschaften der Salzstöcke und des Deckgebirges nicht zu erwarten. Die für Sprengungen im Bergwerk Siegfried–Giesen prognostizierte Schwinggeschwindigkeit von 0,33 mm/s liegt für alle Frequenzen deutlich unter den selbst für besonders empfindliche Gebäude zulässigen Werten (Unterlage I-20; vgl. auch 15.4.7).

Die Beeinträchtigung öffentlicher Interessen durch Bergschäden kann daher ausgeschlossen werden.

- l) Aus dem betriebsplanverfahrensrechtlichen Schutz des Grundeigentums im Falle nachfolgender Grundabtretungspflichtigkeit:

Überwiegende öffentliche Interessen, die dem Vorhaben entgegenstehen, wurden dabei nicht ermittelt (vgl. hierzu 19).

#### **15.4.3. Sicherheitsleistung gem. § 52 Abs. 2 BBergG**

Eine Sicherheitsleistung kommt nach § 56 Abs. 2 BBergG insoweit in Betracht, als sie erforderlich ist, um die Erfüllung der in § 55 Abs. 1 Nr. 3 bis 13 und Abs. 2 BBergG genannten Zulassungsvoraussetzungen sicherzustellen.

Eine Sicherheitsleistung gem. § 22a Abs. 3 Satz 4 ABBergV kommt nicht in Betracht, da es sich bei der geplanten Flachhalde nicht um eine Abfallentsorgungseinrichtung der Kategorie A handelt (vgl. 15.4.6.5).

Hier relevante Zulassungsvoraussetzungen sind § 55 Abs. 1 BBergG

Nr. 7.: die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß sowie

Nr. 9.: der Ausschluss von gemeinschädlichen Einwirkungen der Aufsuchung und Gewinnung.

Mit einer Sicherheitsleistung soll sichergestellt werden, dass der Vorhabenträger finanziell in der Lage ist, die zur Erfüllung der Zulassungsvoraussetzungen erforderlichen Maßnahmen zu realisieren.

Bei dem Vorhaben besteht kein besonderer Anlass zur Besorgnis, dass der Vorhabenträger finanziell nicht in der Lage sein wird, die Betriebspläne bis zum Ende der Bergaufsicht zu erfüllen.

Die Forderung nach einer Sicherheitsleistung impliziert keinen Zweifel an der Seriosität bzw. der Finanzkraft des Vorhabenträgers. Der Vorhabenträger ist gegenwärtig wirtschaftlich gut aufgestellt, was sich an seinem Engagement mit einem Investitionsvolumen von ca. 3 Mrd. € für das Legacy-Projekt in Kanada festmachen lässt. Auch in der Vergangenheit ist der Vorhabenträger stets seinen finanziellen Verpflichtungen als Unternehmer im bergrechtlichen Sinne nachgekommen.

Begründet wird die Forderung nach einer Sicherheitsleistung zunächst mit der Laufzeit des Vorhabens von über 40 Jahren. Für diesen Zeitraum sind weder die Weltwirtschaftslage noch die Unternehmensentwicklung des Vorhabenträgers auch nur annähernd abschätzbar. Weiter wird die Forderung mit dem großen Aufwand begründet, der nach Einstellung der Produktion, d.h. nach Ende des Cash-Flows betrieben werden muss, um die Oberfläche wiederherzustellen und Gemeinschaften auszuschließen. Zudem kommt es bei großen kapitalstarken Unternehmen oft zu Ausgliederungen und damit verbundenen Aufgabenverlagerungen auf Tochtergesellschaften, die meist als GmbH und GmbH & Co. KG firmieren und deren Haftung beschränkt ist.

Sicherungsgründe sind u.a.

- Zu § 55 Abs. 1 Nr. 7 BBergG:
  - o Sicherungsmaßnahmen (z.B. Flutung des Grubengebäudes, Sicherung der Schächte)
  - o Rückbaumaßnahmen (z.B. Abbruch von Gebäuden und Gleisanlagen, Entsiegelungen)
  - o Entsorgungskosten (z.B. Entsorgung von Abbruchmaterial, Bodenaustausch)
  - o Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung (z.B. Haldenabdeckung, Bepflanzungen, Bodenverbesserungen)
  - o Kosten einer (dauerhaften) Wasserhaltung (z.B. Haldenwasserableitung)
  - o Kosten für etwaige Nachsorgemaßnahmen (z.B. Monitoring von Grund- und Oberflächenwasser sowie von Bergsenkungen)
- Zu § 55 Abs. 1 Nr. 9 BBergG:
  - o Abdeckung der Althalde zur Wahrung des Verschlechterungsverbot für die Innerste

Der angemessene Zeitpunkt für den Nachweis der Sicherheitsleistung ist die Vorlage des ersten Hauptbetriebsplans mit Gestattungswirkung für das hier zugelassene Vorhaben (vgl. 8.1.4.2). Hierdurch wird einerseits sichergestellt, dass die Sicherheitsleistung vor Eintritt der Sicherungsgründe nachgewiesen wird, dem Vorhabenträger aber andererseits kein Aufwand ohne die tatsächliche Notwendigkeit einer Sicherheitsleistung auferlegt wird.

Aus Billigkeitsgründen sind von dieser Regelung die vorgezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie Monitoringprogramme auszunehmen (vgl. 8.1.1.1 sowie 8.1.5.8, 8.1.9.5, 8.1.9.3 und 8.9.4.1), da sie bereits im Vorfeld des ersten gestattenden Hauptbetriebsplans aus- bzw. weitergeführt werden müssen und im Vorfeld dieser Hauptbetriebsplanzulassung keinen Sicherungsgrund darstellen können.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können einen Eingriff in das Eigentumsrecht nach Art. 14 GG bedeuten. Eine der Voraussetzungen für den Eingriff ist das Vorliegen einer Zulassung mit gestattender Wirkung, hier der Zulassung des Hauptbetriebsplans nach 8.1.4.2. Soweit das Einverständnis der Grundeigentümer nicht vorliegt, sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Vorfeld der Zulassung des Hauptbetriebsplans nach 8.1.4.2 nicht verfassungskonform. Dies wird im Vorbehalt unter 8.1.1.1 sowie in den Nebenbestimmungen unter 8.1.4.2 und 8.1.5.8 klargestellt. Die Monitoringprogramme sind nicht mit (möglichen) Eingriffen in das Grundeigentum verbunden.

#### **15.4.4. Grubenanschlussbahn**

Die Grubenanschlussbahn ist eine nichtöffentliche Eisenbahninfrastruktureinrichtung, die Zubehör eines Bergwerks ist und dessen Schienenwege mit außerbetrieblichen Schienenwegen verbindet (§ 8 NESG). Sie ist Zubehör eines Bergwerks im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 3 BBergG und somit betriebsplanpflichtig nach § 51 Abs. 1 BBergG.

Die Genehmigung für die Grubenanschlussbahn wurde mit der Ursprungsgenehmigung im Jahr 1908 erteilt (Genehmigungsurkunde des Königlichen Oberbergamts vom 12. November 1908, Nr. 16355).

Während des laufenden Betriebes wurde die Bahnstrecke bis 1987 über Sonderbetriebspläne betrieben und weiterentwickelt. Anschließend wurde die Bahnstrecke bis zum Jahr 2000 im Hauptbetriebsplan Siegfried-Giesen und anschließend in den Hauptbetriebsplan der Einheit „Inaktive Werke“ der K+S AG übernommen, zuletzt im Hauptbetriebsplan für den Geltungsbereich vom 01.10.2015 bis zum 31.12.2017 (Zulassung: L1.2/L67120/04-02/2015-0002/002 vom 14.09.2015). (T053-06-03, E070-3-03)

Der ehemalige Anschlussbahnvertrag mit der DB AG vom 09.05.1988 wurde am 31.05.2001 seitens des Vorhabenträgers gekündigt. Die Anschlussweiche wurde am 26.03.2004 aus Sicherheitsgründen ausgebaut. Die Anschlussbahn wurde jedoch zu keinem Zeitpunkt entwidmet. Der DB AG und der Bergbehörde wurde die nur vorübergehende Außerbetriebnahme durch den Vorhabenträger mitgeteilt.

Es trifft nicht zu, dass es sich bei der geplanten Wiederinbetriebnahme der bestehenden Grubenanschlussbahn (ohne die Erweiterungsmaßnahmen) rechtlich um den Neubau oder die wesentliche Änderung der bestehenden Grubenanschlussbahn handelt. Die durchzuführenden Maßnahmen sind vielmehr überwiegend genehmigungsfreie Instandsetzungs- oder betriebsplanpflichtige Änderungsmaßnahmen. Die Erweiterungsmaßnahmen selbst stellen eine wesentliche Änderung dar, hieraus kann aber nicht abgeleitet werden, dass die Grubenanschlussbahn insgesamt neu zu beantragen ist (T053-06-07, E023-10, E070-3-07, E071-10, E108-09, E109-01)

Es kann zunächst kein Zweifel daran bestehen, dass die seit 1908 betriebene Bahnstrecke tatsächlich in einer Bestandsschutz vermittelnden Art und Weise fertig gestellt und in Betrieb genommen worden ist. Im Eisenbahnrecht, das neben dem Bergrecht anwendbar ist (Piens, 2013, § 2 Rnr. 36), gilt der allgemeine Grundsatz, dass eine solche Betriebsanlage der Eisenbahn ihre planungsrechtliche Zweckbestimmung nur durch einen eindeutigen Hoheitsakt verlieren kann, der für jedermann klare Verhältnisse darüber schafft, ob und welche Flächen künftig wieder für andere Nutzungen offen stehen (BVerwG, Urteil vom 16.12.1988, Az. 4 C 48.86; Urteil vom 23.10.2002, Az. 9 A 12.02). Bereits nach preußischem Recht hatte die eisenbahnrechtliche Genehmigung eine der Planfeststellung vergleichbare Wirkung mit der Folge, dass es sich um eine im Rechtssinne bestehende Eisenbahnanlage handelt, selbst wenn die betreffende Anlage infolge einer 30-jährigen Unterbrechung verrotten ist (OVG Berlin, 08.02.1991 – 2 S 18.90, juris, Rnr. 39).

Das faktische Außerbetriebnehmen der Bahnstrecke entfaltet keine der förmlichen Entwidmung vergleichbaren Rechtswirkungen. Solche kämen allenfalls dann in Betracht, wenn der Bereich der Bahnstrecke funktionslos geworden wäre. In der Rechtsprechung wird eine Entwidmung von Eisenbahnanlagen wegen Funktionslosigkeit in Betracht gezogen, wenn die Verhältnisse wegen der tatsächlichen Entwicklung einen Zustand erreicht haben, der die Verwirklichung der bestehenden Planung auf unabsehbare Zeit ausschließt (BVerwG, 28.10.1998 – 11 A 3.98). Es reicht dazu aber nicht aus, wenn die tatsächlichen Verhältnisse nicht mehr mit dem planungsrechtlich Zulässigen übereinstimmen. Auch die Demontage der Gleise, der Verfall der Bahnanlagen und ihre Überwucherung

durch Vegetation sind insofern ohne Belang, weil sie relativ kurzfristig rückgängig gemacht werden können (BVerwG, 03.03.1999 – 11 A 9.97).

Nach diesen Grundsätzen kann von einer Entwidmung der 1908 genehmigten Grubenanschlussbahn wegen Funktionslosigkeit oder aus sonstigen Gründen keine Rede sein. Es hat sich ungeachtet der zurzeit fehlenden Betriebsbereitschaft kein Zustand eingestellt, der eine Wiederinbetriebnahme auf unabsehbare Zeit ausschließt. Ganz im Gegenteil zeigt die aktuelle Planung, dass eine solche Wiederinbetriebnahme jederzeit kurzfristig und mit relativ geringem Aufwand möglich ist. Die Gleisanlagen der Grubenanschlussbahn befinden sich im Wesentlichen nach wie vor in der Lage, in der sie seit 1908 betrieben wurden. Dass die Anschlussbahn über Jahre tatsächlich nicht betrieben wurde, spielt rechtlich keine Rolle, weil es an einer rechtsförmlichen Entwidmung der Bahnanlagen fehlt.

Vielmehr wurde der Gleisanschluss auch nach dem Ruhen des Eisenbahnbetriebs als bestehende Bahnanlage in die seither geltenden Hauptbetriebspläne überführt. Daher könnte die Grubenanschlussbahn aufgrund der legitimierenden Wirkung der Genehmigung von 1908 wieder 1:1 in Betrieb genommen und instandgesetzt werden, ohne dass es dazu einer erneuten Planfeststellung oder sonstigen Genehmigung bedürfte. Weder ein Austausch der Oberbauform noch ein Ersatz der Schwellen oder die Wiederaufnahme bzw. Änderungen des Betriebs der Bahnstrecke stellen eine planfeststellungspflichtige Änderung der vorhandenen Bahnanlagen dar.

Eine Änderung im rechtlichen Sinne, aber nicht wesentlich sind eine „vollständige Erneuerung der gesamten Eisenbahnanlage [...] einschließlich des Schotterbettes und des Bahnkörpers“ (OVG Berlin, 08.02.1991 – 2 S 18.90) sowie der Einbau bzw. die Verschiebung von Weichen einschließlich der damit verbunden elektrotechnischen Anlagen und von Signal-, Telekommunikations- und Elektrotechnischen Anlagen (STE).

Für den rechtlichen Status der Bahnanlage kommt es auch nicht darauf an, welches Transportaufkommen vor dem Ruhen des Betriebes (ca. 450.000 t/a) und in Zukunft (ca. 750.000 t/a) tatsächlich auf der Strecke abgewickelt wurden und werden. Die Leistungsfähigkeit der Strecke wird im Zuge der Wiederinbetriebnahme nicht derart verändert, dass insgesamt von einem Neubau oder einer wesentlichen Änderung auszugehen wäre. (T053-06-08, E023-09, E070-3-08)

Zusammenfassend genießt die bestehende Grubenanschlussbahn somit Bestandsschutz, die Erweiterungsmaßnahmen sind dagegen planfeststellungsrelevant. (T053-01-12) Im Einzelnen waren daher folgende Antragsgegenstände zu prüfen:

- a) Instandsetzungsmaßnahmen für die Wiederinbetriebnahme der Grubenanschlussbahn, die der Betriebsplanpflicht gem. § 51 Abs. 1 BBergG unterliegen
- b) Erweiterungsmaßnahmen, die aufgrund der damit potentiell verbundenen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt eine wesentliche Änderung des Vorhabens im Sinne des § 52 Abs. 2c BBergG darstellen können und somit einer Umweltverträglichkeitsprüfung und der bergrechtlichen Planfeststellung bedürfen

Hiermit sind folgende Maßnahmen verbunden:

zu a):

- Erneuerung der Grubenanschlussbahn-Gleise und der Anschlussweiche im bzw. ab Bahnhof Harsum der DB Netz AG bis zum BW 264 am künftigen Vorbahnhof Siegfried-Giesen
- die Erneuerung der Gleise zum bzw. im Betriebsteil Hafen Harsum
- Erneuerung der Eisenbahnbrücken BW 257, BW 258 und BW 260
- Bahntechnische Ausrüstung wie Leit- und Sicherungstechnik, Weichenheizung, Beleuchtung
- bahnbetriebliche Abläufe

zu b):

- Neubau des Werkbahnhofs mit Vorbahnhof
- Neubau eines Übergabebahnhofs mit Erdbau, Wegen, Entwässerung
- Neubau einer Nordanbindung an die Strecke Lehrte – Hildesheim der DB Netz AG mit Erdbau, Entwässerung

- Fahrleitungsanlage ab Grenze der Grubenanschlussbahn bis einschließlich Übergabebahnhof
- Neubau der Eisenbahnbrücken BW 257a, BW 261, BW 262 und BW 264
- Technische Sicherung des Bahnübergangs BÜ 8 „Birkenstraße“ mit einer Lichtzeichenanlage mit Halbschranken und Gehwegschranken
- Aufhebung der Bahnübergänge BÜ 1, BÜ 2, BÜ 7 und BÜ 9
- Sichtflächen und Beschilderung der BÜ 3 bis 6 an Feld- und Wirtschaftswegen

Für die Prüfung der technischen Belange der Grubenanschlussbahn wurde die Gesellschaft für Landeseisenbahnaufsicht mbH (LEA) beteiligt, die Forderungen der LEA wurden sämtlich in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. 4.1.1.1, 8.6.4.28.6.4.3, 8.6.4.6, 8.6.4.7, 8.6.4.8, 8.6.4.11, 8.6.4.13, 8.6.4.14, 8.6.4.15, 8.6.4.16, 8.6.4.17, 8.6.4.18, 8.6.4.19, 8.6.4.21, 8.6.4.22, 8.6.6.1, 8.6.6.2, 8.6.7.3, 8.6.7.4).

In der Unterlage I-26 wurden die Ergebnisse der Baugrunderkundung gemäß DIN EN 1997 und der Schurfbefunde im Gleisschotter dargestellt und zusammengefasst. Die Baugrundverhältnisse wurden gemäß DIN EN ISO 14688 sowie der Zustand des Gleisschotters und der Planumsschichten beschrieben und hinsichtlich ihrer Tragfähigkeiten beurteilt. Für die Gründung der verschiedenen Bauwerke wurden die Tragfähigkeiten genannt, u.a. in Form des aufnehmbaren Sohldrucks (DIN EN 1997). Die Unterlage I-26 enthält Empfehlungen zu den Gründungsarten in Abhängigkeit der Bauwerke und der erkundeten Baugrundverhältnisse (vgl. 8.6.4.5). Die angesetzten Tragfähigkeiten und die Gründungsempfehlungen können nachvollzogen werden und sind plausibel (LBEG 2015f). (T041-05-04)

Soweit der Antragsgegenstand Anlagen der Deutschen Bahn AG betrifft, wird auf Abschnitt 15.7 verwiesen. Zum Verhältnis Wohnbebauung / Grubenanschlussbahn siehe 15.3.2.1.

Nach Prüfung konnte die grundsätzliche Zulassungsfähigkeit festgestellt werden, bezüglich der Ausführungsplanung und des Bahnbetriebes werden Sonderbetriebspläne verlangt (vgl. 8.6.2.1 und 8.6.7.1).

#### **15.4.5. Sicherheit der Bergbauanlagen gegen Hochwasser**

Im randlichen Planungsbereich befinden sich aus geologischer Sicht potenziell hochwassergefährdete Gebiete, die z.T. außerhalb der Grenzen eines Jahrhunderthochwassers (HQ100) liegen. Diese Gebiete sind in den Antragsunterlagen nicht berücksichtigt worden (vgl. Unterlage I-32). Falls bei Extremereignissen die vorhandenen Schutzmaßnahmen (z.B. Dämme, Deiche) versagen sollten, können auch diese Gebiete von Überschwemmungen betroffen sein (LBEG, 2015a).

Durch Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass die bergbaulichen Anlagen ausreichen und die Schächte garantiert gegen Hochwasser geschützt sind (vgl. 8.1.9.4).

Soweit der Abbau über die beantragten Lagerstättenbereiche hinaus ausgedehnt werden soll, ist zunächst die Sicherheit der Bergbauanlagen gegen Hochwasser neu zu beurteilen (vgl. 8.11.1.1).

#### **15.4.6. Abfallentsorgungseinrichtungen für bergbauliche Abfälle**

##### *15.4.6.1. Bergbauliche Abfälle*

Der Begriff „bergbauliche Abfälle“ ist im Bergrecht nicht definiert. Zurückzugreifen ist auf den allgemeinen Abfallbegriff des § 3 Abs. 1 KrWG. Hiernach sind Abfälle alle Stoffe oder Gegenstände, deren sich der Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.

Keine Abfälle sind die wesentlichen Bestandteile i.S.d. §§ 93, 94 Abs. 1 BGB. Wegen ihrer festen Verbindung zum Deckgebirge sind Gruben-, Streb-, Ankerausbau, aber auch eingebauter Versatz, Spritzbetonausbau, Wettertüren, Wetterlütten, Schleusen, eingebaute Lüfter, Einrichtungen zur Förderung in Schächten, Einrichtungen zur Sprengstoffbewirtschaftung wie z.B. Silos, Sprengstoffräume, Gleisanlagen, Streckensolen, Fundamente, Bunkeranlagen, eingebaute Krananlagen keine Gegenstände und können den Abfallbegriff nicht ausfüllen (vgl. Piens, 2013, § 55 Rnr. 101).

Nach der Rechtsprechung des EuGH (DVBl 2003, 1447 – Avesta – Polarit) ist das vor der Gewinnung des Bodenschatzes beiseitegelegte Material (Abraum oder Oberboden), das anschließend zur Wiedernutzbarmachung eingesetzt wird, kein Abfall (jetzt auch Begr. zur DepV, BT-Drs 16/10.330, F2). Der Unternehmer benötigt das Material für die Stabilisierung der Grube und der Böschungen sowie für die Wiederherstellung der Oberfläche, die zu seiner bergbaulichen Haupttätigkeit gehört. Damit ist die Verwendung des Materials Teil der Gewinnungstätigkeit. Für untertägige Fallkonstellationen gilt das entsprechend, auch wenn dabei der Gesichtspunkt der Wiederherstellung der Oberfläche keine Rolle spielt, z.B. Vortriebs- oder Nebengesteinsberge, die ohne eine Aufbereitung zu durchlaufen, unter oder über Tage zwischengelagert werden, um anschließend wieder als Ersatzmaterial eingesetzt zu werden; ferner geogene Lösungen, Bohrklein, Spüllösungen oder Fegesalze (vgl. Piens, 2013, § 55 Rnr. 103).

#### 15.4.6.2. Bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen des Bergwerks Siegfried-Giesen

(T053-08-11, E070-5-10)

Die beantragte Neuhalde ist eine Abfallentsorgungseinrichtung für die Ablagerung bergbaulicher Abfälle i.S.d. § 22a ABergV, wohingegen die Abbauhohlräume, in die bergbauliche Abfälle zu bergtechnischen oder bergsicherheitlichen Zwecken oder zur Wiedernutzbarmachung verbracht werden, nicht als Abfallentsorgungseinrichtungen einzustufen sind (§ 22a Abs. 3 Satz 8 ABergV).

#### 15.4.6.3. Vorbemerkung: Abgrenzung zum Abfall-/Deponierecht

Bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen unterliegen gem. § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG nicht dem Kreislaufwirtschaftsgesetz und damit auch nicht den nachgeordneten Verordnungen und technischen Regeln, sondern dem Bergrecht. (T056, T012-01-17, T012-02-12)

Das Rechtsregime für Deponien ist aufgrund des Bergbauprivilegs des § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG im Bergbauabfallrecht nicht anwendbar (Piens, 2013, § 55 Rnr. 109). Da die Bereichsausnahme in § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG anders als etwa § 2 Abs. 2 Nr. 2 KrWG keine Rückverweisung in das allgemeine Abfallrecht enthält, scheidet auch eine „ergänzende oder konkretisierende“ Anwendung der DepV im Bergbauabfallrecht aus (Dippel, in: Schink/Versteyl, 2012, § 2 Rnr. 19).

Das Bergbauprivileg nach § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG trägt ausdrücklich den speziellen Produktionsbedingungen des Bergbaus Rechnung. Anders als im „normalen“ Abfall- und Deponierecht geht es im Bergbauabfallrecht nicht darum, zunächst einen geeigneten Standort für die Entsorgung von Abfällen „auf der grünen Wiese“ zu ermitteln, um sodann an diesem Standort eine Deponie nach den allgemein verbindlichen Maßstäben der DepV zu errichten und die technische Ausstattung dieser Deponie an die abzulagernden Abfälle anzupassen. Im Bergbauabfallrecht besteht die technische Herausforderung vielmehr darin, dass unvermeidlich sehr große Mengen bergbaulicher und rohstoffspezifischer Abfälle anfallen, diese Abfälle besondere sicherheitliche Anforderungen an die Entsorgung stellen und dass die Notwendigkeit besteht, die Entsorgung der bei den speziellen Betriebsvorgängen anfallenden Abfälle in den Gewinnungsbetrieb zu integrieren (vgl. dazu Piens, 2013, § 55 Rnr. 91).

Das Bergbauprivileg zielt ausdrücklich darauf ab, die Entsorgung bergbaulicher Abfälle gerade nicht den strengen Regeln des Abfall- und Deponierechts zu unterwerfen, sondern ausschließlich den speziellen bergrechtlichen Abfallvorschriften, insbesondere § 22a ABergV. Das entspricht auch der Rechtslage im Unionsrecht. Auch die Bergbauabfallrichtlinie (RL 2006/21/EG) hat eine Privilegierung bergbaulicher Abfälle gegenüber dem Deponierecht zum Ziel. In der Begründung der Kommission zum Entwurf der Richtlinie (KOM, 2003) 319, S. 3) heißt es dazu:

*Vom rechtlichen Standpunkt unterliegen Abfälle aus der mineralgewinnenden Industrie den allgemeinen Bestimmungen der Abfallrahmenrichtlinie (RL 75/442/EWG), soweit sie nicht durch spezifische Rechtsvorschriften der Gemeinschaft abgedeckt werden. Da die Richtlinie 75/442/EWG explizit die Möglichkeit einräumt, diesen Abfallstrom auszuschließen und spezifische Vorschriften für bestimmte Abfallkategorien zu erlassen, erscheint ein spezielles Rechtsinstrument für die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie angezeigt. Einrichtungen für die Entsorgung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie fallen außerdem unter die Richtlinie über Abfalldeponien (RL 1999/31/EG). Die Bestimmungen*

*dieser Richtlinie sind für diese Abfallkategorie nicht immer angemessen (insbesondere das Verbot der Verbringung flüssiger Abfälle in Deponien, das allgemeine Verbot der gleichzeitigen Einlagerung ungefährlicher und gefährlicher Abfälle sowie die Anforderung, eine Deponie mit Barriere und Abdichtung auszustatten) und würden bei voller Anwendung das Ende der mineralgewinnenden Industrie bedeuten. Um dieser unhaltbaren Situation zu begegnen, muss daher ein geeigneter Rechtsrahmen geschaffen werden, der Abfälle aus der mineralgewinnenden Industrie von den Bestimmungen der Deponierichtlinie ausnimmt und spezielle Vorschriften festlegt.*

Diese politisch gewollte und rechtlich vorgeschriebene Privilegierung der Entsorgung von Bergbaufällen in Bergbaubetrieben gegenüber dem Deponierecht würde ad absurdum geführt, wenn man die materiellen Anforderungen der DepV gleichsam durch die Hintertür im Wege einer vergleichenden Betrachtung in das Bergbauabfallrecht importieren würde. (T056, TPÄ003)

Diese Auffassung ist auch deshalb zwingend, weil die Bereichsausnahmen in § 2 Abs. 2 KrWG und damit auch das Bergbauprivileg in Nr. 7 ihrem klaren Wortlaut nach „strikt und vorbehaltlos“ gelten. Auch mit „finalen, gefahrenabwehrend und umweltschützend motivierten“ Argumenten lässt sich eine ergänzende Anwendung des Abfallrechts rechtlich nicht begründen. Das gilt selbst dann, wenn die von § 2 Abs. 2 KrWG erfassten gesetzlichen Sondermaterien hinter den Zielen und Standards des allgemeinen Abfallrechts zurückbleiben (Wolf in BeckOK, 2014, § 2 KrWG Rnr. 8). (T056)

Diese bewusste und gewollte Privilegierung der Zulassung bergbaulicher Abfallentsorgungseinrichtungen gegenüber dem Deponierecht ergibt sich nicht nur aus dem Bergbauprivileg als solchem, sondern auch und gerade aus den materiellen Genehmigungsvoraussetzungen für Abfallentsorgungseinrichtungen nach dem Bergbauabfallrecht. Ausgangspunkt der heute geltenden Rechtslage ist insofern die Bergbauabfall-Richtlinie 2006/21/EG. Bereits in Art. 1 der Richtlinie wird der Regelungsgegenstand dahingehend beschrieben, dass mit geeigneten Maßnahmen, Verfahren und Leitlinien die durch die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie verursachten negativen Auswirkungen u.a. auf das Wasser „so weit wie möglich vermieden oder reduziert werden sollen“.

Mit Blick auf die hier besonders zu betrachtende Restinfiltration von Sickerwasser in den Untergrund heißt es in Art. 13 Abs. 1 b) der Richtlinie 2006/21/EG, die zuständige Behörde habe sich zu vergewissern, dass der Betreiber die notwendigen Maßnahmen ergreift, indem er die Bildung von Sickerwasser sowie die Verschmutzung des Bodens sowie des Oberflächen- oder Grundwassers durch die Abfälle vermeidet oder so gering wie möglich hält. Das europäische Bergbauabfallrecht geht also – wie das nationale Bergrecht – erkennbar davon aus, dass bei der Ablagerung bergbaulicher Abfälle eine Beeinträchtigung des Grundwassers nicht vollständig vermieden werden kann, dass diese aber „so gering wie möglich“ zu halten ist. Demgemäß bezeichnet die Kommission in ihrer Begründung zum Entwurf der Bergbauabfall-Richtlinie (KOM2003 (319), Seite 25) als eines der wichtigsten technischen Ziele der Richtlinie nicht den Ausschluss, sondern die Minimierung von Schädigungen durch mineralisiertes Sickerwasser aus Abfallentsorgungseinrichtungen.

Durch diese und die weiteren Maßnahmen des Art. 13 der Richtlinie 2006/21/EG soll nach Auffassung der Kommission verhindert werden, dass Abfall, der in Entsorgungseinrichtungen abgelagert wird, sich negativ auf die Umwelt, insbesondere auf Wasser und/oder Böden, auswirkt. Hiermit wird nach Auffassung der Kommission eine angemessene Verbindung zu den bestehenden Rechtsvorschriften der Gemeinschaft im Bereich Wasser hergestellt, um unnötige Doppelaufgaben zu vermeiden (KOM2003 (319), Abschnitt 10, zu Art. 13).

#### 15.4.6.4. Prüfmaßstäbe

##### § 22a Abs. 2 ABergV

Die Entsorgung der bergbaulichen Abfälle in bergbaulichen Abfallentsorgungseinrichtungen orientiert sich am jeweiligen Stand der Technik und den geltenden rechtlichen Regelungen. Die Zulassungsvoraussetzungen nach § 55 Abs. 1 BBergG sind zu erfüllen und die konkretisierenden Anforderungen der ABergV sind zu beachten.

Insbesondere sind gemäß § 22a Abs. 1 ABergV geeignete Maßnahmen zu treffen, um Auswirkungen auf die Umwelt sowie sich daraus ergebende Risiken für die menschliche Gesundheit so weit

wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern. Dabei ist der Stand der Technik im Hinblick auf die Eigenschaften der Abfallentsorgungseinrichtung sowie des Standortes und der Umweltbedingungen zu berücksichtigen. Der Einsatz einer bestimmten Technik wird nicht vorgeschrieben.

Nach § 22a Abs. 2 ABergV ist für die Entsorgung bergbaulicher Abfälle ein Abfallbewirtschaftungsplan gem. Anhang 5 ABergV aufzustellen und der zuständigen Behörde spätestens 2 Wochen vor Aufnahme der Tätigkeit anzuzeigen. Der Abfallbewirtschaftungsplan muss auch die Einstufung der Abfallentsorgungseinrichtung gemäß den Kriterien in Anhang III der Bergbauabfallrichtlinie (Richtlinie 2006/21/EG) enthalten.

Betriebspläne für die Errichtung, den Betrieb und die Stilllegung von Abfallentsorgungseinrichtungen müssen den zusätzlichen Anforderungen gemäß Anhang 6 der ABergV entsprechen.

An Abfallentsorgungseinrichtungen der Kategorie A werden weitergehende Anforderungen gestellt (§ 22a Abs. 3 Satz 4f ABergV).

### Abfallbewirtschaftungsplan

Ziele des Abfallbewirtschaftungsplanes sind, die Entstehung von Abfällen und deren Schadstoffpotential zu minimieren, die Verwertung bergbaulicher Abfälle zu fördern sowie deren ordnungsgemäße Beseitigung zu sichern. Dazu soll die Abfallentsorgung bereits in der Planungsphase und bei der Wahl des Verfahrens zur Gewinnung und Aufbereitung, bei der Bewertung der Auswirkungen über Tage, der Verfüllung von Abbauhohlräumen sowie beim Einsatz weniger schädlicher Stoffe bei der Aufbereitung berücksichtigt werden (Anhang 5 Nr. 1 und Nr. 2 ABergV).

Für die Beseitigung der bergbaulichen Abfälle soll bereits in der Planungsphase ein Konzept gewählt werden, das (Anhang 5 Nr. 3 ABergV)

- langfristig negative Auswirkungen der Abfallentsorgungseinrichtung verhindert oder zumindest so weit wie möglich verringert,
- die geotechnische Stabilität von Dämmen und Halden bis zum Ende der Nachsorgephase sicherstellt,
- so weit wie möglich keine Nachsorge der stillgelegten Anlage erforderlich macht.

Der Abfallbewirtschaftungsplan muss mindestens folgende Angaben enthalten (Anhang 5 Nr. 4 ABergV):

- 4.1. die Charakterisierung der bergbaulichen Abfälle nach Anhang II der Richtlinie 2006/21/EG und die voraussichtlich während der Betriebsphase anfallende Gesamtmenge der bergbaulichen Abfälle,
- 4.2. die Angabe der Verfahren, bei denen diese bergbaulichen Abfälle entstehen, und jeglicher Nachbehandlung, der diese unterzogen werden,
- 4.3. Angaben über den Standort der Abfallentsorgungseinrichtung sowie eine Erhebung der Beschaffenheit der von der Abfallentsorgungseinrichtung betroffenen Oberfläche,
- 4.4. die Beschreibung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit durch die Ablagerung der bergbaulichen Abfälle und die zu treffenden Vorkehrungen zur Minimierung der Umweltauswirkungen, insbesondere durch verschmutztes Wasser, Sickerwasser, Wasser- und Winderosion, während des Betriebes und nach der Stilllegung unter Berücksichtigung der geologischen, hydrologischen und hydrogeologischen, seismischen und geotechnologischen Eigenschaften des Standortes der Abfallentsorgungseinrichtung,
- 4.5. die Maßnahmen zum Schutz von Gewässern, des Bodens und der Luft entsprechend Anhang 6 Nr. 2 und 3, insbesondere durch Überwachung der physikalischen und chemischen Stabilität der Abfallentsorgungseinrichtung, zum Beispiel durch stets einsatzbereite Mess- und Überwachungsgeräte, und durch regelmäßige Reinigung von Überlaufkanälen und -rinnen,
- 4.6. die Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen durch verantwortliche Personen,

- 4.7. die Konzeption zur Stilllegung, einschließlich Wiedernutzbarmachung, zur Nachsorge und zur Überwachung,
- 4.8. die Einstufung der Abfallentsorgungseinrichtung gemäß den Kriterien nach Anhang III der Richtlinie 2006/21/EG einschließlich der erforderlichen Informationen über die maßgeblichen Gründe für die Einstufung,
- 4.9. Vorkehrungen und Maßnahmen zur Begrenzung schwerer Unfälle einschließlich der für die Aufstellung interner Notfallpläne und externer Alarm- und Gefahrenabwehrpläne erforderlichen Informationen gemäß § 22a Abs. 5 bei Abfallentsorgungseinrichtungen der Kategorie A,
- 4.10. bei Abfallentsorgungseinrichtungen, die nicht der Kategorie A zuzuordnen sind, eine Einschätzung der möglichen Gefährdung durch Unfälle.

#### 15.4.6.5. Einstufung der Neuhalde gem. Richtlinie 2006/21/EG Anhang III

Die Einstufung der Abfallentsorgungseinrichtung erfolgte gemäß den Kriterien nach Anhang III der Richtlinie 2006/21/EG: Abfallentsorgungseinrichtungen werden in Kategorie A eingestuft, wenn

- die Risikoabschätzung, bei der Faktoren wie derzeitige oder künftige Größe, Standort und Umweltauswirkungen der Abfallentsorgungseinrichtung berücksichtigt wurden, ergibt, dass ein Versagen oder der nicht ordnungsgemäße Betrieb, wie z.B. das Abrutschen einer Halde oder ein Dammbbruch, zu einem schweren Unfall führen könnte, oder
- die Anlage Abfälle enthält, die gemäß der Richtlinie 91/689/EWG ab einem bestimmten Schwellenwert als gefährlich eingestuft werden, oder
- die Anlage Stoffe oder Zubereitungen enthält, die gemäß den Richtlinien 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG ab einem bestimmten Schwellenwert als gefährlich eingestuft werden.

Die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit wurde auf der Grundlage der geotechnischen Verhältnisse (Unterlage I-27) im Rahmen eines Standsicherheitsgutachtens (Unterlage I-28) nachgewiesen. Im Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. 14.14) wird festgestellt, dass Gefährdungen für die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt durch die Rückstandshalde weitestgehend minimiert werden. Mögliche Gefahren, die von der geplanten Rückstandshalde des Standortes Siegfried-Giesen in Bezug auf potenzielle Todesfälle, ernste Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder ernster Umweltschäden ausgehen, können daher ausgeschlossen werden. (T053-08-15, E070-5-14, T012-01-23)

Bei dem Rückstand handelt es sich fast ausschließlich um wasserlösliche Salze, d.h. der Rückstand ist nicht inert. Gem. der Entscheidung 2000/532/EG (Europäische Kommission, 2000) erfolgte die Einstufung der Aufbereitungsrückstände hinsichtlich der Gefährlichkeit in Anlehnung an den Anhang II Nr. 2 der Richtlinie 2006/21/EG.

Der trockene, pulverförmige Rückstand setzt sich überwiegend aus NaCl, KCl und MgSO<sub>4</sub> und H<sub>2</sub>O zusammen. Die Konzentration der eingesetzten Reagenzien liegt im aufzuhaltenden Rückstand unterhalb des Schwellenwertes, ab dem der Rückstand als gefährlich eingestuft werden könnte. Durch ihren Einsatz geht deshalb keine Gefahr von der Rückstandshalde aus. Kein Bestandteil des Rückstandes ist als gefährlicher Stoff kennzeichnungspflichtig. Bei dem Rückstand handelt es sich um „Abfälle aus der Verarbeitung von Kali- und Steinsalz mit Ausnahme derjenigen, die unter 01 04 07 fallen“ mit der Abfallschlüsselnummer gem. AVV 01 04 11. Damit ist der Rückstand kein gefährlicher Abfall im Sinne des § 48 KrWG, d.h. das Rückstandssalz besitzt keine der in Anhang III der Richtlinie 91/689/EWG bzw. Artikel 2 der Entscheidung 2000/532/EG aufgeführten Eigenschaften. Die im Erörterungstermin (EÖTP 1, S. 96) genannte Eigenschaft „wasserlöslich“ gehört nicht zu den relevanten Eigenschaften.

Diese Einschätzung gilt auch für die Aus- und Vorrichtungssalze, die vor Aufnahme der Produktion aufgehaldet werden müssen. (T053-08-21)

Damit war die geplante Rückstandshalde Siegfried-Giesen nicht in die Kategorie der „Abfallentsorgungseinrichtungen (AEE) der Kategorie A“ einzustufen. Gleiches gilt für alle zugehörigen Anlagen wie Haldenwasserfassung, Zwischenspeicherung, Abstoßleitungen, Umfahrungswege etc..

#### 15.4.6.6. Abfallbewirtschaftungsplan

Der Abfallbewirtschaftungsplan (Unterlage H-4) enthält die erforderlichen Angaben gem. Anhang 5 Nr. 4 ABBERgV.

Die Planung des Vorhabenträgers trägt den Forderungen des Anhang 5 Nrn. 1 bis 3 ABBERgV Rechnung. Die Entstehung von Abfällen und deren Schadstoffpotential wird minimiert (vgl. 13.2.3 „Minimierungsmaßnahmen“ und 15.14.5.1.2.2 „Aufbereitungshilfsstoffe“), Verwertungsalternativen wurden geprüft (vgl. 13.2.4 „Verwertungsalternativen“). Das Planungskonzept erfüllt die Vorgaben des § 22a ABBERgV und übertrifft wegen der zeitnahen Haldenabdeckung den Stand der Technik, die ordnungsgemäße Beseitigung der Abfälle ist damit gesichert.

Die beantragte Planung verringert langfristig und so weit wie möglich negative Auswirkungen der Abfallentsorgungseinrichtung (vgl. 15.4.6.9), stellt die geotechnische Stabilität der Halde sicher (vgl. 15.4.6.10) und macht so weit wie möglich eine Nachsorge der stillgelegten Anlage entbehrlich.

#### 15.4.6.7. Anforderungen des § 22a ABBERgV an die Neuhalde

Die Anforderungen des § 22a ABBERgV beinhalten mehrere unbestimmte Rechtsbegriffe hinsichtlich der zu erreichenden Ziele. Konkrete Maßnahmen und Anforderungen an deren Leistungsfähigkeit lassen sich hieraus nicht unmittelbar ableiten. Die geplanten Maßnahmen waren daher qualitativ zu bewerten.

#### 15.4.6.8. Vermeidung

Salz ist in hohem Maße wasserlöslich. Abraumsalz, das in ein Kalibergwerk wieder zurückgeführt wird, wird dem oberflächennahen Wasserkreislauf entzogen und wirkt sich somit nicht mehr auf die Umwelt aus. Primäres Ziel muss es daher sein, die Menge an obertägig abzulagerndem Abraumsalz so gering zu halten, wie dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist (ZUS AGG, 2015).

Ca. 60 % der festen Produktionsrückstände sollen wieder unter Tage versetzt werden (Vgl. Unterlage H-4, Tab. 1). Dieser Anteil kann aus technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht gesteigert werden (vgl. 13.2, insbesondere 13.2.3, 13.2.4 und 13.2.5). Auch die Wahl von Art und Standort der Halde sind nachvollziehbar (vgl. 13.2, insbesondere 13.2.6 und 13.2.7). Die geplante Halde ist damit in ihrer Art und Größe ein unverzichtbares Element für die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen.

#### 15.4.6.9. Schutz des Grund- und Oberflächenwassers

Die hohe Wasserlöslichkeit des Salzes erfordert Maßnahmen, durch die der Zutritt von Niederschlagswasser während der Aufhaltung der Halde und nach Abschluss der Aufhaltung so gering wie möglich gehalten, mit Salz belastetes Sickerwasser vollständig gefasst sowie schadlos und ordnungsgemäß entsorgt wird (ZUS AGG, 2015; vgl. § 22a ABBERgV).

##### 15.4.6.9.1 Oberflächenabdichtung

Die Flachhalde soll bereits während der Aufhaltung in Bereichen, in denen die Endhöhe erreicht ist, abschnittsweise mit einer Oberflächenabdichtung versehen werden. Diese besteht (von oben nach unten) aus

- 0,3 m Oberboden
- 1,9 m, lokal 2,9 m Unterboden („Wasserhaushaltschicht“)
- 0,3 m Entwässerungsschicht; Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f > 1 \cdot 10^{-3}$  m/s
- 0,5 m mineralische Dichtung; Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f < 1 \cdot 10^{-9}$  m/s
- (Salzkörper)

Mineralische Abdichtungen besitzen stets eine wenn auch geringe Restdurchlässigkeit. Aufgrund der Anordnung der Entwässerungsschicht wird sich ein geringerer hydraulischer Gradient einstellen, als er der messtechnischen Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes zugrunde liegt. Für diesen geringen hydraulischen Gradienten gelten die Gesetzmäßigkeiten des sogenannten Darcy-Gesetzes<sup>26</sup> nicht. Somit lässt sich die mögliche Durchsickerungsmenge nicht über den Durchlässigkeitsbeiwert unmittelbar berechnen. Aus Erfahrungen aus dem Deponiebau liegt die Durchsickerungsspende einer intakten mineralischen Dichtung je nach deren Qualität und Standorteigenschaften im Bereich von 10 bis 20 l/(m<sup>2</sup>·Jahr). Im vorliegenden Fall ist im Zusammenwirken mit dem als Wasserhaushaltsschicht konzipierten Unterboden eine Durchsickerungsspende in der Größenordnung von 10 l/(m<sup>2</sup>·Jahr) zu erwarten (vgl. auch Unterlage I-11 Teil 1, Tab. 4-2). Bei einer Haldenaufstandsfläche von 46 ha (Unterlage H-4, Abschnitt 6.2.2) errechnet sich die Durchsickerungsmenge somit in der Größenordnung von rd. 5.000 m<sup>3</sup>/Jahr.

Dieses Wasser wird nach vollständiger Oberflächenabdichtung dauerhaft Salz aus der Halde lösen und fällt als Sickerwasser an der Haldenbasis an. Bezogen auf den mittleren Jahresniederschlag von 810 mm/a (vgl. Unterlage E-10 Abschnitt 3.2) ist dieser Aufbau somit zunächst grundsätzlich geeignet, den Zutritt von Niederschlagswasser in den Haldenkörper maßgeblich zu reduzieren.

Durch Wasserentzug kann die Durchlässigkeit einer mineralischen Dichtung infolge von Schrumpfrissen zunehmen und die Funktionstüchtigkeit langfristig abnehmen. Zu betrachten war daher das Austrocknungsverhalten der Wasserhaushaltsschicht (vgl. Unterlage I-11 Teil 1, Abschnitt 4.3.2.5).

Im hydrologisch relevanten Sommerhalbjahr wird demnach für die gesamte Wasserhaushaltsschicht der Wassergehalt von 30 % der nutzbaren Feldkapazität zu keinem Zeitpunkt unterschritten, für die evaporative Zone bis in 1,1 m Tiefe wird der kritische bis sehr kritische Bereich der nutzbaren Feldkapazität teilweise erreicht (Unterlage I-11 Teil 1, Anlage 2.3.2.6.). Konkrete Berechnungen zum Austrocknungsverhalten der mineralischen Dichtung hat der Vorhabenträger jedoch nicht durchgeführt.

Im Rahmen der Feinplanung muss daher das Austrocknungsverhalten der mineralischen Dichtung unter Berücksichtigung der tatsächlichen Kennwerte der einzubauenden Materialien überprüft werden. Gegebenenfalls sind die Kennwerte (z.B.  $k_f$  der Wasserhaushaltsschicht) anzupassen (vgl. 8.9.2.1). (T056)

Vor dem Hintergrund der hohen Wasserlöslichkeit der abgelagerten Abfälle war auch eine konvektionsdichte Abdichtung (Kunststoffdichtungsbahn oder Asphalt) in Betracht zu ziehen, mit der für die Dauer ihrer Funktionstüchtigkeit eine Durchsickerung der Oberflächenabdichtung vollständig unterbunden werden könnte. Derzeit gibt es für den Einsatz der o. g. Dichtungen auf Rückstandshalden der Kaliindustrie keinen Stand der Technik (vgl. UBA, 2004). Für den Nachweis der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit existieren derzeit keine Berechnungsansätze für diese Abdichtungssysteme, welche die spezifischen Eigenschaften von Salzhalden (viskoplastisches Verhalten) berücksichtigen. Auch die bislang angewendeten Modelle für die Berechnung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit stellen keine Standardlösungen dar, sondern basieren auf der langjährigen Entwicklung von geeigneten Modellansätzen. (T056, T012-02-13)

(Zur Gebrauchstauglichkeit der Oberflächenabdichtung siehe 15.4.6.10.)

---

<sup>26</sup> Das Darcy-Gesetz besagt, dass die Wassermenge  $Q$  (Durchflussrate, [m<sup>3</sup>/s]), die eine gesamte Querschnittsfläche  $A$  (Porenraum + Matrix, [m<sup>2</sup>]) eines porösen Mediums (z. B. Sand) laminar durchströmt, direkt proportional ist zum hydraulischen Gradienten  $i$  [ ]:

$$\frac{Q}{A} = -k_f \cdot i$$

$k_f$  ist dabei der Durchlässigkeitsbeiwert [m/s].

#### 15.4.6.9.2 Basisabdichtung

Das Basisabdichtungssystem soll verhindern, dass Sickerwasser, das durch Abfließen von der offenen Haldenoberfläche oder bei der Durchsickerung des Haldenkörpers mineralisiert wird, in den Untergrund und das Grundwasser eindringen kann. Das geplante Basis-Abdichtungssystem besteht (von unten nach oben) aus

- Ausgleichs- und Profilierungsschicht (natürlicher Untergrund, bindige und gemischtkörnige Lockergesteine)
- 0,5 m mineralische Dichtungsschicht, Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f < 5 \cdot 10^{-10}$  m/s
- 0,3 m Drainageschicht (umlaufend bis 80 m vom Haldenfuß)
- 0,7 bis 1,0 m Schutzschicht aus Haldenmaterial (auf der jeweils vorbereiteten Drainage- und Dichtungsschicht)
- (Salzkörper)

In der Prognose für die Restdurchsickerung wurde nachvollziehbar eine jährliche Durchsickerungsgeschwindigkeit von  $9,5 \cdot 10^{-10}$  m/s berechnet, so dass ein Zeitraum von etwa 80 Jahren benötigt wird, um die Schichtmächtigkeit der Basisabdichtung zu durchdringen (vgl. Unterlage I-11, Teil 2, Tab. 4-4). Der Volumenstrom der Restdurchsickerung wurde zu  $56,8 \text{ m}^3/\text{a}$  berechnet.

Kristallisationsvorgänge, die ein Verschließen der Drainageschicht bewirken können, sind nicht zu erwarten, da diese temperaturabhängig erst ab Temperaturen unter ca.  $8^\circ \text{C}$  einsetzen, die Drainage jedoch durch den Salzkörper bzw. die Schutzschicht aus Haldenmaterial vor Temperatureinflüssen geschützt wird (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.2.2). Zwar tritt die Entwässerungsschicht bis zur Herstellung der Oberflächenabdichtung umlaufend um die Halde frei zu Tage bzw. die Schutzschicht läuft hier aus (s. „Regelprofil Haldenwassergraben“, Unterlage E-10, Anlage Blatt 8, Zeichnung SG-XX-XXXX.00-2012-03-1401), doch sind hier selbst bei niedrigen Temperaturen aufgrund der geringen Austrittsraten nur unwesentliche lokale Kristallisationen zu erwarten, die keine wesentliche Beeinträchtigung der Drainagewirkung oder einen Sickerwasserstau und in Folge eine Erhöhung der Durchsickerung der Basisabdichtung verursachen können. (T056)

Um eine dichte Anbindung der mineralischen Basisabdichtung im Bereich des Haldenrandes an die Asphaltabdichtung der Haldengräben zu gewährleisten und die mineralische Abdichtung hier vor Austrocknung zu schützen (vgl. Unterlage E-10, Anlage Blatt 8, Zeichnung SG-XX-XXXX.00-2012-03-1401) wird die mineralische Dichtung abweichend von den Antragsunterlagen unter die Asphaltabdichtung zu führen. Dadurch ist der genannte Bereich der mineralischen Dichtung durch die Asphaltabdichtung geschützt (vgl. 8.9.2.1; vgl. auch K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8). (T056)

(Zur Gebrauchstauglichkeit der Basisabdichtung siehe 15.4.6.10.)

#### 15.4.6.9.3 Drainage und Ableitung

Auf der Grundlage von Erfahrungen mit anderen Rückstandshalden der Salzindustrie wird in den Antragsunterlagen zwischen einem weniger durchlässigen Haldenkern und einem durchlässigen Haldenmantel differenziert (vgl. auch UBA, 2004, Abschnitt 4.3.11.4.1). Die Breite des abfluss- und speicherwirksamen Haldenmantels beträgt bei anderen Salzhalden der K+S AG ca. 25 bis 40 m (vom Haldenfuß aus zum Zentrum der Halde gemessen). Der im Haldeninnern liegende kompakte Haldenkern ist nahezu trocken bzw. verfügt über keinen relevanten freien Haftwasseranteil, so dass in diesem Bereich keine relevanten Sickerwasserbewegungen zu beobachten sind (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.2.7). Hieraus ergibt sich die Breite der umlaufenden Entwässerungsschicht von 80 m, gemessen vom Haldenfuß. (T056)

Der Haldenkern enthält in der Regel nur eine geringe Menge an Restfeuchte oder Haftwasser; d. h. sofern Lösungen angetroffen werden, stammen sie aus der Zeit der Haldenaufschüttung, sind allseits eingeschlossen, haben keinen merklichen Zu- oder Abfluss, keinen mit den Niederschlägen zusammenhängenden Spiegelgang und nehmen nicht am heutigen Wasserhaushalt der Halde teil (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.1).

Der Haldenkern mit den genannten Eigenschaften stellt sich aber erst im Zuge der Haldenaufschüttung ein, das heißt, mit der wandernden Schüttungsböschung läuft dem Haldenkern stetig ein „temporärer“ Haldenmantel über die gesamte Ablagerungsfläche voraus.

Mineralisierte Haldenwässer, welche von der Schüttböschung, aus dem „temporären“ Haldenmantel und aus der salzhaltigen Schutzschicht austreten, werden gefasst und in einen umlaufenden Graben eingeleitet, der auch die mineralisierten Haldenwässer aus der Drainageschicht unterhalb des umlaufenden Haldenmantels aufnimmt. An den äußeren Rand des jeweils vorbereiteten Vorfeldabschnittes grenzt ein temporärer Haldengraben an.

Diese Funktion des umlaufenden Haldengrabens bleibt für die betreffenden Bereiche solange erhalten, bis die Abdeckung mit der Oberflächenabdeckung erfolgt. Im Zuge der Abdeckung und der Überschüttung werden die entsprechenden Bereiche des umlaufenden Grabens zuvor mit Drainagematerial verfüllt (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1). Gleiches gilt für die nicht mehr benötigten Vorfeldgräben, die durch die Verfüllung mit Drainagematerial zur Entlastung der mineralischen Dichtungsschicht von eventuell noch anfallendem mineralisiertem Wasser beitragen können (vgl. 8.9.2.1). (LBEG)

Die aus den abgedeckten Bereichen ablaufenden geringen Mengen an mineralisiertem Haldenwasser werden zusammen mit dem mineralisierten Haldenwasser aus den noch betriebenen Haldenabschnitten während der Betriebsphase verwertet. In der Nachbetriebsphase nach Einstellung der Produktion und nach vollständiger Abdeckung der Halde muss diese geringe Menge kontrolliert in die Vorflut abgegeben werden, abgeschätzt wurde eine Größenordnung von 10 Tm<sup>3</sup>/a. (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1; vgl. Unterlage I-11, Abschnitt 4.5).

Angesichts des geringen Anfalls von Haldenwasser auf der mineralischen Dichtungsschicht ist eine vollflächige Ausgestaltung der Drainageschicht oder der Einbau von zusätzlichen Sickerrohren in die Drainageschicht nicht unbedingt erforderlich. (T056) Dennoch wird das während der Bauphase auf der Dichtungsschicht anfallende mineralisierte Haldenwasser durch Querriegel aufgefangen und quer zum Längsgefälle der Haldenbasis (SO nach NW) zu den Haldenrandgräben abgeleitet. Die Querriegel werden vor der späteren Überschüttung als Drainage ausgestaltet (vgl. 8.9.2.1; vgl. K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8).

Um langfristig die Funktionsfähigkeit der überschütteten Haldengräben prüfen zu können, wurde seitens der beteiligten Behörden empfohlen, die Haldengräben mit einem Dränrohr einschließlich Revisionsmöglichkeiten auszustatten. Eine zwingende Notwendigkeit wurde aus fachlicher Sicht nicht gesehen, deshalb wurde diese Maßnahme nur als Empfehlung ausgesprochen (vgl. 8.9.2.1; vgl. K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8).

Ergänzend zu den Planungen wird der Dränkies der Drainageschicht in der Bauphase durch eine Übergangsschicht gegen Versanden geschützt (vgl. 8.9.2.1; vgl. K+S KALI GmbH, 2015a, lfd. Nr. 8).

Im Falle einer vorzeitigen ungeplanten Betriebseinstellung käme der wandernde „temporäre“ Haldenmantel in einem Bereich zu liegen, der bei plangemäßigem Betrieb als Bereich des Haldenkerns betrachtet wird, d.h. ohne Drainageschicht ausgestattet ist. In diesem Fall ist die Schüttkante, die mit einem Schüttwinkel von ca. 36 – 38° geschüttet wird, für die abschließende Abdeckung abzuflachen. Dazu ist Salz in das Vorfeld umzulagern. In diesem Zuge wird zuvor auf dem noch freiliegenden Vorfeld eine Drainageschicht flächendeckend eingebaut. (T056)

Im Hinblick auf Dicke und Durchlässigkeitsbeiwert entspricht die mineralische Basisabdichtung zunächst grundsätzlich dem Stand der Technik. Jedoch liegen nach derzeitigem Kenntnisstand, insbesondere unter Beachtung der konkreten Standortverhältnisse, keine hinreichenden Erkenntnisse vor; wie der Salzgehalt der Wässer die Materialien der Basisabdichtung (insbesondere der Tonminerale) beeinflussen bzw. in ihrer Wirkung verändern wird. Verschiedene geochemische Prozesse, die zu einem Auseinandertreiben der Schichten der Tonminerale führen, können eine Erhöhung des  $k_f$ -Wertes einer Tondichtung um bis zu einer Zehnerpotenz hervorrufen. In der konkreten Situation des Einbaus der Tonschicht unterhalb einer Aufhaltung mit entsprechender Auflast wirken aber die dadurch auftretenden Kräfte dem Auseinandertreiben der Schichten der Tonminerale entgegen. D. h., infolge der Auflast kommt es faktisch zu einer Einspannung der Ton Schicht. Dies wird wiederum

die geochemisch initiierten Kräfte, die das Auseinandertreten bewirken, zumindest weitgehend kompensieren. Damit kommt es unter diesen Bedingungen zu keiner relevanten Zunahme des  $k_f$ -Wertes der Basisabdichtung (Unterlage E-10, Abschnitt 7.2.2).

Im Haldenrandbereich wirken jedoch nur vergleichsweise geringe Auflasten. Somit kann es in diesem Bereich durchaus zu einer relevanten Zunahme des  $k_f$ -Wertes kommen. Der Grad der Zunahme der Durchlässigkeit infolge von Salzeinfluss ist auch wesentlich von der Art der in der mineralischen Dichtung enthaltenen Tonminerale abhängig. Die Ergebnisse von Untersuchungen an anderen Stellen oder auf Deponien bezogene Aussagen (LANUV, 2010) sind nicht unmittelbar übertragbar. Daher werden entsprechende Eignungsversuche mit Salzwasser und dem konkret zur Verwendung vorgesehen Dichtungsmaterial durchgeführt (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.5). (T056)

Um zu vermeiden, dass die mineralische Abdichtung der Haldenrandgräben durch Austrocknung, Frost oder Reinigungsarbeiten geschädigt wird, wird die mineralische Dichtung der Haldenrandgräben durch eine Asphaltsschicht geschützt (vgl. Unterlage E-10, Anlage Blatt 8, Zeichnung SG-XX-XXXX.00-2012-03-1401). Um die beantragte Flexibilität bei der Auswahl des Abdichtungssystems zu gewährleisten, können auch andere Dichtsysteme beantragt werden, soweit deren gleichwertige Eignung nachgewiesen wird (vgl. 8.9.2.1). (T056)

#### 15.4.6.10. Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit

(T041-02-04, T041-02-05, T041-02-07, T012-02-14, EPÄ013)

Im Rahmen der Genehmigung von Dichtungssystemen sind grundsätzlich der Nachweis der Standsicherheit für die verschiedenen Bauzustände und der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit (Verformungen) des Gesamtsystems Halde – Dichtung – Untergrund zu erbringen. Der Nachweis von Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit erfolgte auf der Basis numerischer Modelle und unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften von Salzhalden (viskoplastisches Verhalten).

Der Nachweis der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit erfolgte auf zwei Wegen. Zum einen erfolgte eine qualitative Bewertung der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit auf Basis einer vergleichenden Betrachtung mit anderen Rückstandshalden und zum anderen eine quantitative Betrachtung in Form von numerischen Nachweisen. Grundlage für die in den numerischen Nachweisen angesetzten Modellschichten und Kennwerten ist die Unterlage I-27.

Grundlage für die Prüfung durch das LBEG waren die folgenden Normen: DIN EN 1997-1 und -2, DIN 1054, DIN 1055-2, DIN 18137, DIN 18123, DIN 18196, DIN 4019, DIN 4020, DIN EN ISO 14688-1 und -2, DIN EN ISO 22475-1, DIN EN ISO 22476-1 sowie die Empfehlungen des Arbeitskreises Numerik in der Geotechnik (EANG, 2014).

Grundlage für den Standsicherheitsnachweis und den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit ist die Ermittlung von Bodenkennwerten, dargestellt in der Unterlage I-27 „Geotechnisches Gutachten Salzhalde“.

#### Untersuchungsprogramm (vgl. Unterlage I-27)

Das im geotechnischen Gutachten (Unterlage I-27) beschriebene Untersuchungsprogramm ist insgesamt ausreichend, um die Beschaffenheit von Boden und Fels sowie deren Eigenschaften im Einwirkungsbereich der Rückstandshalde zu bestimmen. Zur Klarstellung sind jedoch einige Präzisierungen und Erläuterungen erforderlich:

Wegen der Tiefenwirkung der Haldenauflast und für die Gefährdungseinschätzung infolge Subrosion wurden u.a. fünf sogenannte Tiefbohrungen bis in Tiefen zwischen 144 und 160 m abgeteuft. An mit den Baugrundaufschlüssen gewonnenen Proben wurden bodenmechanische Versuche unter Berücksichtigung des erkundeten Schichtenverlaufs und der geplanten Baumaßnahme gemäß DIN EN 1997 durchgeführt und bodenmechanische Kennwerte bestimmt.

Das Ergebnis der Kornverteilungsanalysen (Unterlage I-27, Kapitel 5.2, S. 15) ist dahingehend zu präzisieren, dass für die Lockergesteine in den ermittelten Kornverteilungen in fast allen Untersuchungen Feinkornanteile (Korndurchmesser  $> 0,063$  mm) von größer 5 % ermittelt wurden. Einige wenige Einzelproben in der Bohrung KB4 stellen eine punktuelle Ausnahme dar und sind somit für das Gesamtverhalten der untersuchten Gesteine und der daraus abgeleiteten Modellschichten nicht

charakteristisch. Daher sind die Lockergesteine als fein- bis gemischtkörnig einzustufen (LBEG, 2015m). (T041-01-03)

Für die Lockergesteine und veränderlich festen Gesteine erfolgten bodenmechanisch/geotechnische Untersuchungen (Unterlage I-27, Abschnitt 5.2).

Kornverteilungen wurden auch für stark entfestigte Proben aus der Schicht der veränderlich festen Gesteine bestimmt. Beschrieben wurde, dass wegen der unterschiedlichen Kompaktierung Abweichungen vom Kornband vorliegen können und die ermittelten Korngrößen im Siebkornbereich kein stabiles Korn widerspiegeln.

Hier ist hinsichtlich der prinzipiellen Einstufung der im Rahmen der Standorterkundung angetroffenen Bodenmaterialien auf die Ausführungen in Reuter-Klengel-Pasek (1992, Kapitel 1.4.2.1) zu verweisen. Dort wird dargestellt, dass Lockergesteine auch als „Vielkörpersystem fester Einzelkörner“ betrachtet werden können. Die Ergebnisse der Kornverteilungsanalysen erlauben die grundsätzliche qualitative Einordnung der untersuchten Gesteine als entfestigtes bis zersetztes Material (Verwitterungsgrad W3 bis W5). Diese Einschätzungen bestätigen auch zahlreiche praktische Erfahrungen mit veränderlich festen Gesteinen, z. B. entfestigten Buntsandsteinmaterialien (LBEG, 2015m). (T041-01-04)

Zur Untersuchung der Scherfestigkeit wurden direkte Scherversuche nach DIN 18137 durchgeführt. Für die Lockergesteine (Modellschicht 1) wurden dabei Kohäsionen zwischen 16,9 kN/m<sup>2</sup> und 69,6 kN/m<sup>2</sup> ermittelt. In Unterlage I-27 wird diese Schwankungsbreite auf Inhomogenitäten in den Proben zurückgeführt. Werte von  $c' > 40$  kN/m<sup>2</sup> werden laut Gutachten nicht berücksichtigt. Als Grenzwert wurde die Kohäsion für einen halbfesten ausgeprägt plastischen Ton (TA) festgelegt (nach Türke, 1990). Diese Tone finden sich aber nur untergeordnet in den Laboruntersuchungen wieder. In der Auswertung der Ergebnisse wurde auch nicht weiter nach Bodengruppe unterschieden. Der pauschalen Begrenzung auf den Grenzwert von  $c' > 40$  kN/m<sup>2</sup> konnte zunächst nicht gefolgt werden. Auch die Begründung, warum schwimmend gelagerte Kieskörner die Festigkeit erhöhen, war nicht plausibel (LBEG, 2015m). (T041-01-05)

Insgesamt erschienen die Werte der Kohäsion nach Erfahrungs- und Tabellenwerten sehr hoch. Insbesondere einige Proben aus schluffigem Sand zeigten mit Kohäsionen von  $c' > 20$  kN/m<sup>2</sup> deutlich zu hohe Festigkeiten (Tabellenwerte  $c' = 0$  kN/m<sup>2</sup> bis 5 kN/m<sup>2</sup>, z.B. nach Türke, 1990). Auch die Probe KSG023, Bodengruppe TM, zeigte für einen breiigen Zustand mit  $c' = 26,4$  kN/m<sup>2</sup> eine deutlich zu hohe Kohäsion (z.B. DIN 1055-2). Die ermittelten Ergebnisse wurden bei der statistischen Auswertung berücksichtigt. Hier war eine Begründung erforderlich, warum deutlich höhere Festigkeiten als nach Erfahrungs- und Tabellenwerten aus Sicht des Gutachters berücksichtigt werden können oder ob hier eine Korrektur der Versuchswerte erforderlich ist. (LBEG, 2015m). (T041-01-06)

Die Laborergebnisse wurden daraufhin erneut analysiert (IHU, 2015). Dabei wurde der Anteil der gemischtkörnigen Schichten im Lockergestein sowie dessen Eigenschaften in folgenden Schritten explizit bewertet.

- Die Kohäsionen der gemischtkörnigen Lockergesteine wurden konservativ auf 5 kN/m<sup>2</sup> begrenzt. Dieser Wert liegt im unteren Bereich von Erfahrungs- und Tabellenwerten für tonige und schluffige Sande (vgl. Türke, 1990).
- Der Gesamtanteil der gemischtkörnigen Böden (tonige, schluffige Sande) in der Lockergesteinsschicht (entspricht Modellschicht 1) der nahe bzw. unterhalb der Haldenaufstandsfläche abgeteuften Kernbohrungen und Rammkernsondierungen wurde mit ca. 20 % bestimmt.
- Basierend auf diesem prozentualen Anteil und der oben genannten Begrenzung der Kohäsion ergab eine gewichtete Mittelwertbildung für den Parameter Kohäsion der gemischt- und feinkörnigen Böden (Lockergesteine) den Wert von  $c = 33$  kN/m<sup>2</sup>. Dieser Wert liegt eher im oberen Bereich für Kohäsionswerte von feinkörnigen Böden. Deshalb wurden für die feinkörnigen Böden vergleichsweise die Versuchswerte für die Kohäsion zusätzlich bei 40 kN/m<sup>2</sup> „gekappt“. Eine wiederholte gewichtete Mittelwertbildung für den Parameter Kohäsion der gemischt- und feinkörnigen Böden (Lockergesteine) führte zu dem Wert von  $c = 27$  kN/m<sup>2</sup>.

Beide Werte wurden im Weiteren in der Bewertung der Versuchsergebnisse ausgewiesen (siehe Tabelle 3).

Im Weiteren wurde das Ergebnis der Kohäsionsbestimmung (Unterlage I-27, S. 17) wie folgt modifiziert (IHU, 2015):

„Für den Parameter Kohäsion wurde unabhängig vom tatsächlichen Feinkornanteil eine große Schwankungsbreite ermittelt. Diese Schwankungsbreite wird auf Inhomogenität in den jeweiligen Proben zurückgeführt. Bewertend wurde folgende Vorgehensweise hinsichtlich der statistischen Auswertung umgesetzt:

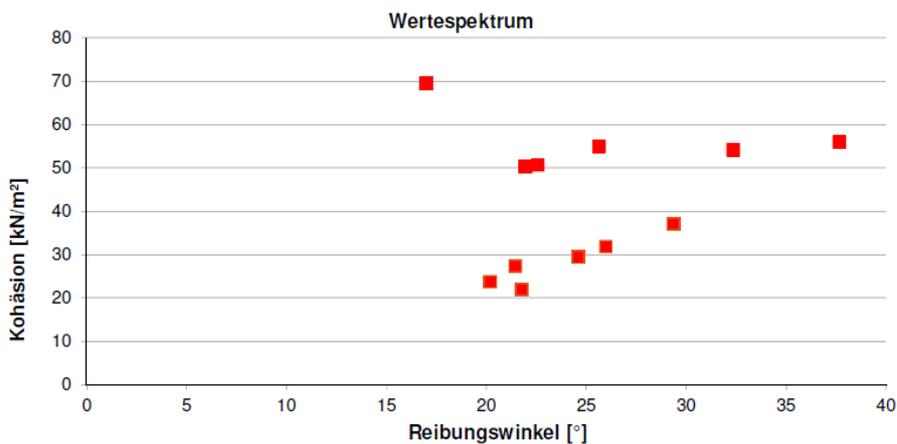
Die Kohäsionen der gemischtkörnigen Böden wurden konservativ auf  $5 \text{ kN/m}^2$  begrenzt. Dieser Wert liegt im unteren Bereich von Erfahrungs- und Tabellenwerten für tonige und schluffige Sande (vgl. Türke, 1990).

Der Gesamtanteil der gemischtkörnigen Böden (tonige, schluffige Sande) in der Lockergesteinsschicht (entspricht Modellschicht 1) in den in unmittelbarer Nähe bzw. der unterhalb der Haldenaufstandsfläche abgeteufte Kernbohrungen und Rammkernsondierungen wurde mit ca. 20 % bestimmt.

Basierend auf diesem prozentualen Anteil und der oben genannten Begrenzung der Kohäsion ergab eine gewichtete Mittelwertbildung für den Parameter Kohäsion der gemischt- und feinkörnigen Böden (Lockergesteine) den Wert von  $c = 33 \text{ kN/m}^2$ . Dieser Wert liegt eher im oberen Bereich für Kohäsionswerte von feinkörnigen Böden. Deshalb wurden für die feinkörnigen Böden in einer zusätzlichen Auswertung die Versuchswerte für die Kohäsion bei  $40 \text{ kN/m}^2$  „gekappt“. Eine wiederholte gewichtete Mittelwertbildung für den Parameter Kohäsion der gemischt- und feinkörnigen Böden (Lockergesteine) führte in diesem Fall zu einem Wert von  $c = 27 \text{ kN/m}^2$ . Beide Werte werden in der Bewertung der Versuchsergebnisse ausgewiesen (siehe Unterlage I-27, Tabelle 3).“

Die Darstellung der Ergebnisse der Scherversuche wurde wie folgt modifiziert (IHU, 2015):

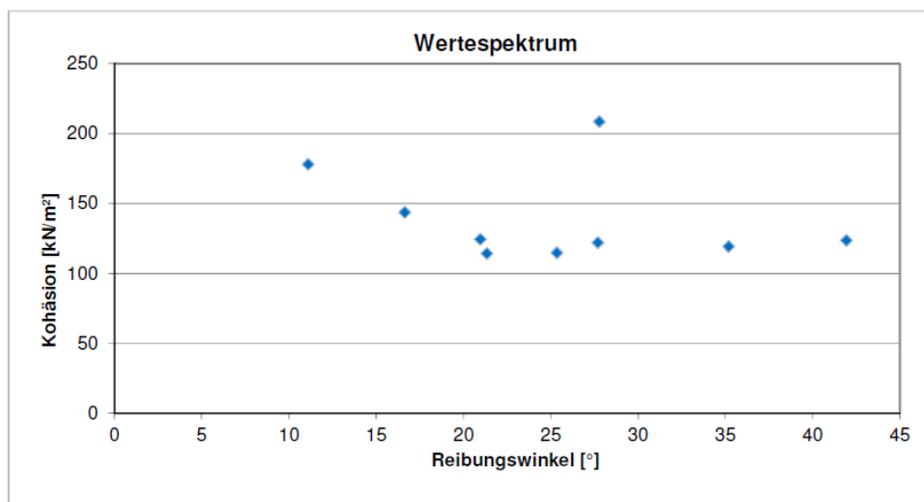
„In Abbildung 17 sind alle Ergebnisse der durchgeführten Scherversuche dargestellt. Ausgenommen davon ist die nach Feld- und Probenansprache breiig bewertete Probe KSG 023. Für diese Probe wurde eine Kohäsion von  $c = 26,4 \text{ kN/m}^2$  ermittelt. Aufgrund der nicht eindeutigen interpretierbaren Untersuchungsergebnisse (Ansprache und Laborergebnisse) wird diese Probe aus der Gesamtbewertung ausgenommen.



**Abbildung 17: Scherparameter für Lockergestein (IHU, 2015) (ersetzt Abb. 7 der Unterlage I-27)**

Für das veränderlich feste Gestein wurde der Winkel der inneren Reibung  $\varphi$  im Wertebereich von ca.  $10^\circ$  bis ca.  $40^\circ$  ermittelt (vgl. Abbildung 18). Die Kohäsionen liegen im Bereich von ca.  $110 \text{ kN/m}^2$  bis ca.  $200 \text{ kN/m}^2$ .

Die Ergebnisse belegen den veränderlich festen Charakter dieser Gesteine. Die hohen Kohäsionen sind auf die Kompaktierung der vorhandenen Korngemische zurückzuführen.



**Abbildung 18: Scherparameter für veränderlich festes Gestein (IHU, 2015) (ersetzt Abb. 8 der Unterlage I-27)**

Zur Probe KSG 023 erklärte der Vorhabenträger (IHU, 2015):

„Eine breiige Zustandsform wurde nur in einer Probe (in der Feld- und Probenansprache) festgestellt. Diese Einschätzung ist im Nachhinein nicht mehr verifizierbar. Die Ergebnisse dieser Probe beeinflussen nicht das „Gesamtbild“ und sind insofern für die Charakterisierung der Gesamtschicht der feinkörnigen Sedimente vernachlässigbar.

Konkret wurde in der Probe KSG 023 ein Feinstkornanteil von > 20 % ermittelt, der bindige Gesamtanteil liegt bei ca. 60 %. Im Ergebnis wurde eine Kohäsion von  $c = 26,4 \text{ kN/m}^2$  (entspricht praktisch dem gewichteten Mittel von  $27 \text{ kN/m}^2$ ) ermittelt. Die Einstufung dieser Probe entsprechend den Laborergebnissen erfolgte nach DIN 18196 als TM.

Aufgrund der nachträglich nicht mehr verifizierbaren Differenzen zwischen Feldansprache und Probenzustand im Labor wird diese Probe aus der Gesamtbewertung ausgenommen.“

Statistische Größen	bautechnisch relevante Schicht <sup>1)</sup>		Lockergesteine		veränderlich festes Gestein	
	Winkel der inneren Reibung $\phi^i$ [°]	Kohäsion $c^i$ [kN/m²]	Winkel der inneren Reibung $\phi^i$ [°]	Kohäsion $c^i$ [kN/m²]	Winkel der inneren Reibung $\phi^i$ [°]	Kohäsion $c^i$ [kN/m²]
Standardabweichung	6,64	8,83	5,2	15,5	9,34	32,93
Median	25,1	27,3	23,6	37,1	25,3	123,6
Max	38,6	37,6	37,7	69,6	41,9	208,4
Min	22,7	16,9	17,0	22,0	11,1	114,3
arithmetischer Mittelwert	27,1	27,3	25,1	27 <sup>2)</sup> / 33 <sup>3)</sup>	25,32	138,73

1) Die Ergebnisse für diese bautechnisch relevante Schicht sind in den Anlagen 3.1 und 3.2 zusammenfassend dargestellt.

2) mit Kohäsionskappung für gemischtkörnige Böden bei  $5 \text{ kN/m}^2$  und für feinkörnige Böden bei  $40 \text{ kN/m}^2$

3) mit Kohäsionskappung für gemischtkörnige Böden bei  $5 \text{ kN/m}^2$

**Tabelle 9: Statistische Auswertung der Scherversuche (IHU, 2015, ersetzt Tabelle 3 der Unterlage I-27)**

In der Folge war die Interpretation der großen Streubreite der Werte insbesondere für die Kohäsion entbehrlich (Unterlage I-27, S. 19, Abs. 3).

Der Neubewertung der Analyseergebnisse konnte gefolgt werden. Auch den weiteren Ergebnissen der Laboruntersuchungen konnte gefolgt werden (LBEG, 2015m). (T041-01-06)

Modellschichten/Homogenbereiche (vgl. Unterlage I-27)

Für die Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsbetrachtungen waren aus den geotechnischen Untersuchungen ein Baugrundmodell abzuleiten und Homogenbereiche festzulegen. Ein Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich aus einer oder mehreren Boden- oder Felsschichten nach DIN 4020 und DIN EN 1997-2, dessen bodenmechanische Eigenschaften eine definierte Streuung aufweisen und sich von den Eigenschaften der abgegrenzten Bereiche abheben. Darauf aufbauend sollten mehrere Schichten so weit wie möglich zu Homogenbereichen zusammengefasst werden. Es können jedoch nur Schichten zusammengefasst werden, die hinsichtlich des jeweiligen Bauverfahrens auch gleiches Verhalten aufweisen.

In Kapitel 5.3 der Unterlage I-27 wurden für den Baugrund zwei Modellschichten bzw. Homogenbereiche definiert. In Bezug auf die Abmessungen und der Lasten der Rückstandshalde ist die Ableitung der Modellschichten 1 und 2 mit Zusammenfassung der Lockergesteine und der veränderlich festen Gesteine unter Berücksichtigung der Festigkeiten und der Steifigkeiten der einzelnen Schichten schlüssig. Auch den Höhenangaben der Modellschichten konnte gefolgt werden (LBEG, 2015m). (T041-01-07)

Unklar erschien die Definition der „bautechnisch relevanten Schicht“. Laut Unterlage I-27 werden die Kennwerte dieser Schicht nicht einbezogen, andererseits wird darauf verwiesen, dass diese Schicht auch in den Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsbetrachtungen zu berücksichtigen sei. Da sie für die Standsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsberechnungen angesetzt wurden, hätten die charakteristischen Bodenkennwerte für diese Schicht festgelegt werden müssen. Weiter ist in den Anlagen zu den Versuchsergebnissen (Anl. 3.1-3.2) eine Schicht 0 angegeben und in den Abbildungen 16 bis 18 als Modellschicht 0 abgebildet. Die Parameter der Schichten sind im Gutachten nicht definiert bzw. wurden nicht abgeleitet (LBEG, 2015m). (T041-01-08, T041-02-04)

Diesem Mangel wurde im Nachgang zum Antrag abgeholfen.

Als „bautechnisch relevante Schicht“ wurde die „Modellschicht 0“ definiert, die oberhalb der Modellschicht 1 liegt: Sie besitzt Mächtigkeiten von 0 bis max. 3 m und wird im Rahmen der Profilierungsarbeiten der Aufstandsfläche größtenteils aufgenommen und mit veränderten mechanischen Eigenschaften zur Profilierung wieder eingebaut. Da nicht auszuschließen ist, dass diese Schicht nicht überall vollständig aufgenommen wird und sie somit lokal und in geringer Mächtigkeit verbleiben kann, wurde diese Schicht in der Bewertung der Standsicherheit berücksichtigt (ICL, 2015).

Aufbauend darauf wurden die Berechnungsmodelle für die Setzungsabschätzungen und die Untersuchungen zur Böschungsstandsicherheit der Rückstandshalde erstellt (ICL, 2015) und Tabelle 4 der Unterlage I-27 um die Kennwerte der bautechnisch relevanten Schicht und Tabelle 7 der Unterlage I-27 um die charakteristischen Kennwerte für die Modellschicht 0 ergänzt (IHU, 2015; vgl. nachstehende Tabelle 10 und Tabelle 11).

Statistische Größen	Steifezahl aus Ödometerversuch [MN/m <sup>2</sup> ]		
	bautechnisch relevante Schicht	Lockergesteine	veränderlich festes Gestein
Standardabweichung	12,12	17,92	16,82
Median	13,00	18,00	60,00
Max	34,00	54,00	90,00
Min	12,00	10,00	27,00
arithmetischer Mittelwert	20,00	24,20	60,00

**Tabelle 10: Statistische Auswertung der Ödometerversuche bezogen auf den Haldenstandort (IHU, 2015, ersetzt Tabelle 4 der Unterlage I-27)**

	Modellschicht 0**	Modellschicht 1		Modellschicht 2		
	charakterist. Kennwert	charakterist. Kennwert	unterer bis oberer Grenzwert	charakterist. Kennwert	unterer bis oberer Grenzwert	
Wichte $\gamma_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	18	18	16 – 22	21	19 – 23	
Wichte unter Auftrieb $\gamma'_k$ [kN/m <sup>3</sup> ]	8	8	6 – 12	11	9 – 13	
Winkel der inneren Reibung $\phi'_k$ [°]	25***	27	17 – 38	27	11 – 42	
Kohäsion $c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	15***	25	16 – 40	100	114 – 208	
Steifemodul $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	13***	18	10 – 60	60	60 - 1.500*	27 – 90 80 - 1.500

\* Erfahrungswerte aus vergleichbaren geologisch, geotechnischen Bedingungen (IHU Geologie & Analytik GmbH, 1999)

\*\* Modellschicht 0 entspricht der bautechnisch relevanten Schicht und der Schicht 0 in Anlage 3.1

\*\*\* Hier wurde ein konservativer Ansatz gewählt, da die bautechnisch relevante Schicht nahezu vollständig abgetragen wird und für die ggf. erforderliche Setzungsausgleichsschicht (Unterlage E-10) z.Z. noch keine detaillierten Materialangaben abgeleitet werden können. Darüber hinaus wird für den Steifemodul konservativ der Medianwert von 13 MN/m<sup>2</sup> berücksichtigt.

**Tabelle 11: Charakteristische Kennwerte für Modellschichten (IHU, 2015, ersetzt Tabelle 7 der Unterlage I-27)**

Weiter erklärte der Vorhabenträger hierzu nachvollziehbar (IHU, 2015):

*„Unter Berücksichtigung der durch die Gewinnung, Aufbereitung sowie Untersuchung der Proben bedingten Abweichungen von den in situ-Verhältnissen und der damit verbundenen Verringerung der Festigkeiten erfolgte basierend auf praktischen Erfahrungswerten, eine geringfügige Anpassung der Festigkeiten bei der Festlegung der charakteristischen Kennwerte. Daraus lassen sich die Unterschiede zur Tabelle 3 des Gutachtens erklären.“*

*Die Unterschiede der in Tabelle 7 des Gutachtens dargestellten Steifemoduln für die Modellschichten 1 und 2 gegenüber den Werten in den Abbildungen 13 bis 15 des Gutachtens basieren auf einer Rückrechnung der Setzung auf Grundlage praktischer Erfahrungen (Konietzky et al., 2015). Diese Vorgehensweise ist dadurch begründet, dass sich unter Ansatz der Steifigkeiten aus den Laboruntersuchungen unrealistisch hohe Setzungen gegenüber den in (Konietzky et al., 2015) genannten Werten ergaben.“*

Weiter wurde nachvollziehbar dargelegt, dass die bautechnisch relevante Schicht („Berechnungsvariante 1 (B-B') – Homogener Untergrund“, vgl. Unterlage I-27, Seiten 25 und 27) mit der Modellschicht 0 gleichzusetzen ist.

Erklärend wurde angemerkt, dass (IHU, 2015)

*„die in den Abbildungen 13 bis 15 der Unterlage I-27 angegebenen Steifigkeiten für die Modellschichten 1 bis 2 bereits den Steifigkeiten aus den in Abschnitt 8 der Unterlage I-27 dargestellten Kalibrierungsberechnungen entsprechen und daher von den entsprechenden Werten in Tabelle 7 der Unterlage I-27 abweichen.“*

*die Modellschicht 3 den „festen Untergrund“, welcher aus verschiedenen Festgesteinen aufgebaut wird, repräsentiert.“*

Den Modellschichten bzw. Homogenbereichen waren bodenmechanische Kennwerte zuzuordnen. Die Kennwerte aus Versuchsergebnissen und anderen Quellen waren für den jeweils untersuchten Grenzzustand sachgerecht zu interpretieren. Gemäß DIN EN 1997 kann als charakteristischer Wert von geotechnischen Kenngrößen ein vorsichtiger Schätzwert des Mittelwerts angesetzt werden.

Im Kapitel 5.3.2 der Unterlage I-27 wurden den Modellschichten 1 und 2 charakteristische Kennwerte zugeordnet. Hier ergaben sich Unstimmigkeiten zu den in Kapitel 5.2 der Unterlage I-27 angegebenen Werten der statistischen Auswertung der Scher- und Ödometerversuche.

In Tabelle 7 der Unterlage I-27 wurde für die Modellschicht 1 ein Scherwinkel von  $\rho'_k = 27^\circ$  und für die Kohäsion  $c'_k = 25$  kN/m<sup>2</sup> angegeben. In der Tabelle 3 der Unterlage I-27 entspricht dies den Werten der „bautechnisch relevanten Schicht“ (Schicht 0). Als unterer Grenzwert wurde für die Kohäsion  $c'_k = 16$  kN/m<sup>2</sup> genannt. Dies entspricht ebenfalls der „bautechnisch relevanten Schicht“ (Unterlage I-27, S. 19, Tabelle 3). Für den Steifemodul der Modellschicht 1 wurde nach Tabelle 7 der



Tabelle 7 dieser Zulassung (siehe vorstehend) angegebenen Schwankungsbereichs liegen und nun auf einer Rückrechnung der Setzung aus praktischen Erfahrungen basieren. Diese Vorgehensweise war nachvollziehbar und notwendig, da sich unter Ansatz der Steifigkeiten z.B. aus den Laboruntersuchungen unrealistisch hohe Setzungen gegenüber den in Konietzky et al. (2015) genannten Werten ergeben hatten. Der obere Grenzwert des Steifemoduls für die Modellschicht 2 wurde in gleicher Weise angepasst (IHU, 2015).

Zusammenfassend wurden die charakteristischen Werte für die Modellschichten bzw. Homogenbereiche so festgelegt, dass die Ergebnisse der damit durchgeführten Berechnung auf der sicheren Seite liegen. Gem. DIN EN 1997 wurde für jeden Nachweis die ungünstigste Kombination von unteren und oberen Werten angewendet.

Für die Modellschicht 1 wurde neben den angegebenen Scherfestigkeiten mit Kohäsion auch eine Kombination an Kennwerten ohne Kohäsion betrachtet, d.h. eine Beschreibung der Scherfestigkeit nur über den Winkel der inneren Reibung und damit die Vermeidung von rechnerischen Festigkeiten durch die Kohäsion im Bereich geringer Überlagerungsspannungen bei kohäsionslosen Böden. Gleiches gilt für Modellschicht 2.

#### Subrosion (vgl. Unterlage I-27)

Der vorgesehene Haldenstandort liegt im Randbereich des Salzstockes Sarstedt. Am Haldenstandort sind dementsprechend die geologischen Voraussetzungen für das Auftreten von Erdfällen aus den Sulfaten im Hutgestein des Salzstockes bzw. aus Sulfatgesteinen in aufliegenden, wahrscheinlich mesozoischen Gesteinen (Röt) gegeben.

Maßgeblich für Erkundungsarbeiten zur Subrosionsgefahr sind die Grundlagen der DIN EN 1997. Die Bewertung der Subrosionsgefährdung erfolgt in Anlehnung an den in Niedersachsen gültigen Erlass des Niedersächsischen Sozialministeriums „Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten“ vom 23.2.1987.

Die Erkundungsarbeiten zur Subrosionsgefahr waren umfassend und ausreichend. Die Einstufung der Subrosionsgefährdung in die Gefährungskategorie 2 ist fachlich nachvollziehbar (LBEG, 2015m): (T041-01-10)

#### Gefährungskategorie 2 (Definition):

*Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der lokal bereits Verkarstung bekannt ist (irreguläre Auslaugung). Erdfälle aus dieser Tiefe sind selten. Sofern in der Nähe überhaupt Erdfälle bekannt sind, liegen sie mindestens 300 m entfernt.*

Als Begründung ist auszuführen, dass zum einen am Haldenstandort keine Subrosionsauswirkungen an der Geländeoberfläche bekannt sind – nachgewiesene Erdfälle liegen in einer Entfernung von mehr als ca. 1000 m. Zum anderen treten am Haldenstandort subrodierbare Sulfatgesteine isoliert in grundwasserhemmenden Tonen/Tonsteinen bzw. isoliert unter grundwasserhemmenden Tonen/Tonsteinen auf. Ein relevanter Grundwasseranstrom (Lösungsmedium) aus Südostrichtung ist nicht erkennbar (LBEG, 2015m, vgl. auch Unterlage I-7). (T041-01-10, T053-08-23, E070-5-22)

#### Gründung/Standstabilität/Gebrauchstauglichkeit (vgl. Unterlagen I-27 und I-28)

##### a. Halde

Die bislang angewendeten Modelle für die Berechnung der Standstabilität und Gebrauchstauglichkeit von Halden stellen keine Standardlösungen dar, sondern basieren auf der langjährigen Entwicklung von geeigneten Modellansätzen.

Die qualitative Bewertung der Standstabilität und der Gebrauchstauglichkeit erfolgte als vergleichende Betrachtung mit den Rückstandshalden Zielitz 1 und der Althalde Siegfried-Giesen (Unterlage I-28). Bei ähnlichen Baugrundverhältnissen und etwa gleicher Haldenhöhe sind die Halden seit ihrer Schüttung standstabil. Die Standstabilität der Althalde wurde angabegemäß in Unterlage I-27 gutachterlich nachgewiesen. Diese Ergebnisse sind auf die geplante Halde übertragbar. Für die Halde Zielitz 1 wurden am Haldenfuß Horizontalverformungen in einer Größenordnung von 10 cm in 10 Jahren gemessen. Die neu geplante Halde wird deutlich geringere Böschungsneigungen als

Zielitz 1 erhalten. Demnach werden die Verformungen an der neuen Halde vermutlich geringer ausfallen (LBEG, 2015k). (T041-08-05)

Für die numerischen Berechnungen wird das Programm FLAC verwendet. Bei dem Programm handelt es sich um ein allgemein anerkanntes Programm mit großer Verbreitung. In der Unterlage werden zunächst die 2 verwendeten Stoffgesetze („Mohr-Coulomb“ – elastoplastisches Verhalten und „crushed salt model“ – visko-elastisches Kriechverhalten) abgeleitet. Die Modellkalibrierung erfolgte an der Halde Zielitz 1, die in der Höhe und dem Untergrundaufbau vergleichbar ist. Die Materialparameter des Untergrundes wurden gemäß der Unterlage I-27 angesetzt. Die Festigkeitsparameter der „bautechnisch relevanten Schicht“ und der Basisabdichtung wurden reduziert. Damit liegen die Festigkeitswerte und die Berechnungsergebnisse auf der sicheren Seite. Dieses Vorgehen entspricht den o.g. Normen und Empfehlungen und ist nachvollziehbar dargestellt. Im Rahmen der Nachweisführung wurden die Standsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit für die Bemessungssituation BS-T, d.h. vorübergehende Situation für zeitlich begrenzte Zustände (hier: Betriebsphase, Böschungsneigung entspricht Schüttwinkel, maximale Systembeanspruchung), und für die Bemessungssituation BS-P, d.h. ständige Situation (hier: Halde vollständig aufgefahren, Böschungsneigungen ca. 1:3) untersucht. Die Berechnungsergebnisse zeigen sowohl für die vorübergehenden als auch für die ständigen Situationen eine nach DIN EN 1997-1 ausreichende Standsicherheit mit Ausnutzungsgraden  $\mu \leq 1$ . Die numerisch ermittelten Setzungen entsprechen in der Größenordnung den analytisch prognostizierten vertikalen Verformungen. Die prognostizierten Setzungen sind nachvollziehbar und plausibel (LBEG, 2015k). (T041-08-05).

Im Nachgang zum Antrag wurde der Ausnutzungsgrad der Standsicherheit mit dem Lamellenverfahren bestimmt (IHU, 2015):

Lastfall	Ausnutzungsgrad der Standsicherheit		
	Kennwerte lt. geotechnischem Bericht I-27, Anlage 7 für Modellschicht 1 ( $\varphi'_k = 27^\circ$ , $c'_k = 25 \text{ kN/m}^2$ ), Modellschicht 2 ( $\varphi'_k = 27^\circ$ )	Kennwerte lt. Stellungnahme zu I-27, Anlage 1 für Modellschicht 1 ( $\varphi'_k = 24^\circ$ , $c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$ ), Modellschicht 2 ( $\varphi'_k = 27^\circ$ )	Kennwerte für Basisabdichtung lt. Unterlage E-10 ( $\varphi'_k = 22,5^\circ$ ) und für Rückstandssalz lt. Unterlage I-28 ( $\varphi'_k = 44^\circ$ , $c'_k = 54 \text{ kN/m}^2$ )
Endzustand	0,81	0,87	0,43

**Tabelle 12: Ergebnisse der Standsicherheitsberechnungen mit dem Lamellenverfahren (IHU, 2015, Tabelle 1)**

(T041-01-13)

Auf Anraten des Fachreferates L2.3 des LBEG (LBEG, 2015m) (T041-01-14) wurde die Böschungsstandsicherheit zusätzlich mittels Blockgleitverfahren durchgeführt (IHU, 2015):

Parametervarianten für die Modellschicht 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variante 1: <math>\varphi = 27^\circ</math> und <math>c' = 25 \text{ kN/m}^2</math> (Unterlage I-27)</li> <li>- Variante 2: <math>\varphi = 24^\circ</math> und <math>c' = 0 \text{ kN/m}^2</math> (konservativ)</li> </ul> Auslastungsgrad: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variante 1: <math>\mu = 0,83</math></li> <li>- Variante 2: <math>\mu = 0,90</math>.</li> </ul>
--

**Abbildung 20: Auslastungsgrade der Böschungsstandsicherheit (IHU, 2015)**

Nach den vorliegenden klärenden und ergänzenden Angaben (IHU, 2015) war festzustellen, dass die Ergebnisse der Gutachten sowohl in der Unterlage I-28 (Hauptgutachten) als auch in der Unterlage I-27 (ergänzende Abschätzungen) belegen, dass die Standsicherheit gegeben ist.

**b. Basisabdichtung**

Das System der Basisabdichtung muss im Hinblick auf die Gebrauchstauglichkeit die aus dem Haldenkörper einwirkenden mechanischen Beanspruchungen aufnehmen und auf den Haldenuntergrund übertragen. Dabei darf die Dichtungswirkung nicht infolge durchgehender Risse beeinträchtigt werden. Weiter dürfen die auftretenden vertikalen Verformungen (Zusammendrückung) aus der zu erwartenden Haldenauflast die Schichtmächtigkeit nicht unzulässig reduzieren.

Die Haldenauflast bewirkt eine Zusammendrückung (Stauchung) der Basisabdichtung. Die Größe der Stauchung war zu ermitteln. Die erfolgte Abschätzung einer möglichen Stauchung der Basisabdichtung anhand der Formel auf Seite 37 der Unterlage E-10 war zunächst nicht nachvollziehbar. Gemäß der Tabelle 5 der Unterlage E-10 ergaben sich für die Stauchung der Basisabdichtung über Lockergesteine und über dem oberflächennah anstehenden Hutgestein unterschiedliche Werte. Nach der Formel auf Seite 37 (kein Einfluss unterlagernder Böden enthalten(!)) und nach DIN 4019 können mit dieser Formel keine unterschiedlichen Stauchungen in Abhängigkeit verschiedener unterlagernder Böden abgeleitet werden. Bei Anwendung dieser Formel hätte sich in beiden Fällen eine Stauchung von etwa  $s = 5 \text{ cm}$  ergeben müssen (LBEG, 2015n). (T041-02-06)

Daher waren für die Zusammendrückung der Basisabdichtung andere Werte anzusetzen (Tabelle 13; ICL, 21015)

Berechnungsvariante	Zusammendrückung der 50 cm-mächtigen Basisabdichtung	
	absolut	prozentual
Basisabdichtung im Bereich der Haldenaufstandsfläche	5 cm	10 %

**Tabelle 13: Zusammendrückung der Basisabdichtung (ICL, 2015, ersetzt Tabelle 5 der Unterlage E-10)**

Für die Zusammendrückung der Basisabdichtung wurde somit ein Wert von 10 % berechnet, die bei einem  $k_f$ -Wert  $\leq 5 \cdot 10^{-10} \text{ m/s}$  keine negativen Auswirkungen auf die Funktionstüchtigkeit des Abdichtungssystems hat (ICL, 2015).

Aufgrund von Setzungen und Horizontalverformungen kann es zu nicht verträglichen Dehnungen in der Basisabdichtung kommen. In der Unterlage I-28 wurden Dehnungen in einer Größenordnung von etwa 0,8 % bis 1,9 % ermittelt. In der Unterlage E-10 wurden nur Dehnungen von 1 % angegeben (LBEG, 2015n). (T041-02-06)

Dementsprechend wurde der Dehnungsbetrag der Basisabdichtung an die in Unterlage I-28 ermittelte Spannweite von 0,8 bis 1,9% angepasst. Damit werden für die Haldenaufstandsfläche nach 30 Jahren maximale Dehnungen von 0,8 – 1,9 % prognostiziert. Das Verformungsverhalten weist nach den vorliegenden Berechnungen (Unterlage I-28) einen konstanten bis degressiven Verlauf auf (ICL, 2015).

Die berechneten geringfügigen Dehnungen (Unterlage I-28) sind auch nach der vorstehenden Korrektur unter Berücksichtigung der Stauchung infolge der großen Haldenauflast und der plastischen Eigenschaften des Materials als verträglich einzustufen (LBEG, 2015n). (T041-02-06)

Neben Auswalzungen sind auch Risse, die Einfluss auf die Dichtfunktion der Basisabdichtung haben können, nicht zu befürchten. Ggf. auftretende lokale Risse werden sich wegen der Plastizität des Materials, der Dehnfähigkeit und der großen Auflast verschließen. Austrocknungsrisse sind infolge der sofortigen Abdeckung und damit wegen des Erhalts des Einbauwassergehaltes nach Herstellung der Basisabdichtung nicht zu besorgen. Negative Auswirkungen auf die Dichtungsfunktion entstehen nicht (LBEG, 2015n). (T041-02-06, T041-08-05).

Wegen der prognostizierten Setzungen wird ein Setzungsausgleich eingebaut, um ein definiertes Gefälle zur Ableitung von Wasser zu gewährleisten. Der Setzungsausgleich wird gemäß den prognostizierten Setzungen eingebaut und liegt aufgrund der versuchstechnisch bestimmten Kennwerte und der Berechnung nach DIN 4019 auf der sicheren Seite. Für den analytischen Nachweis der Setzungen werden die vorgenannten Hinweise und Empfehlungen des Referates L2.3 des LBEG (LBEG, 2015m; LBEG, 2015n) im Sonderbetriebsplanverfahren umgesetzt und die Aussagen zu den Setzungsbeiträgen nötigenfalls angepasst.

Die geotechnischen Kennwerte der mineralischen Dichtung sind plausibel (Unterlage E-10, Abschnitt 7.2.3). Es ergab sich jedoch ein Widerspruch zum Winkel der inneren Reibung. Im Kapitel 7.2.5 der Unterlage E-10 wird ein Winkel der inneren Reibung von  $\varphi = 23^\circ$  angesetzt. In Kapitel 7.4 Abschnitt 1.2 der Unterlage E-10 wird ein Winkel der inneren Reibung von  $\varphi = 23 - 27^\circ$  angegeben (LBEG, 2015n). (T041-02-06) Dieser scheinbare Widerspruch ist auf baupraktische Erwägungen zurückzuführen. Berechnungen erfolgen in der Regel mit konservativ angesetzten Ausgangswerten. Für die Betrachtungen in Kapitel 7.4 Abschnitt 1.2 der Unterlage E-10 hinsichtlich der Materialverfügbarkeit während der Bauausführung sind durchaus Materialien mit besseren Werten denkbar, wobei eine Beschränkung realistischer Weise auf Werte von tatsächlich in größeren Mengen verfügbaren Materialien erfolgt (vgl. ICL, 2015).

### c. Oberflächenabdichtung

Der analytische Nachweis der Systemstandsicherheit ist in der Unterlage I-27 dargestellt.

Auf den Nachweis der Gleitsicherheit in den Fugen zwischen den einzelnen Schichten der Oberflächenabdichtung konnte in Unterlage E-10 verzichtet werden, da aus den allgemeinen Erfahrungen beim Dichtungsbau mit natürlich verfügbaren mineralischen Materialien und bei dem maximal vorgesehenen Böschungswinkel von 1:3 ( $18,4^\circ$ ) die erforderliche Scherfestigkeit problemlos erreicht werden kann. Deshalb wurde zunächst nur die Standsicherheit der Fuge zwischen Oberflächenabdichtung und Salz beispielhaft nachgewiesen. Im Rahmen der Bauausführung wird der Nachweis mit den konkreten für die Abdichtung vorgesehenen Materialien geführt (ICL, 2015; vgl. 8.9.2.1). (T041-02-07)

In den Berechnungen zur Gleitsicherheit (Unterlage E-10, Anlage 9.1) wurde für den wirksamen Reibungswinkel  $\varphi = 22,5^\circ$  angesetzt. Gemäß Unterlage I-27 ist für die mineralische Dichtung jedoch ein innerer Winkel von  $\varphi = 23^\circ$  anzusetzen. Dieser Widerspruch ist ohne Bedeutung, da die Berechnung in Unterlage E-10 mit einem kleineren Winkel der inneren Reibung auf der sicheren Seite liegt (ICL, 2015). (T041-02-07)

In der Standsicherheitsberechnung zum Böschungsfuß (Unterlage E-10, Anlage 9.2) wurden andere Kennwerte eingeführt als in den Unterlagen E-10, I-27 und I-28 vorgegeben waren. In der Berechnung wurden für die Basisabdichtung die Kennwerte  $\rho'_k = 22,5^\circ$  und  $c'_k = 15 \text{ kN/m}^2$  angesetzt. Laut der Unterlage E-10 werden für diese Abdichtung jedoch die Kennwerte  $\rho'_k = 23^\circ$  und  $c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$  vorgegeben, die gerade im Bereich von geringen Auflasten (Böschungsfuß) zu geringeren Festigkeiten führen. Für den Setzungsausgleich wurden in der Berechnung die Kennwerte  $\rho'_k = 25^\circ$  und  $c'_k = 15 \text{ kN/m}^2$  eingeführt. Gemäß Unterlage E-10 werden für den Setzungsausgleich jedoch die Kennwerte  $\rho'_k = 23^\circ$  und  $c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$  vorgegeben (Unterlage E-10, Abschnitt 7.2.5), die auch in diesem Fall im Bereich von geringen Auflasten (Böschungsfuß) zu geringeren Festigkeiten führen. Das Rückstandssalz wurde in den Berechnungen mit  $\rho'_k = 25^\circ$  und  $c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$  angesetzt. In den Standsicherheitsberechnungen der Unterlage I-28 wird das Rückstandssalz aber mit  $\rho'_k = 44^\circ$  und  $c'_k = 54 \text{ kN/m}^2$  berücksichtigt. Die „bautechnisch relevante Schicht“ wurde in der Berechnung nicht angesetzt, obwohl dies in der Unterlage I-27 vorgegeben worden war. (T041-02-07)

Zu diesen Widersprüchen erklärte der Vorhabenträger (ICL, 2015):

*„In Anlage 9.2 zu Unterlage E-10 (Standsicherheit Böschungsfuß) und Anlage 7 zu Unterlage I-27 (Böschungsstandsicherheit) wurden identische Parameter für die Modellschicht 1 bzw. den Setzungsausgleich / die bautechnisch relevante Schicht angesetzt. Diese Verfahrensweise wurde für die Vergleichbarkeit der Aussagen gewählt.*

*Die in Unterlage E-10 weiterhin ausgewiesenen Parameter beziehen sich [lediglich] auf Anforderungen für Materialien im Rahmen einer notwendigen Materialrecherche.*

*In den [in diesem Abschnitt des Beschlusses] vorstehenden Ausführungen zur Unterlage I-27 (vgl. IHU, 2015) wurde die bautechnisch relevante Schicht zusätzlich in Ergänzung zur Unterlage I-27 mit  $\varphi'_k = 25^\circ$  und  $c'_k = 0$  in der Abschätzung zur Böschungsstandsicherheit berücksichtigt. Für die bautechnisch relevante Schicht wurde ein konservativer Kennwertansatz gewählt, da das oberflächennahe Material nahezu vollständig abgetragen wird und für die nötigenfalls erforderliche Setzungsausgleichsschicht noch keine detaillierten Materialangaben abgeleitet werden können. Die Standsicherheit ist auch bei diesem konservativen Parameteransatz gewährleistet.“*

Die Erklärung konnte vom Fachreferat L2.3 des LBEG nachvollzogen werden.

d. Monitoring

Da die Abdeckung von Flachhalden gegenwärtig nicht Stand der Technik ist, sondern über diesen hinaus geht, sehen die bergrechtlichen Vorschriften keinen Prognosezeitraum vor, für den die Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung gewährleistet werden muss. Hilfsweise wurden auch die nicht einschlägigen Regelungen für abfallrechtliche Deponien betrachtet. Für diese fordert die DepV in Anhang 1 Nr. 2.1.1, dass

*„das Abdichtungssystem, die Materialien und die Herstellung der Systemkomponenten und deren Einbau sowie die Eigenschaften dieser Komponenten im Einbauzustand so gewählt werden müssen, dass die Funktionserfüllung der einzelnen Komponenten und des Gesamtsystems unter allen äußeren und gegenseitigen Einwirkungen über einen Zeitraum von mindestens 100 Jahren nachgewiesen ist.“*

Seitens der ZUS AGG (2015) wird dieser Prognosezeitraum nur dann als auf die Halde übertragbar angesehen, wenn eine konvektionsdichte Abdichtung eingesetzt wird:

*„Im Unterschied zu Deponien besteht der Haldenkörper aus einem hoch wasserlöslichen Material. Tritt dem Haldenkörper durch die mineralische Oberflächenabdichtung, wenn auch zunächst in geringen Mengen, Wasser zu, kann dies auf Dauer zum Herauslösen von Salz führen. Das Oberflächenabdichtungssystem wird dem Entzug von Salz aus der Halde durch Sackung folgen. Hierdurch kann das Oberflächenabdichtungssystem mit der Folge eines vermehrten Wasserzutritts in den Haldenkörper in seiner Funktionstüchtigkeit zunehmend beeinträchtigt werden. Theoretisch kommt dieser Prozess zum Abschluss, wenn nur noch wasserunlösliche Bestandteile in der Halde vorhanden sind. Dieser Prozess kann sich über Jahrtausende erstrecken. Die genauen Prozessabläufe sind nur eingeschränkt prognostizierbar, so dass ein Prognosezeitraum für diesen Fall nicht angegeben werden kann.*

*Wird anstelle der mineralischen Dichtung eine konvektionsdichte Abdichtung (Kunststoffdichtungsbahn oder Asphalt) im Oberflächenabdichtungssystem eingebaut, findet kein Herauslösen von Salz statt, solange die Abdichtung funktionstüchtig ist. Die Einbaubedingungen lassen eine deutlich über 100 Jahren, eher im Bereich von Jahrhunderten, liegende Funktionstüchtigkeit erwarten, wenn diese Abdichtung vollumfänglich den Anforderungen des Deponierechts genügt.“  
(T056)*

Der Auffassung der ZUS AGG kann jedoch nicht gefolgt werden: Derzeit gibt es für den Einsatz und die Nachweisführung der o. g. Dichtungen auf Rückstandshalden der Kaliindustrie weder einen Stand der Technik noch der Wissenschaft. Kritisch ist dabei besonders das viskoelastoplastische Verhalten der Rückstandshalden, das mit gleichmäßigen Verformungen der Haldenoberfläche einhergeht und zu Zugspannungen und Rissbildungen bei Kunststoff- oder Asphaltabdichtungen führen kann. Unter diesen Bedingungen kann für den genannten Prognosezeitraum auch das Versagen von Kunststoff- bzw. Asphaltabdichtungen nicht ausgeschlossen werden.

Um die befürchteten Sackungen und die damit verbundenen Schädigungen der Oberflächenabdichtungen frühzeitig erkennen und Gegenmaßnahmen treffen zu können, wird die Haldenoberfläche im Rahmen des Haldenmonitorings regelmäßig auf Setzungen und Verschiebungen geprüft:

Das Monitoring zum Haldenverhalten wurde in den Antragsunterlagen beschrieben (Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.7). Es gestattet auf der Basis der räumlichen und zeitlichen Erfassung von Messwerten und deren Auswertung Aussagen zu potentiellen, derzeit nicht absehbaren Gefährdungen und bildet

die Grundlage für zeitnahe Maßnahmen zur Verhinderung von Beeinträchtigungen und Schäden. Der Vergleich der Messergebnisse mit den Aussagen der Prognosen für standsichere und umweltverträgliche Verhältnisse bildet die Grundlage für eine sichere Aufhaltung durch den Nachweis der Einhaltung des prognostizierten Haldenverhaltens. Das Monitoring wird in einem Sonderbetriebsplan präzisiert (LBEG, 2015k; ZUS AGG; 2015; vgl. Unterlage E-10 Nr. 7.8.8.1 und 7.8.8.2). (T056)

Das begleitende Monitoring wird ab der Betriebsphase durchgeführt. Dabei werden das Verformungsverhaltens des Haldenkörpers, die Bewegungen an der Haldenoberfläche, insbesondere die horizontalen Verschiebungen am Haldenfuß, die Veränderung der Haldenhöhe und die Bewegungen im Haldenvorfeld beobachtet. Die gemessenen Verformungen werden mit den prognostizierten Daten verglichen und die Ergebnisse dem LBEG in regelmäßigen Abständen berichtet. Sollten sich größere Verformungen ergeben, als prognostiziert wurden, so wird das numerische Modell überarbeitet und mit den dann zur Verfügung stehenden Messdaten kalibriert. Die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit ist mit diesen Ergebnissen neu zu bewerten (vgl. Unterlage J-4, Abschnitt 2.2.7; vgl. 8.9.4.1; vgl. LBEG, 2015k). (T041-08-05) Aus dem Verformungsverhaltens des Haldenkörpers kann ggf. je nach Stand der Technik auch die Überwachung der Verformung der Basisabdichtung abgeleitet bzw. gefordert werden.

Die in Unterlage J-4 beschriebenen Maßnahmen des Haldenmonitorings für die Betriebs- und Nachbetriebsphase zur Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit entspricht einem Teil der Beobachtungsmethode nach DIN EN 1997-1. Die Beobachtungsmethode ist eine Kombination der üblichen geotechnischen Untersuchungen und Berechnungen mit laufenden messtechnischen Kontrollen des Bauwerks und des Baugrundes. Das beschriebene Monitoring ist nachvollziehbar und plausibel (LBEG, 2015p). (T041-07-04)

Zum Haldenmonitoring für die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit gehören auch die Senkungsmessungen des bestehenden Bergwerks. Dies ist auch in der Unterlage I-29 „Prognose der über dem zukünftigen Abbau in dem Bergwerk Siegfried-Giesen zu erwartenden Setzungen“ so beschrieben bzw. wird auch bereits so durchgeführt (LBEG, 2015p). Das Haldenmonitoring wird daher um die Senkungsmessungen im Bereich der Halde ergänzt (vgl. 8.9.4.1). (T041-07-04)

**Fazit:** In den Unterlagen E-10, I-27, I-28 einschließlich der ergänzenden Angaben (IHU, 2015; ICL, 2015) wurden die Eignung des Haldenstandortes sowie die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der geplanten Neuhalde einschließlich Basis- und Oberflächendichtung grundsätzlich nachgewiesen (vgl. LBEG, 2015k; vgl. LBEG, 2015m; vgl. LBEG, 2015n). Soweit weitere Nachweise im Rahmen der Feinplanung erforderlich sind, werden diese im Rahmen eines Sonderbetriebsplans erbracht (vgl. 8.9.2.1). Genehmigungshindernisse entstehen hierdurch nicht. Um die Gebrauchstauglichkeit auch im laufenden Betrieb sicherzustellen, wird ein Haldenmonitoring durchgeführt (8.9.4.1).

#### 15.4.6.11. Gegenmaßnahmen im Falle eines Versagens der Basisabdichtung

Obwohl nur noch geringe Auswirkungen auf das Grundwasser durch Errichtung und Betrieb der Rückstandshalde zu erwarten sind (vgl. 15.4.6.9), wurde im Rahmen der Prüfung auch der potentielle Versagensfall der durch Überdeckung unzugänglichen Basisabdichtung betrachtet. (T059)

Es muss sichergestellt sein, dass ein Versagensfall frühzeitig und ortsnah erkannt wird und erfolgreiche Gegenmaßnahmen getroffen werden können.

Bei einem Versagensfall der Basisabdichtung tritt mineralisiertes Haldenwasser in den Grundwasserkörper ein und wird von diesem in Grundwasserfließrichtung mitgetragen. Eine zeitnahe Erfassung wird durch die möglichst ortsnah Errichtung von Grundwassermessstellen im Grundwasserabstrom erreicht.

Mit der Unterlage J-1 hat der Vorhabenträger ein Monitoringkonzept vorgelegt, welches bereits vor Realisierung des Vorhabens begonnen wurde. Um einen potenziellen Versagensfall der Basisabdichtung sicher zu erfassen und nötigenfalls Gegenmaßnahmen besser planen zu können, ist eine weitere Verdichtung des Grundwassermessnetzes erforderlich. Diese Verdichtung des Messnetzes erfolgt in zwei Phasen: (T053-08-23, E070-5-22)

Phase 1: Ergänzende Grundwassermessstellen entlang des Feldweges an der nördlichen Grenze der Betriebsfläche

Phase 2: Ergänzende Grundwassermessstellen entlang des Haldenumfahrungsweges

Phase 1 ist umgehend zu realisieren, um den Ausgangszustand im Grundwasser über einen längeren Zeitraum dokumentieren zu können. Phase 2 wird umgehend nach Fertigstellung des Haldenumfahrungsweges und damit noch vor Beginn der Haldenbeschickung realisiert. Die Anzahl und Lage der Grundwassermessstellen werden im Benehmen mit den Fachbehörden festgelegt (Fugro, 2015, im Auftrag des Vorhabenträgers, Abschnitt 6, vgl. 8.1.9.5).

Da mineralisiertes Haldenwasser im Schadensfall ca. 10 Jahre benötigt, um die ungesättigte Bodenzone (Hanglehm) zu durchdringen (vgl. Unterlage I-4 und Unterlage I-10), ist sichergestellt, dass in beiden Fällen der Ausgangszustand im Grundwasser erfasst wird.

Mit den Grundwassermessstellen der Phase 2 entlang des Haldenumfahrungsweges können potenzielle Versagensereignisse unmittelbar am Haldenfuß frühzeitig erfasst werden, bevor diese die Betriebsfläche verlassen. Mit den Grundwassermessstellen der Phase 1 entlang des Feldweges kann die Wirksamkeit von Gegenmaßnahmen an der Grenze der Betriebsfläche überwacht werden.

Die möglichen Gegenmaßnahmen sind abhängig vom Versagensszenario und den geologisch-hydrogeologischen Bedingungen des Standortes.

In einem fiktiven Schadenszenario auf einer Fläche der nordwestlichen Haldenmantelzone erreicht das mineralisierte Haldenwasser die Grundwasseroberfläche erst mit einer Verzögerung von ca. 10 Jahren, da das Haldenwasser diesen Zeitraum benötigt, um die mindestens 2,5 m mächtige ungesättigte Bodenzone (Hanglehm) zu durchsickern. Anschließend wird das aufmineralisierte Haldenwasser im Grundwasser entsprechend der Grundwasserfließrichtung in nordwestliche Richtung in einer schmalen Zone erhöhter Mineralisation abtransportiert. Nach weiteren 5 Jahren im Grundwasserstrom beschränkt sich die Ausbreitung der höher mineralisierten Wässer noch auf die Betriebsflächen im Umfeld der Rückstandshalde (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.1.3.2).

Für mögliche Gegenmaßnahmen sind daher die geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich des potenziellen Grundwasserabstroms relevant, d.h. im Bereich, der nordwestlich an das Haldengelände angrenzt.

	<b>Mächtigkeit im Nordwesten der Halde</b>	<b>Modellschicht</b>	<b>Lithologie</b>
<b>1</b>	3 m	Grundwasserstauer 1	Hanglehm
<b>2</b>	1-4 m	Grundwasserleiter 1	Schmelzwassersande
<b>3</b>	1-6 m	Grundwasserstauer 2	Drenthe-Geschiebemergel
<b>4</b>	0-9 m	Grundwasserleiter 2	Mittel- und Oberterassenkiese und –sande, incl. nicht flächig ausgebildeter Geschiebelehm /-mergel-Grundwasserstauer
<b>5</b>	0-8 m	Grundwasserstauer 3 (überwiegend)	Tone, Grünsande, Schluffe
<b>7</b>	>10 m	Grundwasserstauer X	Gipshut

**Tabelle 14: Hydrostratigrafische Einheiten mit ungefähren Mächtigkeiten nordwestlich der geplanten Rückstandshalde (Fugro, 2015, Tab. 3-3)**

Die ungefähre Ausbildung der Grundwasserleiter und –stauer am nördlichen Rand der geplanten Haldenaufstandsfläche ist Tabelle 14 zu entnehmen. Tendenziell folgen die Schichten dem morphologischen Gefälle und fallen nach Westen hin ab. Lokal sind jedoch teilweise deutliche lithologische Unterschiede vorhanden, welche aus der intensiven eiszeitlichen Überprägung der oberflächennahen Schichten resultieren (vgl. Fugro, 2015, im Auftrag des Vorhabenträgers, Abschnitt 3).

Alle vorhandenen Grundwasserleiter weisen im nordwestlichen Randbereich der geplanten Haldenaufstandsfläche nur eine geringe Mächtigkeit von wenigen Metern auf.

Aufgrund der vermutlich flächenhaft ausgebildeten Grundwasserstauer kann davon ausgegangen werden, dass im potenziellen Versagensfall höher mineralisiertes Wasser vor allem im oberen Grundwasserleiter 1 auftritt. Dessen Basis befindet sich ca. 3 bis 7 m unterhalb der Geländeoberkante.

Das im Liegenden flächenhaft verbreitete bindige Hutgestein (Grundwasserstauer X) beschränkt eine weitere Ausdehnung mineralisierter Wässer nach unten hin. Hierzu ist anzumerken, dass hier bereits eine geogen erhöhte Mineralisation gegeben ist.

Als grundsätzlich mögliche Sicherungsmaßnahmen sind zu nennen: (T059)

– Brunnen

Einzelbrunnen oder Brunnengalerien werden gezielt im Grundwasserabstrom der Eintragsquelle positioniert. Sie senken den Grundwasserspiegel trichterförmig ab. Das im Versagensfall eingetragene Haldenwasser wird in den bzw. die Absenktrichter hineingezogen und abgepumpt.

– Drainagen, Tiefendränage

Dränagen sind in einer bestimmten Tiefe angeordnete horizontale Entwässerungseinrichtungen (geschlitzte Rohre, kiesgefüllte Gräben u.a.), in denen belastetes Grundwasser erfasst und an einem Ende oder an mehreren Stellen der Drainage abgepumpt bzw. abgeleitet wird. Gegenüber Brunnen besitzen sie den Vorteil, dass sich eine grabenförmige Grundwasserabsenkung einstellt.

Bei günstigen morphologischen Gegebenheiten kann das erfasste Wasser entlang eines Gefälles selbsttätig ohne den Einsatz von Pumpen abfließen.

Bei sehr flurnahem Grundwasser sind z.B. offene Gräben oder geschlitzte Rohre als Drainagen geeignet. Bei Grundwasserflurabständen bis zu ca. 6 bis max. 10 m werden Drainagen auch z.B. in Form von kiesgefüllten Schlitzgräben hergestellt. Mittels z.B. Kiesdrän Schlitzen sind Drainagen auch in Tiefen von bis über 60 m realisierbar.

– Dichtwände

Mit Dichtwänden wird die Grundwasserströmung abgesperrt bzw. umgeleitet. Voraussetzung für eine erfolgreiche Errichtung einer Dichtwand ist das Einbinden der Dichtwand in einen grundwasserhemmenden Horizont im Liegenden des abzusperrenden Grundwasserleiters.

Am gebräuchlichsten sind Einphasen-Schlitzwände, in die nach Herstellung durch einen Schlitzwandgreifer ein Bentonit-Zement- Gemisch eingebracht wird.

Da sich durch die Wirkung der Dichtwand meist ein Aufstau des zuströmenden Grundwassers ergibt, sind häufig anstromseitig ergänzende Maßnahmen, wie z.B. Dränagen erforderlich.

– Potenzialaufhöhungen

Abstromseitig der Eintragsquelle kann durch Infiltration von Wasser eine Potenzialaufhöhung erzeugt werden. Diese hydraulische Barriere kann als Gegenpotential den bisherigen Abstrom beeinflussen. Eingesetzt werden hierfür Versickerungsbrunnen oder Versickerungsgräben.

Mit einer Potenzialaufhöhung ist jedoch keine Vermeidung der weiteren Ausbreitung, sondern lediglich eine Ablenkung des Grundwasserstroms verbunden. Sie bietet sich daher meist nur in Verbindung mit weiteren Sicherungsmaßnahmen oder zur Verhinderung des Abstroms der Schadstoffe in einen konkret zu schützenden Bereich an.

Die Eignung der Sicherungsmaßnahmen als Gegenmaßnahmen für einen Haldenwasseraustritt wird wie folgt bewertet:

Maßnahmen der Abstromsicherung sind grundsätzlich im Nahbereich der Rückstandshalde zu positionieren. Damit können die Maßnahmen nah am Eintragsort auf einen kleinräumigen Bereich eingegrenzt werden, ohne dass bereits stärkere Verdünnungseffekte wirksam geworden sind. So wird

die Menge des Grundwassers minimiert, das dem Grundwasser aufgrund seiner Belastung entzogen werden muss. Gleichzeitig wird die Menge des belasteten Grundwassers minimiert, das aufwendig an anderer geeigneter Stelle eingeleitet oder verrieselt bzw. im Extremfall mit hohem Kostenaufwand entsorgt werden muss.

– Brunnen

Die Eignung von Brunnen hängt stark von der erreichbaren Ergiebigkeit der Einzelbrunnen ab. Der oberflächennahe Grundwasserleiter 1 ist durch die relativ geringe wassererfüllte Mächtigkeit und schlechte Durchlässigkeit geprägt. Damit sind Brunnen als Sicherungsmaßnahme für den oberflächennahen Grundwasserleiter ungeeignet und nicht empfehlenswert.

Sollte sich die Geschiebemergel-Zwischenschicht (Grundwasserstauer 1) im Haldennahbereich als nicht durchgehend erweisen und mineralisiertes Grundwasser in den oberen Bereich Grundwasserleiter 2 eindringen, können Brunnen hier wirksam zur Absenkung des gespannten Grundwasserleiters eingesetzt werden. Gleiches gilt für den durch Geschiebemergel /-lehm teilweise abgeschotteten unteren Bereich des Grundwasserleiters 2.

– Drainage, Tiefendränage

Da der Grundwasserspiegel relativ flurnah ansteht und der oberflächennahe Grundwasserleiter gering mächtig ist und auf einem stauenden Untergrund aufliegt, ist eine Drainage im ersten Ansatz das Mittel der Wahl. Unter Einsatz einer Dränagefräse könnte bis ca. 6 m Tiefe eine Dränageleitung in einem kiesgefüllten Schlitz verlegt werden, der von der Haldenseite zusickehende Wässer aufnehmen würde. Der oberflächennahe Grundwasserleiter könnte damit komplett erfasst und das zusickehende Wasser über Freigefälleableitung oder mittels Pumptechnik abgeführt werden. Hierbei wird der Wasserspiegel im Sickerschlitz abgesenkt, so dass eine Fortsetzung der Strömung nach Nordwesten vermieden wird.

Eine Drainage ist für die anstehenden gering durchlässigen schluffigen Sande auch deshalb gut geeignet, weil eine hinreichende Absenkung erzielt werden kann, ohne dass große Mengen unbeeinflussten Grundwassers abzuleiten wären.

Der Einsatz von Drainagen ist auch für die tieferen Grundwasserleiter möglich.

– Dichtwand

Mittels einer Dichtwand kann der im Versagensfall beeinflusste Grundwasserabstrombereich komplett abgesperrt werden. Die erforderlichen Grundwasserstauer, in welche die Dichtwand eingebunden werden muss, sind in verschiedenen Tiefen vorhanden und jeweils technisch erreichbar.

Um das an der Anstromseite angestaute haldenbeeinflusste Wasser abzuführen, ist zusätzlich eine Drainage im Anstrombereich erforderlich. Insofern ist eine Dichtwand erst dann sinnvoll, wenn Brunnen und / oder Drainagen keine ausreichende Wirksamkeit erzielen.

– Potenzialaufhöhung

Die Infiltration von Grund- oder Oberflächenwasser zur Schaffung einer hydraulischen Barriere ist nicht erfolgversprechend. Die hydrogeologische Situation zeigt hier ein relativ starkes Gefälle des Grundwasserspiegels, so dass von einem Abfließen des infiltrierten Wassers nach Nordwesten auszugehen ist, ohne dass sich eine hydraulische Barriere aufbaut.

Haldenseitig der Infiltration hätte parallel eine Fassung des zusickehenden Haldenwassers zu erfolgen, da ansonsten die Infiltration nur eine Umlenkung der Grundwasserfließrichtung bewirken würde. Somit wäre hier zusätzlich eine Dränage oder eine Dichtwand erforderlich.

Trotz Potenzialaufhöhung bleibt damit der Einsatz weiterer Gegenmaßnahmen erforderlich, ohne dass von einer Potentialerhöhung ein positiver Effekt zu erwarten ist. Im Gegenteil kann von der Potentialerhöhung eine Verdünnung und damit eine Vermehrung des belasteten Grundwassers erwartet werden, das abgepumpt und an geeigneter Stelle abgeleitet oder im ungünstigsten Fall sogar entsorgt werden muss.

Der Einsatz einer Potentialerhöhung wird im vorliegenden Fall daher als wenig erfolversprechend bis kontraproduktiv eingeschätzt.

Zur frühzeitigen Erkennung von Veränderungen im Grundwasser hat der Vorhabenträger Auslöseschwellen für Leitparameter der Wasserbeschaffenheit festzulegen, die vom LBEG im Benehmen mit den Fachbehörden bestätigt oder modifiziert werden (vgl. 8.9.4.1).

Für den Fall der Überschreitung wird ein gestufter Maßnahmenplan an die Auslöseschwellen gekoppelt, in dem festgelegt wird, ab wann vertiefende Untersuchungen und Planungen hinsichtlich der notwendigen Gegenmaßnahmen erforderlich werden.

Als Maßnahmen sind Drainagen, Brunnen und Dichtwand prinzipiell geeignet. Von einer Potentialerhöhung sollte dagegen abgesehen werden.

Die konkreten Maßnahmen bzw. deren Kombination müssen auf die konkrete Schadensstelle und die konkreten Schadenentwicklung ausgelegt werden. Die konkret festgelegten Maßnahmen müssen dem Minimierungsgebot des § 22a BBergG Rechnung tragen und in einem angemessenen Verhältnis zu dem zu erwartenden Schaden stehen (vgl. 8.9.4.1).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass im Schadensfall an der Basisabdichtung ein Austritt mineralisierten Haldenwassers in das Grundwasser frühzeitig erkannt wird und dass Gegenmaßnahmen rechtzeitig möglich sind.

#### 15.4.6.12. Fazit

Für die Entsorgung der Aufbereitungsrückstände sowie der Aus- und Vorrichtungssalze in der Anfangsphase ist eine Neuhalde als bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtung i.S.d. § 22a ABergV geplant. Die Neuhalde unterliegt dem Bergbauprivileg des § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG und damit nicht den Regelungen des allgemeinen Abfallrechts. Sie ist keine Abfallentsorgungseinrichtung der Kategorie A.

Der Abfallbewirtschaftungsplan gem. Anhang 5 ABergV (Unterlage H-4) enthält die nach Anhang 5 Nr. 4 ABergV erforderlichen Angaben.

Die Planung des Vorhabenträgers trägt den Forderungen des Anhang 5 Nrn. 1 bis 3 ABergV Rechnung. Auch das Versagen der Basisabdichtung kann rechtzeitig erkannt werden, um geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Den Hinweisen der Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG, 2015) sowie des Fachreferates des LBEG (LBEG, 2015k) wurde durch die Nebenbestimmungen Rechnung getragen (vgl. 8.9.2.1 und 8.9.4.1).

#### **15.4.7. Sprengerschütterungen**

(E114-11, E132-11, E135-18, E137-12, E139-03, E140-03)

Die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sind vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind zu schützen. Dazu gehören auch die Einwirkungen durch Erschütterungen.

Auf Grundlage der DIN 4150 Teil 1 wurde die maximale Schwinggeschwindigkeit prognostiziert (Unterlage I-20). Anhand einer großen Anzahl von Messungen bei Sprengungen im Kalibergbau wurde mit Hilfe einer empirischen Formel der Maximalwert der Schwinggeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Entfernung von der Sprengstelle und der Lademenge Sprengstoff je Zündstufe ermittelt (vgl. Unterlage I-20, Abschnitt 3; vgl. Schillinger, 2009). Die Prognose ist wegen der vergleichbaren Verhältnisse auf den Salzstock Siegfried-Giesen übertragbar, eine konkrete Untersuchung der Bodenbeschaffenheit würde keine neuen Erkenntnisse erbringen. (E135-18, E135-22, E137-12, E137-15)

Die Verwendung der DIN 4150 als Grundlage für die Erschütterungsprognose ist nicht zu beanstanden (LBEG, 2015d). (T047-01-01, E043-09, E049-09, E052-09, E134-09)

Die Verwendung der in der DIN 4150 enthaltenen Anhaltswerte als Schwelle zwischen schädlicher und nicht schädlicher Umwelteinwirkung ist nicht zu beanstanden, sofern im Einwirkungsbereich

keine besondere Nutzung von Gebäuden und Grundstücken vorliegt. Dies könnten z.B. Arbeitsstätten mit erschütterungsempfindlichen Apparaturen oder Fertigungsgeräten sein. In der Unterlage I-20 finden sich keine Angaben. Es haben sich jedoch auch im Rahmen der Stellungnahmen und Einwendungen keine Hinweise auf besondere erschütterungsempfindliche Gebäudenutzungen ergeben. (T047-01-02)

Die Beurteilung von Erschütterungen, die auf Menschen in Gebäuden einwirken, wird in DIN 4150 Teil 2 geregelt. Sprengerschütterungen werden von der DIN 4150-Teil 2 zu den selten auftretenden, kurzzeitigen Einwirkungen (DIN 4150-Teil 2, Kapitel 6.2 und 6.5.1) gerechnet.

Zur Beurteilung der Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden wurden für verschiedene Frequenzen die Werte der maximal bewerteten Schwingstärke den zulässigen Anhaltswerten gegenübergestellt (Unterlage I-10):

Bei einer maximalen Sprengstoffmenge von 24 kg je Zündzeitstufe und eine minimale Entfernung zwischen Sprengort und Einwirkungsort von 500 m liegt die für den Tag prognostizierte Schwinggeschwindigkeit von maximal  $KB_{F_{max}}$  mit 0,33 mm/s selbst für niedrige Frequenzen deutlich unterhalb des zulässigen Wertes für Gebäude mit besonderer Erschütterungsempfindlichkeit (3 mm/s). Für die Nacht dagegen liegt die prognostizierte maximale Schwingstärke  $KB_{F_{max}}$  mit 0,19 nur geringfügig unterhalb des Anhaltswertes von 0,2. (T034-12)

Die für Sprengungen im Bergwerk Siegfried–Giesen prognostizierte Schwinggeschwindigkeit von 0,33 mm/s liegt für alle Frequenzen deutlich unter den für besonders empfindliche Gebäude zulässigen Werten. Gebäudeschäden infolge von unertägigen Sprengungen sind daher nicht zu erwarten.

Die Randbedingungen der Prognose werden in Nebenbestimmungen festgeschrieben (vgl. 8.11.1.2 und 8.11.1.3).

Zur Verifizierung der Prognose werden mit Beginn des regulären Betriebs Schwingungsmessungen durchgeführt (vgl. 8.1.9.6).

Diese Randbedingungen können nur verlassen werden, wenn zuvor die Unbedenklichkeit in einem Sonderbetriebsplan nachgewiesen wurde (vgl. 8.11.1.3). Es gelten die Anhaltswerte / Grenzwerte der DIN 4150 Teil 2 und Teil 3. Werden die Werte der DIN 4150 Teil 3 erreicht, wird eine Beweisaufnahme an den betroffenen Gebäuden durchgeführt (vgl. 8.11.1.3). (E023-35, E135-22, E137-15, E139-01)

Soweit der Abbau über die dieser Zulassung zugrunde liegenden Lagerstättenbereiche hinaus ausgedehnt werden soll, sind die zu erwartenden Sprengerschütterungen neu zu beurteilen (vgl. 8.11.1.1).

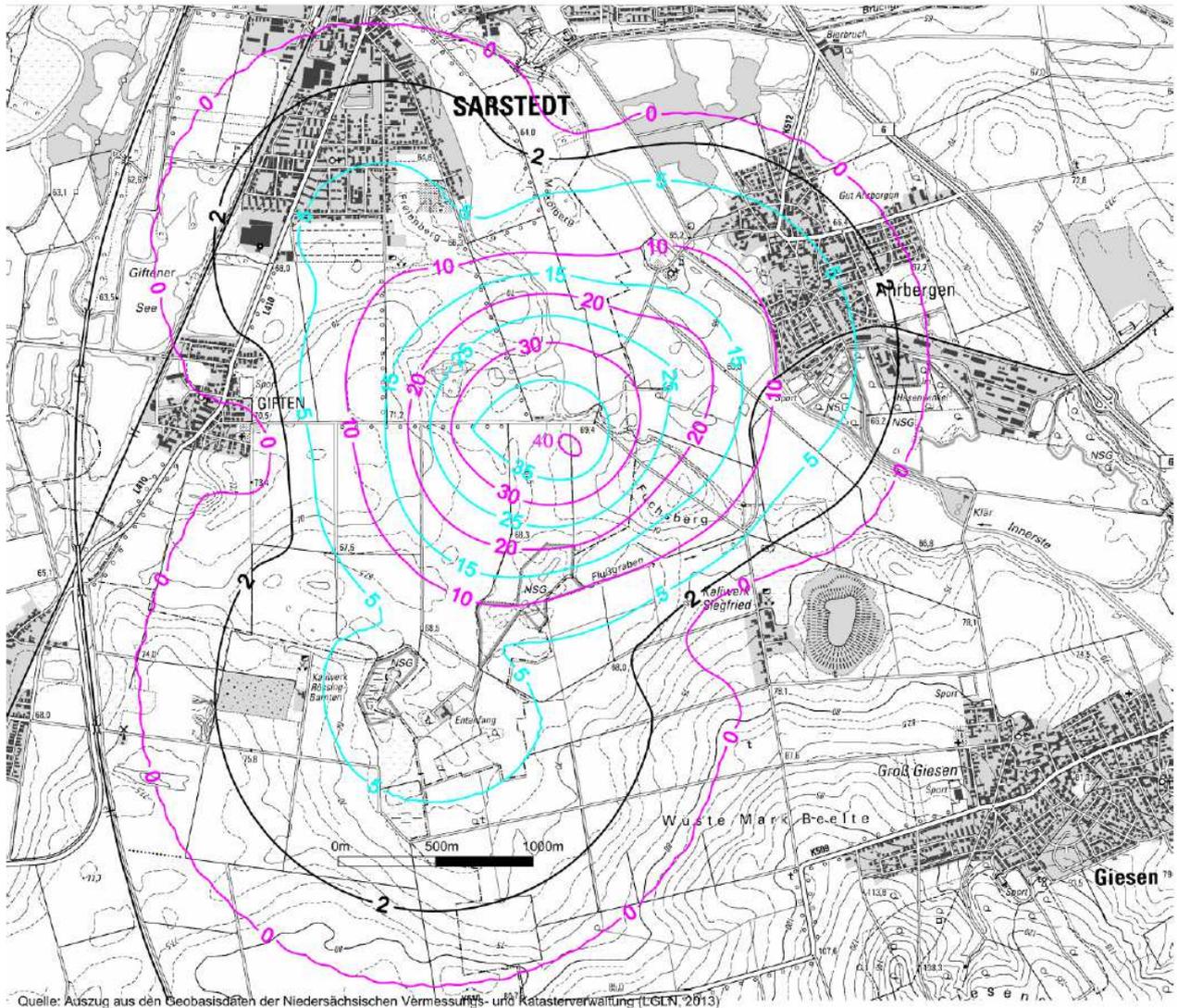
Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG die Forderung nach weiteren Schwingungsmessungen vor (vgl. 8.1.9.6, vgl. EÖTP 3, S. 25). (T034-12)

#### **15.4.8. Bergsenkungen**

In den Antragsunterlagen werden die Senkungen prognostiziert (vgl. Abbildung 21, vgl. Unterlage I-29). Die Prognose ist plausibel und nachvollziehbar (LBEG, 2015b).

In der Unterlage I-29 wird zunächst die Ist-Situation der Senkungen des bestehenden Bergwerks dargestellt. Vor dem Jahr 2006 gab es keine Messungen. Die Messdaten umfassen den Zeitraum von 2006 bis 2012. Sie zeigen geringe großflächige Senkungen von < 1 cm mit mittleren Senkungsraten in einer Größenordnung von etwa 1 mm/a. Die Senkungsmulde weist sehr flache Flanken auf. Die Messergebnisse sind plausibel und nachvollziehbar.

In der Prognose wird auch auf so genannte Ausreißer bei der Feststellung der Senkungen in den vergangenen Jahren hingewiesen. Demnach ist es an bestimmten Punkten zu erheblich stärkeren Senkungen gekommen, als in der umliegenden Umgebung. Gerade solche räumlich begrenzten Senkungen können zu Schäden an der Bausubstanz eines Gebäudes führen.



**Abbildung 21: Senkungsprognose für das Ende der Betriebsphase nach 40 Betriebsjahren [cm] (Quelle: Unterlage I-29, Abb. 10)**

Da die Konvergenz des Grubengebäudes aufgrund der gebirgsmechanischen Eigenschaften nur zu bruchlosen, stetigen und großflächigen Absenkungen führen kann, sind die Ursachen für räumlich eng begrenzte stärkere Absenkungen im Bodenkörper oberhalb des Salzgesteins zu suchen. Hier kommen Erdfälle in Betracht, die in keiner Beziehung zu Bergbauaktivitäten stehen sondern natürliche Erscheinungen sind, die durch Subrosion verursacht werden. Weiter können dynamische Grundwasserspiegeländerungen wie z.B. an der Innerstebrücke Ursache für Ausreißer sein. Auch deren Ursachen sind nicht im Untertagebergbau zu suchen. Ähnliches gilt für einzelne Punkte, bei denen Hebungen beobachtet wurden. Hier kann der Anstieg des Grundwasserspiegels als Ursache angenommen werden (vgl. Unterlage I-29, Abb. 2). (E135-21, E137-14, TPÄ005)

Derzeit kann keine definitive Aussage zu der künftigen räumlichen Abbaukonfiguration erfolgen. Numerische Modelle sind daher für die Prognose nicht sinnvoll einsetzbar. Die hier verwendete Methode zur Prognose der Senkungen ist Stand der Technik. Sie ist ein bekanntes Verfahren zur Bestimmung von Senkungen der Tagesoberfläche über untertägigen Hohlräumen. Sie wird z.B. in Sroka, Schober (1987) beschrieben und in verschiedenen Gutachten/Stellungnahmen angewendet. So sind die Senkungen über großen Salzbergwerken in Niedersachsen und über verschiedenen Kavernenfeldern mit dieser Methode erfolgreich prognostiziert worden.

Für die Erstellung der vorliegenden Senkungsprognose wurden die einzelnen Abbaubereiche der Lagerstätte mit zylindrischen und kegelstumpffartigen Geometrien beschrieben. Die erwarteten, abbaubereichsbezogenen Senkungen an der Tagesoberfläche wurden daraus abgeleitet und zu einem

Gesamtsenkungstrog überlagert. Die zu erwartenden abbauinduzierten Senkungen sowie die zeitliche Entwicklung der Senkungsraten wurden anschließend anhand von Erfahrungen und Messungen bei anderen Bergwerken in der Senkungsprognose angesetzt.

Für die Senkungsprognose wurden die 3 Phasen „Ausgangszustand“, „Betriebsphase“ sowie „Nachbetriebsphase mit Stilllegung und Flutung“ betrachtet. Für die Betriebsphase wurden für die Senkungsraten die Messwerte des Werkes Sigmundshall herangezogen. Bei ähnlichen Abbauverhältnissen konnte eine Senkungsrate von 1 cm/a angesetzt werden. Die Senkungsraten der Stilllegung entsprechen den derzeit gemessenen Senkungsraten. Für die Senkungsraten in der Flutungsphase wurden Messergebnisse des Grubengebäudes Bergmannsseggen-Hugo herangezogen. Für diese Phase wurde eine durchschnittliche Rate von 3 mm/a angenommen. Für die Zeit nach der Flutung wurde aus numerischen Berechnungen für das Werk Bergmannsseggen-Hugo eine Senkungsrate von 0,2 mm/a angesetzt.

Die Vorgehensweise der Ableitung der Senkungen sowie die Übertragung von zu erwartenden abbauinduzierten Senkungen und Senkungsraten von anderen Bergwerken sind nachvollziehbar und plausibel dargestellt (LBEG, 2015b).

Aus der Senkungsprognose über einen Zeitraum von 200 Jahren ergaben sich maximale Senkungen zum Ende der Betriebsphase von 40 cm und am Ende der Flutung von 55 cm. Nach der Flutung wurden im Senkungszentrum nach 200 Jahren maximale Senkungen von unter 60 cm prognostiziert. Die Senkungen und Schief lagen mit den größten Werten liegen im Bereich des unbebauten Gebietes zwischen Giesen, Sarstedt und Ahrbergen.

Ein Abbau unter der Ortslage von Ahrbergen ist nicht geplant. Die Abbauf lächen reichen von Westen kommend nur bis etwa an die Innerste heran. Die von diesen ausgehenden Senkungen im Bereich von Siedlungsgebieten beschränken sich im Wesentlichen auf den westlichen Randbereich von Ahrbergen (mit geringen Senkungsbeträgen  $< 0,2$  m, die sich erst über langjährige Zeiträume (200 Jahre) einstellen). Im Stadtgebiet von Sarstedt liegen Vorräte im Bereich um den Schacht Glückauf-Sarstedt, deren Anschluss gegen Ende bzw. voraussichtlich in der zweiten Hälfte der Lebensdauer des Bergwerkes geplant ist. Die übertägigen Auswirkungen sind geringfügig und betreffen den südwestlich der Innerste befindlichen Ortsteil mit 0,05 bis 0,1 m in 200 Jahren. Giften liegt in der Zone  $< 0,05$  m Senkung in 200 Jahren. (E070-02)

Die damit einhergehenden geringfügigen relativen Anstiege der Grundwasserstände können nur in Gebieten mit flurnahem Grundwasser relevant werden. Für die nahe der Innerste gelegene Bebauung in Ahrbergen kann das Risiko der bereits derzeit bekannten Kellervernässungen langfristig etwas ansteigen. Die für den Bereich Fuchsberg prognostizierten höheren Senkungsbeträge (0,4 m) betreffen ausschließlich Ackerfläche ohne Bebauung. (E070-02)

Im Regelfall stellt nicht jede noch so geringe Schief lage einen Schaden dar. Der Grenzwert, ab dem ein Minderwertausgleich grundsätzlich geleistet wird, beträgt 2 mm/m. Bergbaubedingte Schief lagen unter 2 mm/m können wegen der mit den angewandten Messverfahren verbundenen Fehlergrenze nicht eindeutig nachgewiesen werden. Aus Bauwerkssetzungen und Herstellungungenauigkeiten herrührende Schief lagen können ebenfalls eine Größenordnung von 2 mm/m erreichen (Schürken, 1998).

Unter anderem deshalb wird z.B. gemäß dem Gesamt-Minderwertabkommen zwischen dem Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V. (VBHG) und der Ruhrkohle AG (RAG) für Schief lagen unter 2 mm/m vom Grundsatz her kein Minderwertausgleich geleistet (Dr. jur. Hermann Brassert, Dr. jur. Heinrich v. Achenbach, ZfB, 2001).

Mit der vorgelegten Prognose wurden die übertägigen Senkungen sowie die zu erwartende Lage und die Größenordnung der Senkungmaxima ermittelt. Die genaue Lage und die Abbaubereiche sind derzeit noch nicht bekannt, so dass Annahmen getroffen werden mussten.

Die größten Schief lagen wurden in einer Größenordnung von 0,61 mm/m bis 0,69 mm/m bestimmt. Diese Werte liegen mit Winkelverdrehungen von kleiner 1/1000 deutlich unter den Werten von zulässigen Setzungsunterschieden, bei denen Bauwerksschäden zu erwarten sind (Prinz, Strauß, 2006). Für die Ortschaft Ahrbergen wurden 0,2 mm/m, für die Ortschaften Giften und Sarstedt weit weniger prognostiziert.

Die Ergebnisse der Prognose dienen auch der Planung des Monitoringsystems. Die Prognose ist mit regelmäßig durchzuführenden Senkungsmessungen zu überprüfen und wenn nötig zu korrigieren (vgl. 8.1.9.4).

Da es sich bei der Senkungsprognose um eine, wenn auch gut begründete, Abschätzung handelt, ist dem künftigen Monitoring des Senkungsgeschehens große Bedeutung zuzumessen. Der im Monitoringkonzept angestrebte 5-Jahres-Rhythmus erscheint für die Anfangsphase zu lang. Daher wird ein 3-jähriger Rhythmus festgelegt, der nach Vorlage der ersten Ergebnisse nötigenfalls angepasst werden kann (vgl. 8.1.9.3; vgl. LBEG 2015i). (T044-03, E105-01) Aufgrund des langsamen Senkungsvorgangs ist eine jährliche Monitoring nicht erforderlich. (T029-03)

Die Senkungsprognose (Unterlage I-29) wird anhand der Ergebnisse der Senkungsmessungen regelmäßig überprüft (vgl. 8.1.9.4), um rechtzeitig Maßnahmen ergreifen zu können.

Soweit der Abbau über die dieser Zulassung zugrunde liegenden Lagerstättenbereiche hinaus ausgedehnt werden soll, sind zunächst die Bergsenkungen neu zu beurteilen (vgl. Abbildung 1, vgl. 8.11.1.1).

Zusammenfassend bildet sich bedingt durch das Abbauverfahren und das Fließverhalten von Salz an der Tagesoberfläche ein weitläufiger Senkungstrog mit geringen Senkungsraten und geringen Schiefstellungen. Dieser Vorgang erfolgt harmonisch ohne Erschütterungen und Brucherscheinungen. Eine vorhabensbedingte Rissbildung an Straßen, Wegen, Gebäuden oder technischen Anlagen sind auszuschließen, eine Beweissicherung ist nicht erforderlich. (T041-09, T028-33, E053-02, E105-01, E129-02, E130-02, E131-02, E135-18, E137-12, E138-04, E139-01, E140-03, E142-01, E033-01, E020-25) Mindestabstände zu Wohngebiete oder technischen Anlagen sind ebenfalls nicht erforderlich. (T029-01)

#### **15.4.9. Horizontalverschiebungen der Neuhalde**

Die geplante Flachhalde wird aufgrund der Auflast Horizontalverschiebungen des umgebenden Geländes verursachen (vgl. Unterlage I-28, Abschnitt 2 und Anlage, Abb. E17: Modell-3). Prognostiziert wurden Verschiebungen in der Größenordnung > 10 mm/a. Da die betroffenen Bodenschichten aus Lockergestein bestehen, werden die Verschiebungen stetig, d.h. ohne Ausbildung von Bruch- oder Scherstellen vorstattengehen. Die Verschiebungen werden sich auf das nahe Umfeld der Flachhalde beschränken, so dass Schäden an Gebäuden, Infrastruktureinrichtungen etc. nicht zu besorgen sind. (E033-01, E105-01, E051-02)

#### **15.4.10. Brennbare Gase und Explosionsschutz**

In Unterlage I-21 werden das mögliche Auftreten brennbarer Gase und die mögliche Zusammensetzung der Gase abgeschätzt. Weiter werden Anforderungen an die einzusetzenden explosionsgeschützten elektrischen Betriebsmittel formuliert und Vorschlägen über Notwendigkeit und Umfang von Explosionsschutzmaßnahmen unterbreitet.

Bei den Maßnahmen zum Explosionsschutz handelt es sich um Arbeitsschutzmaßnahmen für Beschäftigte und Dritte im Betrieb. Die Möglichkeit, dass Dritte außerhalb des Betriebes durch eine Explosion schädlichen Umwelteinwirkungen ausgesetzt werden könnte wird als äußerst unwahrscheinlich eingeschätzt (LBEG, 2015c). (T047-02-01)

Durch die die Ausführungen in Kapitel 9.1.3 der Unterlage I-21 und der Vorlage der Gutachterlichen Stellungnahme ist der Nachweis erbracht, dass der Unternehmer in diesem Bereich die erforderliche Vorsorge im Sinne § 55 Abs. 1 Nr. 3 BBergG getroffen hat.

Dabei bleibt unklar, welche der vorgeschlagenen Maßnahmen der Vorhabenträger umsetzen möchte. Detailregelungen sind ebenfalls nicht enthalten. Dies ist jedoch nicht zu beanstanden, da der Explosionsschutz im Wesentlichen eine spezifische Schutzmaßnahme gemäß § 11 ABergV in Verbindung mit Anhang 1 Nr. 1 ABergV darstellt. Diese Schutzmaßnahmen obliegen der Verantwortung des Unternehmers, der diese auf Grundlage der durchgeführten Gefährdungsbeurteilung festlegt und dokumentiert.

Das gleiche gilt für die Bewetterung gemäß § 16 ABergV sowie die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln gemäß § 17 ABergV.

Der Vorhabenträger geht fälschlicher Weise davon aus, dass ein Explosionsschutzdokument auf Grundlage § 6 der Betriebssicherheitsverordnung zu erstellen sei. Die Grundlage für die Erstellung eines Explosionsschutzplans bilden jedoch die §§ 11 und 12 ABBergV i.V.m. Anhang 1.

Mit der für Siegfried-Giesen vorgesehenen Explosionsgruppe IIB wird ein geringeres Schutzniveau vorgesehen als für das Werk Sigmundshall. Dies begründet sich darin, dass bei den Untersuchungen von den bisher erfassten Gaszusammensetzungen im Werk Siegfried-Giesen ausgegangen wurde. Bei einem konservativeren Ansatz von reinem Wasserstoff ergäbe sich die Explosionsgruppe IIC wie in Sigmundshall.

Das gewählte Vorgehen ist jedoch systematisch nicht zu beanstanden. Sofern von den Annahmen abweichende Erkenntnisse gewonnen werden (z.B. hinsichtlich der Gaszusammensetzung), ist eine Neubewertung vorzunehmen.

Diese Verpflichtung ergibt sich jedoch bereits aus der ABBergV und muss nicht gesondert als Auflage fixiert werden. Die Unterlage I-21 ersetzt nicht den Explosionsschutzplan gem. ABBergV.

### **15.5. Bodenschutzrecht**

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind „Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können“. Gemäß § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. „Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Die Funktionen des Bodens sind (§ 2 Abs. 2 BBodSchG):

1. natürliche Funktionen als
  - a. Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - b. Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - c. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
  - a. Rohstofflagerstätte,
  - b. Fläche für Siedlung und Erholung,
  - c. Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
  - d. Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Durch die dauerhafte anlagenbedingte Versiegelung und die Beeinträchtigungen in den überformten Bereichen werden die natürlichen Funktionen und die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte beeinträchtigt resp. vollständig vernichtet. Der Verlust der natürlichen Funktionen wird im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

Dagegen kann eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Funktionen durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen aufgrund der Rekultivierungsmaßnahmen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 6) als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor ausgeschlossen werden, beurteilungsrelevant ist jedoch auch in diesen Fällen der Verlust der Archivfunktion.

Durch die dauerhafte Versiegelung werden die Nutzungsfunktionen als Standort für Siedlung und Erholung sowie für land- und forstwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigt, die Rohstofffunktion wird nicht beeinträchtigt.

Das Vorhaben dient allein der Nutzungsfunktion für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Für den sachgemäßen Umgang mit Boden werden eine bodenkundliche Baubegleitung verbindlich gemacht (vgl. 8.1.2.3) und ein Bodenschutzkonzept mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt (vgl. 8.1.2.4).

#### Bodenplanungsgebiet Innersteaue im Landkreis Hildesheim

Gem. § 1 Abs. 1 der am 30.06.2008 ergangenen Verordnung zum „Bodenplanungsgebiet Innersteaue im Landkreis Hildesheim“ (Landkreis Hildesheim, 2008) treten entlang der Innerste harztypische Bodenbelastungen insbesondere durch die Schadstoffe Blei, Cadmium und Zink auf. Die Schadstoffgehalte überschreiten in Teilgebieten die gefahrenbezogenen Prüf- und Maßnahmenwerte des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) in Verbindung mit der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Zweck der Verordnung ist lt. § 1 Abs. 2 die einheitliche Festsetzung und Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen des Bodenschutzes nach den Maßstäben des Zweiten Teils des Bundes-Bodenschutzgesetzes in Form von Sanierungsmaßnahmen als auch von Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen.

Den Anforderungen der Verordnung wird im Rahmen des Sonderbetriebsplans „Boden-Abfallmanagement Rechnung getragen (vgl. 8.1.4.8). Vollzugsprobleme ergeben sich hierdurch nicht. (T033-3-05, T033-1-06)

## **15.6. Denkmalschutzrecht**

### **15.6.1. Allgemeines**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 143 verzeichnete archäologische Denkmale. Dabei handelt es sich um Siedlungsspuren verschiedener zeitlicher Epochen (Einzelfunde von Werkzeugen, Waffen und Münzen, Brunnen und Grabstellen), zumeist prähistorisch oder mittelalterlich. Weitere archäologische relevante Befunde und Funde sind zu erwarten. Zur Sicherung der Genehmigungsveraussetzungen waren zunächst Auflagen erforderlich, welche die Erkundung, Bergung und Dokumentation bislang nicht genau lokalisierter Bodendenkmale sowie die enge Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden sicherstellen (vgl. 8.1.7.2). (T033-7-08)

Der Hinweis der Unteren Denkmalschutzbehörde auf die Brücke Nr. 391 des Stichkanals Hildesheim wurde nicht berücksichtigt, da die Brücke nicht vom Vorhaben berührt wird. (T033-7-05)

Soweit das Vorhaben bekannte Denkmale beeinträchtigt, war ist denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich:

### **15.6.2. Denkmalrechtliche Genehmigung gem. § 10 NDSchG, § 8 NDSchG und § 13 i.V.m. § 10 NDSchG**

Bei dem Vorhaben handelt es sich im Bereich des Hafens Harsum um Gebäude bzw. Grundstücke, die in Teilen Baudenkmale im Sinne von § 3 NDSchG sind. Die archäologische Denkmalpflege ist ebenfalls von diesem Planvorhaben betroffen. Das Vorhaben ist entsprechend gem. § 10 NDSchG, § 8 NDSchG und § 13 i.V.m. § 10 NDSchG genehmigungspflichtig. Die Genehmigung wurde mit Auflagen und Hinweisen erteilt (vgl. 3.22), der Landkreises Hildesheim als Untere Denkmalschutzbehörde hat der Genehmigung zugestimmt (Landkreis Hildesheim, 2015).

Begründung:

Die geplanten Maßnahmen am Hafen Harsum am Stichkanal Hildesheim können wie beantragt durchgeführt werden. Die für die Kalibergwerke (1935?) in Betrieb genommene Uferlandestelle mit Wendestelle ist Teil des denkmalgeschützten Stichkanals Hildesheim (254020.00135, 254020Gr0010). Zum Schutzzumfang zählt ausdrücklich die „Kanaltrasse mit altem Profil“. Beim Hafen Harsum ist die alte Wendestelle Teil der geschützten Kanaltrasse. Die Umschlag- und Wendestelleneinfassung (Kaimauer) ist nach phänomenologischer Beurteilung substanziell erneuert und stammt nicht aus den 1920er- oder 1930er-Jahren: Die sichtbaren zweistufigen Betonmauern sind

aus der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts, wie man an der Konstruktion erkennen kann. Die auf gesamter Länge der Landestelle und der Wendestelle zum Wasser vorgesetzten modernen Metallspundwände stammen von 1975 und 1981 und sind für den Denkmalwert ohne Bedeutung. (T033-7-06)

Sollen über die beantragten Maßnahmen hinaus weitere Maßnahmen durchgeführt werden, ist eine weitere entsprechende denkmalrechtliche Genehmigung erforderlich (vgl. 8.5.4.2). (T033-7-07)

## **15.7. Eisenbahnrecht**

(vgl. 3.15; vgl. Unterlage D, lfd. Nr. E7\_01, E7\_08; vgl. Unterlage E-7, Teil B, Lageplan Nr. 7711)

Für das Vorhaben wurde ein nördlicher Gleisanschluss an die DB-Strecke 1770 (Hildesheim-Lehrte) inklusive Überleitverbindung (Weichen 73, 74) für die Bedienung des Gleisanschlusses aus Norden (Nordeinschleifung) beantragt. Der Gleisanschluss erfolgt mit Weiche 72 im Richtungsgleis Lehrte-Hildesheim bei km 33,4+45,380 und zugehöriger Schutzweiche 71. Für den nördlichen Gleisanschluss muss die nördliche Bahnhofsgrenze von ca. km 34,1+48 km nach ca. km 33,1+94 verschoben werden.

Weiter wurde der Wiedereinbau der am 26.03.2004 ausgebauten Anschlussweiche 51 mit zugehöriger Schutzweiche 52 der Grubenanschlussbahn für die Bedienung des Gleisanschlusses aus Süden beantragt. Der Einbau findet ca. 30 m weiter nördlich gegenüber der ursprünglichen Lage im Richtungsgleis Lehrte-Hildesheim bei km 34,4+43,751 statt.

Beantragt wurden weiter alle notwendigen Maßnahmen z.B. bezüglich Leit- und Sicherungstechnik (Innen- und Außenanlagen Stellwerk Harsum), Weichenheizung, Oberleitungsanlage.

Die Festlegung von Mast- und Signalstandorten erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung (vgl. 8.6.1.1).

Alle Maßnahmen befinden sich im Bereich der vorhandenen Eisenbahnstrecke Lehrte-Hildesheim der DB Netz AG, die Abgrenzung zur Grubenanschlussbahn ist in Unterlage E-7 B-3 Plan Nr. 7711 dargestellt.

### 15.7.1.1. Variantenprüfung

Neben der vom Vorhabenträger favorisierten Planung sind gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 5 UVPG a.F. die wichtigsten, vom Vorhabenträger geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und in Bezug auf ihre Umweltauswirkungen gegenüber der in das Verfahren eingebrachten Planung abzuwägen.

Bei der Diskussion möglicher Bahntrassen-Varianten und weiterer Transportalternativen (vgl. 13.8) hat sich jedoch gezeigt, dass keine der betrachteten Alternativen günstiger zu beurteilen ist. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gibt es daher keine Alternative, um die mit dem Plan verfolgten Ziele besser oder in anderer Weise zu verwirklichen. Der beantragten Vorzugsvariante war daher der Vorzug zu geben.

### 15.7.1.2. Planrechtfertigung

Die beantragten Maßnahmen dienen der Verbindung der Grubenanschlussbahn des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen mit dem Schienennetz der DB Netz AG. Sie dienen der Gewährleistung eines sicheren Betriebs der Eisenbahn und eines attraktiven Verkehrsangebotes auf der Schiene sowie der Wahrung der Interessen der Verbraucher im Eisenbahnmarkt und damit dem Interesse der Allgemeinheit im Sinne des § 1 Abs. 1 AEG. Die Maßnahmen sind für den Anschluss der Grubenanschlussbahn des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen an das Schienennetz der DB Netz AG unvermeidbar und dringend geboten.

Die Planrechtfertigung ist somit gegeben.

### 15.7.1.3. Gesamtabwägung

Die von dem (eisenbahnrechtlichen) Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (§ 18 Satz 2 AEG).

Die beantragten Maßnahmen wurden in der UVP zusammen mit der Grubenanschlussbahn betrachtet (vgl. 14.8). Den Maßnahmen selbst sind keine erheblichen Auswirkungen zuzuordnen. Insbesondere sind die vorhabensbedingt verursachten zusätzlichen Lärmimmissionen im Bereich der vorhandenen Bahnstrecke Lehrte-Hildesheim nicht erheblich (vgl. auch 15.9.10).

Auch im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden abwägungserhebliche Belange vorgebracht. Diese wurden entweder durch die Planänderung des Vorhabenträgers oder durch Nebenbestimmungen stattgegeben oder sie konnten sich nicht im Rahmen der Abwägung durchsetzen (Näheres siehe Abschnitt 18, dort vor allem Abschnitt 18.11).

Aus der Ortsgebundenheit der Maßnahme ergibt sich für die Realisierung der beantragten Betriebsanlagen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme der in den Planunterlagen ausgewiesenen Flächen. In den Grunderwerbplänen (Unterlage G-1.2 i.V.m. Unterlage E-7 B-3 Plan Nr. 7711) sind die Flächen gekennzeichnet, die zur Ausführung der Maßnahmen notwendig sind. Während der Baumaßnahmen vorübergehend betroffen sind Eigentümer von insgesamt 698 m<sup>2</sup>, dinglich gesichert werden sollen Flächen von insgesamt 512 m<sup>2</sup>.

Die Beanspruchung von Grundeigentum zur Realisierung der Baumaßnahme einschließlich aller Folgemaßnahmen setzt die Zustimmung der Grundeigentümer und der Nutzungsberechtigten voraus, soweit diese Zustimmung nicht durch eine gesetzliche Regelung eingeschränkt ist.

Gem. § 22 AEG ist für Zwecke zum Bau und zum Ausbau von Betriebsanlagen der Eisenbahn die Enteignung zulässig, soweit sie zur Ausführung eines nach § 18 AEG festgestellten oder genehmigten Bauvorhabens notwendig ist.

Das Recht zur Enteignung beinhaltet jedoch die Pflicht, den Betroffenen zuvor ein annehmbares Angebot zum freihändigen Erwerb zu machen. Die Pflicht erstreckt sich auch auf Flächen, für die die Enteignung nicht vorgesehen ist, die jedoch gesondert wirtschaftlich nicht mehr nutzbar sind

Die Gesamtabwägung führt zu dem Ergebnis, dass der Plan für die beantragten Maßnahmen nach Maßgabe der im Abschnitt 8 dieser Zulassung enthaltenen Nebenbestimmungen festgestellt werden kann, da die Vorteile, die mit den Maßnahmen für die Ziele des § 1 Abs. 1 Satz 1 AEG erreicht werden, die Nachteile überwiegen.

Die beantragten Maßnahmen dienen dem Wohl der Allgemeinheit. Die mit den Maßnahmen verbundenen Eingriffe in öffentliche Belange und private Rechtspositionen bzw. Interessen sind angesichts des Zweckes, der mit dem Vorhaben verfolgt wird, grundsätzlich gerechtfertigt und zulässig.

Insgesamt sind die beantragten Maßnahmen nach Maßgabe dieser Rahmenbetriebsplanzulassung unter Abwägung aller für und gegen das Vorhaben sprechenden Belange somit zulässig.

Zwingende Versagungsgründe liegen nicht vor.

Die beantragten Maßnahmen werden somit gem. § 18 AEG i.V.m. § 75 Abs. 1 VwVfG planfestgestellt (siehe 3.15).

Das Eisenbahn-Bundesamt hat der Planfeststellung mit Schreiben vom 03.08.2015 – 58131 Pat 66/15 zugestimmt. (T006)

## **15.8. Energierrecht**

### **15.8.1. 110 kV-Erdkabel**

Auf Antrag des Trägers eines Vorhabens können die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung eines Erdkabels mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt, ausgenommen Bahnstromfernleitungen, planfestgestellt werden (vgl. § 43 Satz 8 EnWG).

Der Vorhabenträger hat gem. § 43 Satz 7 EnWG den Bau und den Betrieb eines 2-strängigen 110 kV-Erdkabels vom Umspannwerk am Standort Siegfried-Giesen bis zur 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald (Mast Nr. 28) beantragt (Unterlage E-8).

#### 15.8.1.1. Variantenprüfung

Der Vorhabenträger und die Planfeststellungsbehörde sind nach ständiger Rechtsprechung verpflichtet, Planungsalternativen zu untersuchen, wenn diese sich aufgrund der örtlichen Verhältnisse von selbst anbieten oder zumindest naheliegen bzw. wenn der Vorhabenträger, die Träger öffentlicher Belange, die Verbände oder die Bürger sie im Planungsverfahren vorschlagen.

Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen sind hierbei umso intensiver zu ermitteln, je schwerwiegender das geplante Vorhaben öffentliche und private Belange beeinträchtigt. Sodann sind die Planungsalternativen zu bewerten und im Verhältnis zueinander zu gewichten. Die Planfeststellungsbehörde wählt diejenige Alternative aus, welche die betroffenen Bürger sowie Natur und Landschaft am wenigsten beeinträchtigt und den Vorhabenträgern gleichzeitig zuzumuten ist. Die vom Vorhabenträger vorgeschlagene Trassenführung unterliegt daher in vollem Umfang der Überprüfung durch die Planfeststellungsbehörde.

##### *15.8.1.1.1 Nullvariante – Verzicht auf das geplante Vorhaben*

Bei der Nullvariante verbliebe der Zustand so, wie er sich ohne den geplanten Bau des 110 kV-Erdkabels darstellt. Neue Belastungen für die Umwelt oder andere Schutzgüter würden sich nicht ergeben. Mit dem Verbleiben dieses Zustands können die planerischen Ziele jedoch nicht erreicht werden. Die Nullvariante kann den Erfordernissen der Energiewirtschaft und der Energieversorgung nicht genügen. Durch die Nullvariante könnte die Sicherstellung der Energieversorgung des geplanten Bergwerks Siegfried-Giesen nicht realisiert werden. Auf die Ausführungen zur Planrechtfertigung wird insoweit verwiesen.

##### *15.8.1.1.2 Versorgungsvarianten*

Für die Stromzuführung zum Zwangspunkt Siegfried-Giesen wurden folgende grundsätzlichen Varianten geprüft:

- Variante A (20 kV):  
Entnahme aus dem 20 kV-Mittelspannungsnetz über mindestens zwei 20 kV-Trassen aus den umliegenden Umspannwerken Sarstedt, Nordstemmen und Steuerwald (bei der aus Sicherheitsgründen erforderlichen Redundanz bedeutet dies drei Leitungen)
- Variante B (110 kV):  
Entnahme aus dem 110 kV-Verteilnetz (600 – 800 m östlich der B 6, westlich von Klein Förste), Trassierung über Freileitung oder Erdkabel zum Umspannwerk unmittelbar südlich des geplanten Werksgeländes Siegfried-Giesen

Bei Variante A (20 kV) hat der Vorhabenträger die möglichen Anschlüsse an die umliegenden Umspannwerke Sarstedt, Nordstemmen und Steuerwald geprüft. Aus technischer und wirtschaftlicher Sicht wurden diese Anschlussvarianten verworfen, da das 20 kV-Mittelspannungsnetz für eine Entnahme von 40 MW in der erforderlichen Sicherheit nicht geeignet ist (= Ausschlusskriterium).

##### *15.8.1.1.3 Leitungsvarianten*

Im Vergleich zur Variante Freileitung beinhaltet die Variante Erdkabel geringere bzw. keine anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch einschl. menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Landschaft. Baubedingte Beeinträchtigungen sind nur temporär und daher nicht entscheidungsrelevant. Die Variante Erdkabel entspricht auch den Festlegungen der landesplanerischen Feststellung des Landkreises Hildesheim vom 22.11.2013 (Näheres siehe 13.6.3).

#### 15.8.1.1.4 Trassenvarianten

Die Verlegung eines Erdkabels ist für einen Korridor nördlich und einen Korridor südlich des Groß-Förster Holzes möglich (Vgl. Abbildung 4; vgl. Unterlage E-8.1, Abschnitt 1.2.3). Weiter wurde eine Trasse entlang der Grubenanschlussbahn sowie eine Trasse beginnend am Mast 27 in Luftlinie zur Bundesstraße B 6 vorgeschlagen. Nachstehend die wesentlichen Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten (Näheres siehe 13.6.4):

Bei der Nordvariante kann ein Kabelpflug nicht wirtschaftlich eingesetzt werden. Durch die notwendige offene Bauweise würden landwirtschaftliche Flächen beeinträchtigt. Die Nordvariante quert das ausgewiesene „Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung“ nach Rohstoffsicherungskarte (RSK) 3725-KS/26 des NLfB. Es handelt sich um eine Kiessand-Lagerstätte 1. Ordnung, welche von besonderer, volkswirtschaftlicher Bedeutung ist. Es existiert eine Abbauplanung mit Planfeststellungsbeschluss. Für eine Überbauung wäre eine Enteignung erforderlich. Eine Enteignung ist aber nur aus Gründen des Allgemeinwohls zulässig und wenn keine zumutbaren Alternativen vorhanden sind. Letzteres ist aber der Fall.

Bei der Südtrasse kommt ein Kabelpflug zum Einsatz, die Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Flächen ist geringer als bei der offenen Bauweise. Zwischen Nord- und Südtrasse weist die Kalkulation des Vorhabenträgers zu den Baukosten eine Differenz von 10 % zugunsten der Südtrasse aus.

Bei beiden Varianten werden sensible Bereiche (NSG „Groß Förster Holz“) grabenlos mittels HDD-Bohrverfahren gequert.

Die Verlegung des Erdkabels entlang der Grubenanschlussbahn beginnend am Mast Nr. 27 würde auch durch die Ortslage von Ahrbergen führen. Nach Vorgaben der Bahntechnik darf eine Erdkabeltrasse nur außerhalb des Böschungsbereiches des Bahnkörpers erfolgen. Hier wäre eine Vielzahl von Wohngrundstücken mit Gärten und auch einzelne Gebäude betroffen. Die Trasse müsste zudem von Gehölzen frei gehalten werden bzw. die vorhandenen Gehölze wären zu entfernen. Der Eingriff hätte hier erhebliche Folgen für das Wohnumfeld der Bewohner. Der Eingriff wäre zudem aufgrund der erheblich längeren Trasse an der Werksbahn gegenüber der vorliegenden Planung deutlich teurer.

Eine Führung des Erdkabels direkt vom Mast Nr. 28 in Luftlinie in Richtung B 6 würde eine südliche Verschwenkung zur Folge haben, wodurch die Leitung nicht mehr am Wegesrand sondern mitten durch die Flurstücke 43 und 46 hindurch verlegt würde. Für diese im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vorgeschlagene Trassenvariante kann kein Vorteil erkannt werden.

#### 15.8.1.1.5 Ergebnis

Im Vergleich zur Variante Freileitung beinhaltet die Variante Erdkabel geringere bzw. keine anlagebedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch einschl. menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Landschaft. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind nur temporär und daher nicht entscheidungserheblich.

Die südliche Trassenvariante vermeidet potenzielle Nutzungskonflikte im Bereich eines Vorranggebietes für Rohstoffgewinnung, beeinträchtigt das Schutzgut Boden und damit auch die Landwirtschaft weniger, betrifft eine etwas geringere Anzahl von Flurstückseigentümer und verursacht geringere Kosten.

Die Verlegung entlang der Gleisanschlussstrasse ist wegen der Mindestabstände zu den Gleisanlagen nur in einer von Gehölz freizuhaltenden Trasse auf den zahlreichen benachbarten Gartengrundstücken möglich. Da die übrigen Varianten nur relativ geringe Umweltbeeinträchtigungen verursachen, scheidet diese Variante daher aus.

Insgesamt war für die 110 kV-Stromversorgung die Verlegung eines Erdkabels in der Südtrasse zu wählen. Die Entscheidung bewegt sich in dem von der Landesplanerischen Feststellung des Landkreises Hildesheim vom 22.11.2013 gesteckten Rahmen (Landkreis Hildesheim, 2013).

#### 15.8.1.2. Planrechtfertigung

Für das geplante 2-strängige 110 kV-Erdkabel vom Umspannwerk am Standort Siegfried-Giesen bis zur 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald (Mast Nr. 28) besteht vor dem Hintergrund der in § 1 Abs. 1 EnWG beschriebenen Ziele eine ausreichende Planrechtfertigung.

Ein Vorhaben entspricht dem Gebot der Planrechtfertigung, wenn es den Zielen des jeweiligen Fachplanungsgesetzes entspricht und danach vernünftigerweise geboten ist (ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, vgl. Ziekow, Jan (Hrsg.): Praxis des Fachplanungsrechts, München 2004, Rand-Nr. 623). Somit müssen die Errichtung und der Betrieb von Erdkabeln den Zielen des § 1 EnWG entsprechen.

Ziel ist gemäß § 1 Abs. 1 EnWG die möglichst sichere, preisgünstige, verbraucher-freundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität.

Das gesamte Hartsalzwerk Siegfried-Giesen muss mit einer Leistung von insgesamt 40 MW versorgt werden. Davon wird der Hauptanteil am Standort Siegfried-Giesen und der weitere Teil zur Versorgung der weiteren Standorte benötigt. Die Versorgung zwischen den Standorten ist über eine 20 kV-Ringleitung vorgesehen. Zusätzlich muss aus Sicherheitsgründen für die Seilfahranlage auf dem Standort Glückauf-Sarstedt eine redundante Stromversorgung gewährleistet sein (sog. n-1 Sicherheit).

Hierzu muss ein neuer Stromanschluss errichtet werden, da der derzeit verfügbare Anschluss den zukünftigen Bedarf nicht deckt und auch nicht ausreichend erweitert werden kann. Eine direkte 40 MW-Einspeisung in die für die Versorgung aller Standorte (Siegfried-Giesen, Fürstenhall, Glückauf-Sarstedt, Rössing-Barnten) vorgesehene 20 kV-Ringleitung ist technisch nicht möglich, da eine Netzübergabestelle (Umspannwerk oder Übergabestation) erforderlich ist. Somit ist für die 40 MW-Zuführung der Standort Siegfried-Giesen als Zwangspunkt gesetzt, da nur dort die „Aufteilung“ und Einspeisung in die 20 kV-Ringleitung erfolgen kann.

Das Leitungsbauvorhaben wird auch dem Ziel einer umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung mit Strom gerecht. Aufgrund der räumlichen Nähe zur 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald (Mast Nr. 28) muss das Erdkabel lediglich auf einer Länge von ca. 4.000 m verlegt werden. Die Verlegung erfolgt umweltverträglich entlang von Wegen, wo dies nicht möglich ist, erfolgt die Verlegung in sensiblen Bereichen grabenlos mit Hilfe des HDD-Bohrverfahrens.

Vor diesem Hintergrund erfüllt das 110 kV-Erdkabel die Anforderungen an eine sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung mit Elektrizität gemäß § 1 Abs. 1 EnWG. Das geplante Vorhaben ist demnach plangerechtfertigt.

#### 15.8.1.3. Immissionsschutz

Im Bereich als Erdkabel verlegter (Hochspannungs-)Leitungen wird das elektrische Feld durch die verwendeten Materialien (geerdete Kabelumhüllung) sowie das umgebende Erdreich abgeschirmt. Es ist kein nach außen wirkendes elektrisches Feld vorhanden.

Das magnetische Feld im Bereich der als Erdkabel verlegten (Hochspannungs-)Leitungen bleibt dagegen erhalten, nimmt jedoch mit zunehmendem Abstand sehr stark ab. Grundsätzlich hängt die räumliche Ausdehnung und Größe des magnetischen Feldes von der Konfiguration der Kabel, den Kabelabständen und der Phasenfolge ab. In § 3 Abs. 1 i.V.m. Anhang 1a der 26. BImSchV ist für elektrische Anlagen mit einer Spannung > 1 kV und einer Frequenz von 50 Hz ein Immissionsgrenzwert für magnetische Felder von  $100 \mu\text{T}$  (=  $200 \mu\text{T} * 50\%$ ) festgelegt.

Dieser wird bei dem für den Netzanschluss Siegfried Giesen vorgesehenen Kabeltyp A2XS(FL)2Y RM 64/110 (123)kV deutlich unterschritten (vgl. Unterlage F-1 (UVS), S. 227).

Es befindet sich kein in der 26. BImSchV. definierter Immissionsort im Schutzstreifen der Leitung.

#### 15.8.1.4. Sonstige abwägungserhebliche Belange

Weitere abwägungserhebliche wurden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ermittelt (Näheres siehe Abschnitt 14).

Im Zuge der Bauarbeiten können Beeinträchtigungen der Wohnbebauung von Groß Förste und der siedlungsnahen Freiräume durch baubedingte Lärmemissionen nicht ausgeschlossen werden. Die durch das Bauvorhaben hervorgerufenen Lärmemissionen sind zeitlich auf die Bauphase begrenzt. Der Baustellenbetrieb erfolgt nach dem Stand der Technik. Die erwarteten baubedingten Erschütterungen werden für den Menschen als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Der baubedingte Verlust von ca. 0,1 ha und der anlagebedingte Verlust von ca. 0,3 ha Biotopstrukturen der Wertstufen III – V (vorrangig Gras- und Staudenfluren) werden als erhebliche Beeinträchtigung bewertet. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch eine Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und der damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung ist bei dem Vorhabensbestandteil 110 kV-Erdleitung nicht zu befürchten. Dies wird vor allem durch die grabenlose Bauweise in sensiblen Bereichen mittels HDD-Bohrung vermieden.

Die Beeinträchtigung des Bodens wird minimiert durch eine schonende Zwischenlagerung und Nutzung des abgeschobenen Oberbodens zur Rekultivierung (vgl. 8.1.2.4), die Minimierung des Risikos von baubedingten Stoffeinträgen (z.B. Öle, Schmier- und Treibstoffe; vgl. 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.6.5, 8.1.6.6, 8.1.6.7, 8.1.6.8, 8.1.6.9) und die Rekultivierung der baubedingt in Anspruch genommenen Böden.

Eine baubedingte Flächeninanspruchnahme von Gewässern findet lediglich bei einem temporär wasserführenden Graben im Bereich des Görbleekswegs auf einer Länge von 15 m statt. Diese Flächeninanspruchnahme wird als unerhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes eingeschätzt. Die Querung der Innerste mittels grabenlosem HDD-Bohrverfahren führt zu keinerlei Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Beeinträchtigungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste durch Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkung können für die 110 kV-Leitung aufgrund der Bauart „Erdkabel“ grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Für die Schutzgüter Luft und Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Insgesamt werden anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die Verlegung als Erdkabel vermieden. Baubedingte Beeinträchtigungen sind mit Ausnahme des Biotopverlustes und den Bodenveränderungen temporär. Teilweise werden Vermeidungsmaßnahmen verbindlich gemacht, um die Erheblichkeitsschwelle zu unterschreiten. Letztendlich verbleibt nur der Biotopverlust als erhebliche Beeinträchtigung.

In ihrem Grundstückseigentum betroffen sind 42 Flurstückseigentümer, dies jedoch nur geringfügig: Das Erdkabel wird mittels Kabelpflug in die Seitenrandstreifen von Wegen, d.h. an den Rand von Ackerflächen verlegt. Um die Innerste und die Gemeindeverbindungsstraße mittels HDD-Bohrungen zu queren, sind jeweils eine Start- und eine Zielgrube erforderlich, die nach Abschluss der Bohr- und Verlegearbeiten wieder verfüllt werden. Hier dauern die Arbeiten jeweils einige Tage bis wenige Wochen. Die Bauarbeiten sind temporär und können zu einem Zeitraum durchgeführt werden, wenn die Ackerflächen nicht bestellt sind. Da der Boden entsprechend der technischen Regeln behandelt wird, ist nicht mit einer Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen, ggf. hat der Vorhabenträger jedoch einen Ertragsausfall zu erstatten. Für den Fall, dass Drainagen beschädigt werden, sind diese vom Vorhabenträger wiederherzustellen.

Auch im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden abwägungserhebliche Belange vorgebracht. Diese wurden entweder durch die Planänderung des Vorhabenträgers oder durch Nebenbestimmungen stattgegeben oder sie konnten sich nicht im Rahmen der Abwägung durchsetzen (Näheres siehe Abschnitt 18, dort vor allem Abschnitt 18.13).

#### 15.8.1.5. Gesamtabwägung

Das beantragte 2-strängige 110 kV-Erdkabels vom Umspannwerk am Standort Siegfried-Giesen bis zur 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald (Mast Nr. 28) ist nach Maßgabe dieser Rahmenbetriebsplanzulassung unter Abwägung aller für und gegen das Vorhaben sprechenden Belange zulässig.

Zwingende Versagungsgründe liegen nicht vor.

Die Errichtung und der Betrieb des geplanten Erdkabels dient im Zusammenhang mit dem Hartsalzwerk Siegfried-Giesen dem Wohl der Allgemeinheit. Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in öffentliche Belange und private Rechtspositionen bzw. Interessen sind angesichts des Zweckes, der mit dem Vorhaben verfolgt wird, grundsätzlich gerechtfertigt und zulässig.

Das geplante Erdkabel liegt im Interesse der Allgemeinheit an einer möglichst sicheren, preisgünstigen und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung mit Strom im Sinne des § 1 EnWG.

Die geplante Erdkabel ist zur Stromversorgung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen unvermeidbar und dringend geboten.

Bei der Realisierung des Vorhabens werden zugleich die ökologischen Ziele im Sinne des § 1 EnWG beachtet, indem das Vorhaben als Erdkabel ausgeführt, weitgehend entlang von Wegen verlegt und in sensiblen Bereichen grabenlos mittels HDD-Bohrverfahren eingebracht wird. Die mit der Maßnahme verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind hierbei nicht als so schwerwiegend einzustufen, dass daraus ein überwiegendes öffentliches Interesse zur Versagung des Vorhabens abgeleitet werden kann.

Die beteiligten Träger öffentlicher Belange haben dem Vorhaben grundsätzlich zugestimmt. Bedenken, Auflagen und Hinweise sind, soweit sie nicht zurückgewiesen wurden, entsprechend berücksichtigt worden.

Ohne die Inanspruchnahme fremden Grundeigentums ist die Versorgung mit elektrischer Energie nicht durchführbar. Im vorliegenden Fall sind die privaten Belange der Grundstückseigentümer in die Abwägung einbezogen worden. Danach ist im Interesse einer möglichst sicheren, preisgünstigen und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Strom und im Interesse des Wettbewerbs auf dem Strommarkt die Entziehung oder die Beschränkung von Grundeigentum im Wege der Enteignung im Sinne des § 45 Abs. 1 und 2 EnWG zulässig.

Die Gesamtabwägung führt daher zu dem Ergebnis, dass der Plan für das 2-strängige 110 kV-Erdkabel vom Umspannwerk am Standort Siegfried-Giesen bis zur 110-kV-Freileitung Algermissen-Steuerwald (Mast Nr. 28) nach Maßgabe der im Abschnitt 8 dieser Zulassung enthaltenen Nebenbestimmungen festgestellt werden kann, da die Vorteile, die mit dem Leitungsbau für die Ziele der Energieversorgung und mittelbar für die Versorgung der Volkswirtschaft mit Rohstoffen erreicht werden, die Nachteile überwiegen (siehe 3.2).

#### **15.8.2. 20 kV-Ringleitung**

Die 20 kV-Ringleitung sowie die Umspannstation am Standort Siegfried-Giesen dienen der Versorgung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen.

Sie ist kein nach § 43 EnWG genehmigungspflichtiges Vorhaben, sondern ist als Zubehör für das Bergwerk anzusehen. Die Genehmigungspflicht richtet sich daher nach § 51 Abs. 1 BBergG.

Danach dürfen Aufsuchungsbetriebe, Gewinnungsbetriebe und Betriebe zur Aufbereitung nur auf Grund von Plänen (Betriebsplänen) errichtet, geführt und eingestellt werden, die vom Unternehmer aufgestellt und von der zuständigen Behörde zugelassen worden sind. Zum Betrieb gehören auch die Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen (Einrichtungen), die überwiegend der Aufsuchung, Gewinnung, Aufbereitung und / oder Wiedernutzbarmachung der Oberfläche dienen oder zu dienen bestimmt sind.

Dies ist hier der Fall.

Die 20 kV-Ringleitung sowie die Umspannstation wurden vom Vorhabenträger beantragt und werden mit dieser Zulassung zugelassen.

## 15.9. Immissionsschutzrecht

### 15.9.1. Allgemeines

Ziel des BImSchG ist es gemäß § 1 Abs. 1 u.a., die Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Zudem bezweckt das Gesetz nach § 1 Abs. 2 bei genehmigungsbedürftigen Anlagen die Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in die Luft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Gemäß § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete, insbesondere solche, die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienen, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete, so weit wie möglich zu vermeiden.

Der Schutz der Atmosphäre wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung betrachtet (vgl. 14.8.5), erforderliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden in diesem Zusammenhang verbindlich gemacht. Ein Überblick über die zu erwartenden Immissionen ist im Gutachten „Emissionen Immissionen Gesamtvorhaben“ enthalten (vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung), das in Abschnitt 15.9.5 geprüft und bewertet wurde. Die Prognosen des Vorhabenträgers werden im Rahmen eines Monitoringprogramms (vgl. Unterlagen J-2 und J-4) überprüft. Die Monitoringprogramme und ergänzende Messungen wurden verbindlich gemacht (vgl. 8.1.9.2, 8.2.7.1, 8.3.6.1, 8.4.3.1). Zulassungsvoraussetzungen werden in diesem Zusammenhang nicht berührt.

Mögliche Beeinträchtigungen von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten wurden ebenfalls im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung betrachtet (vgl. 14.8.5), zulassungsrelevante Beeinträchtigungen wurden dabei nicht festgestellt.

Dem Minimierungsgebot des § 50 BImSchG wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Rechnung getragen (Näheres siehe 14, die nachfolgenden Abschnitte und besonders 15.9.12), so dass keine unzulässigen Beeinträchtigungen verbleiben.

Nachfolgend werden die Zulässigkeit der beantragten genehmigungspflichtigen BImSchG-Anlagen sowie die weiteren prüfrelevanten Aspekte des Immissionsschutzrechtes betrachtet.

### 15.9.2. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung „Kraftwerk Siegfried-Giesen“

Beantragt wurden der Bau und der Betrieb eines Kraftwerks.

Die Genehmigung umfasst die Errichtung und den Betrieb eines Kraftwerkes auf dem Betriebsgelände des Kaliwerkes Siegfried Giesen

- mit einer Feuerungswärmeleistung der Gasturbine von 17,6 MW
- mit einer Zusatzfeuerung des Abhitzekeessels von 20 MW
- mit einem Ersatzkessel mit einer Leistung von 27,3 MW

(Vgl. 3.7; vgl. Antragsunterlage E-2.3.1) (T046-01)

Standort:

Landkreis: Hildesheim  
Gemeinde: 31180 Giesen  
Straße: Schachtstraße  
Gemarkung: Groß Giesen  
Flur: 1  
Flurstück 58/17

### Begründung und Verweise auf weitere Genehmigungen

Die Anlage ist eine Anlage gem. Nr. 1.2.3.1 4. BlmSchV und damit genehmigungsbedürftig i.S.d. § 4 BlmSchG.

Nach § 6 Abs. 1 BlmSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 und einer auf Grund des § 7 BlmSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Diese Genehmigungsvoraussetzungen sind nach Auswertung der Antragsunterlagen und der darin enthaltenen Gutachten sowie der Stellungnahmen der beteiligten Fachbehörden erfüllt, soweit die nach § 12 BlmSchG in Abschnitt 8.2.4.2 auferlegten Nebenbestimmungen eingehalten werden. Diese Nebenbestimmungen wurden insbesondere im Hinblick auf die Begrenzung der Emissionen von Abgasen zum Schutz der Menschen vor Gesundheitsschäden und vor erheblichen Belästigungen festgesetzt. Die Belange des Arbeitsschutzes werden in Betriebsplänen geregelt (vgl. 8.2.4.2). Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen gelten u.a. die Nrn. 4 und 5 TA Luft:

Für die Gasturbinen sind in der TA Luft folgende Emissionswerte als Grenzwerte festgelegt (vgl. 8.2.4.1):

*Nr. 5.4.1.5 Gasturbinenanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW*

*Gesamtstaub: Keine Anwendung*

*CO: unter 0,1 g/m<sup>3</sup> (bei Betriebslast von 70 %)*

*NO<sub>x</sub>: 0,15 g/m<sup>3</sup>*

*SO: Keine Anwendung*

*Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 15 %.*

Für mit Erdgas betriebene Kesselanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 20 MW und weniger als 50 MW sind in der TA Luft folgende Emissionswerte als Grenzwerte festgelegt (vgl. 8.2.4.3):

*Nr. 5.4.1.2.3 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen [...] mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW*

*Gesamtstaub: 5 mg/m<sup>3</sup>*

*CO: 50 mg/m<sup>3</sup>*

*NO<sub>x</sub>: 150 mg/m<sup>3</sup> (Redundanzkessel 110 mg/m<sup>3</sup>)*

*SO: 10 mg/m<sup>3</sup>*

*Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im trockenen Abgas von 3 %.*

Emissionsmessungen sind nach Nr. 5.3.2.1 TA Luft erstmalig nach mindestens 3 und spätestens nach 6 Monaten nach Erreichen des ungestörten Betriebs durchzuführen und anschließend jeweils nach Ablauf von 3 Jahren.

Die Messintervalle werden nach Nr. 4.8 der Antragsunterlagen (Unterlage E-2.3.1) eingehalten.

Eine Mengenschwelle gem. Anhang 1 Spalte 4 i.V.m. § 1 der 12. BlmSchV wird nicht erreicht, so dass es sich nicht um eine Anlage i.S.d. 12. BlmSchV (Störfallverordnung) handelt.

Der Betrieb des Kraftwerkes fällt in den Geltungsbereich des TEHG und ist gem. § 4 Abs. 1 TEHG genehmigungsbedürftig. Die Genehmigungsvoraussetzungen gem. §§ 2f TEHG sind erfüllt (vgl. 3.10). Eine Emissionserklärung gem. § 3 der 11. BlmSchV ist abzugeben.

Für die Errichtung und den Betrieb der Dampfkesselanlagen ist eine Erlaubnis nach § 18 Nr. 1 BetrSichV erforderlich. Die vorgesehene Aufstellung, Bauart und Betriebsweise entspricht den sicherheitstechnischen Anforderungen der BetrSichV und hinsichtlich des Brand- und Explosionsschutzes auch der GefStoffV, so dass gem. § 18 Abs. 4 BetrSichV die Erlaubnis zu erteilen war (vgl. 3.11 und 3.12).

### **15.9.3. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung „Rohsalzmahlung Siegfried-Giesen“**

Die Genehmigung umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Rohsalzmahlung auf dem Betriebsgelände des Kaliwerkes Siegfried Giesen.

(vgl. 3.13; vgl. Antragsunterlage E-2.2.5) (T046-01)

Standort:

Landkreis: Hildesheim

Gemeinde: 31180 Giesen

Straße: Schachtstraße

Gemarkung: Groß Giesen

Flur: 1

Flurstück 58/17

#### Begründung

Die Anlage ist eine Anlage gem. Nr. 2.2. BlmSchV und damit genehmigungsbedürftig i.S.d. § 4 BlmSchG.

Nach § 6 Abs. 1 BlmSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 und einer auf Grund des § 7 BlmSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Diese Genehmigungsvoraussetzungen sind nach Auswertung der Antragsunterlagen und der darin enthaltenen Gutachten sowie der Stellungnahmen der beteiligten Fachbehörden erfüllt, soweit die nach § 12 BlmSchG in Abschnitt 8.2.4.2 auferlegten Nebenbestimmungen eingehalten werden. Diese Nebenbestimmungen wurden insbesondere im Hinblick auf die Begrenzung der Emissionen von Abgasen zum Schutz der Menschen vor Gesundheitsschäden und vor erheblichen Belästigungen festgesetzt. Die Belange des Arbeitsschutzes werden in Betriebsplänen geregelt (vgl. 8.2.2.1). Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen gelten u.a. die Nrn. 4 und 5 TA Luft:

Für Anlagen der beantragten Art sind in der TA Luft folgende Emissionswerte als Grenzwerte festgelegt (8.2.4.12):

*Nr. 5.2.1: Allgemeine Anforderungen an die Emissionsbegrenzung: Gesamtstaub einschließlich Feinstaub:*

*Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen*

*den Massenstrom: 0,20 kg/h*

*oder*

*die Massenkonzentration: 20 mg/m<sup>3</sup>*

*nicht überschreiten. Auch bei Einhaltung oder Unterschreitung eines Massenstroms von 0,20 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden.*

Eine Mengenschwelle gem. Anhang 1 Spalte 4 i.V.m. § 1 der 12. BlmSchV wird nicht erreicht, so dass es sich nicht um eine Anlage i.S.d. 12. BlmSchV (Störfallverordnung) handelt.

Die erforderlichen Emissionsmessungen werden unter 8.2.4.14 verbindlich gemacht.

#### 15.9.4. Verkehrslärm

Gem. Nr. 7.4 der TA Lärm sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Sonstige Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sind bei der Ermittlung der Vorbelastung zu erfassen und zu beurteilen.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgabe kommen die schalltechnischen Untersuchungen für die Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und Fürstenhall (vgl. Unterlagen I-15, I-16 und I-17, vgl. 15.9.7, 15.9.8 und 15.9.9) zu dem nachvollziehbaren Ergebnis, dass an keinem der Immissionsorte im Umfeld der emissionsträchtigen übertägigen Anlagen die Richtwerte der TA Lärm überschritten werden.

Weiter regelt Nr. 7.4 der TA Lärm, dass Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten, in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten, in reinen Wohngebieten in Kurgebieten sowie bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden sollen, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

(Zur Anwendbarkeit der Vorschrift vgl. BayVGh, Urt. v. 30.07.2008, Az. 15 B 08.265, juris, Rnr. 24 ff.).

Nach Maßgabe dieser Vorschrift kommen die schalltechnischen Untersuchungen in ihrem jeweiligen Abschnitt 7 nachvollziehbar zu dem Ergebnis, dass die Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen nicht beurteilungsrelevant sind, weil eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV nicht zu erwarten ist (vgl. Unterlagen I-15, 1. Ergänzung, I-16 und I-17, vgl. EÖTP 4, S. 11).

#### 15.9.5. Stoff- und Staubimmissionen

(E037-08, E049-08, E052-08, E050-03, E076-09, E077-09, E080-09, E081-09, E082-09, E083-09, E084-09, E085-09, E086-09, E088-09, T053-08-22, E070-5-21, E073-06, E095-09, E096-09, E101-09, E102-09, E103-09, E114-10, E123-03, E129-04, E130-04, E131-04, E132-10, E134-08, E142-04)

Die nachstehenden Betrachtungen beruhen im Wesentlichen auf der Stellungnahme der Zentralen Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG, 2016).

##### 15.9.5.1. Emissionsrelevante Vorhabensbestandteile

Emissionsrelevante Vorhabensbestandteile sind

- Standort Siegfried-Giesen:
  - o Produktionsanlagen: Ausblaskamine der Staubfilteranlagen, in denen die Luft über Textilfilter gereinigt wird.
  - o Verlade- und Umschlagsanlagen: Ausblaskamine der Staubfilteranlagen, in denen die Luft über Textilfilter gereinigt wird.
  - o GuD-Kraftwerk zur Energieversorgung: Schornstein Gasturbine mit nachgeschaltetem Abhitzeessel und integrierter Zusatzfeuerung und für den Reserveessel
  - o Verkehrsaufkommen PKW /LKW: Zulieferer, Abholer, Belegschaft

- Rückstandshalde:
  - o Stationäre Fördertechnik . Gurtbandanlagen
  - o Mobile Fördertechnik: Ladefahrzeuge
- Standort Fürstenhall
  - o Ausziehender Wetterschacht

#### 15.9.5.2.Ermittlung der Schornsteinhöhen

Die Ermittlung der Schornsteinhöhen wurde vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG) geprüft (ZUS LLG, 2016). (T058) Die Ergebnisse der Prüfung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Ermittlung der Schornsteinhöhe für das Kesselhaus erfolgt in Unterlage I-18 entsprechend den Vorgaben der Nr. 5.5 TA Luft in einem gestuften Verfahren. Dazu wird in einem ersten Schritt die emissionsbedingte Schornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5.3 TA Luft ermittelt. Die Auslegung des Schornsteins erfolgt für den Fall des Kombibetriebs der Gasturbine mit Abhitzeessel und des Vollastbetriebs des Reservekessels. Im zweiten Schritt wird gemäß Nr. 5.5.2 TA Luft eine gebäudebedingte Schornsteinhöhe ermittelt.

Zu Ermittlung der emissionsbedingten Schornsteinhöhe ist die Berechnung der Emissionsmassenströme bzw. des Verhältnisses von Emissionsmassenstrom (Q) zum S-Wert erforderlich. Unter Berücksichtigung der in Tabelle 2 der Unterlage I-18 dargestellten Emissionsbegrenzungen ist der zur Auslegung der Schornsteinhöhe maßgebliche Schadstoff Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>). Der Emissionsgrenzwert für den Kombibetrieb der Gasturbine mit Abhitzeessel wird als Mischgrenzwert dieser Aggregate über die „Niedersachsenformel“ berechnet. Der berechnete Mischgrenzwert von 119,5 mg/m<sup>3</sup> ist auf Basis der Feuerungswärmeleistungen der Aggregate nachvollziehbar und plausibel. Für den Reservekessel wird die Emissionsbegrenzung von 110 mg/m<sup>3</sup> aus Nr. 5.4.1.2.3 TA Luft zugrunde gelegt. Die zur Ermittlung der Schornsteinhöhe benötigten Kenngrößen sind in Tabelle 6-2 der Unterlage I-18 dargestellt. Der berechnete Massenstrom als auch das daraus ermittelte Verhältnis von Emissionsmassenstrom (Q) zum S-Wert sind nachvollziehbar und plausibel. Dies gilt auch für die in den Tabellen 6-1 und 6-2 aufgeführten Schadstoffe Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid und Gesamtstaub. Aufbauend auf diesen Kenngrößen des Schornsteins wird die Schornsteinhöhe entsprechend Nr. 5.5.3 TA Luft ermittelt.

Die ermittelte emissionsbedingte Schornsteinhöhe wurde entsprechend Nr. 5.5.4 TA Luft um einen Zusatzbetrag J für die Berücksichtigung von Bebauung und Bewuchs erhöht. Die aufgrund der Berücksichtigung von geschlossener Bebauung korrigierte Schornsteinhöhe wird im Gutachten mit rund 58 m ausgewiesen.

Im zweiten Schritt wird entsprechend Nr. 5.5.2 TA Luft eine gebäudebedingte Schornsteinhöhe ermittelt. Ausgehend von der Mindestanforderung von 10 m über Grund und 3 m über First (unter Beachtung der 20°-Regel) und den zu berücksichtigenden Gebäudeabmessungen des Granulierungsgebäudes (Höhe 48,8 m, Breite 30,5 m) berechnete sich eine gebäudebedingte Schornsteinhöhe von 57,4 m. Die entsprechend den Anforderungen der Nr. 5.5.2 TA Luft erforderliche Schornsteinhöhe beträgt 57,4 m und ist nachvollziehbar und plausibel.

Die TA Luft hebt im Rahmen der Schornsteinhöhenberechnung nach Nr. 5.5 bei der Berücksichtigung von Bebauung zum einen auf die mittlere Höhe der geschlossenen Bebauung oder aber auf das Gebäude ab, an bzw. auf dem sich der Schornstein befindet. Im vorliegenden Fall sind diese Kriterien allein nicht ausreichend, da sich im näheren Umfeld des geplanten Schornsteins noch weitere hohe Gebäude befinden. Zur Berücksichtigung dieser Gebäude im Rahmen der Ermittlung der Schornsteinhöhe wird im Gutachten das Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung herangezogen, welches Hinweise zur Ermittlung der Schornsteinhöhe unter Berücksichtigung eines hohen Einzelgebäudes enthält. Im vorliegenden Fall liegt der geplante Kamin des Kesselhauses entsprechend der Angaben im Gutachten im nahen Nachlauf des Gebäudes „Aufbereitung“, welches eine Höhe

von bis zu 63,2 m aufweist. Auf Basis der Schornsteinhöhenkorrektur aufgrund eines hohen Einzelgebäudes aus dem zitierten Merkblatt kommt der Gutachter zu einer erforderlichen Schornsteinhöhe von 72 m.

**Fazit:**

Für die Ermittlung der Schornsteinhöhe des Kesselhauses entsprechend Nr. 5.5 TA Luft ist festzustellen, dass die in Unterlage I-18 ausgewiesene Schornsteinhöhe von 72 m auf Basis der in den Antragsunterlagen und im Gutachten enthaltenen Angaben zur Größe und Lage der Gebäude und des Schornsteins nachvollziehbar und plausibel ist.

Zur Ermittlung der Schornsteinhöhen der Produktionsanlage wird als relevanter Schadstoff (Gesamt-)Staub berücksichtigt. Die Quellen der Produktion werden zur Schornsteinhöhenermittlung in Quellgruppen zusammengefasst. Dies ist unter dem Aspekt der Überlagerung von Abgasfahnen sachgerecht. Aufgrund der Kenngrößen der Emissionsquellen (u. a. Emissionsmassenstrom, Volumenstrom, Gebäudehöhen) wird in Unterlage I-18 davon ausgegangen, dass eine Ermittlung der emissionsbedingten Schornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5.3 TA Luft für die entsprechend Unterlage I-18, Abbildung 4 zusammengefassten Quellen zu einer geringeren Schornsteinhöhe führt, als unter Berücksichtigung der gebäudebezogenen Anforderungen nach Nr. 5.5.2 TA Luft. Dies ist u.a. aufgrund der erheblichen Gebäudehöhen für die zu betrachtenden Quellen plausibel.

Die gebäudebedingt ermittelten Schornsteinhöhen der Produktionsanlage sind in den Tabellen 6-3 und 6-4 der Unterlage I-18 dargestellt. Die ermittelten Höhen beruhen mit Ausnahme der Quellen A7015, A7215, A7115 und A10835 auf den Mindestanforderungen der Nr. 5.5.2 TA Luft und hier im Wesentlichen auf der Anforderung von 3 m über Dachfirst unter Berücksichtigung einer Dachneigung von 20°.

Für die Quellen A7015, A7215 und A7115 werden in Tabelle 6-4 Quellhöhen deutlich unterhalb der Gebäudehöhe angegeben, bei ihnen handelt es sich um seitliche Auslässe der Kompaktierung. Nach Auffassung der ZUS LLG erfüllen diese Emissionsquellen in Bezug auf die Ableitung nicht die Mindestanforderungen der Nr. 5.5.2 TA Luft (ZUS LLG, 2016). Diese strikte Aussage kann seitens der Genehmigungsbehörde nicht nachvollzogen werden. Nr. 5.5.1 der TA Luft bestimmt:

*„Abgase sind so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird. In der Regel ist eine Ableitung über Schornsteine erforderlich, dessen Höhe vorbehaltlich besserer Erkenntnisse nach den Nummern 5.5.2 bis 5.5.4 zu bestimmen ist.“*

Die TA Luft fordert somit nicht in jedem Fall die Ableitung von Abgasen über Schornsteine und steht einer Ableitung über Seitenauslässe nicht grundsätzlich entgegen. Für den Fall, dass sich die Ableitung über Seitenauslässe als nicht ausreichend erweist, kann seitens der Überwachungsbehörde die Ableitung über Schornsteine gefordert werden. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Die Schornsteinhöhe für die Quelle A10835 wird über die Anforderungen Richtlinie VDI 2280 begründet. Ein Abweichen von den Anforderungen der Nr. 5.5.2 TA Luft mit der 20°-Regel ist in diesem Fall vertretbar, da aufgrund der Nähe des Schornsteins zum Gebäude der Aufbereitung eine deutlich größere Schornsteinhöhe als 59,4 m erforderlich gewesen wäre. Diese Auslegung gewährleistet für die Quelle A10835 eine Höhe von mind. 5 m über Dach der umliegenden Gebäude. Dies ist ausreichend, um im vorliegenden Fall die freie Abströmung zu gewährleisten. Für alle weiteren in Tabelle 6-4 aufgeführten Quellen ist die Ermittlung der gebäudebedingten Schornsteinhöhe plausibel und nachvollziehbar.

15.9.5.3. Ermittlung der Emissionen

Die Emissionsberechnung erfolgt in Unterlage I-18 für die Luftschadstoffe Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>), Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid (CO), Staub (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> und Staubbiederschlag) und Ammoniak (NH<sub>3</sub>).

In Bezug auf NO<sub>x</sub> und CO werden im Gutachten als Emissionsquellen das Kraftwerk, der Verkehr sowie die Emissionen des ausziehenden Schachtes Fürstenhall berücksichtigt.

Für das Kraftwerk wurde die Emissionsermittlung bereits in Abschnitt 15.9.5.2 diskutiert.

Zur Berechnung der NO<sub>2</sub>-, PM- und CO-Emissionen aus dem Verkehr wurde das Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) in der Version 3.2 verwendet, die Emissionsfaktoren Abrieb für PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> und TSP basieren auf dem EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook (2013). Die Emissionsfaktoren sind auf Basis der Angaben zu Fahrzeugklasse, Straßentyp und Verkehrssituation nachvollziehbar und plausibel.

Die Verkehrsemissionen besitzen eine untergeordnete Relevanz. Der Anteil der Verkehrsemissionen beträgt weniger als 1 % der Gesamtemissionen. Der leichte Anstieg beim NO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionsfaktor ist nicht geeignet eine Grenzwertverletzung in der Schachtstraße herbeizuführen. Die Emissionen treten bodennah auf und sind daher in der räumlichen Ausbreitung begrenzt. Die Emissionen haben einen gewissen Einfluss für die Beurteilung der Immissionssituation der Bewohner in der Schachtstraße. Eine Auswirkung auf das FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenbergl (EU-Kennzahl 3825-301)“ und dem Naturschutzgebiet (NSG) „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ besteht nicht (vgl. Unterlage I-18, 1. Ergänzung: Stellungnahme zum Stickstoffeintrag in das NSG).

Die Lokomotiven, die zum Einsatz kommen, müssen dem Stand der Technik genügen. Die Emissionen, die gemäß Abschnitt 4.1.2.4 der Richtlinie 97/68/EG aus dem Schienenverkehr resultieren können, sind bei Bewegungen von 4 bis 6 Ganzzügen pro Tag als vernachlässigbar einzustufen.

Die Quantifizierung der Emissionen des ausziehenden Schachtes Fürstenhall wurde anhand von Messwerten eines vergleichbaren Schachtes vorgenommen (Schacht Weser des Kaliwerkes Sigmundshall bei Wunstorf, vgl. Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Anlage 3). Der Schacht Weser gehört zum Bergwerk Sigmundshall, das die Flöze Staßfurt und Ronnenberg mit demselben Abbauverfahren und einer vergleichbaren Gewinnungsmenge abbaut. Hieraus ergeben sich eine vergleichbare Maschinenzahl und ein vergleichbarer Einsatz der Sprengtechnik. Das Abwetterkonzept ist ebenfalls vergleichbar. Daher können die Daten des Schachtes Weser auf die zukünftigen Verhältnisse des Schachtes Fürstenhall übertragen werden.

Bezüglich der Messergebnisse für den Schacht Weser werden für die Berechnung der Emissionen des Schachtes Fürstenhall die Messwerte für den Normalbetrieb herangezogen. Der Normalbetrieb umfasst das Bohren, Sprengen und den Transport des Rohsalzes bis über Tage, dabei kommen dieselbetriebene Großmaschinen und –Kfz sowie Gurtbandanlagen zum Einsatz.

Dieses Vorgehen ist plausibel. Insbesondere deshalb, da die in Unterlage I-18, Tabelle 7-7 dargestellten Emissionsmassenströme über das Jahr konstant angesetzt werden und nicht nur in den Betriebszeiten der Gewinnung, welche ca. zwei Drittel der Jahresstunden betragen. Die in Tabelle 7-7 dargestellten Emissionsmassenströme sind auf Basis des Wettermengenbedarfs von 17.500 m<sup>3</sup>/min und den dargestellten Emissionskonzentrationen (Messwerte Vergleichsschacht Weser) nachvollziehbar.

Die Einzelkomponenten der Sprenggase sind innerhalb der Werte der Emissionsmessung des ausziehenden Schachtes Weser des Werkes Sigmundshall erfasst (vgl. Unterlage I-18, Anlage 3). (E122-05)

Für die Ermittlung der Emissionen ist auch die am Schacht Fürstenhall austretende Wettermenge relevant. In der ersten im Rahmen des ROV erstellten Prognose im Jahr 2011 wurde in Analogie zum Schacht Weser des Werkes Sigmundshall eine Wettermenge von ca. 20 Tm<sup>3</sup>/min ermittelt. Diese Prognose wurde auf der Basis der weiteren Planung weiter präzisiert. In Anbetracht der zu erwartenden technischen Weiterentwicklung und der Anzahl der zum Einsatz kommenden dieselbetriebenen Großmaschinen und Fahrzeuge sowie einer aus ökonomischen Gründen gezielt vorzunehmenden Wettermengensteuerung wurde der Wettermengenbedarf nunmehr mit ca. 17,5 Tm<sup>3</sup>/min prognostiziert (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.1.1.3). Diese Einschätzung ist nachvollziehbar und plausibel.

#### *15.9.5.3.1 Schwefeldioxid*

Für die Emissionsermittlung wurde ausschließlich der Betrieb des Kraftwerks berücksichtigt. Die Emissionsermittlung für das Kraftwerk wurde bereits in Abschnitt 15.9.5.2 diskutiert.

#### 15.9.5.3.2 Stickstoff ( $NO_x$ ) und Ammoniak ( $NH_3$ )

(T053-01-24)

Aus dem Schacht Fürstenhall werden die stickstoffrelevanten Gase  $NO$  und  $NO_2$  im Wesentlichen nur durch dieselbetriebene Großmaschinen und Kfz sowie  $NH_3$  durch Sprengungen hervorgerufen. Weiterhin entstehen Stickoxide beim Betrieb des GUD-Kraftwerkes am Standort Siegfried-Giesen.

Auf Basis der fortschreitenden Entwicklung der Sprengtechnik wurde im Rahmen der 1. Planänderung (Unterlage I-18, 1. Ergänzung) eine worst-case-Berechnung mit einem Prognosewert von  $2,7 \text{ mg } NH_3/m^3$  am Austritt des Schachtes Fürstenhall erstellt. Die ermittelten  $NH_3$ -Werte der worst-case-Berechnung gelten für den Einsatz des neuen Sprengstoffes ANDEX LD. Der im Ursprungsantrag (Unterlage I-18) zunächst zur Berechnung herangezogene Wert der Emissionsbegrenzung von  $10 \text{ mg } NH_3/m^3$  (Grenzwert TA Luft) für den Sprengstoff ANDEX 2000 wird somit unterschritten (Siehe auch Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.3). (T053-05-17)

Die durch Sprengungen verursachten  $NH_3$ -Emissionen treten über den gesamten Messzeitraum stark vergleichmäßig auf. Dies resultiert aus den langen Abwetterwegen und der damit einhergehenden Vergleichmäßigung infolge der Durchmischung belasteter und unbelasteter Wetterströme.

Für die Dieselemissionen aus dem ausziehenden Schacht Fürstenhall liegen keine Messdaten vor. Messungen an diesem Schacht sind auch nicht zielführend, da der Bergwerksbetrieb ruht und somit diese Messungen nicht repräsentativ wären. Zur Abschätzung der Immissionen wurden Messdaten eines vergleichbaren Schachtes zugrunde gelegt (Schacht Weser des Kaliwerkes Sigmundshall).

Hier wurden für Stickstoffoxide ( $NO$ )  $3,4 \text{ mg}/m^3$  sowie für Stickstoffdioxid ( $NO_2$ )  $1,4 \text{ mg}/m^3$  gemessen (vgl. Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Anlage 3).

Durch die mittlerweile fortgeschrittene Technik ist Potenzial zur weiteren Reduzierung der untertägigen Emissionen durch den geplanten Einsatz von Elektrofahrzeugen im Bereich des Personentransportes und dem Einsatz emissionsärmerer Motoren vorhanden. Bei den Gewinnungsmaschinen wie Großloch-, Sprengloch-, Strossen- und Firstankerbohrwagen sowie Sprengstoffladefahrzeugen ist der Einsatz von Fahrzeugen geplant, bei welchen der eigentliche Arbeitsprozess bereits elektrifiziert ist, d.h. der Dieselmotor wird nur für das Verfahren vom Arbeitsort zu Arbeitsort genutzt.

Die Ermittlung der  $NO_2$ -Emissionen für das GuD-Kraftwerk wurde bereits in Abschnitt 15.9.5.2 diskutiert.

Der Ansatz zur Ermittlung der Stickstoff-Emissionen ist insgesamt nachvollziehbar, plausibel und konservativ.

#### 15.9.5.3.3 Staub

Staubemissionen werden im Betrieb des Hartsalzwerkes Siegfried Giesen sowohl aus diffusen als auch aus geführten Quellen freigesetzt. Im Rahmen der Emissionsermittlung wurden folgende emissionsrelevante Vorgänge und Quellen berücksichtigt (Unterlage I-18):

- Kraftwerk mit Gasturbine und nachgeschaltetem Abhitzekessel sowie Reservekessel
- Abluftanlagen der Produktion (Staubemissionen aus der Produktionsanlage)
- Ausziehender Schacht Fürstenhall (Staubemissionen durch Bohren, Sprengen und den Transport des Rohsalzes unter Tage)
- Umschlagvorgänge des Rückstandsmaterials (Staubemissionen aus Abkipp- und Aufnahmevorgängen)
- Transportvorgänge (Staubemissionen aus Motorenabgasen und der Aufwirbelung durch Fahrzeuge über Tage)
- Lagerung des Rückstandes auf der Halde (Staubemissionen aus Abwehungen)

Emissionen aus gerichteten Quellen treten im Bereich des Kraftwerks und der Produktionshallen auf. Die Emissionsermittlung für das Kraftwerk wurde bereits in Abschnitt 15.9.5.2 diskutiert. Für die Emissionsquellen der Produktionsanlage wird auf Basis der prognostizierten Volumenströme und

der Emissionsbegrenzungen der Quellen der Emissionsmassenstrom berechnet. Die in Unterlage I-18, Tabelle 7-1 dargestellten Emissionsmassenströme sind nachvollziehbar und plausibel.

Zur Emissionsermittlung der diffusen Quellen stellt bei den zu betrachtenden emissionsrelevanten Vorgängen die Kenntnis über die zu handhabenden Güter eine entscheidende Information dar. So ist beispielsweise die Staubentwicklung stark vom Schüttgut und seinen Eigenschaften abhängig. Im vorliegenden Fall ist in diesem Zusammenhang der bergbauliche Rückstand (Rückstandssalz) von Bedeutung, der auf der neu zu errichtenden Halde abgelagert werden soll.

Die Einstufung der Rückstandsalze in Bezug auf die Staubneigung wird im Gutachten auf Basis der in der Richtlinie VDI 3790 Blatt 3 enthaltenen Klassifizierung vorgenommen. Im Anhang B dieser Richtlinie ist der zu betrachtende Stoff nicht klassifiziert. Die Rückstandsalze werden vor der Ablagerung mit Haldenwasser angefeuchtet, um eine Staubbindung zu erreichen. Aufgrund dieser gezielten Materialbefeuchtung und der nicht näher beschriebenen Erfahrung an anderen Haldenbetrieben wird das Rückstandssalz als besonders staubarmes Gut gemäß der zuvor genannten Richtlinie klassifiziert. Auf Basis der im Gutachten beschriebenen Rahmenbedingungen (Materialfeuchte) ist diese Zuordnung nachvollziehbar.

Nachfolgend wird auf die Emissionsermittlung zu den zuvor genannten emissionsrelevanten Vorgängen eingegangen.

#### Umschlagvorgänge

Die Staubemissionen der Umschlagvorgänge werden in Unterlage I-18 anhand der Richtlinie VDI 3790 Blatt 3 für jeden emissionsrelevanten Vorgang berechnet. Als umzuschlagende Masse an Rückstandssalz werden entsprechend der Betriebsbeschreibung 700.000 t pro Jahr angesetzt. Aus der Betriebsdauer von 7.500 h/a wird eine Fördermenge für die Aufhaltung von 93 t/h abgeleitet. Der Umschlag der Stoffe erfolgt sowohl mit kontinuierlich arbeitenden Aggregaten (Förderband) als auch mit diskontinuierlich arbeitenden Aggregaten (LKW und Radlader).

Die neben der Staubneigung benötigten Kenngrößen zur Berechnung der Staubemissionen aus den Umschlagvorgängen sind in Unterlage I-18, Tabellen 7-2 und 7-3 dargestellt. Die auf dieser Grundlage berechneten Emissionsfaktoren und –massenströme für die Abwurf- und Aufnahmevorgänge wurden aufgrund von Hinweisen (ZUS LLG, 2016) im Rahmen der 1. Planänderung korrigiert (vgl. Unterlage I-18, Tabelle 7-3) und sind nun nachvollziehbar und plausibel.

#### Transport

Im Zusammenhang mit den Transportvorgängen wurden in Unterlage I-18 nicht nur die Transporte auf dem Betriebsgelände, sondern auch die betriebsbezogenen Fahrbewegungen auf der Schachtstraße berücksichtigt, da diese unmittelbar an den zur Beurteilung relevanten Immissionsorten stattfinden.

Die Staubemissionen der Transportvorgänge auf der Schachtstraße wurden in Bezug auf den  $PM_{10}$  auf Basis des HBEFA (Version 3.2) und hinsichtlich des  $PM_{2,5}$  auf Grundlage des EMEP/EEA (2007) berechnet (Unterlage I-18, Tabelle 7-4). Die in Tabelle 7-4 dargestellten Emissionsfaktoren für  $PM_{10}$  sind plausibel. Der Emissionsfaktor für  $PM_{2,5}$  wurde aufgrund von Hinweisen im Genehmigungsverfahren (ZUS LLG, 2016) neu berechnet (vgl. Unterlage I-18, Tabelle 7-4). Neben den Motoremissionen wurden nun auch die Emissionen aus dem Abrieb von Reifen, Bremsen und Straße sowie der Gesamtstaub (TSP) ermittelt.

Die Staubemissionen der Transportvorgänge auf dem Betriebsgelände (Anlieferung und Abholung mittels LKW) werden für die befestigten Fahrwege mittels des Ansatzes der US EPA (2011) für jeden emissionsrelevanten Transportvorgang berechnet.

Die zur Berechnung erforderlichen Kenngrößen sind in Unterlage I-18, Tabelle 7-5 dargestellt. Der EPA-Ansatz führt zu Emissionsfaktoren für die  $PM_{2,5}$ -, die  $PM_{10}$ - und die  $PM_{30}$ -Fraktion. Darüber hinaus wird auch ein Emissionsfaktor für Gesamtstaub berechnet. Dazu wird die Annahme getroffen, dass der Anteil des  $PM_{10}$  am Gesamtstaub bei 10 % liegt. Diese Vorgehensweise ist nachvollziehbar und besitzt konservativen Charakter. Die Staubbelastung der Fahrwege wird mit  $5 \text{ g/m}^2$  ( $PM_{75}$ ) angenommen. Eine Grundlage für diesen Wert ist im Gutachten nicht genannt. Auf Basis der österreichischen „Technischen Grundlage (TG) zur Beurteilung diffuser Staubemissionen“ (BMWFJ, 2013)

entspricht die angenommene Staubbiladung einem mäßig verschmutzten Fahrweg, was im vorliegenden Fall für den Ansatz in der Immissionsprognose plausibel erscheint.

Die Anzahl an Tagen mit Niederschlägen  $\geq 0,3$  mm ist mit 120 Tagen eher niedrig und in Bezug auf die Emissionsermittlung konservativ angesetzt.

In Tabelle 7-5 der Unterlage I-18 sind die berechneten Staub-Emissionsfaktoren für den Lkw-Verkehr dargestellt.

Es ist davon auszugehen, dass die Lokomotiven, die zum Einsatz kommen, dem Stand der Technik genügen. Die Emissionen, die gemäß Abschnitt 4.1.2.4 der Richtlinie 97/68/EG /18/ aus dem Schienenverkehr resultieren können, sind bei Bewegungen von 4 bis 6 Ganzzügen pro Tag als vernachlässigbar einzustufen.

Die zusammengefassten Emissionen durch Fahrbewegungen in Abhängigkeit der genannten Emissionsfaktoren, der Fahrbewegungen, der Fahrwegslängen und der Fahrzeit sind in Tabelle 7-6 der Unterlage I-18 aufgeführt.

#### Lagerung des Rückstandes

Emissionen aus dem Bereich der Lagerung treten nur dann auf, wenn abwehfähiges Material an der Oberfläche vorhanden ist. Dies ist unter anderem von der Korngröße und dem Feuchtegehalt des Materials abhängig. Auch die Form der Oberfläche der Halde und die Windgeschwindigkeit stellen relevante Kenngrößen für die Abwehung von Staub dar. In Bezug auf die Windgeschwindigkeit ist entsprechend der Richtlinie VDI 3790 Blatt 2 davon auszugehen, dass unterhalb einer Windgeschwindigkeit von 4 bis 5 m/s (Messhöhe 10 m) praktisch keine Abwehungen auftreten.

Das Haldenmaterial neigt zu Verklebungen. Dies führt aufgrund von Agglomeration zu größeren Partikeln und nach mehreren Tagen zu einer Verkrustung der Haldenoberfläche. Aufgrund dieser Stoffeigenschaften werden in der Immissionsprognose (Unterlage I-18) keine Emissionen aus der Abwehung von der Haldenoberfläche berücksichtigt. Entgegen der Auffassung des Vorhabenträgers ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass es auf den Flächen, auf denen Material aufgetragen wird, in den ersten Stunden nach Aufbringung zu Abwehungen kommen kann, da die Verkrustung erst später einsetzt. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass die Emissionen aus der Haldenoberfläche durch das Schieben und Aufbringen des Materials jedoch ganzjährig über die Umschlagvorgänge berücksichtigt werden, ist die Vernachlässigung der Emissionen insbesondere aufgrund der in Unterlage I-18 beschriebenen Materialeigenschaften plausibel. (E071-20, E108-18, E033-ohne)

#### Abdeckung der Halde (T033-1-042, T033-1-044, T033-1-046, T033-1-138)

Der mit der Abdeckung der Halde verbundene Umschlag von Erdbaustoffen hat unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Gesetze / Verordnungen (z.B. BBodSchV) und Normen (z.B. DIN 19731) sowie dem Stand der Technik zur Staubminderung auf Baustellen zu erfolgen. Insbesondere durch folgende Maßnahmen kann eine Eindämmung und Reduzierung der Staubemissionen erreicht werden (vgl. 8.9.3.3):

- Staubbindung durch Feuchthalten bei Materialumschlag
- Optimierung der Abwurfhöhen bei Umschlagverfahren
- Transport von Erdmaterial nur in erdfeuchtem Zustand
- zeitnahe Begrünung der Haldenflächen, um eine Staubverfrachtung bei Trockenheit zu verhindern.

Im Rahmen der Gesamtgenehmigung der Baustoffrecyclinganlage und Haldenabdeckung in Sehnde wurde für eine Umschlagsmenge von 1,1 Mio. t/a eine Staubprognose erstellt. Hierbei wurden die mögliche Verfrachtung durch Abwehungen sowie die entstehenden Staubemissionen bei Materialbewegungen zur Herstellung der Abdeckung berücksichtigt.

Die Staubimmissionsgrenzwerte werden in Sehnde auch bei einem jährlichen Durchsatz von 1,1 Mio. t eingehalten, was durch das Monitoring bestätigt wird. Bei der geplanten Haldenabdeckung der Neuhalde im Werk Siegfried-Giesen werden für die Haldenabdeckung pro Jahr ca. 100 Tt Ab-

deckmaterial und somit nur 10 % der in Sehnde pro Jahr bewegten Menge an Abdeckmaterial benötigt. Aufgrund der vergleichsweise geringen Menge sind im Analogieschluss die zu erwartenden Emissionen vernachlässigbar.

Das Emissionsverhalten der Halde wird durch das ein Staubmonitoring (vgl. Unterlage J-2, vgl. 8.1.9.2) kontinuierlich überwacht.

Damit sind insgesamt relevante Beeinträchtigungen durch Staubemissionen von der Neuhalde nicht zu erwarten.

#### Ausziehender Schacht Fürstenhall

Die Quantifizierung der Emissionen des ausziehenden Schachtes Fürstenhall wird anhand von Messwerten eines vergleichbaren Schachtes (Schacht Weser des Kaliwerkes Sigmundshall) vorgenommen.

Die in Tabelle 7-7 der Unterlage I-18 dargestellten Emissionsmassenströme für die PM<sub>2,5</sub>- und die PM<sub>10</sub>-Fraktion sowie den Gesamtstaub sind auf Basis des Wettermengenbedarfs von 17.500 m<sup>3</sup>/min und den dargestellten Emissionskonzentrationen (Messwerte Vergleichsschacht Weser) nachvollziehbar.

#### Ermittlung der Anteile der unterschiedlichen Fraktionen am Gesamtstaub

Die Quantifizierung der Staubfraktionen erfolgt für die Emissionen von der Halde aus dem Umschlag von Schüttgütern und für die Emissionen des Schachtes Fürstenhall auf Basis von Untersuchungen an vergleichbaren Anlagen. Für die Quellen des Produktionsbereichs wird die Emission auf Grund der Behandlung durch Gewebefilter zu 95 % als PM<sub>10</sub> und zu 80 % als PM<sub>2,5</sub> angesetzt. Für die Emissionen aus dem Transport werden die einzelnen Fraktionen entsprechend der Vorgehensweise aus der VDI 3790 Blatt 3 bestimmt. Die Quantifizierung der Staubfraktionen für die verschiedenen emissionsrelevanten Vorgänge und Quellen ist nachvollziehbar und plausibel.

#### *15.9.5.3.4 Zeitabhängige Emission*

Die Emissionen der Anlage treten in Teilen temporär auf. So werden Emissionen aus dem Transport nur bei Fahrzeugbewegungen hervorgerufen und Emissionen aufgrund von Sprengvorgängen nur dann, wenn Sprengungen stattfinden. In der Ausbreitungsrechnung werden die Emissionen dieser Vorgänge zeitabhängig definiert und in einer Emissionszeitreihe abgebildet. Alle weiteren Emissionsquellen, z.B. die des Produktionsbereiches, werden als ganzjährig emittierend angenommen. Diese Vorgehensweise ist im vorliegenden Fall sachgerecht.

#### *15.9.5.3.5 Meteorologische Daten*

Als meteorologische Eingangsdatei wird die Zeitreihe der DWD-Station Hannover-Langenhagen aus dem Jahr 2005 verwendet. Der Nachweis der räumlichen Übertragbarkeit der verwendeten meteorologischen Daten erfolgt über eine Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit (QPR) des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Die Verwendung der meteorologischen Zeitreihe der DWD Station Hannover-Langenhagen aus dem Jahr 2005 ist im vorliegenden Fall sachgerecht.

#### *15.9.5.3.6 Ausbreitungsrechnung*

Das verwendete Ausbreitungsmodell LASAT entspricht in der eingesetzten Version 3.1 und der nachfolgend diskutierten Parametrisierung den Anforderungen des Anhangs 3 der TA Luft.

In der Ausbreitungsrechnung wird der Standort des Anemometers entsprechend der Empfehlung in der QPR angenommen. Dies ist unter Berücksichtigung der in der Immissionsprognose gewählten Vorgehensweise zur Berücksichtigung der Geländeunebenheiten sachgerecht.

Eine relevante Größe für die Ausbreitungsrechnung ist der Geländeeinfluss. Im Rechengebiet treten Höhendifferenzen von mehr als dem 0,7-fachen der Schornsteinhöhe auf und es liegen stellenweise Steigungen von mehr als 1:20 aber weniger als 1:5 vor. Die in Nr. 11 des Anhangs 3 der TA Luft beschriebenen Anwendungsvoraussetzungen für ein diagnostisches Windfeldmodell sind für diesen Fall erfüllt. Der Haldenkörper der bestehenden Kalihalde weist jedoch deutlich steilere Steigungen

(> 1:5) als das umliegende Gelände auf, so dass der Anwendungsbereich des diagnostischen Windfeldmodells verlassen wird. Der Gutachter greift aufgrund dieser Konstellation auf das Konzept der prognostischen Windfeldberechnung zurück. Im Gegensatz zu diagnostischen Modellen ermöglicht das verwendete prognostische mesoskalige Modell METRAS PC u.a. die Berücksichtigung von thermischen Windsystemen wie z. B. Kaltluftabflüssen. Die vom Gutachter gewählte Vorgehensweise ist unter Berücksichtigung der Nr. 4.9.3 der Richtlinie VDI 3783 Blatt 13 sachgerecht.

Neben den Geländeeinflüssen sind am Anlagenstandort auch die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet zu berücksichtigen. Die Gebäude der Produktionsanlage weisen Höhen von bis zu 63 m auf und stellen relevante Strömungshindernisse dar. Die Ableithöhen der Quellen der Produktionsanlage liegen im Wesentlichen unterhalb der 1,2-fachen Gebäudehöhe. In Nr. 10 des Anhangs 3 der TA Luft ist die Berücksichtigung von Bebauung u.a. über das Verhältnis von Quellhöhe zu Gebäudehöhe geregelt. Die Einflüsse von Bebauung auf die Immissionen im Rechengebiet werden in der Ausbreitungsrechnung über die explizite Modellierung der Gebäude und die Anwendung des diagnostischen Windfeldmodells berücksichtigt. Dieses Vorgehen ist im Gutachten nachvollziehbar begründet und unter Berücksichtigung der Nr. 4.9.2 der Richtlinie VDI 3783 Blatt 13 im vorliegenden Fall sachgerecht.

Zur Ausbreitungsrechnung wird ein geschachteltes Berechnungsgitter mit Gitterweiten von 4 bis 128 m verwendet. Die Größe des Rechengebietes weist Abmessungen von 10 km x 10 km auf. Die Dimensionierung und Auflösung des Rechengebietes entspricht den Anforderungen der Nr. 7 des Anhangs 3 der TA Luft und ist sachgerecht. (E133-02)

Die Modellierung der Emissionsquellen der Produktionsanlage erfolgt in Abhängigkeit ihrer Eigenschaften in unterschiedlicher Form. Die Abgaskamine des Kesselhauses und der ausziehende Schacht Fürstenhall werden als Punktquellen mit Abgasfahnenüberhöhung und die Quellen der Produktionsanlage als Punktquellen ohne Abgasfahnenüberhöhung modelliert. Die Emissionen aus dem Transport werden als bodennahe Linienquellen und die Emissionen aus den Umschlagsvorgängen als bodennahe Volumenquellen angesetzt. Die Art der Quellmodellierung ist im Zusammenhang mit der Vorgehensweise zur Berücksichtigung der Bebauung in der Ausbreitungsrechnung sachgerecht.

Die in der Ausbreitungsrechnung verwendete Rauigkeitslänge ( $z_0$ ) von 0,2 m entspricht nicht dem Wert aus dem CORINE-Kataster. Das Kataster gibt jedoch die Landnutzung für den geplanten Zustand am Anlagenstandort nicht ausreichend wieder. Unter Beachtung der Vorgehensweise zur Berücksichtigung von Bebauung in der Ausbreitungsrechnung ist die verwendete Rauigkeitslänge dennoch plausibel.

In Unterlage I-18 wird die Deposition von Stickstoff auf Basis der Stickstoffoxide und Ammoniak berechnet. Dabei wird sowohl die trockene als auch die nasse Deposition berechnet. Die TA Luft sieht in Nr. 3 des Anhangs 3 der TA Luft ausschließlich die Berechnung der trockenen Deposition für Ammoniak vor. Die Berechnung der nassen Deposition und auch der trockenen Deposition für Stickstoffoxide ist nicht Gegenstand der TA Luft. Dementsprechend enthält die TA Luft auch keine Auswaschraten und keine Depositionsgeschwindigkeit für die Stickstoffoxide. Zur Berechnung der trockenen Deposition der Stickstoffoxide und der nassen Deposition wird in Unterlage I-18 auf die Depositionsgeschwindigkeiten und Auswaschraten aus der Richtlinie VDI 3782 Blatt 5 zurückgegriffen. Die Vorgehensweise zur Berechnung der Stickstoffdeposition auf Basis der Stickstoffoxide und Ammoniak ist aus fachlicher Sicht plausibel.

Die in der LASAT-Rechnung verwendete Partikelrate  $rate = 4$  entspricht der Qualitätsstufe (qs) 1 in der Ausbreitungsrechnung mit AUSTAL2000 und ist im vorliegenden Fall sachgerecht.

#### *15.9.5.3.7 Bewertung der Berechnungsergebnisse*

Die relevanten Beurteilungspunkte (BuP) sind: (T053-01-17, T053-01-23, TPÄ005-04)

- BuP 1 Bereich Schacht Fürstenhall (E109-03, E123-03)
- BuP 2 Bereich Emmerker Str.
- BuP 7 Bereich Schachtstraße

– BuP 12 Giesen, Bereich Auf der Ferlicht

Die in Unterlage I-18 dargestellten Berechnungsergebnisse für die Zusatzbelastung an Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid zeigen für die relevanten Beurteilungspunkte Immissionsbeiträge (Jahresmittelwert), die unterhalb der Irrelevanzgrenzen der Nr. 4.2.2 TA Luft liegen. Für Kohlenmonoxid gilt dies für das vom Gutachter auf Basis der 39. BImSchV abgeleitete Bewertungskriterium (8-Stunden-Mittelwert) analog. In Bezug auf die Schutzgüter Vegetation und Ökosysteme zeigen die berechneten Zusatzbelastungen für Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid eine Unterschreitung des Irrelevanzkriteriums aus Nr. 4.4.3 TA Luft. Die in Tabelle 8-1 dargestellten Berechnungsergebnisse sowie die darauf basierenden Aussagen zur Einhaltung der zugrunde gelegten Bewertungskriterien sind auf Basis der dargestellten Emissionsdaten plausibel. (T053-03-06, E070-2-06, T033-1-014)

Fachlicher Konsens für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist ein Abschneidekriterium vom 0,3 kg N/(ha·a).

Einträge in der Größenordnung von 0,3 kg N/(ha·a) „liegen deutlich unterhalb der messtechnischen Erfassbarkeit und deutlich unterhalb jeder bekannten Schwelle von Zusatzbelastungen, die negative Wirkungen für die Biodiversität auslösen können“.

Für die Deposition von Stickstoff wird in Tabelle 8-3 mit 0,1 kg N/(ha·a) ein Wert für das FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenbergr“ ausgewiesen, der deutlich unter dem zur Bewertung herangezogenen Abschneidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a) liegt. Für alle weiteren Ökosysteme liegt die Zusatzbelastung unterhalb des herangezogenen Beurteilungswertes von 5 kg N/(ha·a) (LAI, 2012a). Die berechnete Zusatzbelastung ist auf Basis der im Gutachten zugrunde gelegten Emissionsdaten plausibel.

Für eine Teilfläche des NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ wurde eine maximale Zusatzbelastung (Jahresmittelwert) durch das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen von 0,37 kg/(ha·a) prognostiziert (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Tab. 2).

Der Waldbestand des Ahrberger/Groß Förster Holzes ist nicht Bestandteil des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Der Leitfaden der LAI (2012a) weist in diesem Zusammenhang jedoch darauf hin, dass sich aus dem Naturschutzrecht ggf. zusätzliche Anforderungen ergeben können, so dass das Konzept der kritischen Belastungsschwellen für Stoffeinträge in FFH-Gebiete auch im vorliegenden Zusammenhang geeignet ist, Erkenntnisse darüber zu vermitteln, ob die Belastung der Waldbestände des Ahrberger/Groß Förster Holzes durch Stickstoffeinträge als erheblich anzusehen ist.

Die prognostizierte Zusatzbelastung liegt damit bereichsweise über dem Abschneidekriterium von 0,3 kg N/(ha·a). Dies betrifft eine Teilfläche im Randbereich der Siemensstraße und des Gewerbegebietes Ahrbergen von 0,5 ha des insgesamt 29 ha großen Waldbestandes (vgl. graphische Darstellung in Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.2 sowie Anlagen 1 und 2). (T033-1-137) Damit ist zunächst eine Sonderfallprüfung nach 4.8 TA Luft erforderlich.

Für das weitere Vorgehen verweisen sowohl die Antragsunterlage I-18 als auch die Stellungnahmen der Forstbehörde (TPÄ003) auf den

- zitierten Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Stand März 2012, LAI, (2012a)) sowie den
- Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz und des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Niedersachsen vom 01.08.2012 "Schutz stickstoffempfindlicher Wald-, Moor- und Heideökosysteme, Hinweise für die Durchführung der Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 TA Luft".

Der Leitfaden bezieht sich ausdrücklich nur auf nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen, der Runderlass bezieht sich ausdrücklich nur auf Tierhaltungsanlagen.

Darüber hinaus wurde auf die

- Untersuchung und Bewertung von straßenbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope, Abschlussbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009, BAST, (2013)

verwiesen, die sich jedoch auf FFH-Gebiete bezieht.

Mangels spezifischer Methoden sollen weitere Untersuchungen (Sonderfallprüfung gem. Nr. 4.8 TA Luft) in Anlehnung an den „Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (Stand März 2012)“ durchgeführt werden (vgl. LBEG, 2017a).

Da

- die in Unterlage I-18 herangezogenen Eingangsparameter konservativ festgelegt wurden,
- die Überschreitung des Abschneidekriteriums mit  $0,07 \text{ kg N / ha} \cdot \text{a}$  relativ gering ist,
- lediglich ca. 1,7 % der stickstoffempfindlichen Waldbestände innerhalb des Naturschutzgebietes von der Überschreitung betroffen sind,
- das Vorhaben im Vergleich zu Tierhaltungsanlagen auf ca. 40 Jahre befristet ist, sich die Zusatzbelastung folglich auf max.  $40 \cdot 0,37 = 14,8 \text{ kg / ha}$  - verteilt auf 40 Jahre – beschränkt,

vor allem aber da

- durch die Vorgaben der ab 2021 gültigen Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900; 11/2016) die Stickoxide deutlich reduziert werden müssen,
- die errechneten Prognosen den aktuellen Standard der Diesel-Emissionen erfassen, bis 2021, d.h. vor Inbetriebnahme des Bergwerkes, die Dieselmotoren jedoch auf Euro 6 umgerüstet sein müssen,
- mit weiteren Verbesserungen bzgl. des Sprengstoffes zu rechnen ist und
- eine Minderung der prognostizierten Stickstoffemissionen durch untertägige Fahrzeuge und Maschinen zu erwarten ist,

konnte überschlägig abgeschätzt werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG durch Stickstoffimmissionen auftreten werden. Der exakte Nachweis konnte jedoch aufgrund aktuell nicht klar quantifizierbarer Eingangsdaten nicht erbracht werden.

Ein zeitnahe Nachweis, d.h. eine zeitnahe Sonderfallprüfung i.S.d. Nr. 4.8 TA Luft war nicht zielführend, da die zukünftigen, gegenwärtig noch nicht bezifferbaren Randbedingungen noch nicht berücksichtigt werden konnten.

Es war aber in jedem Fall sicherzustellen, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können. Dieser Forderung dient Nebenbestimmung 8.1.4.4.

Die Zusatzbelastung aus dem Betrieb des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen überschreitet für den Schadstoff Schwebstaub  $\text{PM}_{10}$  an allen relevanten Beurteilungspunkten die Irrelevanzkriterien der TA Luft, außer für  $\text{PM}_{10}$  im Bereich Emmerker Straße. (T033-4-04)

Für den Schadstoff Schwebstaub  $\text{PM}_{2,5}$  überschreitet die Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten Schacht Fürstenhall und Schachtstraße die sinngemäße Anwendung des Irrelevanzkriteriums der TA Luft.

Für den Staubbiederschlag STN werden an allen relevanten Beurteilungspunkten die Irrelevanzkriterien der TA Luft überschritten, außer im Bereich „Auf der Ferlicht“.

Somit war die Bestimmung von weiteren Immissionskenngrößen (Vorbelastung, Gesamtbelastung) bzw. die Betrachtung der Kurzzeitgrenzwerte ist für Schwebstaub  $\text{PM}_{10}$ , und  $\text{PM}_{2,5}$  und Staubbiederschlag STN gemäß Nr. 4.1 TA Luft durchzuführen. Anschließend war die Gesamtbelastung mit den Immissionswerten der Nr. 4.2 TA Luft bzw. den Immissionsgrenzwerten der 39. BImSchV zu vergleichen und zu bewerten.

In der Unterlage I-8, Abschnitt 8.3 wurde die Gesamtbelastung für die vorgenannte Stoffe ermittelt. Grundlage waren die Messergebnisse der Station Weserbergland. Dabei ist festzustellen, dass der Zeitraum (2009 – 2011) aus dem die Messdaten stammen, nicht vollständig den Vorgaben der Nr. 4.6.3.1 TA Luft entspricht, nach der Immissionsmessungen herangezogen werden können, wenn sie nicht länger als 5 Jahre zurückliegen. Die als Vorbelastung berücksichtigten Werte von  $19,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{PM}_{10}$ ,  $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{PM}_{2,5}$  und  $0,049 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  für STN sind unter Berücksichtigung der Messwerte aus den Jahren 2012 bis 2014 als konservative Annahme zu bewerten.

Die Berechnung der Gesamtbelastung in Unterlage I-18, Tabelle 8-5 zeigt für  $\text{PM}_{2,5}$ , und  $\text{PM}_{10}$  und Schwebstaub STN eine Einhaltung der Immissions-Jahreswerte. Für  $\text{PM}_{10}$  ist neben dem Immissions-Jahreswert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  auch die Überschreitungshäufigkeit des Immissions-Tageswertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  von Relevanz. Hier wird in Unterlage I-18 auf eine statistische Auswertung für den Zusammenhang zwischen Jahresmittelwert und der Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes zurückgegriffen. Demnach ist von einer Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes an mehr als 35 Tagen ab einem Jahresmittelwert von  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$  auszugehen. Die in Tabelle 8-5 dargestellten Werte der Gesamtbelastung liegen an allen Beurteilungspunkten unterhalb dieses Wertes. Die Vorgehensweise zur Prüfung auf die Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes ist im vorliegenden Fall plausibel.

#### 15.9.5.4. Fazit

Die Ermittlung der Schornsteinhöhen ist nachvollziehbar und plausibel. Die Vernachlässigung der Emissionen des Schienenverkehrs und der Neuhalde ist ebenfalls plausibel. Die Verwendung der in der Ausbreitungsrechnung angesetzten meteorologische Zeitreihe der DWD Station Hannover-Langenhagen aus dem Jahr 2005 ist im vorliegenden Fall plausibel.

In Bezug auf die Ausbreitungsrechnung ist festzustellen, dass die Vorgehensweise zur Berücksichtigung von Gelände und Bebauung plausibel ist. Darüber hinaus sind alle weiteren Parameter zur Ausbreitungsrechnung nachvollziehbar und plausibel angesetzt.

In Bezug auf die Berechnungsergebnisse ist festzustellen, dass die berechneten Zusatzbelastungen für die Konzentration an Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) und Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ) sowie die Stickstoffdeposition auf Basis der im Gutachten dargestellten Emissionsdaten plausibel und zulässig sind. Für die  $\text{PM}_{2,5}$ - und die  $\text{PM}_{10}$ -Konzentration sowie den Staubbiederschlag wurde plausibel dargelegt, dass sich die prognostizierten Stoff- und Staubimmissionen im zulässigen Rahmen bewegen.

Für das NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ wird durch Nebenbestimmung 8.1.4.4 sichergestellt, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können.

Damit kann davon ausgegangen werden, dass an allen relevanten Beurteilungspunkten für die betrachteten Stoffe die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch den geplanten Betrieb hervorgerufen werden. (T053-01-25)

Die Richtigkeit der Prognose wird mit einem Monitoring (vgl. Unterlage J-2) ständig überprüft, so dass bei Auffälligkeiten Gegenmaßnahmen ergriffen werden können.

#### 15.9.6. **Lärmimmissionen – Baulärm**

Vollzugsprobleme können sich mit Blick auf schädliche Umwelteinwirkungen, die durch Baulärm verursacht werden, ergeben. Absehbare (Lärm-)Konflikte sind daher so früh wie möglich zu bearbeiten und zu bewältigen. (E135-11, E137-08)

Das Fehlen von Baulärmprognosen in den Antragsunterlagen ist nicht zu beanstanden. (T053-06-28, T083)

Die Bauphasen sind zeitlich begrenzt. Insoweit sind die 32. BImSchV, die AVV-Baulärm und die allgemein gültigen immissionsschutzrechtlichen Vorschriften einschlägig; bei Verstößen gegen

diese Vorschriften ist die Bergbehörde zum Einschreiten befugt. Unter Berücksichtigung des Abstandes der meisten bewohnten Grundstücke zu den Baustellen können unzumutbare bzw. gesundheitsschädliche Lärmpegel infolge von Bauarbeiten ausgeschlossen werden.

Weiter sind für die Erstellung von Baulärmprognosen detaillierte Kenntnisse über den zeitlichen Bauablauf, die eingesetzten Maschinen, die tatsächliche Bauausführung und den tatsächlichen Bauablauf erforderlich, die erst im Rahmen der Feinplanung festgelegt werden.

Da die Feinplanung auch die Nebenbestimmungen und Vorbehalte der Zulassung umsetzen muss, kann die Feinplanung erst im Nachgang zu einem Beschluss abgeschlossen werden, die notwendigen Festlegungen für den Bauablauf stehen damit erst zu diesem Zeitpunkt fest.

Somit ist eine aussagekräftige Baulärmprognose erst nach der Genehmigung möglich (vgl. EÖTP 3, S. 71).

Vollzugsprobleme können nicht erkannt werden:

Der Einsatz von nach dem Stand der Technik lärmgedämmten Maschinen und Fahrzeugen ist möglich. Auch können die Bauzeiten eingehalten werden, da es sich nicht um einen zwingend kontinuierlichen Baubetrieb handelt, wie z.B. bei Tunnelbaustellen, die einer kontinuierlichen Anlieferung und Verarbeitung von Material (z.B. Beton) bedürfen. Auch ist die Lärmvorbelastung in den Baustellenbereichen des Vorhabens nicht derart hoch, dass durch den vorhabensbedingten Baulärm eine Überschreitung der Zumutbarkeitsschwelle des § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG, d.h. der Immissionsrichtwerte der Nr. 3.1.1 e) AVV-Baulärm zu befürchten ist.

Weiter wird dem Vorhabenträger aufgegeben, vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen Baulärmgutachten mit Baulärmprognosen für die Baustellen der Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Fürstenhall sowie der Grubenanschlussbahn vorzulegen (vgl. 8.2.2.10, 8.3.2.7, 8.4.1.2 und 8.6.2.4). Die Baulärmgutachten müssen auch den Baustellenverkehr betrachten. (T028-36) In den Baulärmgutachten ist nachzuweisen, dass eine Überschreitung der Richtwerte der AVV Baulärm nicht zu erwarten ist. Soweit erforderlich, sind Schallschutzmaßnahmen festzulegen.

Baulärm kann nur zuverlässig prognostiziert werden, wenn auch der Bauablauf exakt geplant wird und exakt den Planungen entsprechend abläuft. Angesichts der Abweichungen der einzelnen Bauvorgänge von der Planung – und sei es nur um Stunden oder Tage – kann eine exakte Prognose nicht erwartet werden.

Es bleibt daher die Notwendigkeit, eine unzumutbare Lärmbelastung rechtzeitig zu erkennen und die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen. Daher müssen die Baulärmgutachten jeweils einen Plan für Lärmmessungen enthalten (vgl. 8.2.2.10, 8.3.2.7, 8.4.1.2 und 8.6.2.4).

Die Baulärmgutachten werden als Sonderbetriebsplan vorgelegt und von der Bergbehörde geprüft. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden in Giesen, Sarstedt und im Bereich der Grubenanschlussbahn bleibt vorbehalten, weitere Lärmmessungen und ggfs. weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm erforderlich ist (vgl. 8.2.7.2, 8.3.6.2 und 8.4.3.2).

Mit den vorstehenden Maßnahmen wird sichergestellt, dass die Immissionsrichtwerte der Nr. 3.1.1 e) AVV-Baulärm eingehalten werden.

Als begleitende Maßnahme werden die Anwohner über Bauarbeiten informiert.

Für den Fall, dass Eigentümer wider Erwarten unzumutbaren baubedingten Lärmbeeinträchtigungen ausgesetzt sind, wurde eine Entschädigungsregelung getroffen (vgl. 8.2.2.10, 8.3.2.7, 8.4.1.2 und 8.6.2.4).

(E135-11, E137-08)

### **15.9.7. Lärmimmissionen – Standort Siegfried-Giesen**

(T053-01-16)

Der geltende Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen (Gemeinde Giesen, 2010) weist für große Bereiche des Standortes Siegfried-Giesen einschließlich der vorhandenen Wohnbebauung „Gewerbliche Baufläche“ aus. Innerhalb dieses Bereiches findet sich die Ausweisung der Schachtstraße als „sonstige überörtliche und örtliche Hauptverbindungsstraße“ und die Grubenanschlussbahn als „Bahnanlage“.

Die Immissionsorte in der Schachtstraße liegen nach diesem Flächennutzungsplan in einer gewerblichen Baufläche. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung basiert das Schalltechnischen Gutachten der Planfeststellungsunterlage vom Dezember 2014 (Unterlage I-15) auf der Annahme, dass die Zielwerte der Gesamtimmissionen des Werkes entlang der Schachtstraße den Immissionsrichtwerten eines Mischgebietes (MI) und an den übrigen Immissionsorten den Richtwerten eines allgemeinen Wohngebietes (WA) entsprechen.

Gegenwärtig befindet sich die 2. Änderung des Flächennutzungsplans für den Bereich des Standortes Siegfried-Giesen in Aufstellung. Der Feststellungsbeschluss erfolgte am 30.05.2016 durch den Rat der Gemeinde Giesen (Gemeinde Giesen, 2016b, Gemeinde Giesen, 2016c). Parallel dazu erfolgte die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried Giesen“ im Bereich der Schachtstraße (Gemeinde Giesen, 2016a).

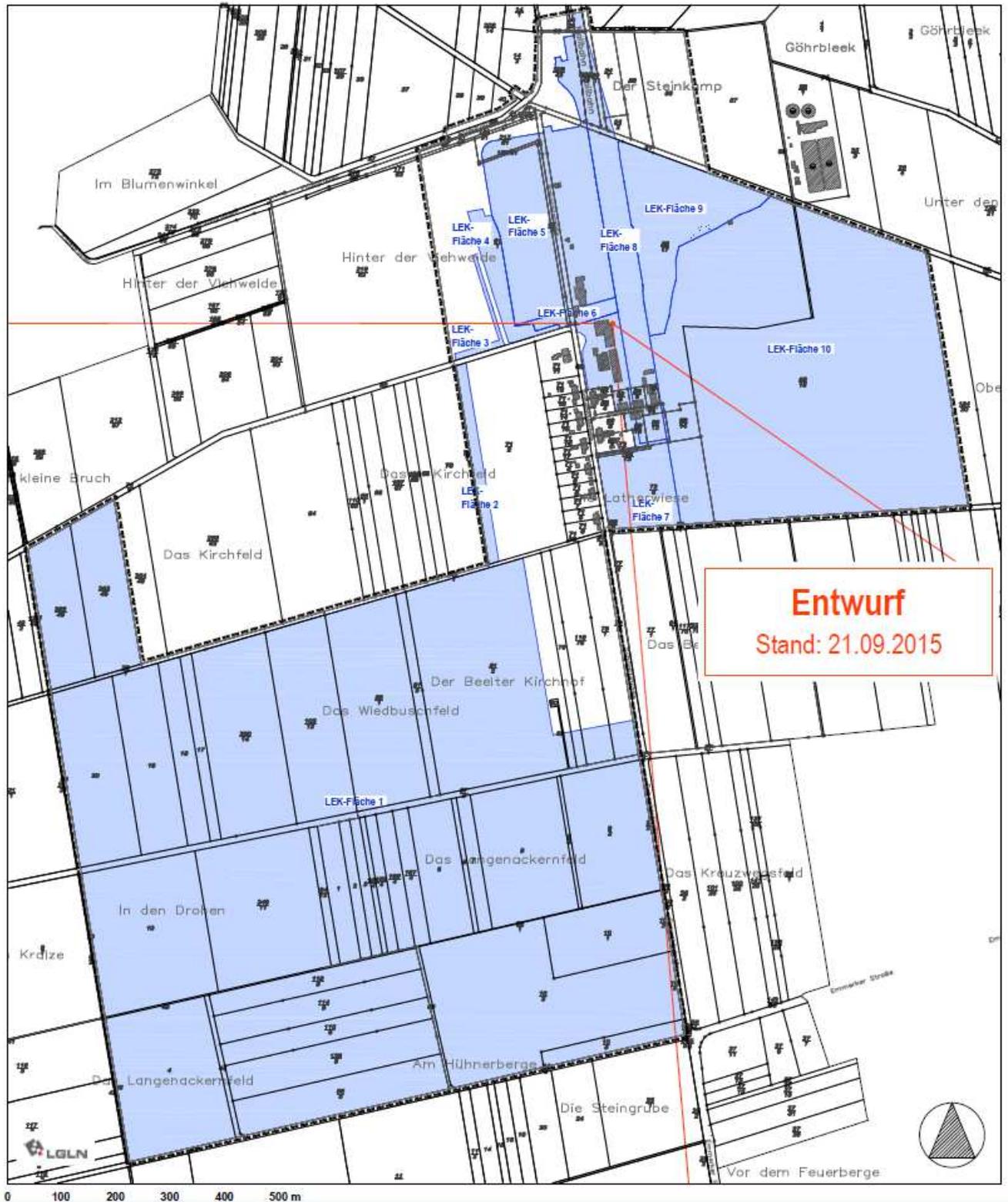
Die „gewerbliche Baufläche“ soll zukünftig als Sonderbaufläche ausgewiesen werden, soweit sie für das Betriebsgelände Siegfried-Giesen benötigt wird. Einen gesonderten Status erhält die ehemalige Bergwerkssiedlung entlang der Schachtstraße. Der westliche Bereich und der größte Teil der gewerblichen Baufläche nördlich des Bühwegs sollen zukünftig als landwirtschaftlich genutzte Fläche ausgewiesen sein. Im Quadranten zwischen Görbleeksweg und Schachtstraße wird die Sonderbaufläche nach Süden bis an den Latherwischweg erweitert. Der südwestliche Teil des Geltungsbereiches ist als „Fläche für Aufschüttungen“ vorgesehen. Ausgenommen ist hier eine Grünfläche mit einem Naturdenkmal.

Laut Bebauungsplan sind in den Sondergebietsflächen nunmehr nur noch solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Schallemissionen die darin festgelegten Emissionskontingente in den vorgegebenen Teilflächen nicht überschreiten.

In den vom Vorhabenträger vorgelegten Gutachten wurden die zu erwartenden Geräuschimmissionen gem. TA Luft ermittelt und beurteilt, die durch die geplante Anlage zu erwarten sind (Unterlage I-15). Es wurde weiter geprüft, ob mit den geplanten Anlagen die gemäß Bebauungsplan vorgegebenen Lärmkontingente eingehalten werden (Unterlage I-15, 1. Ergänzung).

In Nebenzeichnung 2 (Entwurf) zum Bebauungsplan Nr. 414 (Gemeinde Giesen, 2016a) wurden Lärmemissionskontingente und Richtungssektoren zeichnerisch festgelegt (Abbildung 22).

Der Bebauungsplan berücksichtigt die Vorbelastung an den Standorten in seinem Geltungsbereich. An den übrigen Immissionsorten IO 9 bis 12 werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes zur Nachtzeit um mindestens 9 dB unterschritten, daher kann hier gem. Nr. 3.2.1 TA Lärm die Betrachtung der Vorbelastung entfallen. (TPÄ027-02)



**Abbildung 22: Lärmemissionskontingente und Richtungssektoren am Standort Siegfried-Giesen (Bebauungsplan Nr. 414 (Entwurf), Nebenzeichnung 2 Gemeinde Giesen, 2016a)**

In den in der Planzeichnung des Bebauungsplans (Abbildung 22) festgesetzten Bereichen (LEK-Flächen 1 bis 10) sind nur solche Betriebe und Anlagen zulässig, deren Lärmemissionen soweit begrenzt sind, dass die in Tabelle 15 angegebenen Lärmemissionskontingente (LEK) nach DIN 45691 weder tags (6–22 Uhr) noch nachts (22–6 Uhr) überschritten werden.

Teilfläche	L <sub>ek</sub> (tags)	L <sub>ek</sub> (nachts)
TF 1 (SO Neue Abraum-Halde)	60 dB/m <sup>2</sup>	45 dB/m <sup>2</sup>
TF 2 (SO Förderanlage 2)	65 dB/m <sup>2</sup>	50 dB/m <sup>2</sup>
TF 3 (SO Förderanlage 1)	65 dB/m <sup>2</sup>	50 dB/m <sup>2</sup>
TF 4 (Private Stellplätze)	60 dB/m <sup>2</sup>	45 dB/m <sup>2</sup>
TF 5 (SO Hartsalzwerk 1 – Nord)	63 dB/m <sup>2</sup>	48 dB/m <sup>2</sup>
TF 6 (SO Hartsalzwerk 1 – Mitte)	60 dB/m <sup>2</sup>	45 dB/m <sup>2</sup>
TF 7 (SO Hartsalzwerk 1 – Süd)	55 dB/m <sup>2</sup>	40 dB/m <sup>2</sup>
TF 8 (Private Bahnanlage)	61 dB/m <sup>2</sup>	46 dB/m <sup>2</sup>
TF 9 (SO Hartsalzwerk 2)	60 dB/m <sup>2</sup>	45 dB/m <sup>2</sup>
TF 10 (SO Bestehende Abraum-Halde)	60 dB/m <sup>2</sup>	45 dB/m <sup>2</sup>

**Tabelle 15: Emissionskontingente L<sub>EK</sub> gemäß Bebauungsplan Nr. 414 (Entwurf) (Gemeinde Giesen, 2016a)**

Für die in der Planzeichnung des Bebauungsplans (Abbildung 22) dargestellten Richtungssektoren A und B werden die Emissionskontingente L<sub>EK</sub> (tags) und L<sub>EK</sub> (nachts) um die in Tabelle 16 dargestellten Zusatzkontingente L<sub>EK,zus</sub> erhöht.

Richtungssektor (vgl. Abbildung 22)	Winkel <sup>*)</sup>	Zusatzkontingent L <sub>EK,zus</sub>
A	125° bis 175°	3 dB/m <sup>2</sup>
B	268° bis 125°	5 dB/m <sup>2</sup>

<sup>\*)</sup> Bezugspunkt: Gauß-Krüger 3559951, 5786010, 0° ist Norden, Angabe der Winkel im Uhrzeigersinn

**Tabelle 16: Richtungssektoren für Zusatzkontingente L<sub>EK,zus</sub> gemäß Bebauungsplan Nr. 414 (Entwurf) (Gemeinde Giesen, 2016a)**

Für die maßgeblichen Immissionsorte (Abbildung 23 und Tabelle 17) legt der Bebauungsplan Zielwerte für die Lärmimmissionen fest. (TPÄ027-01)

Immissionsort Nr.	Lage, Bezugshöhe an der Fassade	Lärmimmissions-Zielwert tags (6-22 Uhr) / nachts (22-6 Uhr)
IO 1	Schachtstraße 4A, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 2	Schachtstraße 5A, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 3	Schachtstraße 6A, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 4	Schachtstraße 8B, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 5	Schachtstraße 9B, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 6	Schachtstraße 10B, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 7	Schachtstraße 11B, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 8	Schachtstraße 12B, 2. OG/ DG	60 dB(A) / 45 dB(A)
IO 9	Emmerker Straße 59, 1. OG/ DG	55 dB(A) / 40 dB(A)

IO 10	Emmerker Straße 57, 1. OG/ DG	55 dB(A) / 40 dB(A)
IO 11	Am Friedhof 9, 1. OG	55 dB(A) / 40 dB(A)
IO 12	Auf der Ferlicht 16, 1. OG	55 dB(A) / 40 dB(A)

**Tabelle 17: Zielwerte für die Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten (Gemeinde Giesen, 2016a)**



**Abbildung 23: Lage der maßgeblichen Immissionsorte (Unterlage I-15, 1. Ergänzung, Bild 2.1)**

Für die Lärmprognose trifft der Gutachter einige Annahmen, die in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht wurden, da sie Voraussetzung für das Prognoseergebnis sind:

- Lüftungstechnik: Für Anlagen mit einem Volumenstrom kleiner 45.000 m<sup>3</sup>/h wurde eine Schallleistung von 80 dB(A) prognostiziert, für alle übrigen Anlagen 85 dB(A). Soweit die vorgegebene Schallleistung vom Anlagenbauer nicht garantiert werden kann, ist nachzuweisen, dass die Anlage auch mit einer höheren Schallleistung installiert werden kann (Unterlage I-15, 1. Ergänzung, S. 15, vgl. 8.2.3.1).
- Schalldämmung der Aufbereitung, der Granulierung, der Kompaktierung, der Verladung und des Schalthauses: Der Anteil der Lichtbänder an der jeweiligen Gesamtfassadenfläche darf max. 10 % betragen. Für die übrige Fassadenfläche ist die Schalldämmung der Standard K+S Wand zu verwenden (Vollziegel-Mauerwerk: 240 mm, K+S Systemwand: Mineralwolle 120 mm). Abweichend hiervon ist es für einige Gebäudeseiten notwendig, entweder die Lichtbänder wegzulassen oder Bauteile mit einer besseren Schalldämmung zu verwenden (z.B. Fenster mit Doppelverglasung) (Tabelle 18, vgl. 8.2.3.2):

Gebäude	Fassade	Quellenname
P3 Granulierung	Süd	Fassade P3 Granulierung Süd Lichtbänder
P1 Aufbereitung	Süd	Fassade Aufbereitung Süd Lichtbänder
P3 Granulierung	West	Fassade P3 Granulierung West Lichtbänder
P3 Granulierung	Ost	Fassade P3 Granulierung Ost Lichtbänder

**Tabelle 18: Zu mindernde Gebäudefassaden (Unterlage I-15, 1. Ergänzung, Tabelle 4.2)**

- Dachöffnungen: Auf Dachöffnungen in lärmrelevanten Bereichen sollte nach Möglichkeit verzichtet werden. Dieser Vorschlag des Gutachters wird als verbindlich festgelegt (vgl. 8.2.3.3).
- Bandbrücken: Die Bandbrücken verlaufen von der Granulierung P3 am Kieseritschuppen PS2 vorbei zur Verladung L1 bzw. vom Förderturm G1 in die Aufbereitung P1.

Die Transportbänder sollten mit geräuscharmen Kunststoffrollen ausgeführt sein und eine Körperschallübertragung auf die Außenkonstruktion sollte konstruktiv ausgeschlossen werden. Es sollten keine Öffnungen in der Verkleidung der Bandbrücken vorhanden sein.

Für die Schallemission der Bandbrücken wurden Messwerte einer an einem anderen Standort der K+S in Betrieb befindlichen Bandbrücke angesetzt. Die Schallleistung der Bandbrücke von Granulierung P3 bis zur Verladung L1 wurde auf einen längenbezogenen Schallleistungspegel von  $L_{WA} = 61$  dB(A) begrenzt. Die Vorschläge des Gutachters werden als verbindlich festgelegt (vgl. 8.2.3.4).

- Abschirmung der Parkplatzzufahrt: Die Parkplatzzufahrt an der Schachtstraße 4A macht den höchsten Immissionsanteil an dem Gesamtpegel aus. Die Empfehlung des Gutachters, im Bedarfsfall östlich der Zufahrtstraße eine 2 m hohe Wand oder eine Böschung zu errichten, wird in einer Nebenbestimmung berücksichtigt (vgl. 8.2.7.1).

Die Geräuschsituation des Vorhabens wurde nach TA Lärm beurteilt. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Beurteilungszeiträume Tag von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr sowie Nacht von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr (bzw. die lauteste Nachtstunde) und gelten für die Gesamtbelastung eines Immissionsortes durch Anlagen im Sinne der TA Lärm.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens für die 1. Planänderung wurde festgestellt, dass die Planstraße nur bis zur Grundstücksgrenze berücksichtigt wurde, der öffentlich zugängliche Abschnitt hingegen nicht (Tabelle 19). (TPÄ015-04) Der Vorhabenträger hat daraufhin die Betrachtung um den Abschnitt zwischen dem Tor und der öffentlichen Straße ergänzt und die Berechnungen neu durchgeführt (Tabelle 20). An den Grundstücken Schachtstraße 6 bis 8 erhöht sich der Immissionspegel um rund 1 dB(A). Da nachts kein Lkw-Verkehr stattfindet, war eine Nachberechnung der Nachtwerte nicht erforderlich. (TPÄ027-0 3)

<b>Immissionsorte (IO)</b>	<b>Beurteilungspegel L<sub>r</sub> Tag in dB(A)</b>	<b>Immissionskontingent L<sub>IK</sub> Tag in dB(A)</b>	<b>Differenz L<sub>r</sub> – L<sub>IK</sub> in dB</b>
IO 1 – Schachtstraße 4A	45,0	59,5	-14,5
IO 2 – Schachtstraße 5A	45,3	58,2	-12,9
IO 3 – Schachtstraße 6A	47,5	59,2	-11,7
IO 4 – Schachtstraße 8B	44,6	58,1	-13,5
IO 5 – Schachtstraße 9B	42,3	57,5	-15,2
IO 6 – Schachtstraße 10B	42,8	57,6	-14,8
IO 7 – Schachtstraße 11B	42,6	57,4	-14,8
IO 8 – Schachtstraße 12B	47,0	57,1	-10,1
IO 9 – Emmerker Straße 59	40,6	52,0	-11,4
IO 10 – Emmerker Straße 57	39,9	51,6	-11,7
IO 11 – Am Friedhof 9	33,2	49,6	-16,4
IO 12-Auf der Ferlicht 16	33,2	50,0	-16,8

**Tabelle 19:** Beurteilungspegel nach TA Lärm zur Tageszeit an Werktagen sowie Vergleich mit den Immissionskontingenten (ohne Berücksichtigung des öffentlich zugänglichen Abschnittes; Unterlage I-15, 1. Ergänzung, Tabelle 6.1)

<b>Immissionsorte (IO)</b>	<b>Beurteilungspegel L<sub>r</sub> Tag in dB(A)</b>	<b>Immissionskontingent L<sub>IK</sub> Tag in dB(A)</b>	<b>Differenz L<sub>r</sub> – L<sub>IK</sub> in dB</b>
IO 1 – Schachtstraße 4A	45,0	59,5	-14,5
IO 2 – Schachtstraße 5A	45,4	58,2	-12,8
IO 3 – Schachtstraße 6A	47,5	59,2	-11,7
IO 4 – Schachtstraße 8B	45,4	58,1	-12,7
IO 5 – Schachtstraße 9B	43,1	57,5	-14,4
IO 6 – Schachtstraße 10B	43,7	57,6	-13,9
IO 7 – Schachtstraße 11B	43,6	57,4	-13,8
IO 8 – Schachtstraße 12B	47,4	57,1	-9,7
IO 9 – Emmerker Straße 59	40,6	52,0	-11,4
IO 10 – Emmerker Straße 57	39,9	51,6	-11,7
IO 11 – Am Friedhof 9	33,4	49,6	-16,2
IO 12-Auf der Ferlicht 16	33,4	50,0	-16,6

**Tabelle 20:** Beurteilungspegel nach TA Lärm zur Tageszeit an Werktagen sowie Vergleich mit den Immissionskontingenten (mit Berücksichtigung des öffentlich zugänglichen Abschnittes; ersetzt Unterlage I-15, 1. Ergänzung, Tabelle 6.1)

<b>Immissionsorte (IO)</b>	<b>Beurteilungspegel L<sub>r</sub> Nacht in dB(A)</b>	<b>Immissionskontingent L<sub>IK</sub> Nacht in dB(A)</b>	<b>Differenz L<sub>r</sub> – L<sub>IK</sub> in dB</b>
IO 1 – Schachtstraße 4A	42,4	44,5	-2,1
IO 2 – Schachtstraße 5A	40,2	43,2	-3,0
IO 3 – Schachtstraße 6A	41,4	44,2	-2,8
IO 4 – Schachtstraße 8B	36,2	43,1	-6,9
IO 5 – Schachtstraße 9B	37,2	42,5	-5,3
IO 6 – Schachtstraße 10B	36,8	42,6	-5,8
IO 7 – Schachtstraße 11B	36,6	42,4	-5,8
IO 8 – Schachtstraße 12B	38,6	42,1	-3,5
IO 9 – Emmerker Straße 59	30,9	37,0	-6,1
IO 10 – Emmerker Straße 57	31,0	36,6	-5,6
IO 11 – Am Friedhof 9	28,0	34,6	-6,6
IO 12-Auf der Ferlicht 16	27,9	35,0	-7,1

**Tabelle 21: Beurteilungspegel nach TA Lärm zur Nachtzeit an Werktagen sowie Vergleich mit den Immissionskontingenten (Unterlage I-15, 1. Ergänzung, Tabelle 6.2)**

Die entsprechenden Immissionskontingente werden zur Tages- und Nachtzeit an allen betrachteten maßgeblichen Immissionsorten eingehalten (Tabelle 20 und Tabelle 21). Es liegt eine Unterschreitung der Immissionskontingente um jeweils mindestens 2 dB vor. (E114-05, E114-08, E114-14, E132-05, E132-08, E132-14, E132-23)

Die vom Gutachter als notwendig angesehenen Maßnahmen wurden in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. 8.2.3.1, 8.2.3.2, 8.2.3.3, 8.2.3.4 und 8.2.7.1).

An Immissionsorten, an denen noch andere Anlagen in Sinne der TA Lärm einwirken können (Vorbelastung), ist für die hier untersuchte Anlage (Zusatzbelastung) eine Unterschreitung der Immissionsrichtwerte notwendig, damit die zukünftige Gesamtgeräuschsituation durch Anlagen im Sinne der TA Lärm (Gesamtbelastung) ebenfalls die Immissionsrichtwerte einhält.

Die Einhaltung dieses Kriteriums wurde an den maßgeblichen Immissionsorten durch die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens für den Bebauungsplan Nr. 414 erfolgte Geräuschkontingentierung sichergestellt. Für die ehemaligen Werkwohnungen im Bereich der Schachtstraße sind keine relevanten Vorbelastungen erkennbar. (T057)

Die Anforderungen der TA Lärm und die darüber hinaus gehenden Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan werden damit erfüllt.

Kurzzeitige Überschreitungen durch einzelne Schallereignisse, die die Immissionsrichtwerte um mehr als 30 dB am Tage und 20 dB in der Nacht überschreiten, können ausgeschlossen werden (vgl. Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm).

Die betriebsbezogenen Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen sind hier nicht beurteilungsrelevant (vgl. 15.9.4).

### **15.9.8. Lärmimmissionen – Standort Glückauf-Sarstedt**

(E043-05, E043-06, E049-04, E052-04, E049-05, E052-05, E134-04, E134-05, E135-10, E140-02)

Die am Standort Glückauf-Sarstedt durch das Vorhaben verursachten Geräuschimmissionen in der Wohnnachbarschaft wurden seitens des Vorhabenträgers nachvollziehbar prognostiziert (Unterlage I-16; Unterlage I-16).

Relevante Geräuschquellen sind die Logistik (Lkw-Fahrten zur Umschlaghalle), der Betriebsparkplatz sowie das Fördermaschinengebäude. (T034-06)

Der maßgebliche Immissionsort IP 1 (Glückaufstraße 103) liegt in einer Wohnbaufläche, die als Allgemeines Wohngebiet eingestuft werden kann.

Für den Standort Glückauf-Sarstedt wurden die strengeren Immissionsrichtwerte eines reinen Wohngebietes betrachtet: tags 50 dB(A), nachts: 35 dB(A). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (vgl. Nr. 6.1 Satz 2 TA Lärm). Bei der Festlegung der relevanten Immissionsorte wurden die benachbarte Wohnbebauung und die benachbarte Kleingartenanlage berücksichtigt (vgl. Unterlage I-16, Bild 2.1). (E135-05, E137-05, TPÄ027-01).

Unter Berücksichtigung aller relevanten Geräuschquellen des Vorhabens (Anlagen, Logistik, Betriebsparkplatz) wurden die Beurteilungspegel nach TA Lärm ermittelt. (E135-05, E137-05) Im Ergebnis können auch die Immissionsrichtwerte eines reinen Wohngebiets zur Tages- und Nachtzeit an den maßgeblichen Immissionsorten und damit im Bereich der gesamten angrenzenden Nachbarschaft eingehalten werden, wenn auch teilweise nur knapp. So wurden für die Immissionsorte IP 1 Süd (Glückaufstr. 103) und IP 1 Ost (Glückaufstr. 103) ein Beurteilungspegel Nacht (werktags) von 34 bzw. 35 dB(A) berechnet (vgl. Unterlage I-16, Tabellen 10.1 und 10.2).

Für das Wohngebiet sind am relevanten Immissionsort IP 1 keine relevanten Vorbelastungen erkennbar (T057). Durch die Unterschreitung des hier relevanten Nachtimmissionsrichtwertes eines Allgemeinen Wohngebietes (40 dB(A)) um 5 dB verbleibt eine Reserve für weitere Nutzungen. Der Richtwert wird selbst bei einer Vorbelastung von bis zu 38 dB(A) an dem maßgeblichen Immissionsort eingehalten werden. (TPÄ027-02)

Voraussetzung für die Einhaltung der Immissionsrichtwerte ist jedoch die Einhaltung bestimmter baulicher Maßnahmen (massive Bauweise des Fördermaschinengebäudes, Schalleistungsbegrenzung der Seilscheibe, zur Nachtzeit möglichst kein LKW-Verkehr), die mit dieser Zulassung verbindlich gemacht werden (vgl. 8.3.2.11, 8.3.5.1).

Weiter können kurzzeitige Überschreitungen durch einzelne Schallereignisse, die den Richtwert um mehr als 30 dB am Tage und 20 dB in der Nacht überschreiten, ausgeschlossen werden.

Da die Lärmimmissionsrichtwerte im Wohngebiet nur dann eingehalten werden können, wenn der vorhabensbedingte Verkehr über die Erschließungsstraße geführt wird, ist die Erschließungsstraße als erste Baumaßnahme durchzuführen und der vorhabensbedingte Verkehr entsprechend umzuleiten (vgl. 8.3.2.2 und 8.3.2.3).

Der An- und Abfahrverkehr zum Betriebsgelände erfolgt über die geplante neue Zufahrtsstraße, die südlich der Kleingartensiedlung verlaufen wird. Der kritischste Immissionsort ist IP 1. Für die prognostizierten maximal 160 Pkw-Vorbeifahrten zur Nachtzeit wurde ein Immissionspegel von 30 dB berechnet, für die maximal prognostizierten 292 Pkw-Vorbeifahrten zur Tageszeit ergab sich ein Immissionspegel von 32 dB. Da kein relevanter öffentlicher Verkehr auf den öffentlichen Straßen stattfindet, ist keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV zu erwarten (zu Verkehrsgeräuschen siehe auch 15.9.4). (T057)

Für die Kleingartensiedlung sind die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete relevant. Der verkehrsbedingte Immissionspegel am Immissionsort „IP Kleingarten 2“ beträgt 45 dB. Da derzeit kein relevanter öffentlicher Verkehr auf den öffentlichen Straßen stattfindet, ist keine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV zu erwarten.

Die Geräusche des betriebsbezogenen An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sind somit für das Vorhaben nicht beurteilungsrelevant.

Zur Verifizierung der Prognose des Vorhabenträgers werden Lärmmessungen verbindlich gemacht (vgl. 8.3.6.1). Gegebenenfalls sind technische Nachbesserungen auszuführen.

#### **15.9.9. Lärmimmissionen – Standort Fürstenhall**

(E076-09, E077-09, E080-09, E081-09, E082-09, E083-09, E084-09, E085-09, E086-09, E088-09, E095-09, E096-09, E101-09, E102-09, E103-09, T053-01-16)

Die Emissionen des Wetterauslasses in Fürstenhall wurden anhand einer vergleichbaren Anlage abgeschätzt (vgl. Unterlage I-17). Der Wetterauslass wurde als kontinuierlich emittierende Punktschallquelle mit einem Schallleistungspegel von  $L_w = 78$  dB(A) und einer Höhe von 12 m definiert. Für die benachbarten Immissionsorte (Fürstenhallweg 4 und 8, Kapellenweg 2, 8 und 20) wurde berechnet, dass die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebiets zur Nachtzeit um mindestens 10 dB(A) unterschreiten und damit im Bereich der gesamten angrenzenden Nachbarschaft sicher eingehalten werden.

Der Immissionsrichtwert wird damit um mehr als 6 dB unterschritten und ist somit im Hinblick auf den Gesetzeszweck des BImSchG als nicht relevant anzusehen (Nr. 3.2.1, 2. Abs. TA Lärm). In diesem Fall kann auf die Berücksichtigung der Vorbelastung verzichtet werden (Nr. 4.2 c) TA Lärm).

Damit ist der Weiterbetrieb des Wetterauslasses aus Sicht des immissionsschutzrechtlichen Lärmschutzes genehmigungsfähig, unabhängig von der Höhe der Vorbelastung durch andere Anlagen (zu Verkehrsgeräuschen siehe 15.9.4).

Voraussetzung für die Einschätzung ist, dass keine Einzeltöne über den Wetterauslass emittiert werden und der Schallleistungspegel einen Wert von 78 dB(A) nicht wesentlich überschreitet (vgl. Unterlage I-17).

Zur Verifizierung der Lärmprognose werden mit Aufnahme der Anfahrphase sowie mit Beginn des Regelbetriebes Lärmmessungen durchgeführt (vgl. 8.4.3.1).

Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, Lärmmessungen und ggfs. weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit dies zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm erforderlich ist (vgl. 8.4.3.2).

#### **15.9.10. Lärmimmissionen – Gleisanschlussstrasse**

(T053-06-22, E023-22, T053-06-22, E070-3-21, T053-06-23, E023-23, E050-01, E076-03, E077-03, E080-03, E081-09, E082-09, E083-09, E084-09, E085-09, E086-09, E088-09, E023-26, E095-09, E096-09, E101-09, E102-09, E103-09, E070-3-22)

Für die Gleisanschlussstrasse außerhalb des Betriebsgeländes des Standortes Siegfried-Giesen hat der Vorhabenträger eine Lärmprognose vorgelegt (vgl. Unterlage I-19, ergänzt durch die Unterlage I-19 der 1. Planänderung). Die durch die Grubenbahn verursachten Geräuschemissionen auf dem Betriebsgelände Siegfried-Giesen werden in Abschnitt 15.9.7 dieser Zulassung betrachtet (vgl. auch Unterlage I-15, Kapitel 4, Abschnitt Logistik).

Die 16. BImSchV enthält Regelungen zu Lärmimmissionen von Schienenwegen. Sie ist anzuwenden für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege) (§ 1 Abs. 1 der 16. BImSchV). Die Änderung ist wesentlich, wenn (T053-06-22, E070-3-21)

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Grubenanschlussbahn ist Zubehör eines Bergwerks. Sie verbindet die Schienenwege des Bergwerks mit außerbetrieblichen Schienenwegen und ist somit eine nichtöffentliche Eisenbahninfrastruktureinrichtung (§ 8 NESG). Somit ist die 16. BImSchV nicht unmittelbar anzuwenden.

Da das Bergrecht jedoch keine eigenen Regelungen zu Lärmimmissionen von Grubenanschlussbahnen enthält, wird die 16. BImSchV für die Beurteilung der Lärmimmissionen zugrunde gelegt.

Bei der Reaktivierung der Grubenanschlussbahn handelt es sich nicht um einen Neubau (vgl. 15.4.4), der Bau des Übergabebahnhofs ist jedoch eine wesentliche Änderung i.S.d. § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV.

Gem. § 4 Abs. 1 der 16. BImSchV ist der Beurteilungspegel für Schienenwege nach Anlage 2 der 16. BImSchV (Schall 03, 2015) getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu berechnen. Bei der Berechnung sind gem. § 4 Abs. 2 der 16. BImSchV insbesondere die Schallpegelkennwerte von Fahrzeugen und Fahrwegen, die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg, die Besonderheiten des Schienenverkehrs durch Auf- oder Abschlüge für die Lästigkeit von Geräuschen infolge ihres zeitlichen Verlaufs, ihrer Dauer, ihrer Häufigkeit und ihrer Frequenz sowie für die Lästigkeit ton- oder impulshaltiger Geräusche zu berücksichtigen.

Maßgeblich waren die Wohnbauflächen im Umfeld der Gleisstrecke vor allem in Ahrbergen.

Die Berechnung erfolgte zunächst nach der mittlerweile überholten „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03)“, Ausgabe 1990 (Schall 03, 1990).

Dabei wurden folgende Ansätze verwendet:

- Zugvorbeifahrten zur Tageszeit Containerzug = 2
- Zugvorbeifahrten zur Tageszeit Bulkzug = 4
- Zuglänge Containerzug inkl. Lok = 620 m
- Zuglänge Bulkzug inkl. Lok = 500 m
- Geschwindigkeit = 25 km/h
- Anteil Fahrzeuge mit Scheibenbremsen = 0
- Fahrzeugart (alle übrigen Fahrzeuge) = 0
- Fahrbahnbauart (Schotteroberbau mit Betonschwellen) = + 2 dB
- Zuschlag Brücke = + 3 dB
- Zuschlag Kurvenradius ( $300 \text{ m} \geq R < 500 \text{ m}$ ) = + 3 dB
- Zuschlag Bahnübergänge (Fahrbahnbauart entfällt) = + 5 dB
- Schienenbonus nicht berücksichtigt

Die Ansätze

- Zugvorbeifahrten zur Tageszeit Containerzug = 2
- Zugvorbeifahrten zur Tageszeit Bulkzug = 4
- Zuglänge Containerzug inkl. Lok = 620 m
- Zuglänge Bulkzug inkl. Lok = 500 m
- Geschwindigkeit = 25 km/h

wurden in dieser Zulassung verbindlich gemacht (vgl. 8.6.7.2).

Als lärmindernde Maßnahmen werden realisiert (vgl. Unterlage E-7 Teil A): (E014-13, T053-06-27, E070-3-26)

- ein einheitlicher Schwellenabstand von 65 cm
- ein lückenlos verschweißtes Gleis in homogenem Schotterbett auf einer homogenen Tragschicht
- eine lastverteilende, 20 cm dicke Tragschicht zur Erhöhung der Unterbausteifigkeit des Schotteroberbaues
- Oberbauart W auf Betonschwellen mit Zwischenlagen mit einheitlichen Dämpfungseigenschaften

Für die relevanten Immissionsorte in Ahrbergen wurden nach der nicht mehr aktuellen Schall 03 (1990) folgende Beurteilungspegel berechnet (Tabelle 22):

<b>Straße, Hausnummer</b>	<b>Fassade</b>	<b>Geschoss</b>	<b>Beurteilungspegel in dB(A) Tag</b>	<b>Immissionsgrenzwert in dB(A) Tag</b>
Innersteweg 17	Süd	EG	56,1	59
Innersteweg 20	Süd	EG	53,6	59
Kapellenweg 22	Süd	EG	46,9	59
Birkenstr. 11	Süd	EG	55,7	59
Erlenweg 10	Süd	EG	55,0	59

**Tabelle 22:** Beurteilungspegel der Grubenanschlussbahn für die Ortsdurchfahrt Ahrbergen nach der überholten Schall 03 (1990) (Unterlage I-19, Tabelle 4.1)

Die Berechnungen für die Tagzeit zeigen, dass die Immissionsrichtwerte für reine und allgemeine Wohngebiete von  $\leq 59$  dB(A) eingehalten werden. Somit besteht hier kein Anspruch auf Lärmvorsorge im Sinne der 16. BImSchV. (T053-06-23, E070-3-22)

Im Rahmen der 1. Planänderung wurden die Berechnungsergebnisse auf Grundlage der aktuellen Anlage 2 der 16. BImSchV (Schall 03, 2015) überprüft (vgl. 1. Planänderung, Unterlage I-19). (T053-06-22, E070-3-21, T053-06-23, T053-06-26, E070-3-21, E070-3-22, E070-3-25, T028-23)

Als Berechnungsgrundlage der Schall 03 (2015) wurden detailliertere Parameter herangezogen. Unter anderem waren genauere Angaben über die Streckenverhältnisse (Radien, Neigung etc.), Fahrzeuganzahl sowie über Einzelheiten zu den eingesetzten Waggons und Triebfahrzeuge erforderlich (Zu den Parametern siehe 1. Planänderung, Unterlage I-19, Anhang).

<b>Straße, Hausnummer</b>	<b>Fassade</b>	<b>Geschoss</b>	<b>Beurteilungspegel in dB(A) Tag</b>	<b>Immissionsrichtwert in dB(A) Tag</b>
Innersteweg 17	Süd	EG	57,2	59
Innersteweg 20	Süd	EG	54,2	59
Kapellenweg 22	Süd	EG	48,0	59
Birkenstr. 11	Süd	EG	57,8	59
Erlenweg 10	Süd	EG	52,3	59

**Tabelle 23:** Beurteilungspegel der Grubenanschlussbahn für die Ortsdurchfahrt Ahrbergen nach der aktuellen Schall 03 (2015) (1. Planergänzung, Unterlage I-19, Tabelle 2)

Im Ergebnis wurden für die relevanten Immissionsorte geringfügig erhöhte Werte errechnet, der zulässige Emissionsrichtwert wurde jedoch nicht überschritten (Tabelle 23):

Da ein Betrieb zur Nachtzeit nicht vorgesehen ist, wird dies in Nebenbestimmung 8.6.7.2 nochmals klargestellt.

Die Lärmprognose des Vorhabenträgers ist plausibel. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden behält sich das LBEG vor, ggfs. weitere Schallschutzmaßnahmen zu verlangen, soweit diese zur Einhaltung der Anforderungen der 16. BImSchV erforderlich sind (vgl. 8.6.8.1).

#### **15.9.11. Erschütterungen – Gleisanschlussstrasse**

(E023-05, E050-01)

Der Betrieb der Gleisanschlussstrasse ist mit Erschütterungen verbunden, die sich über Körperschall auf die Umgebung auswirken können.

Bei der Bahnanlage handelt es sich um eine bestehende und bestandsgeschützte Eisenbahnstrecke für den Güterverkehr, welche wieder reaktiviert wird.

Für die Beurteilung der Erschütterungswirkungen ist die DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen heranzuziehen. Die DIN 4150 Teil 2 unterscheidet zwischen Neubau und Änderung von Schienenbahnen. Sie trifft zu Änderungen jedoch keine quantitative Aussage.

Die ständige Rechtsprechung erkennt die DIN 4150 Teil 2 beim Neubau von Schienenbahnen an, billigt bei einer Änderung von Schienenbahnen allerdings nur im Falle der wesentlichen Erhöhung der Erschütterungsimmissionen einen Abhilfe- oder einen Entschädigungsanspruch zu.

Als wesentliche Erhöhung der Beurteilungsschwingstärke gilt eine Zunahme von mehr als 20% (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2017, S. 13). (T053-10-11, E070-6-11, ähnlich auch T053-10, Anlage 1) Das kann z.B. der Fall sein, wenn ein Gleis näher an eine Bebauung heranrückt. Dies ist hier nicht der Fall, da es sich bei den baulichen Maßnahmen entlang der Strecke im Bereich der Wohnbebauungen im Wesentlichen nur um Instandsetzungsmaßnahmen handelt.

Die Fahrgeschwindigkeit vor Betriebseinstellung und nach Wiederinbetriebnahme bleibt mit maximal 25 km/h unverändert.

Im Zuge der Instandsetzung wird ein homogener Ober- und Unterbau hergestellt, welcher die Belastungen, Verformungen und Schwinggeschwindigkeiten im Untergrund reduziert (zu den technischen Details vgl. Unterlage E-7 Anlage A-1): (E123-07)

- Der Schwellenabstand im vorhandenen Gleis von ca. 65 cm wird nicht verändert. Das bedeutet keine Erhöhungen der Erschütterungs-Emissionen auf Grund eines geringeren Schwellenabstandes.
- Schienenoberflächenfehler, noch vorhandene Laschenstöße, hohl liegende Schwellen, lose Schienenbefestigungen usw. als Ursache für den Eintrag von Erschütterungen werden durch den Einbau aufgearbeiteter Schienen, die Herstellung eines lückenlos verschweißten Gleises in homogenem Schotterbett auf einer homogenen Tragschicht beseitigt. Es ist auch aus diesem Grunde mit geringeren Erschütterungen, auf keinen Fall mit höheren gegenüber dem Zustand vor Betriebseinstellung, zu rechnen.
- Schließlich wird der Unterbau gegenüber dem Istzustand durch den Einbau einer lastverteilenden, 20 cm dicken Tragschicht sehr viel homogener und setzungsunempfindlicher, was die Einleitung bzw. Weiterleitung von Erschütterungen im Untergrund verringert und damit ebenfalls zu einer Reduzierung der Erschütterungsimmissionen beiträgt. Mit dem Einbau der Tragschicht erhöht sich zudem die Unterbausteifigkeit des Schotteroberbaues gegenüber dem Istzustand und die Ausbreitung der Erschütterungs-Emissionen in den Untergrund wird verringert.
- Mit der geplanten Oberbauart W auf Betonschwellen werden Zwischenlagen mit einheitlichen Dämpfungseigenschaften eingebaut, was eine weitere Verbesserung gegenüber dem Istzustand mit gar keinen bzw. sehr schlecht dämpfenden Zwischenlagen zur Folge hat.

Daher ist eine erhebliche Erhöhung der Erschütterungsimmissionen im Bereich der Grubenanschlussbahn nicht zu erwarten, vielmehr ergeben sich durch die technische Ertüchtigung der Gleisanlagen sogar Verbesserungen im Vergleich zum letzten Betriebszustand. Diese Einschätzung wird

auch von der ZUS LLG geteilt (ZUS LLG, 2015). (E076-03, E077-03, E080-03, E081-03, E082-03, E083-03, E084-03, E085-03, E086-03, E088-03, E095-03, E096-03, E101-03, E102-03, E103-03, T053-06-25)

### **15.9.12. Trennungsgebot gem. § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz**

Gem. § 50 BImSchG sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU (Störfallrichtlinie) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Ein schwerer Unfall im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU ist ein Ereignis – z. B. eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes -, das sich aus unkontrollierten Vorgängen in einem unter die Richtlinie 96/82/EG fallenden Betrieb ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebs zu einer ernststen Gefahr für die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind.

Der Richtlinie 2012/18/EU unterliegen gem. Artikel 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 3 Nummer 1 der Richtlinie die Betriebe, in denen gefährliche Stoffe in einer oder in mehreren Anlagen, einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen oder Tätigkeiten vorhanden sind; die Betriebe sind entweder Betriebe der unteren Klasse (Art. 3 Nr. 2) oder Betriebe der oberen Klasse (Art. 3 Nr. 3). Demgemäß gelten auch die nationalen Umsetzungsvorschriften der 12. BImSchV gemäß § 1 Abs. 1 der 12. BImSchV für Betriebsbereiche der unteren und der oberen Klasse. Ein Betriebsbereich der unteren Klasse ist gemäß § 2 Nummer 1 der 12. BImSchV ein Betriebsbereich, in dem gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Spalte 4 der Stoffliste in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten, aber die in Spalte 5 der Stoffliste in Anhang I genannten Mengenschwellen unterschreiten. Ein Betriebsbereich der oberen Klasse ist nach § 2 Nummer 2 der 12. BImSchV ein Betriebsbereich, in dem gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Spalte 5 der Stoffliste in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten..

In Anhang I der 12. BImSchV genannte Stoffe werden entweder nicht oder nicht in den dort genannten Mengen an den Standorten des Vorhabens vorhanden sein.

Da es sich bei den Standorten des Vorhabens nicht um Störfallbetriebe i.S.d. Artikel 2 Abs. 1 der Richtlinie 2012/18/EU handelt, ist dieser Aspekt des § 50 BImSchG hier nicht anzuwenden. (E135-20, T053-03-07, E070-2-07)

Trotz der unmittelbaren Nähe der Wohnnutzungen zur gewerblichen Nutzung der Flächen am Standort Siegfried-Giesen, Fürstenhall und Glückauf-Sarstedt liegt kein Verstoß gegen den Trennungsgrundsatz des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vor. § 50 BImSchG fordert nämlich nicht grundsätzlich eine räumliche Trennung sich gegenseitig beeinträchtigender Gebiete, sondern vielmehr eine räumliche Gliederung der Lärmquellen auf eine Weise, dass schädliche Umwelteinwirkungen „soweit wie möglich“ vermieden werden. Die Vermeidung von Lärmemissionen kann neben einer räumlichen Trennung auch durch andere Maßnahmen (z.B. technischer Art) gewährleistet werden.

Weiter ist gem. § 50 BImSchG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a Abs. 1 BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.

In den Lärmprognosen wurde berechnet, dass die Immissionsgrenzwerte und Zielwerte eingehalten werden (vgl. 15.9.4, 15.9.5, 15.9.7, 15.9.8, 15.9.9, 15.9.10). Die Richtigkeit der Prognosen wird durch Messungen überprüft.

Die bestmögliche Luftqualität wird als betroffener Belang durch die in den Planungen enthaltenen Minderungsmaßnahmen, aber auch durch Nebenbestimmungen mit dem Ziel der Immissionsminderung eingestellt (vgl. z.B. 8.2.2.9, 8.2.2.11, 8.2.5.1, 8.2.7.1, 8.2.7.3, 8.3.2.7, 8.3.2.8, 8.3.2.11, 8.3.6.3, 8.3.6.1).

Am Standort Siegfried-Giesen wird ein Verstoß gegen den Trennungsgrundsatz auch dadurch verhindert, dass der Vorhabenträger seine Werksanlagen so anordnen, einrichten und / oder abdämmen muss, dass deren Lärmemissionen nicht die im Bebauungsplan Nr. 414 (Gemeinde Giesen, 2016a) erlaubten Lärm-Immissionskontingente überschreiten (vgl. 15.9.7).

Aufgrund der lediglich temporären Immissionserhöhungen während der Bauphasen und der dauerhaften Immissionserhöhungen lediglich im Rahmen der Immissionsgrenz- und -richtwerte kann sich der Belang der bestmöglichen Luftqualität insgesamt nicht gegen die übrigen Belange des Allgemeinwohls durchsetzen.

### **15.9.13. Anwendung der Störfallverordnung**

Der Störfallverordnung unterliegt keiner der beantragten Vorhabensbestandteile.

In der Nachbarschaft zum Standort Siegfried-Giesen befindet sich jedoch eine Biogasanlage, welche der Störfallverordnung unterliegt. (E105-09, E033-08)

Art. 13 Abs. 2a) der Richtlinie 2012/18/EU (sog. Seveso III-Richtlinie) enthält gegenüber den staatlichen Instanzen die Verpflichtung, dafür zu sorgen, dass zwischen den unter die Richtlinie fallenden Betrieben einerseits und zwischen bestimmten, in der Richtlinie genannten Schutzobjekten andererseits ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt bleibt. Diese Vorgabe hat ihre nationale Umsetzung in § 50 BImSchG und dem dort enthaltenen „Trennungsgrundsatz“ im Hinblick auf schutzbedürftige und störintensive Nutzungen gefunden.

Nachdem der EuGH am 15.09.2011 – Rs C 53/10 – u.a. entschieden hat, dass die in Art. 12 Abs. 1 der Richtlinie 96/82/EG statuierte Pflicht auch dann gilt, wenn eine für die Erteilung von Baugenehmigungen zuständige Behörde eine gebundene Genehmigungsentscheidung zu treffen hat, ist das OVG NRW im Beschluss vom 21.02.2012 – 2 B 15/12 – nunmehr davon ausgegangen, dass diese Prüfung im Rahmen von § 34 Abs. 1 BauGB anhand des dort normierten Tatbestandsmerkmals der „Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse“ i.S.v. § 34 Abs. 1 Satz 2 BauGB zu erfolgen habe.

Somit war auch im Rahmen der Baugenehmigungserteilung zu prüfen, ob anlässlich des zur Genehmigung gestellten Vorhabens ein „angemessener Abstand“ zwischen Störfallbetrieb und schutzbedürftigem Vorhaben einzuhalten ist (Keitz, 2016).

Das geplante Vorhaben zählt jedoch nicht zu den schutzbedürftigen Vorhaben i.S.d. Art. 12 Abs. 13 der Richtlinie 2012/18/EU (vgl. zur Seveso II-Richtlinie auch: KAS, 2010, Abschnitt 2.1.2).

### **15.9.14. Geruchsmissionen**

Aus den verwendeten Verfahren und den eingesetzten Stoffen lässt sich nicht die Besorgnis ableiten, dass auf den Standorten relevante Geruchsmissionen entstehen. Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden bleibt jedoch vorbehalten, vom Vorhabenträger den Nachweis zu fordern, dass Geruchsbelästigungen nur in unbedenklichem Maß auftreten oder alternativ Maßnahmen zu fordern, mit denen die Vorgaben der Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL, 2008) eingehalten werden (vgl. 8.1.9.7, GIRL 2008). (E112-12 E135-16)

## **15.10. Naturschutzrecht**

### **15.10.1. FFH-Verträglichkeit**

(T053-07-02)

§ 34 BNatSchG regelt, „dass Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebiets zu überprüfen“ sind. Diese Prüfung erfolgt für solche im Vorhabensgebiet sowie dessen Umkreis vorhandenen Gebiete der NATURA 2000-Gebietskulisse, für die Auswirkungen

durch die mit den Vorhabensbestandteilen verbundenen Wirkprozesse nicht ausgeschlossen werden können.

Hierzu zählen folgende FFH- und SPA-Gebiete:

- FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301)
- FFH-Gebiet „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ (DE 3624-331)
- SPA-Gebiet „Hildesheimer Wald“ (DE 3825-401)

Unter Berücksichtigung des Wirkpfades „Einleitung mineralisierter Wässer in die Innerste“ ist zudem das

- FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331),

welches sich im Bereich der Leineaue stromab des FFH-Gebietes „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ befindet, in die Betrachtung einbezogen.

Weitere Natura 2000-Schutzgebiete befinden sich in einem Mindestabstand von > 8 km zu den Vorhabensbestandteilen. Auswirkungen auf diese Gebiete können aufgrund der Lage und Entfernung zu den Vorhabensbestandteilen und der von diesen ausgehenden Wirkprozessen ausgeschlossen werden.

#### 15.10.1.1. FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301)

Das im Bereich der Giesener Berge und des südlich anschließenden Naturschutzgebietes „Lange Dreisch und Osterberg“ mit etwa 334 ha in den Untersuchungsraum hineinragende Schutzgebiet hat eine Größe von 742 ha (vgl. Unterlage F-2.1).

Das aus zwei Teilflächen bestehende Gebiet wird in den vollständigen Gebietsdaten als vielfältiges Hügelland auf Kalk, Mergel, Sandstein und Löss mit Buchenwäldern, nutzungsbedingten Eichen-Mischwäldern, Kalk-Magerrasen, mesophilem Grünland, Quellsümpfen, Teichen, Tümpeln sowie artenreichem Hartholzauwald an der Innerste beschrieben. Eine Teilfläche im Bereich der Giesener Berge wird von Keuper, Buntsandstein, Muschelkalk, Löß charakterisiert, der Bereich des innerhalb der Innerste liegenden Haseder Busches von Auelehm.

Als schutzwürdig werden insbesondere die bedeutsamen Vorkommen von Waldmeister- und Orchideen-Buchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Hartholzauwald, Kalktrockenrasen, mageren Flachland-Mähwiesen, Kalk-Quellsümpfen, von Kammmolch, Schmalen Windelschnecke u.a. eingestuft.

Kulturhistorische Bedeutung weisen die Relikte historischer Waldnutzungsformen auf (Mittelwälder, Schneitel-Hainbuchenbestände).

Folgende Lebensräume des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG sind lt. Standardbogen vorhanden:

- LRT 3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen), s.u.
- LRT 6210(\*) Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (\* teilweise prioritär: besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
- LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
- LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

- LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*; *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)

Darüber hinaus wurden im Bereich des Osthanges am Osterberg 2005 kartiert:

- LRT 9180\* Schlucht- und Hangmischwälder (prioritär)

Abweichend von den Daten des Standarddatenbogens wird im Entwurf zu den Erhaltungszielen zu dem der

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition

anstelle des LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ benannt.

Folgende Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG sind zu betrachten:

- *Triturus cristatus* (Kammolch)
- *Vertigo angustior* (Schmale Windelschnecke)

Zudem dient das FFH-Gebiet folgenden Fledermausarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie als Jagdrevier:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Allgemeine Erhaltungsziele im Natura 2000-Gebiet sind der Schutz und die Entwicklung von

- naturnaher Eichen-Eschen-Auwälder im Komplex mit Erlen-Eschen-Wald,
- naturnaher Waldmeister- und Orchideen-Buchenwälder im Komplex mit nutzungsbedingten Eichen-Hainbuchenwäldern, kleinflächigen Erlen-Eschenwäldern an Quellbächen sowie weiteren naturnahen Waldtypen, u.a. auch als Jagdgebiet des Großen Mausohrs,
- Kalk-Quellsümpfen und sonstigen Sumpfbereichen, u.a. als Lebensraum der Schmalen Windelschnecke,
- artenreichen Kalk-Magerrasen, teilweise im Komplex mit mageren Weidelgrasweiden und Flachland-Mähwiesen oder Gebüsch,
- extensiv genutzten Glatthaferwiesen im Komplex mit Feuchtgrünland in der Innerste-Aue sowie
- artenreichen Kalkäcker am Gallberg.

Bei den Erhaltungszielen des Schutzgebietes handelt es sich um verschiedene Waldformen sowie wassergebundene Lebensraumtypen und Arten. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben können folgende Gefährdungen relevant sein:

- Absenkung des Grundwasserstandes
- Veränderung des Gewässerchemismus
- Nährstoffeinträge über den Luft- oder Wasserpfad

Als Wirkfaktoren sind daher zu betrachten:

- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Haldenaufstandsfläche sowie Versiegelungsbereiche der Straßen und des Werks Siegfried-Giesen
- Stoffeinträge ins Grundwasser durch mineralisierte Sickerwässer von der Rückstandshalde

– Stoff- und Staubemissionen

Prognose: (T053-07-03)

Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes findet nicht statt. Ein direkter Verlust von FFH-Lebensraumtypen kann damit ausgeschlossen werden.

Das FFH-Gebiet liegt höher im Gelände als das Vorhabengebiet. Aufgrund dieser topografischen Situation können die Oberflächengewässer im FFH-Gebiet nicht unmittelbar durch Wirkungen des Vorhabens beeinflusst werden.

Veränderungen im Grundwasser können sich auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes auswirken, wenn sich dadurch die Speisung der Oberflächengewässer innerhalb des FFH-Gebietes ändert.

Aufgrund der Richtung der Grundwasserströmungen, der topografischen Verhältnisse (das FFH-Gebiet liegt höher als das Vorhabengebiet) und der räumlichen Entfernung kann ausgeschlossen werden, dass sich die vorhabensbedingt verringerte Grundwasserneubildung auf die Wasserführung der kalkreichen Niedermoore, feuchten Hochstaudenfluren, mageren Flachlandmähwiesen, Laichgewässer des Kammmolchs oder Lebensräume der Schmalen Windelschnecke auswirkt.

Stoff- und Staubemissionen können sich über größere Entfernungen ausbreiten. Dabei sind die während der Bauphase und der Nachbetriebsphase auftretenden Emissionen aus dem Baustellenbetrieb aufgrund ihrer Art und der räumlichen Entfernung von untergeordneter Bedeutung.

Dagegen wird die Betriebsphase in der gutachterlichen Stellungnahme über Emissionen und Immissionen ausführlich untersucht (vgl. 15.9.5; vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung). Dort werden im Rahmen einer Immissionsprognose die Schadstoffe Schwebstaub (PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub>), Staubniederschlag (STN), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) betrachtet.

Die Ermittlung der durch den geplanten Betrieb hervorgerufenen Immissionen (Zusatzbelastung) erfolgte gemäß TA Luft mittels Ausbreitungsberechnungen.

Die Zusatzbelastung aus dem Betrieb der geplanten Anlage erfüllt für Staubniederschlag (STN), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Kohlenmonoxid (CO) die Irrelevanzschwelle der TA Luft. Für Schwebstaub (PM<sub>2,5</sub> und PM<sub>10</sub>) liegen die Werte der Gesamtbelastung an allen Beurteilungspunkten unter dem jeweiligen Immissions(grenz)wert nach TA Luft.

Sowohl für SO<sub>2</sub> als auch für NO<sub>x</sub> liegen die Werte der maximalen Zusatzbelastung deutlich unter den jeweiligen Irrelevanzschwellen der TA Luft (vgl. Nr. 4.4.3, Tabelle 5 TA Luft).

Das FFH-Gebiet enthält stickstoffempfindliche Lebensraumtypen. Daher wurde untersucht, ob durch Immission von Stickstoffverbindungen langfristig eine Beeinträchtigung dieser Lebensraumtypen stattfinden kann.

Für den Umgang mit Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung hat die Bundesanstalt für Straßenwesen ein Forschungsvorhaben eingeführt (BAST, 2013). Den Ergebnissen zufolge müssen zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit folgende Kernfragen beantwortet werden:

1. Wie hoch ist die Hintergrundbelastung mit Stickstoffeinträgen im FFH-Gebiet?

Die Hintergrundbelastung beträgt 18 bis 19 kg N/(ha\*a) (<http://gis.uba.de/website/depo1/>).

2. Wie hoch ist die vorhabensbedingte Zusatzbelastung mit Stickstoffeinträgen im FFH-Gebiet?

Die Zusatzbelastung beträgt 0,1 kg N/(ha\*a) (Unterlage I-18).

3. Wie lässt sich ein FFH- und standorttyp- sowie vegetationstypspezifischer Critical Load bestimmen?

In BAST (2013) werden für diverse FFH-Lebensraumtypen Critical-Load-Spannen angegeben. Die Critical Load-Spannen der vorkommenden stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen zeigen, dass die Spanne zum einen erheblich ist und dass zum anderen davon auszugehen ist, dass aufgrund der Hintergrundbelastung der Critical Load bei einer Annahme des jeweils unteren

Wertes der Critical Load-Spanne für die stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet bereits überschritten ist (vgl. Unterlage F-2.1, Tab. 2).

4. Was sind Fälle mit irrelevanter oder bagatellhafter Zusatzbelastung?

In BAST (2013) ist ein Abschneidekriterium für FFH-Lebensraumtypen benannt, die flächig von einer vorhabensbedingten Zusatzbelastung betroffen sind. Dieses liegt bei 0,3 kg N/(ha\*a).

Die Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition des nächstgelegenen Punktes des FFH-Gebietes 3825-301 „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ beträgt maximal 0,1 kg/ha\*a. Sie liegt damit deutlich unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg Stickstoff/(ha\*a).

Damit kann festgestellt werden, dass die maximale Zusatzbelastung durch das Vorhaben für das FFH-Gebiet unterhalb der Bagatellgrenze liegt. Die Immissionszusatzbelastung durch Stickstoffverbindungen ist für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes irrelevant. Eine Beeinflussung des FFH-Gebietes durch Stoff- und Staubemissionen ist damit ausgeschlossen.

5. Welche Maßnahmen können der Schadensbegrenzung oder dem Ausgleich potenziell erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Kohärenzsicherung dienen?

Da die Zusatzbelastung aufgrund Geringfügigkeit irrelevant ist, entfällt die Untersuchung von entsprechenden Maßnahmen.

Vorhaben können ggf. erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen.

Es sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die in der vorliegenden FFH-Vorprüfung zu berücksichtigen wären. Kumulativ wirkende Beeinträchtigungen des Vorhabens und anderer Projekte und Planungen sind deshalb nicht erkennbar.

**Fazit:** Die FFH-Vorprüfung hat ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 3825-301 „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ ausgeschlossen werden können. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung war daher nicht erforderlich.

15.10.1.2. FFH-Gebiet „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ (DE 3624-331)

(T036-47)

Das etwa 968 ha große Schutzgebiet befindet sich nordwestlich des Untersuchungsraumes. Der minimale Abstand zu den Vorhabensbestandteilen beträgt etwa 3.000 m (Standort Glückauf-Sarstedt), der Abstand zum zentralen Vorhabensbestandteil „Standort Siegfried-Giesen“ etwa 5.200 m (vgl. Unterlage F-2.2).

Das Gebiet wird als von Auwaldresten und Hochstaudenfluren begleitete Fließgewässerabschnitte der Leine und Alten Leine charakterisiert. Zum Gebiet zählen durch Bodenabbau entstandene Stillgewässer mit z.T. gut ausgeprägter Wasservegetation. Im Bereich der Terrassenkante kommen Kalktuffquellen vor. Offenlandbereiche werden als Grünland oder Acker bewirtschaftet.

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich insbesondere aus den repräsentativen Vorkommen von naturnahen eutrophen Stillgewässern und von Kalktuffquellen im Bereich der Niedersächsischen Börden (Naturraum D32). Zudem sind die Vorkommen von Auwäldern, Hochstaudenfluren, Fließgewässern mit flutender Vegetation und Feuchtgrünland als bedeutsam einzustufen.

15.10.1.2.1 Lebensräume des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Folgende Lebensräume des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG sind lt. Standardbogen vorhanden:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7220\* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*) (\* prioritär)
- LRT 91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Folgende Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG sind zu betrachten:

- *Triturus cristatus* (Kammolch)
- *Myotis myotis* (Großes Mausohr)

#### 15.10.1.2.2 *Erhaltungsziele und Managementpläne*

Erhaltungsziele sind jeweils der anzustrebende günstige Erhaltungszustand der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-RL sowie Arten gem. Anhang II der FFH-RL. Für das FFH-Gebiet liegt kein Managementplan vor, in dem konkrete Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Lebensraumtypen und Anhang II-Arten formuliert sind.

#### 15.10.1.2.3 *Wirkfaktoren*

Das FFH-Gebiet liegt nordwestlich des Vorhabens, der minimale Abstand zu den Vorhabensbestandteilen beträgt etwa 3.000 m (Standort Glückauf-Sarstedt). Der Abstand zum zentralen Vorhabensbestandteil „Standort Siegfried-Giesen“ und zur „Rückstandshalde“ beträgt etwa 5.200 m.

Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des FFH-Gebietes findet nicht statt. Ein direkter Verlust von FFH-Lebensraumtypen kann damit ausgeschlossen werden. Zu betrachten sind daher nur Fernwirkungen, die vom Vorhaben ausgehen und in das Gebiet hineinwirken können. Relevante Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes können über den

- Wasserpfad (Eintrag mineralisierter Wässer in das Oberflächengewässer) und über den
- Luftpfad (Stickstoffeinträge)

entstehen.

Für die meisten Vorhabensbestandteile kann eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes aufgrund der räumlichen Entfernung und der Art des Vorhabenbestandteils von vornherein ausgeschlossen werden.

Die Rückstandshalde in Verbindung mit dem Werksstandort Siegfried-Giesen wird der FFH-Verträglichkeitsprüfung unterzogen, weil die Einleitung mineralisierter Haldenwässer in die Innerste beantragt wird. Die Innerste mündet in die Leine und tangiert damit das FFH-Gebiet. Weiterhin werden die Stickstoffemissionen der Standorte Siegfried-Giesen und Fürstenhall in die FFH-Verträglichkeitsprüfung einbezogen.

Die einzuleitenden Wässer stammen sowohl von der geplanten Neuhalde als auch von der bestehenden Althalde. Das Vorhaben beinhaltet neben einer Verwertung der mineralisierten Wässer der Neuhalde auch eine Verwertung der mineralisierten Wässer der Althalde, so dass es lediglich in den Betriebsjahren 1 bis 6 zu einer temporären Erhöhung der Einleitmengen kommt. Um eine Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand auch nach der Betriebsphase zu vermeiden, wird die Althalde spätestens zum Ende der Betriebszeit des Hartsalzwerkes abgedeckt und begrünt (vgl. 8.10.1.1). Aus diesem Grund ist auch die Althalde bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen.

#### 15.10.1.2.4 *Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten*

Die Einleitung mineralisierter Wässer erfolgt in die Innerste, welche in die Leine mündet. Die Leine durchfließt das FFH-Gebiet. Von den Erhaltungszielen (Lebensraum oder Art) sind betroffen:

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (FFH-LRT 3260)

Die übrigen Erhaltungsziele sind unabhängig vom Wasserkörper der Leine bzw. sie kommen nur bei Hochwasser mit Leinewasser in Berührung, welches dann nur eine stark verdünnte und damit unwesentliche Salzkonzentration aufweist. Dies gilt auch für die vom Kammmolch während der Laichzeit genutzten stehenden Gewässer. Die Lebensräume des Großen Mausohrs liegen außerhalb des Wasserkörpers der Leine. (T025-48, T036-48, T037-49, T036-49, T025-49, T037-50)

Daher war nur für den Lebensraumtyp „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260)“ die FFH-Prüfung zu vertiefen. Für die anderen Lebensraumtypen und Arten können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

#### *15.10.1.2.5 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL inkl. charakteristischer Arten, Arten des Anhangs II der FFH-RL*

Für den potenziell betroffenen Lebensraumtyp LRT 3260 wurden die charakteristischen Arten ermittelt (vgl. Unterlage F-2.2, Kapitel 4.3.2). Gegenüber der Salzbelastung, die vom Vorhaben ausgeht und bis zum Erreichen des FFH-Gebietes schon einer erheblichen Verdünnung unterliegt, weist keine der charakteristischen Arten eine aussagekräftige Empfindlichkeit auf. Deshalb waren sie als Indikatoren zur Beurteilung potentieller Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet nicht geeignet. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der charakteristischen Arten durch die Wirkungen des Vorhabens kann ausgeschlossen werden.

Stattdessen wurden die sehr viel aussagekräftigeren Indikatoren wie Makrozoobenthos, Diatomeen und Makrophyten im betroffenen Wasserkörper der Innerste untersucht (vgl. 15.10.1.2.7; vgl. Unterlage I-3).

Wirkungen auf die Arten des Anhangs II der FFH-RL wurden bereits in Abschnitt 15.10.1.2.4 ausgeschlossen.

#### *15.10.1.2.6 Sonstige für die Erhaltungsziele relevante Strukturen und / oder Funktionen*

Sonstige für die Erhaltungsziele relevante Strukturen und / oder Funktionen können innerhalb oder außerhalb des Schutzgebietes liegen. Für den FFH-LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*“ können z.B. die ökologische Durchgängigkeit des Flusses oder die Austauschprozesse zwischen dem Fließgewässer und seiner Aue bedeutsam sein. Eine Relevanz im Zusammenhang mit der Salzeinleitung kann hier aber ausgeschlossen werden.

#### *15.10.1.2.7 Derzeitiger Zustand des LRT 3260*

Der derzeitige Zustand des LRT 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*“ wurde aus den Wasserkörperdatenblättern abgeleitet, welche nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie erstellt werden (NLWKN, 2012a). Folgende Datenblätter sind relevant:

##### 20001 Innerste

Dieser Wasserkörper liegt Oberstrom des FFH-Gebietes.

Die Einleitung mineralisierter Wässer erfolgt in diesen Wasserkörper.

##### 21068 Leine, Despe – Innerste

Dieser Wasserkörper liegt Oberstrom des FFH-Gebietes.

##### 21069 Leine, Innerste – Ihme

Dieser Wasserkörper liegt im FFH-Gebiet.

Die Auszüge aus den Datenblättern zeigen, dass der gute ökologische Zustand im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie bei allen drei Wasserkörpern, die im FFH-Gebiet liegen oder angrenzen, nicht erreicht wird. Als Ursache für den schlechten Zustand werden diffuse Quellen, Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen genannt. Die bestehenden Einleitungen mineralisierter Abwässer werden in den Wasserkörperdatenblättern nicht als Belastung benannt.

Es kann daher angenommen werden, dass auch der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 3260 nicht als gut einzustufen ist. (T025-51, T036-51, T037-52)

Der Wasserkörper 20001 (Innerste) ist limnologisch hinsichtlich Bestand und möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben ausführlich untersucht worden (vgl. Unterlage I-3). Da dieser Wasserkörper oberstromig vom FFH-Gebiet liegt, lassen sich hieraus weitere Rückschlüsse auf den Flussabschnitt innerhalb des FFH-Gebietes ziehen.

Die limnologischen Untersuchungen umfassen die Erfassung und Bewertung der biologischen Gewässergüte auf Basis der Teilkomponenten Makrozoobenthos, Diatomeen und Makrophyten. Ergänzend wurden vorhandene Fischbestandsuntersuchungen sowie langjährige Daten zur biologischen und chemischen Gewässergüte in den relevanten Fließgewässerabschnitten von Innerste und Leine ausgewertet.

Als Ergebnis wird festgehalten (Unterlage I-3, Abschnitt 11):

- Aus der Gesamtheit der Analysen zum Wasserkörper 20001 geht hervor, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Gütestressoren wirksam ist.
- Eine Nährstoffbelastung wurde auf Basis der Makrophyten, der Diatomeen, der Fische und z.T. des Makrozoobenthos nachgewiesen.
- Hydromorphologische Defizite wurden auf Basis der Makrophyten, der Diatomeen, der Fische und z.T. des Makrozoobenthos nachgewiesen.
- Die ökologische Wirksamkeit der bestehenden Salzeinleitung von der Althalde ist auf Basis der Gewässerflora kleinräumig nachweisbar. Die Halobienindizes auf Basis der Diatomeen sind im direkten Umfeld der Einleitung erhöht. Nur dort wurde auch eine salztolerante Makroalge nachgewiesen.
- Die Gesamtauswertung aller biologischen Qualitätskomponenten indiziert ein mäßiges bis unbefriedigendes ökologisches Potenzial der Innerste.
- Tiefenprofilmessungen der elektrischen Leitfähigkeit zeigen, dass 350 m unterhalb der Einleitstelle in der Innerste eine Voldurchmischung stattgefunden hat.
- Die Auswirkungen der Salzeinleitung sind in keiner signifikanten Weise auf den gesamten Wasserkörper bzw. auf den in der Gewässerfolge liegenden Wasserkörper der Leine im FFH-Gebiet zu übertragen.

Die Ergebnisse zeigen, dass der heutige Zustand des Lebensraumtyps 3260 oberhalb und innerhalb des Schutzgebietes nicht optimal ist. Die Ursachen für die Defizite liegen aber offensichtlich nicht in den salzhaltigen Einleitungen sondern in der Strukturgröße und der Nährstoffbelastung.

#### *15.10.1.2.8 Wirkungen der geplanten Einleitung salzhaltiger Abwässer auf das Gewässer mit seinen Lebensgemeinschaften*

In einem worst case Szenario ist ermittelt worden, welche Auswirkungen die veränderten Einleitungsmengen salzhaltiger Abwässer auf die Arten in der Innerste haben kann. Gegenstand des Szenarios sind die Fischfauna, Makrophyten, Diatomeen und Makrozoobenthos.

Im Ergebnis ist für die Innerste aus der prognostizierten Entlastung der salzbezogenen abiotischen Lebensbedingungen eine signifikante Verbesserung sowohl für die Fauna als auch die Flora der Innerste spätestens ab dem Betriebsjahr 7 des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen zu erwarten. Die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung zu Beginn der Betriebsphase wird zu keiner signifikanten Verschlechterung des biologisch-ökologischen Zustands der Innerste führen bzw. wird mit biologisch-ökologischen Bewertungsverfahren kaum messbar sein (Näheres siehe 15.14.5.1.3, vgl. auch Unterlage I-3, Abschnitt 11)

#### 15.10.1.2.9 Beeinträchtigungsgrad der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele des FFH-Gebietes

Wie oben beschrieben, ist davon auszugehen, dass der gute Erhaltungszustand des Lebensraumtyps 3260 innerhalb des FFH-Gebietes noch nicht erreicht ist. Über geeignete Maßnahmen muss erreicht werden, dass der FFH-LRT sich zu einem guten Erhaltungszustand entwickeln kann.

Dieses Ziel wird nicht durch die Einleitung salzhaltiger Abwässer in die Innerste gefährdet.

Die Prognosen zeigen, dass es durch Vermischung und Verdünnung bis zum Erreichen des FFH-Gebietes keinen signifikanten Einfluss mehr auf die Gewässerökologie geben wird. Dabei ist berücksichtigt, dass es nach Inbetriebnahme kurzzeitig zu einer Erhöhung der Salzfracht kommen wird. Langfristig wird es dagegen zu einer Reduzierung der Salzfracht und somit zur Entlastung des Gewässers kommen (vgl. hierzu auch insbesondere 15.14.5.1.3).

#### 15.10.1.2.10 Untersuchungen zu Stickstoffimmissionen über den Wirkpfad Luft

Stickstoffverbindungen können über den Luftpfad das FFH-Gebiet erreichen. Lang anhaltende Stickstoffeinträge können bereits in niedrigen Dosen zu nachteiligen Verschiebungen im Artenspektrum von Lebensräumen führen.

Von den Lebensraumtypen des FFH-Gebietes weisen die feuchten Hochstaudenfluren, mageren Flachland-Mähwiesen, Auenwälder und Hartholzauenwälder eine Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffimmission auf.

Für den Umgang mit Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung hat die Bundesanstalt für Straßenwesen ein Forschungsentwicklungsvorhaben eingeführt (BAST 2013). Den Ergebnissen zufolge müssen zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit folgende Kernfragen beantwortet werden:

1. Wie hoch ist die Hintergrundbelastung mit Stickstoffeinträgen im FFH-Gebiet?

Die Hintergrundbelastung beträgt 18 bis 19 kg N/(ha\*a) (<http://gis.uba.de/website/depo1/>).

2. Wie hoch ist die vorhabensbedingte Zusatzbelastung mit Stickstoffeinträgen im FFH-Gebiet?

Die Zusatzbelastung beträgt 0,1 kg N/(ha\*a) (Unterlage I-18).

3. Wie lässt sich ein FFH- und standorttyp- sowie vegetationstypspezifischer Critical Load bestimmen?

In BAST (2013) werden für diverse FFH-Lebensraumtypen Critical-Load-Spannen angegeben. Die Critical Load-Spannen der vorkommenden stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen zeigen, dass die Spanne zum einen erheblich ist und dass zum anderen davon auszugehen ist, dass aufgrund der Hintergrundbelastung der Critical Load bei einer Annahme des jeweils unteren Wertes der Critical Load-Spanne für die stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen im FFH-Gebiet bereits überschritten ist (vgl. Unterlage F-2.2, Tab. 7).

4. Was sind Fälle mit irrelevanter oder bagatellhafter Zusatzbelastung?

In BAST (2013) ist ein Abschneidekriterium für FFH-Lebensraumtypen benannt, die flächig von einer vorhabensbedingten Zusatzbelastung betroffen sind. Dieses liegt bei 0,3 kg N/(ha\*a).

Die Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition des nächstgelegenen Punktes des FFH-Gebietes DE 3624-331 „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ beträgt maximal 0,1 kg/(ha\*a). Sie liegt damit deutlich unterhalb des Abschneidekriteriums von 0,3 kg Stickstoff/(ha\*a).

Damit kann festgestellt werden, dass die maximale Zusatzbelastung durch das Vorhaben für das FFH-Gebiet unterhalb der Bagatellgrenze liegt. Die Immissionszusatzbelastung durch Stickstoffverbindungen ist für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes irrelevant. Eine Beeinflussung des FFH-Gebietes durch Stoff- und Staubemissionen ist damit ausgeschlossen.

5. Welche Maßnahmen können der Schadensbegrenzung oder dem Ausgleich potenziell erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der Kohärenzsicherung dienen?

Da die Zusatzbelastung aufgrund Geringfügigkeit irrelevant ist, entfällt die Untersuchung von entsprechenden Maßnahmen.

#### *15.10.1.2.11 Auswirkungen auf die funktionalen Beziehungen zu anderen NATURA 2000-Gebieten*

Auswirkungen auf die funktionalen Beziehungen des Schutzgebietes können sich auf die ökologische Durchgängigkeit des Gewässersystems und auf die Funktionalität von Trittsteinbiotopen beziehen.

Da zwischen dem FFH-Gebiet DE 3624-331 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ und anderen Natura 2000-Gebieten keine funktionalen Beziehungen bestehen, können negative Auswirkungen ausgeschlossen werden.

#### *15.10.1.2.12 Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung*

Aufgrund fehlender Beeinträchtigungen sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

#### *15.10.1.2.13 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte*

Vorhaben können ggf. erst im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen.

Es sind keine Pläne oder Projekte bekannt, die in der vorliegenden FFH-Vorprüfung zu berücksichtigen wären. Kumulativ wirkende Beeinträchtigungen des Vorhabens und anderer Projekte und Planungen sind deshalb nicht erkennbar.

#### *15.10.1.2.14 Fazit*

Die Reaktivierung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen löst – auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Prozesse – keine quantitativen und/ oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes aus.

Alle für die Art relevanten Strukturen und Funktionen des Schutzgebiets (gleichbedeutend mit den für sie maßgeblichen Bestandteilen) bleiben im vollen Umfang und voller Leistungsfähigkeit erhalten.

Soweit sich die relevanten Arten bzw. die Lebensräume im Schutzgebiet im Ist-Zustand in einem noch nicht günstigen Erhaltungszustand befinden, wird die notwendige zukünftige Verbesserung der aktuellen Situation nicht durch das Vorhaben behindert. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich. (T025-52, T036-52, T037-52)

Die Bewertung erfolge verbal-argumentativ und orientiert sich dabei an den Schlüsselkriterien für die einzelnen Beeinträchtigungsgrade. Die dargelegte Argumentation leitet das Ergebnis nachvollziehbar ab und kann für den LRT 3260 Beeinträchtigungen der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele des FFH-Gebietes durch die Salz-Einleitung in die Innerste ausschließen. Dieses Ergebnis ist dem Beeinträchtigungsgrad „Keine Beeinträchtigung“ gleichzusetzen. (T036-47, T037-48; T025-47)

Das Vorhaben ist für das FFH-Gebiet nicht erheblich. (T014-04, T012-01-26, E070-9-26)

#### *15.10.1.3. FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331)*

Das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ umfasst den Abschnitt der Leine zwischen Hannover und der Mündung in die Aller bei Schwarmstedt sowie den Flusslauf der Aller von Wolfsburg bis zur Mündung in die Weser ca. 25 km (Luftlinie) vor Bremen. Des Weiteren ist der Flusslauf der Oker zwischen Braunschweig und der Mündung in die Aller in das FFH-Gebiet eingeschlossen (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 4.2.2.3.1).

Das Gebiet befindet sich ca. 8 km (Luftlinie) flussabwärts des FFH-Gebietes „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“, für welches eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (siehe 15.10.1.2) durchgeführt wurde.

Das Gebiet umfasst die Niederungen relativ naturnaher Tieflandflüsse mit vielfältigem Biotopmosaik. Es weist ein oft durch Flutmulden und Dünen bewegtes Gelände und zahlreiche Altwässer, Auen-grünland, Sandmagerrasen, gehölzfreie Sumpfvegetation und Auwälder auf. Das Gebiet ist der bedeutendste Flussniederungskomplex im Weser-Aller-Flachland.

Die Schutzwürdigkeit ergibt sich u.a. aus dem Vorkommen von feuchten Hochstaudenfluren, eutrophen Seen, Hartholz-Auenwäldern, mageren Flachland-Mähwiesen sowie der Arten Fischotter, Biber, Mausohr und Grüne Keiljungfer.

Folgende Lebensräume des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG sind lt. Standardbogen vorhanden:

- LRT 2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* (Dünen im Binnenland)
- LRT 2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* (Dünen im Binnenland)
- LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und / oder der *Isoeto-Nanojuncetea*
- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- LRT 3160 Dystrophe Seen und Teiche
- LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*
- LRT 3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.
- LRT 4030 Trockene europäische Heiden
- LRT 5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen
- LRT 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)
- LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
- LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
- LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore
- LRT 7220\* Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* (\*prioritär)
- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
- LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (*Stellario-Carpinetum*)
- LRT 9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- LRT 91D0\* Moorwälder (\*prioritär)
- LRT 91E0\* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (\*prioritär)
- LRT 91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus iaevis*, *Ulmus minor*; *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Weiter sind folgende Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG zu betrachten:

- *Triturus cristatus* (Kammolch)
- *Aspius aspius* (Rapfen)

- *Cobitis taenia* (Steinbeißer)
- *Cottus gobio* (Groppe)
- *Lampetra fluviatilis* (Flußneunauge)
- *Lampetra planeri* (Bachneunauge)
- *Misgurnus fossilis* (Schlammpeitzger)
- *Petromyzon marinus* (Meerneunauge)
- *Rhodeus sericeus amarus* [= *Rhodeus amarus* (Bitterling)]
- *Salmo salar* (Lachs)
- *Castor fiber* (Biber)
- *Lutra lutra* (Fischotter)
- *Myotis bechsteini* (Bechsteinfledermaus)
- *Myotis dasycneme* (Teichfledermaus)
- *Myotis myotis* (Großes Mausohr)
- *Aeshna viridis* (Grüne Mosaikjungfer)
- *Leucorrhinia pectoralis* (Große Moosjungfer)
- *Ophiogomphus cecilia* (Grüne Keiljungfer)
- *Arnica montana* (Arnika, Berg-Wohlverleih)

Erhaltungsziele sind jeweils der anzustrebende günstige Erhaltungszustand der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen gem. Anhang I der FFH-RL sowie Arten gem. Anhang II der FFH-RL. Als für die Erhaltungsziele maßgebliche Lebensraumtypen werden alle benannten Lebensraumtypen angegeben. Maßgebliche Arten sind alle benannten Arten mit Ausnahme von Rapfen, Lachs, Grüner Mosaikjungfer sowie Arnika.

Aufgrund der räumlichen Entfernung und der Lage zu den Vorhabensbestandteilen sowie der prognostizierten Reichweite projektbedingter Wirkungen wird auf die Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudie zum FFH-Gebiet „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ Bezug genommen (vgl. 15.10.1.2). Da das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ dem FFH-Gebiet „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ nachgeschaltet ist, und für letzteres Beeinträchtigungen der (gleichartigen) Erhaltungsziele ausgeschlossen werden konnten, können auch für das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden. (T025-53, T036-53, T037-54)

Im Einzelnen:

In der FFH-Verträglichkeitsstudie für die „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ wurde dargelegt, dass Beeinträchtigungen des Gebietes ausschließlich über den Wasserpfad (Eintrag mineralisierter Wässer in das Oberflächengewässer) und über den Luftpfad (Stickstoffeinträge) entstehen können.

Beeinträchtigungen durch alle weiteren Wirkfaktoren konnten dagegen ausgeschlossen werden (vgl. 15.10.1.2).

Die Einleitung mineralisierter Abwässer erfolgt in die Innerste, welche in die Leine mündet. Die Leine durchfließt das FFH-Gebiet „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ und ist weiter flussabwärts Teil des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“.

Für das FFH-Gebiet „Leineae zwischen Hannover und Ruthe“ wurde in der FFH-Verträglichkeitsprüfung dargelegt, dass die Einleitung mineralisierter Wässer in die Innerste, welche dann in die Leine mündet, ausschließlich den Lebensraumtyp „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion“ innerhalb des FFH-Gebietes be-

trifft. Weitere Lebensraumtypen, auch prioritäre Lebensraumtypen des FFH-Gebietes sind nicht betroffen (vgl. auch EÖTP 2, S. 81). (T025-50, T036-50, T037-51) Die übrigen Lebensraumtypen sind entweder vom Wasserkörper der Leine unabhängig oder kommen ausschließlich bei Überschwemmungen mit dem Wasser der Leine in Berührung.

Im Hochwasserfall ist die Salzkonzentration in der Leine aufgrund der Verdünnung unwesentlich.

Diese Feststellung ist auf das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ übertragbar, jedoch tritt hier neben dem Lebensraumtyp „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“ der Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.“ auf und ist in die Betrachtung einzubeziehen.

Während für das FFH-Gebiet „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ keine fließgewässergebundenen Arten des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG benannt sind, so kommen in „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ neun Fischarten des Anhang II der FFH-RL, drei Libellenarten sowie Fischotter und Biber vor.

Die für das geplante Vorhaben erstellten limnologischen Untersuchungen der Innerste (vgl. Unterlage I-3) geben eine Prognose über die biozönotische Entwicklung von Innerste und Leine ab. Die biozönotische Entwicklung der Leine nach Inbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen wird wie folgt prognostiziert:

Ab dem 5. Betriebsjahr des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen weisen die aus der Anwendung des Flussgebietsmodells (Unterlage I-13) abgeleiteten simulierten Konzentrationen für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium einen signifikanten Rückgang der Salzbelastung der Leine bei Neustadt gegenüber der heutigen Situation aus. Der Pegel Neustadt befindet sich innerhalb des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. Der Rückgang betrifft sowohl die ausgewiesenen Median- als auch die 90-Perzentil-Angaben. Auch die unverbindlichen, vom Runden Tisch (Runder Tisch, 2010) angegebenen Wertebereiche für „Lebensbedingungen naturnaher Lebensgemeinschaften“ für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium werden ab dem Betriebsjahr 5 durchgängig erfüllt.

Ab dem Betriebsjahr 5 ist im Vergleich zu der heutigen Situation aus der prognostizierten Entlastung eine signifikante Verbesserung der salzbezogenen abiotischen Lebensbedingungen sowohl für die Fauna als auch die Flora der Leine bei Neustadt abzuleiten.

Die getroffenen Aussagen zur biozönotischen Wirksamkeit der Salzentlastung wären, abgeleitet aus den Ergebnissen des Flussgebietsmodells, im Fall einer möglichen Produktionseinstellung des Werkes Sigmundshall bereits ab dem Betriebsjahr 2 wirksam. Auch bei der zeitlich begrenzten Überschneidung der Produktionszeiten der Werke Sigmundshall sowie Siegfried-Giesen weist das Flussgebietsmodell kaum messbare Veränderungen in der Salzbelastung der Leine für die Betriebsjahre 2 und 4 des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen aus. Die statistischen Kennwerte der simulierten Konzentrationen für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in der Leine bei Neustadt unterscheiden sich für dieses Szenario so geringfügig, dass negative Veränderungen der aquatischen Lebensgemeinschaften gegenüber dem jetzigen Zustand weitgehend ausgeschlossen werden können. Allerdings ist für diesen begrenzten Zeitraum auch kein Verbesserungspotential bezüglich der Salzbelastung der Leine erkennbar.

Die potenziell zu erwartenden geringfügigen Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Leine werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Die Prognosen zeigen, dass es durch Vermischung und Verdünnung bis zum Erreichen des FFH-Gebietes keinen signifikanten Einfluss mehr auf die Gewässerökologie geben wird. Dabei ist berücksichtigt, dass es nach Inbetriebnahme kurzzeitig zu einer Erhöhung der Salzfracht kommen wird.

Langfristig wird es dagegen zu einer Reduzierung der Salzfracht und somit zur Entlastung des Gewässers kommen. Es kann somit festgestellt werden, dass Beeinträchtigungen der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele des FFH-Gebietes durch die Salz-Einleitung in die Innerste ausgeschlossen werden können.

Stickstoffverbindungen können das FFH-Gebiet über den Luftpfad erreichen. Für das FFH-Gebiet „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ wurde festgestellt, dass die maximale Zusatzbelastung durch das Vorhaben für das FFH-Gebiet unterhalb der Bagatellgrenze liegt (vgl. 15.10.1.2). Die Immissionszusatzbelastung durch Stickstoffverbindungen ist für die Schutz- und Erhaltungsziele dieses FFH-Gebietes irrelevant. Eine Beeinflussung des FFH-Gebietes durch Stoff- und Staubemissionen ist damit ausgeschlossen. Da sich das hier betrachtete FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ in weiterer Entfernung zum Emittent befindet, kann auch eine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele dieses Natura 2000-Schutzgebietes ausgeschlossen werden.

**Fazit:** Zusammenfassend ist als Ergebnis festzustellen, dass erhebliche negative Beeinträchtigungen der Erhaltungs- oder Entwicklungsziele des FFH-Gebietes DE 3021-331 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ durch das Vorhaben Hartsalzwerk Siegfried-Giesen ausgeschlossen werden können. (T025-53, T036-53, T037-54)

#### 15.10.1.4. SPA-Gebiet „Hildesheimer Wald“ (DE 3825-401)

Das 1.247 ha große Vogelschutzgebiet liegt südlich des geplanten Vorhabens. Der minimale Abstand zu den Vorhabensbestandteilen beträgt etwa 4.700 m (potenzieller Haldenstandort Flachhalde), der Abstand zum zentralen Vorhabensbestandteil „Standort Siegfried-Giesen“ beträgt etwa 6.000 m.

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes ergibt sich insbesondere aus der hohen Bedeutung von im Gebiet vorhandenen Laubmischwaldbeständen und naturnahen Bachläufen für Brutvogelarten. Die großflächigen, störungsarmen und altholzreichen Laubwälder mit hohem Alteichenanteil sind insbesondere bedeutender Lebensraum für Mittelspecht, Schwarzstorch und Wespenbussard.

Als allgemeine Erhaltungsziele für das Natura 2000–Gebiet werden

- Erhalt und Entwicklung strukturreicher Laubaltholzbestände
- Erhalt und Förderung von Alteichenbeständen
- Schutz und Förderung der naturnahen Entwicklung von Fließgewässern als wichtige Nahrungshabitats des Schwarzstorches sowie
- Erhalt und Entwicklung störungsarmer Waldgebiete

benannt (Entwurf Erhaltungsziele SPA-Gebiet DE 3825-401 – NLWKN).

Für die als Brutvogel wertbestimmenden Arten Schwarzstorch, Wespenbussard und Mittelspecht werden weitere spezielle Erhaltungsziele genannt.

Das SPA-Schutzgebiet wurde aufgrund der räumlichen Entfernung und der Lage zu den Vorhabensbestandteilen sowie der prognostizierten Reichweite projektbedingter Wirkungen aus der weiteren Betrachtung ausgeschlossen. Eine SPA-Vorprüfung war nicht erforderlich.

### **15.10.2. Artenschutz**

#### 15.10.2.1. Prüfmaßstab

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. Danach ist es verboten:

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Für Vorhaben, die nach § 15 BNatSchG zulässig sind, sieht der § 44 Abs. 5 BNatSchG eine Abwandlung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor:

*Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft [...] gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.*

*Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

*Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.*

*Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.*

*Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.*

Wenn eine signifikant erhöhte Tötungsgefahr nicht auszuschließen ist, sind entsprechende, zumutbare Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Wird auf geeignete Vermeidungsmaßnahmen verzichtet, so darf nicht mehr unterstellt werden, dass ggf. eintretende Tötungen unvorhersehbar gewesen seien.

Wie hoch das Restrisiko ist, dass Tiere im Zuge von baubedingten Eingriffen getötet werden, hängt davon ab, wie wirksam die Vermeidungsmöglichkeiten sind.

Durch Vergrämung bzw. Fangen von Tieren im Baufeld, wirksame Verhinderung der Rückwanderung und Umsetzung der Tiere in geeignete Habitate in räumlicher Nähe kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die Baufeldfreimachung verhindert werden. Bei Bedarf kann z.B. durch mehrfache Begehung eine sehr hohe Trefferquote erzielt werden, so dass keine oder allenfalls ein ganz geringer Teil der Individuen im Baufeld verbleiben.

Diese Maßnahmen vorausgesetzt liegt kein Verstoß gegen das Tötungsverbot vor. Die ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts geht davon aus, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt sei, wenn die betriebsbedingte Gefahr [z.B.] von Kollisionen im Straßenverkehr unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen innerhalb des Risikobereichs verbleibt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind (Urteil vom 9. Juli 2008 – BVerwG 9 A 14.07 – BVerwGE 131, 274 Rnr. 91; ähnlich EuGH, Urteil vom 20. Mai 2010 – Rs. C-308/08 – Slg. 2010, I-4281 Rnr. 57 f.).

Eine vergleichbare Grenze gilt auch bei Maßnahmen zur Errichtung des Vorhabens. Wird das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen (z.B. durch Prädatoren oder die landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Flächen), gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen. Danach ist das Tötungsverbot unter den genannten Voraussetzungen nicht erfüllt (vgl. hierzu BVerwG, Urteil vom 08.01.2014 – 9 A 4.13, Rnr. 99).

Können die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden, sind zur Erlangung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Als einschlägige Ausnahmevoraussetzungen sind nachzuweisen, dass

- das geplante Vorhaben im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder zu maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt führt oder
- das geplante Vorhaben aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art erforderlich ist.

Weiter ist nachzuweisen, dass

- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind, und
- sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten nicht verschlechtert und bei Arten des Anhangs IV FFH-RL der Erhaltungszustand günstig ist und bleibt oder zumindest die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands trotz der Beeinträchtigung durch das Vorhaben nicht verhindert wird.

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind Betrachtungsgegenstand des Artenschutzbeitrages die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten nach Art. 1 VSchRL. Eine Betrachtung weiterer Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, scheidet aus, da die Bundesregierung bisher noch keine Arten nationaler Verantwortung im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG benannt hat.

#### 15.10.2.2. Wirkungen des Vorhabens

Von den Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. 14.5) können folgende Wirkfaktoren relevante Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten verursachen:

##### Baubedingte Wirkungen:

- Lebensraumverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme
- Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung
- Baubedingte Lärmemissionen
- Optische Wirkfaktoren (Anwesenheit des Menschen, Lichtemissionen, Bewegungen durch Baufahrzeuge)

##### Anlagebedingte Wirkungen:

- Lebensraumverlust durch anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Zerschneidung von faunistischen Funktionsräumen und damit verbundene Erhöhung der Kollisionsgefährdung
- Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug (Freileitungen)
- Beeinträchtigung faunistischer Lebensräume und Arten durch optische Veränderungen / anlagebedingte Kulisseneffekte

##### Betriebsbedingte Wirkungen:

- Betriebsbedingte Lärmemissionen
- Beeinträchtigung von faunistischen Arten durch optische Wirkfaktoren
- Kollisionsgefahr durch Zerschneidungs- und Barrierewirkung

#### 15.10.2.3. Relevanzprüfung und Prüfung der Betroffenheit

Für einzelne Arten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände erfüllt werden.

Kriterien für den Ausschluss von Verbotstatbeständen liegen vor, wenn

- der Wirkraum des Vorhabens außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Niedersachsen liegt,
- der erforderliche Lebensraum (z.B. Moor, Gewässer) im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt oder
- die Art gegenüber den spezifischen Wirkungen des Vorhabens nicht empfindlich ist.

Für die verbleibenden prüfrelevanten Arten waren die anzunehmenden Lebensstätten mit der Reichweite der Vorhabenswirkungen zu überlagern.

Datengrundlagen bildeten

- für die Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums der FFH-Anhang IV-Arten: die Verzeichnisse der in Niedersachsen vorkommenden besonders oder streng geschützten Arten (NLWKN, 2010).
- für die europäischen Vogelarten: die im Rahmen der biologischen Untersuchungen (Unterlage I-2) nachgewiesenen Vogelarten sowie ausgewählte Daten des Ornithologischen Vereins zu Hildesheim e.V..

Für die Artengruppe der Vögel bildeten die vorliegenden Kartierergebnisse eine gesicherte Datenbasis, die das vorhandene Artenspektrum abbildet, so dass die Relevanzprüfung, in der alle europäischen Vogelarten zu berücksichtigen wären, entfallen kann (vgl. auch 18.20.2.3).

Die Relevanzprüfung und die Prüfung der Betroffenheit der relevanten Tier- und Pflanzenarten sind in den Abschnitten 4.1 bis 4.3 der Unterlage F-3 nachvollziehbar dargestellt. Die Arten, für welche die Verbotstatbestände nicht bereits im Rahmen dieser Prüfungen ausgeschlossen werden können, sind in der Tabelle in Abschnitt 15.10.2.4 genannt.

Hinweise im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens auf ein Bibervorkommen wurden seitens des Vorhabenträgers im Rahmen der 1. Planänderung aufgegriffen (Unterlage F-3, Tab. 2). Die Besiedlung wurde außerhalb des Untersuchungsgebietes in der Leine und im Rössingbach (Ortsluglage Rössing) nachgewiesen.

Der Landkreis Hildesheim hat in seiner Stellungnahme vom 01.12.2016 auf zwei Nachweise aus dem Sommer 2016 hingewiesen: (TPÄ016)

1. Innerste in Höhe der Ortsluglage Hasede (2 Alttiere mit 3 Jungen)
2. Rössingbach unterhalb Emmerke (Bauwerke)

Aufgrund der u.a. auch in der Presse gemeldeten Bibervorkommen im Bereich der Leine und der Innerste zwischen Ruthe und Hildesheim ist die Innerste als möglicher Migrationskorridor und Nahrungsgebiet des Bibers anzusehen. Daher ist es wahrscheinlich, dass sich zum Zeitpunkt der Bauphase auch in den relevanten Bereichen Biber angesiedelt haben. Somit sind diese Bereiche vor Beginn der Arbeiten zu untersuchen, nötigenfalls erforderliche Maßnahmen sind mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Naturschutzbehörde abzustimmen (vgl. 8.1.5.9, siehe auch 18.20.2.26 und EÖTP 2, S. 62). (T025-31, T036-36, T037-31, T012-02-28, T033-1-052)

Die Wildkatze kommt im Landkreis Hildesheim flächendeckend vor. Sie ist eine Indikatorart für naturnahe Waldlebensräume. Die Art besiedelt größere mehr oder weniger geschlossene, reich strukturierte Laub- und Mischwaldgebiete mit hohem Waldsaumanteil, Waldwiesen, Sukzessionsflächen, Alt- und Totholz mit ungestörten Ruhezeiten sowie mit Gewässern. Beliebte Jagdreviere sind Wiesenbereiche in Waldnähe, Streifgebiete und Migrationskorridore entlang von Deckung bietenden Leitstrukturen (Uferrandstreifen, Säume, Gehölze). Durch das Vorhaben entsteht keine Betroffenheit von geeigneten Waldlebensräumen oder potenziellen Leitstrukturen (keine dauerhafte Zerschneidung). Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können ausgeschlossen werden. (T033-1-052)

Die Haselmaus wurde im Landkreis Hildesheim nachgewiesen, für den Untersuchungsraum liegen jedoch keine Nachweise vor. Da geeignete Lebensräume nicht durch das Vorhaben berührt werden, ist eine Betroffenheit der Haselmaus auszuschließen.

15.10.2.4. Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Für diejenigen Arten, für die nicht bereits im Rahmen der Relevanz- und Betroffenheitsprüfung das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden konnte, erfolgte eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände.

Das Prüfniveau hängt von der naturschutzfachlichen Bedeutung der jeweiligen Arten ab: Bei verbreiteten ungefährdeten Arten genügt eine zusammenfassende, pauschalere Prüfung z.B. auf der Ebene ökologischer Gilden. Dies betrifft vor allem zahlreiche europäische Vogelarten mit geringen spezifischen Lebensraumansprüchen und einem guten Ausweichvermögen (Allerweltsarten).

Die vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände ist in den Formblättern des Anhang 1 der Unterlage F-3 nachvollziehbar dargestellt.

Bei Bedarf wurden vom Vorhabenträger Maßnahmen zur Vermeidung der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG entwickelt, deren Zielsetzung detailliert ebenfalls in den genannten Formblättern dargelegt wird. Auch waren vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu entwickeln, um die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrecht zu erhalten.

Art	erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung (V <sub>ASB</sub> ) / zum vorgezogenen Ausgleich (A <sub>CEF</sub> )	Maßnahmen im LBP
<b>Arten nach Anhang IV FFH-RL</b>		
Biber	<b>Auflage</b> Baufeldkontrolle im Bereich der Innerste vor dem Eingriff (vgl. 8.1.5.9)	
Feldhamster	<b>V<sub>ASB</sub> 1</b> Baufeldkontrolle auf Feldhamstervorkommen vor Eingriff	<b>V<sub>ASB</sub> 13</b>
	<b>V<sub>ASB</sub> 2</b> Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld	<b>V<sub>ASB</sub> 14</b>
	<b>V<sub>ASB</sub> 3</b> Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters	<b>V<sub>ASB</sub> 15</b>
	<b>V<sub>ASB</sub> 4</b> Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld	<b>V<sub>ASB</sub> 16</b>
	<b>A<sub>CEF</sub> 1</b> Aufwertung von Lebensräumen für den Feldhamster <b>V<sub>ASB</sub> 15</b> Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme)	<b>A<sub>CEF</sub> 22</b> <b>V<sub>ASB</sub> 27</b>
Breitflügelfledermaus	<b>V<sub>ASB</sub> 5</b> Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere	<b>V<sub>ASB</sub> 17</b>
Fransenfledermaus	-	
Großer Abendsegler	<b>V<sub>ASB</sub> 6</b> Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen	<b>V<sub>ASB</sub> 18</b>
	<b>A<sub>CEF</sub> 2</b> Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse	<b>A<sub>CEF</sub> 29</b>
Große Bartfledermaus	-	
Großes Mausohr	-	

Art	erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung (V <sub>ASB</sub> ) / zum vorgezogenen Ausgleich (A <sub>CEF</sub> )	Maßnahmen im LBP
Kleiner Abendsegler	V <sub>ASB</sub> 6 Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen A <sub>CEF</sub> 2 Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse	V <sub>ASB</sub> 18 A <sub>CEF</sub> 29
Kleine Bartfledermaus	-	
Rauhautfledermaus	-	
Teichfledermaus	-	
Wasserfledermaus	-	
Zwergfledermaus	V <sub>ASB</sub> 5 Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere	V <sub>ASB</sub> 17
Kammolch	V <sub>ASB</sub> 7 Bauzeitenregelung Sanierung Gleisbett zum Schutz des Kammolchs A <sub>CEF</sub> 17 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Kammolch  V <sub>ASB</sub> 14 Zäunung des Baufeldes zur Verhinderung eines Einwanderns des Kammolches (T025-26, T036-26, T037-26)	V <sub>ASB</sub> 19  A <sub>CEF</sub> 13.4 (im Rahmen der Maßnahme A <sub>CEF</sub> 13 Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen) (T025-26, T036-26, T037-26)  V <sub>ASB</sub> 26
Zauneidechse	-	
<b>Brutvögel</b>		
Eisvogel	-	
Feldlerche	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit V <sub>ASB</sub> 9 Vergrämung der Feldlerche während der Brutzeit A <sub>CEF</sub> 3 Schaffung von Ersatzlebensraum für die Feldlerche	V <sub>ASB</sub> 20 V <sub>ASB</sub> 21 A <sub>CEF</sub> 20, 21, 22, 31, 33
Feldschwirl	V <sub>ASB</sub> 20 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit A <sub>CEF</sub> 4 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Feldschwirl	V <sub>ASB</sub> 20 A <sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 32
Flussregenpfeifer	-	
Grünspecht	-	
Habicht	-	
Kiebitz	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	V <sub>ASB</sub> 20

<b>Art</b>	<b>erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung (V<sub>ASB</sub>) / zum vorgezogenen Ausgleich (A<sub>CEF</sub>)</b>	<b>Maßnahmen im LBP</b>
Kleinspecht	-	
Kuckuck	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b>
Mäusebussard	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit <b>A<sub>CEF</sub> 5</b> Schaffung eines Ersatzhorstes für den Mäusebussard	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b> <b>A<sub>CEF</sub> 28</b>
Nachtigall	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit <b>A<sub>CEF</sub> 6</b> Schaffung von Ersatzlebensraum für die Nachtigall	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b> <b>A<sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17</b>
Neuntöter	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit <b>A<sub>CEF</sub> 7</b> Schaffung von Ersatzlebensraum für den Neuntöter	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b> <b>A<sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18, 32</b>
Rauchschwalbe	<b>V<sub>ASB</sub> 10</b> Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschwalbe <b>A<sub>CEF</sub> 8</b> Anlage von Nisthilfen für die Rauchschwalbe	<b>V<sub>ASB</sub> 22</b> <b>A<sub>CEF</sub> 25</b>
Rebhuhn	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit <b>A<sub>CEF</sub> 9</b> Schaffung von Ersatzlebensraum für das Rebhuhn	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b> <b>A<sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18</b> sowie <b>A<sub>CEF</sub> 20, 22, 31, 32, 33</b> (vgl. auch 8.1.5.29 und 8.1.5.28)
Rohrweihe	-	
Rotmilan	-	
Teichhuhn	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b>
Turmfalke	<b>V<sub>ASB</sub> 11</b> Beseitigung des Turmfalkenhorstes vor Gebäudeabriss <b>A<sub>CEF</sub> 10</b> Anlage einer Nisthilfe für den Turmfalken	<b>V<sub>ASB</sub> 23</b> <b>A<sub>CEF</sub> 27</b>
Uferschwalbe	-	
Wachtel	<b>V<sub>ASB</sub> 8</b> Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit <b>A<sub>CEF</sub> 11</b> Schaffung von Ersatzlebensraum für die Wachtel	<b>V<sub>ASB</sub> 20</b> <b>A<sub>CEF</sub> 20, 21, 22, 31, 33</b>
Waldkauz	-	
Wanderfalke	<b>V<sub>ASB</sub> 12</b> Beseitigung des Falkenkastens am Intze-Tank <b>A<sub>CEF</sub> 12</b> Anlage einer Nisthilfe für den Wanderfalken	<b>V<sub>ASB</sub> 24</b> <b>A<sub>CEF</sub> 26</b>

<b>Art</b>	<b>erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung (V<sub>ASB</sub>) / zum vorgezogenen Ausgleich (A<sub>CEF</sub>)</b>	<b>Maßnahmen im LBP</b>
Wiesenpieper	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit A <sub>CEF</sub> 13 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Wiesenpieper	V <sub>ASB</sub> 20 A <sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18, 32
Zwergtaucher	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	V <sub>ASB</sub> 20
Ungefährdete Brutvögel der Gebüsche und Gehölze	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit A <sub>CEF</sub> 14 Schaffung von Ersatzlebensraum für gehölzbrütende Vogelarten	V <sub>ASB</sub> 20 A <sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18, 32
Ungefährdete Brutvögel des Offen- und Halboffenlandes	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit A <sub>CEF</sub> 15 Schaffung von Ersatzlebensraum für Arten des Offen- und Halboffenlandes	V <sub>ASB</sub> 20 A <sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18, 32
Ungefährdete Brutvögel der Gewässer	V <sub>ASB</sub> 8 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit	V <sub>ASB</sub> 20
Ungefährdete Brutvögel der Gebäude	V <sub>ASB</sub> 13 Bauzeitenregelung Gebäudeabriss zum Schutz von Gebäudebrütern A <sub>CEF</sub> 16 Anlage von Nisthilfen für Gebäudebrüter	V <sub>ASB</sub> 25 A <sub>CEF</sub> 25
<b>Zug- und Rastvögel</b>		
Höckerschwan	-	
Kiebitz	-	
Kranich	-	
Saatgans	-	
Silberreiher	-	
Sturmmöwe	-	
Zug- und Rastvögel	-	

**Tabelle 24:** Ergebnisse der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände für die Anhang IV-Arten und für die europäischen Vogelarten

#### 15.10.2.5. Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen (V<sub>ASB</sub>-Maßnahmen)

Nachfolgend sind die Vermeidungs- (V<sub>ASB</sub>) sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen) beschrieben, welche erforderlich sind, um den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG Rechnung zu tragen. Bei der Beschreibung der Maßnahmen wird die im LBP (Unterlage F-4) verwendete Nummerierung herangezogen.

Die Erforderlichkeit der Maßnahmen wurde anhand der „Formblätter zur Ermittlung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG“ (Unterlage F-3 PÄ, Anlage 1) geprüft. Die Maßnahmen sind in den Maßnahmeblättern (Unterlage F-4 PÄ (LBP), Anhang 1) detailliert beschrieben.

#### 15.10.2.5.1 *Baufeldkontrolle auf Bibervorkommen*

Da zukünftige Bibervorkommen im Bereich des Vorhabens wahrscheinlich sind (vgl. Unterlage F-3, 1. Planänderung, Abschnitt 4.2.1, Tab. 2, vgl. aber vor allem 15.10.2.3), wird folgende Vermeidungsmaßnahme festgelegt:

Vor Beginn von Arbeiten im Bereich der Innerste ist das jeweilige Baufeld im Bereich der Innerste auf Bibervorkommen zu untersuchen. Beim Antreffen von Bibern sind die nötigenfalls erforderlichen Maßnahmen im Einvernehmen mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Naturschutzbehörde festzulegen. (vgl. 15.10.2.3, vgl. 18.20.2.26, vgl. EÖTP 2, S. 62). (T025-31, T036-36, T037-31, T012-02-28, T033-1-052)

#### 15.10.2.5.2 *Baufeldkontrolle auf Feldhamstervorkommen vor Eingriff (V<sub>ASB</sub> 13)*

Zielart(en): Feldhamster

##### Beschreibung der Maßnahme:

Im Frühjahr (April) vor Beginn der Baumaßnahmen hat auf den Ackerflächen im Eingriffsbereich (nachgewiesene sowie potenzielle Feldhamsterlebensräume im Bereich der Betriebsgelände Rückstandshalde, Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, der 110 kV- und der 20 kV-Leitung sowie der Gleisstrasse) sowie im Umkreis von 50 m eine Feinkartierung von Hamsterbauen durch sachkundige Fachkräfte zu erfolgen. (T033-1-022, T033-1-031, T033-1-035, T033-1-039) Werden im Rahmen der Kartierungen Hamsterbaue im Eingriffsbereich und dessen unmittelbaren Umfeld gefunden, so sind die betroffenen Tiere aus dem Baufeld abzufangen und umzusiedeln (vgl. 14.8.2.4.3.2, 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.9.2, 18.20.2.13, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 PÄ; vgl. Maßnahme V<sub>ASB</sub> 14, siehe Nebenbestimmung 8.1.5.10).

#### 15.10.2.5.3 *Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld (V<sub>ASB</sub> 14)*

Zielart(en): Feldhamster

##### Beschreibung:

Die im Frühjahr vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen an den einzelnen Vorhabensbestandteilen in den Eingriffsbereichen angetroffenen Feldhamster werden durch sachkundige Fachkräfte auf eine vorher aufgewertete Ersatzfläche umgesiedelt (vgl. A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 22, A<sub>CEF</sub> 33, V<sub>ASB</sub> 27). Die Umsiedlung sollte im Mai erfolgen, alternativ ist eine Umsiedlung auch im Spätsommer/Herbst möglich. Die geräumten Feldhamsterbaue werden verschlossen und 1 bis 2 Wochen auf Neubesiedlung beobachtet. Mit den Erdarbeiten ist sofort nach Freigabe durch die Fachkraft zu beginnen, damit keine Neubesiedlung erfolgt.

Eine Umsiedlung sowohl während des zeitigen Frühjahrs als auch des Spätsommers hat Vor- und Nachteile. Vor diesem Hintergrund bedarf die Umsiedlung der Art einer sehr genauen Zeitplanung. Diese erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung (vgl. 8.1.5.11).

Die Maßnahme ist grundlegend für die Vorhabensbestandteile Rückstandshalde, Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Gleisanschlussstrasse, 110 kV-Erdkabel und 20 kV-Erdkabel vorgesehen (vgl. 8.1.5.10, V<sub>ASB</sub> 13), so ist die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 14 auch dort durchzuführen (vgl. 14.8.2.4.3.2, 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.9.2). (T033-1-022, T033-1-031, T033-1-035, T033-1-039)

Hinweis: Zur Umsiedlung von Feldhamstern liegen positive Erfahrungen z.B. aus Sachsen, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt vor (TU Braunschweig, 2003).

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, siehe Nebenbestimmung 8.1.5.10)

#### 15.10.2.5.4 *Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters (V<sub>ASB</sub> 15)*

Zielart(en): Feldhamster

Beschreibung:

An der Baufeldgrenze der Neuhalde werden geeignete Sperreinrichtungen zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters errichtet. Im Bereich der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, 20 kV-Leitung, 110 kV-Leitung und entlang der Gleistrasse sind in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Baufeldkontrolle (vgl. 8.1.5.10, V<sub>ASB</sub> 13) entsprechend den Vorgaben sachkundiger Fachkräfte temporäre Sperreinrichtungen zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters zu errichten (vgl. 14.8.2.4.3.2, 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.9.2). (T033-1-022, T033-1-031, T033-1-035, T033-1-039)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, siehe Nebenbestimmung 8.1.5.11)

*15.10.2.5.5 Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld (V<sub>ASB</sub> 16)*

Zielart(en): Feldhamster

Beschreibung:

Zur Vermeidung von Umsiedlungen soll durch diese Maßnahme auf ein eigenständiges Abwandern aus dem Baufeld in angrenzende Flächen hingewirkt werden. 2 Jahre vor Beginn der Bauarbeiten auf den Ackerflächen im Bereich der Rückstandshalde sowie des Standortes Siegfried-Giesen sind diese mit Feldfrüchten zu bestellen, die für den Feldhamster als ungünstig eingestuft werden (Gemüse, Kartoffeln, Mais). (T012-2-24)

Alternativ ist die Anlage einer Schwarzbrache vor Juli möglich. Parallel dazu erfolgt eine Aufwertung von unmittelbar angrenzenden Ackerflächen (vgl. A<sub>CEF</sub> 22). (T022-2-24)

Im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt, der 110 kV- sowie der 20 kV-Leitung und der Gleistrasse ist 2 Jahre vor Beginn der Bauarbeiten auf den Acker- und Saumflächen eine Schwarzbrache anzulegen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. A<sub>CEF</sub> 22, siehe Nebenbestimmung 8.1.5.13)

*15.10.2.5.6 Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere (V<sub>ASB</sub> 17)*

Zielart(en): Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus

Beschreibung:

Vor Abriss der Gebäude am Standort Siegfried-Giesen erfolgt eine Kontrolle der Gebäude auf eine Nutzung durch Fledermäuse. Sofern als Winterquartier geeignete Strukturen vorhanden sind, sind diese fachgerecht zu entfernen bzw. zu verschließen, um eine Nutzung als Winterquartier während des Abrisszeitraums von September bis Februar zu unterbinden. Falls es notwendig sein sollte, sind Ersatzquartiere im Verhältnis 1:3 bereitzustellen.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.14)

*15.10.2.5.7 Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen (V<sub>ASB</sub> 18)*

Zielart(en): Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler

Beschreibung:

Der Fälltermin von Bäumen mit Quartierpotenzial ist zwischen den 15. September und den 31. Oktober zu legen, da in dieser Periode die Wochenstubezeit bereits beendet ist und die Winterquartiere noch nicht bezogen sind. Vor der Fällung sind die Bäume mit Quartierpotenzial (Höhlen und Spalten) durch einen Fledermausspezialisten zu kontrollieren. Potenzielle Quartiere sind mittels Endoskopie auf eine Nutzung zu kontrollieren. (T025-32, T036-37, T037-32)

Kann eine Nutzung der potenziellen Quartiere durch Tiere vollständig ausgeschlossen werden, sind diese so zu verschließen, dass ein Einfliegen verhindert wird. (T025-32, T036-37, T037-32)

Werden bei der Kontrolle Fledermäuse angetroffen, welche die Gehölze als Quartier nutzen, ist die Überprüfung der Quartiere zu einem späteren Zeitraum zu wiederholen. (T025-32, T036-37, T037-32)

Bei Quartieren, die bis zur Baufeldfreimachung aufgrund dauerhafter Nutzung durch Fledermäuse nicht verschlossen werden können, sind bei den Fällmaßnahmen fledermausschonende Methoden (geeignete Fälltechniken, segmentweises Absetzen der Stammstücke) anzuwenden. Stammstücke sind in angrenzenden Waldbeständen zu lagern, um ein Verlassen von evtl. darin befindlichen Individuen zu ermöglichen. (T025-32, T036-37, T037-32)

Gehen bei Fällung von Bäumen bzw. bei Abriss von Gebäuden Quartiere verloren, sind zuvor Ersatzquartiere (Bauweise entsprechend der Ausprägung der entfallenden Quartiere) im Verhältnis 1 : 3 bereitzustellen (vgl. A<sub>CEF</sub> 29). (T025-32, T036-37, T037-32)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. 18.20.2.22)

#### *15.10.2.5.8 Bauzeitenregelung Sanierung Gleisbett zum Schutz des Kammmolchs (V<sub>ASB</sub> 19)*

Zielart(en): Kammmolch

Beschreibung:

Zwischen Gleis-km 3,7 und 4,2 ist die Sanierung des Gleisbettes ausschließlich im Zeitraum von Mai bis Juli durchzuführen. Während dieser Zeit halten sich die Kammmolche in der Regel im Gewässer oder in dessen unmittelbarer Nähe auf, so dass baubedingte Tötungen weitgehend vermieden werden können.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1)

#### *15.10.2.5.9 Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (V<sub>ASB</sub> 20)*

Zielart(en): Feldlerche, Feldschwirl, Kiebitz, Kuckuck, Mäusebussard, Nachtigall, Neuntöter, Rebhuhn, Teichhuhn, Wachtel, Wiesenpieper, Zwergtaucher, ungefährdete Brutvögel der Gebüsche und Gehölze, ungefährdete Brutvögel des Offen- und Halboffenlandes, ungefährdete Brutvögel der Gewässer

Beschreibung:

Durch eine Baufeldfreimachung außerhalb der Hauptbrut- und Aufzuchtzeiten der im Untersuchungsgebiet vorkommenden europäischen Vogelarten sowie durch eine sich anschließende kontinuierliche Bautätigkeit während der Brutzeit (März bis August) wird das Eintreten des Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wirksam verhindert. Durch die regelmäßigen Störungen während der Bauzeit wird vermieden, dass sich Brutpaare während dieser Zeit innerhalb des Baufeldes ansiedeln.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1)

#### *15.10.2.5.10 Vergrämung der Feldlerche während der Brutzeit (V<sub>ASB</sub> 21)*

Zielart(en): Feldlerche

Beschreibung:

Ergänzend zur Maßnahme V<sub>ASB</sub> 20 werden im gesamten Eingriffsgebiet während der Brutzeit Maßnahmen zur Vergrämung durchgeführt, um eine Ansiedlung von Feldlerchen innerhalb des Baufeldes sowie auf den unmittelbar angrenzenden Flächen zu verhindern. Dadurch werden direkte baubedingte Tötungen sowie indirekte Tötungen durch Verlassen des Geleges bzw. der Jungvögel vermieden.

Geeignete Maßnahmen zur Vergrämung sind z. B. das Anbringen von Flutterband oder reflektierender Scheiben. Die Vergrämung ist insbesondere im Bereich linearer Baufelder (Gleistrasse, Kabeltrasse) erforderlich, da die Störungen hier nicht kontinuierlich auftreten, sondern mit dem Baufortschritt wandern.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.17)

#### *15.10.2.5.11 Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschnalbe (V<sub>ASB</sub> 22)*

Zielart(en): Rauchschnalbe

LBEG, L1.4/L67120/04-01/2019-0001

Beschreibung:

Die Abrissarbeiten an den Intze-Tanks am Standort Siegfried-Giesen erfolgen ausschließlich im Zeitraum von Oktober bis März. Durch den Abriss außerhalb der Brutzeit der Rauchschnalbe kann eine baubedingte Tötung von Tieren ausgeschlossen werden.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.18)

*15.10.2.5.12 Beseitigung des Turmfalkenhorstes vor Gebäudeabriss (V<sub>ASB</sub> 23)*

Zielart(en): Turmfalke

Beschreibung:

Im Jahr vor Beginn der Bauarbeiten am Standort Siegfried-Giesen wird der Horst des Turmfalken vom Gebäude entfernt. Unter Berücksichtigung der Brutzeit kann eine Beseitigung des Horstes zwischen September bis Februar erfolgen. Auch evtl. vorhandene weitere geeignete Nistplätze am Gebäude werden entfernt oder verschlossen, um eine erneute Brut des Turmfalken am Gebäude zu verhindern.

Mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr vor Entfernung des Turmfalkenhorstes werden in der näheren Umgebung Nisthilfen für den Turmfalken angebracht (vgl. Maßnahme A<sub>CEF</sub> 27). (T033-1-055)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 23)

*15.10.2.5.13 Beseitigung des Falkenkastens am Intze-Tank (V<sub>ASB</sub> 24)*

Zielart(en): Wanderfalke

Beschreibung:

Im Jahr vor Beginn der Bauarbeiten am Standort Siegfried-Giesen wird der Falkenkasten vom Intze-Tank entfernt. Unter Berücksichtigung der Brutzeit kann eine Beseitigung des Falkenkastens zwischen September bis Februar erfolgen. Mit einer Vorlaufzeit von 1 Jahr vor Entfernung des Turmfalkenhorstes (T033-1-056) wird in der näheren Umgebung eine Nisthilfe für den Wanderfalken angebracht (vgl. Maßnahme A<sub>CEF</sub> 26).

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1)

*15.10.2.5.14 Bauzeitenregelung Gebäudeabriss zum Schutz von Gebäudebrütern (V<sub>ASB</sub> 25)*

Zielart(en): ungefährdete Brutvögel der Gebäude

Beschreibung:

Die Abrissarbeiten an den Gebäuden am Standort Siegfried-Giesen erfolgen ausschließlich im Zeitraum von September bis April.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.20)

*15.10.2.5.15 Zäunung des Baufeldes zur Verhinderung eines Einwanderns des Kammmolches (V<sub>ASB</sub> 26)*

Zielart(en): Kammmolch

Beschreibung:

Vor der baubedingten Inanspruchnahme des Gleisabschnittes zwischen Gleis-km 3,7 und 4,2, diese erfolgt ausschließlich im Zeitraum von Mai bis Juli (vgl. V<sub>ASB</sub> 19), ist dieser im März / April, d.h. während der Wanderungszeit aus dem Winterquartier zum Laichgewässer, durch einen Fachmann auf Individuen des Kammmolches zu untersuchen. Aufgefundene Individuen sind abzusammeln und in Zugrichtung ihrer Wanderung zum Laichgewässer, welches sich ca. 200 m nördlich der Gleistrasse befindet, innerhalb der Maßnahmenfläche A<sub>CEF</sub> 13.4 abzusetzen. Diese zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksame Maßnahmenfläche ist zwischen dem Gleiskörper und dem Laichgewässer anzulegen. Durch die Maßnahme erfolgt die gezielte Entwicklung alternativer Habitatstrukturen außerhalb des Baufeldes.

Im Anschluss an das fachmännische Absuchen des Gleiskörpers erfolgt die Zäunung des Baufeldes auf der nördlichen Seite der Gleistrasse zwischen Gleis-km 3,7 und 4,2. Die Zäunung ist während der gesamten Bauphase in diesem Abschnitt, d.h. zwischen Mai und Juli aufrecht zu erhalten, um, in Verbindung mit der Entwicklung alternativer Habitatstrukturen außerhalb des Baufeldes (A<sub>CEF</sub> 13.4), ein Einwandern von Individuen des Kammmolches in das Baufeld und damit verbunden eine baubedingte Tötung zu vermeiden. (T025-26, T036-26, T037-26)

Zusätzlich wird festgelegt, dass die Einzäunung des Gleisbereiches so gestaltet werden muss, dass der Kammmolch auch weiterhin den Bereich des Gleisbettes nach Norden hin verlassen kann. (T025-26, T036-26, T037-26)

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.21)

*15.10.2.5.16 Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme) (V<sub>ASB</sub> 27):*

Zielart(en): Feldhamster

Beschreibung:

Die Umsetzung der Maßnahme dient der Vorsorge, um im Fall einer erforderlichen Feldhamsterumsiedlung im Bereich der Population östlich der Innerste die Verfügbarkeit einer geeigneten Fläche zum Aussetzen der umzusiedelnden Individuen sicher zu stellen.

Auf der Maßnahmenfläche, welche nicht unmittelbar an einen Weg angrenzen darf, ist im Jahr der Baufeldkontrolle (V<sub>ASB</sub> 13) im Bereich der 110 kV-Leitung und der ggf. erforderlichen Umsiedlung des Feldhamsters ein 20 m breiter Hamsterstreifen parallel zur Bewirtschaftungsrichtung mit einer hamsterfreundlichen Feldfrucht (Hafer, Gerste oder Weizen) zu drillen.

Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist innerhalb des Hamsterstreifens untersagt. Zudem ist dieser mindestens bis zum 01. Oktober zu belassen.

Ist im Baufeld der 110 kV-Leitung östlich der Innerste keine Umsiedlungsmaßnahme (V<sub>ASB</sub> 14) notwendig (kein Feldhamsternachweis im Rahmen der Baufeldkontrolle), so entfällt auch die Weiterführung der hier beschriebenen Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 27 für die Dauer eines weiteren Jahres.

Besteht die Notwendigkeit, nach Umsetzung der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ auf der Baufläche verbliebene Feldhamster umzusiedeln, so erfolgt im darauffolgenden Jahr erneut die Ansaat eines Hamsterstreifens.

Während der Dauer der geplanten Maßnahme V<sub>ASB</sub> 27 ist auch der an die Maßnahmenfläche V<sub>ASB</sub> 27 südöstlich angrenzende Schlag (Flurstück 45, Flur 7, Gemarkung Groß Förste) feldhamstergerecht zu bewirtschaften. (TPÄ013-01)

Die detaillierte Gestaltung des Hamsterstreifens wird in einem Sonderbetriebsplan geregelt (vgl. 8.1.5.29)

*15.10.2.6. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)*

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) müssen artspezifisch ausgestattet sein, auf geeigneten Standorten durchgeführt werden und dienen der ununterbrochenen Sicherung der ökologischen Funktion von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Dauer der Vorhabenswirkungen.

Vor Umsetzung des Vorhabens ist der Nachweis zu erbringen, dass die Artenschutzmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG vor dem Zeitpunkt der vorhabenbedingten Beeinträchtigung wirksam sind (vgl. 8.1.5.3, vgl. EÖTP 2, S. 74).

Grundsätzlich wird ein Risikomanagement vorgesehen, welches sicherstellt, dass ein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Verbote ausgeschlossen ist und bleibt. Inhalt des Risikomanagements sind eine Umweltbaubegleitung (vgl. 8.1.2.2) und gegebenenfalls ein Monitoring sowie gegebenenfalls erforderliche Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 sowie 8.1.5).

Die nachstehend dargestellten CEF-Maßnahmen sind zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erforderlich und werden in Form von Aufwertung von Lebensräumen realisiert. Bei der Beschreibung der Maßnahmen wird die im LBP (Unterlage F-4) verwendete Nummerierung herangezogen.

*15.10.2.6.1 Aufwertung von Lebensräumen für den Feldhamster ( $A_{CEF}$  20,  $A_{CEF}$  22,  $A_{CEF}$  33)*

Zielart(en): Feldhamster

Beschreibung:

Zur Aufwertung vorhandener Lebensräume des Feldhamsters durch Verbesserung des Nahrungsangebotes und die Schaffung von ausreichend Deckungsmöglichkeiten ist im Bereich von intensiv genutzten Ackerflächen eine feldhamstergerechte Bewirtschaftung sowie ergänzend dazu die Anlage von Blüh- und Hamsterstreifen vorzusehen.

Die Flächen müssen innerhalb der für Feldhamster potenziell geeigneten Flächen liegen und sollten bereits vom Feldhamster besiedelt sein. Aufgrund der bisher überwiegend sehr geringen Dichte von Feldhamsterbauen im Untersuchungsraum (vgl. Unterlage I-2) besteht auf den Flächen die Möglichkeit, weitere Feldhamster anzusiedeln.

Die Festlegung von Größe und Lage der Flächen zur Aufwertung von Lebensräumen erfolgt unter Berücksichtigung der durch das Vorhaben betroffenen nachgewiesenen bzw. potenziellen Lebensräume.

Durch einen Flächenverlust betroffen sind die Populationen des Feldhamsters westlich der Innerste (Rückstandshalde, Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt) sowie östlich der Innerste (Übergabebahnhof).

Entsprechend ist die Aufwertung von Feldhamsterlebensräumen für beide Populationen vorzusehen.

Maßnahmen zur feldhamstergerechten Bewirtschaftung ( $A_{CEF}$  20 sowie  $A_{CEF}$  22) müssen mit Beginn der Vergrämung ( $V_{ASB}$  16) wirksam sein und folgende hamstergerechte Maßnahmenkomponenten beinhalten:

- definierter Fruchtwechselrhythmus
- Stoppelbrache bei Anbau von Sommer- bzw. Wintergetreide
- Nacherntestreifen bei Anbau von Sommergetreide
- Blühstreifen bei Anbau von Wintergetreide
- Hamsterstreifen bei Anbau von Zuckerrüben
- allgemeingültige Bewirtschaftungsauflagen.

Die Anlage von Blüh- und Hamsterstreifen beinhaltet die Umsetzung feldhamstergerechter Bewirtschaftungsauflagen, z.B.

- Vorgabe der zu drillenden Feldfrucht bzw. zu säenden Saatmischung
- Verzicht auf Rodentizide, flüssige organische Düngemittel, Pflanzenschutzmittel
- Verzicht auf Tiefpflügen der Maßnahmenflächen
- Festlegung von Pflege bzw. Zeitpunkt des jährlichen Umbruchs

Der Hamsterstreifen darf nicht unmittelbar an Schlaggrenzen angelegt werden, sondern muss sich mindestens 5 m (die genaue Breite wird durch die angewandte Drillbreite bestimmt) entfernt befinden. Ausnahme: Auf dem benachbarten Schlag (außerhalb der Maßnahmenfläche) wird ebenfalls Zuckerrübe angebaut. Zwischen den Schlägen darf sich in diesem Fall kein Weg befinden..

Der Vorhabenträger hat der Unteren Naturschutzbehörde am 01.09.2015 eine Vergleichsrechnung vorgestellt. Diese stellt die Eingriffe in Hamsterlebensräume westlich der Innerste (durch Rückstandshalde, Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt) den geplanten Maßnahmen westlich der Innerste gegenüber. Unter Berücksichtigung des von der Unteren Naturschutzbehörde vorgegebenen Kompensationsfaktors von 0,3 wird der Kompensationsbedarf von 50,47 ha mit einer Maßnahmenfläche von 51,8 ha vollständig ausgeglichen. Die Vergleichsrechnung wurde von der Unteren Naturschutzbehörde akzeptiert. (T033-1-016, T033-1-022, T033-1-075)

Die im weiteren Umfeld des Übergabebahnhofs nachgewiesenen Feldhamster sind einer anderen lokalen Population zuzuordnen. Um den Lebensraum des Feldhamsters aufzuwerten und einen Verlust potenzieller Lebensräume am Übergabebahnhof zu kompensieren, wird eine mindestens 1,05 ha große Saumstruktur in der durch große Ackerschläge gekennzeichneten Feldflur am Übergabebahnhof angelegt ( $A_{CEF}$  33) (vgl. 8.1.5.27, 8.1.5.29, 8.1.5.35). (T033-1-033)

#### Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die für den die Maßnahmentypen relevanten Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahmentypen werden in der Literatur vorgeschlagen bzw. dokumentiert (vgl. z.B. Köhler, et al., 2014)

#### Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Umsetzung der Bewirtschaftungsauflagen bzw. bei Hamster- und Blühstreifen nach Etablierung der Vegetation wirksam.

#### Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; siehe Nebenbestimmung 8.1.5.29)

#### *15.10.2.6.2 Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse ( $A_{CEF}$ 29)*

Zielart(en): Großer und Kleiner Abendsegler

#### Beschreibung:

Sofern bei den Baumkontrollen vor Fällung bzw. bei den Kontrollen vor Abriss von Gebäuden (vgl.  $V_{ASB}$  17,  $V_{ASB}$  18) besetzte Quartiere festgestellt werden, sind geeignete Ersatzquartiere in Form künstlicher Fledermausquartiere, deren Bauweise der Ausprägung der entfallenden Quartiere zu entsprechen hat, bereitzustellen. Ersatzquartiere sind im Verhältnis 1:3 zu ersetzen und in geeigneten Gehölzbeständen im funktionalen Zusammenhang anzubringen, das Anbringen erfolgt durch einen Fledermausfachmann. (vgl. 18.20.2.22). (T025-32, T036-37, T037-32)

#### Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die für den Maßnahmentyp relevanten Habitatansprüche der Arten sind gut bekannt. Der Maßnahmentyp wird häufig vorgeschlagen bzw. dokumentiert.

Wissenschaftlich dokumentierte Nachkontrollen liegen nicht vor, jedoch auch keine dem Maßnahmentyp widersprechenden Hinweise. Die Plausibilität der Wirksamkeit wird vor dem Hintergrund der Artökologie und der Empfehlungen in der Literatur als hoch eingeschätzt. Daher besteht grundsätzlich eine Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.

#### Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Wirksam innerhalb von im Allgemeinen  $\leq 2$  Jahren (1-5 Jahre).

#### Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung

- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; siehe Nebenbestimmung 8.1.5.34)

#### 15.10.2.6.3 Schaffung von Ersatzlebensraum für die Feldlerche (**A<sub>CEF</sub> 20, 21, 22, 31, 33**)

Zielart(en): Feldlerche

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren werden die Lebensraumbedingungen für die Feldlerche durch Schaffung von für die Art günstigen Ackerkulturen verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten geschaffen. Die Habitatansprüche der Art sind dabei zu berücksichtigen. Geeignete Maßnahmen auf bestehenden Landwirtschaftsflächen sind die Anlage von Lerchenfenstern oder Brache-/Blühstreifen. Auch eine Nutzungsextensivierung kommt zur Aufwertung landwirtschaftlich genutzter Flächen in Frage.

Die Mindestgröße der von der Feldlerche als Bruthabitat genutzten Freiflächen liegt bei 5 bis 6 ha. Diese Angabe beschreibt nicht die Siedlungsdichte bzw. die Größe des Brutreviers der Art, sondern weist auf die Empfindlichkeit der Art gegenüber Vertikalstrukturen wie Gehölze hin. Feldlerchen besiedeln offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont und meiden landwirtschaftliche Flächen unter 5 ha Größe aufgrund der Nähe zu angrenzenden Kulissen.

Die Eignung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21 (auch in Verbindung mit den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 22, A<sub>CEF</sub> 31: Extensivierung, A<sub>CEF</sub> 33: Anlage von Blüh- und Hamsterstreifen) lässt sich mit der Erhöhung der Siedlungsdichte und insbesondere der Bruterfolge begründen. Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes konnten für die Feldlerche nur zwei Brutnachweise (Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis Jungvögel) erbracht werden. Im Vergleich dazu lag die Zahl der Brutverdachtsfälle (Individuen mit Territorialverhalten bzw. Paarbeobachtung jedoch ohne gesicherten Nachweis des Fortpflanzungserfolges) bei insgesamt 320 Feldlerchenpaaren (vom Vorhaben betroffen sind 64 Brutpaare, davon nur eins mit Brutnachweis zum Zeitpunkt der Kartierung). Der geringe Nachweis gesicherter Bruten lässt sich auf die insgesamt geringen Bruterfolge der Art zurückführen. (T025-19, T036-19, T037-19)

Da vor allem die geringe Anzahl erfolgreicher Bruten pro Paar und Saison für den Rückgang der Feldlerchenpopulationen verantwortlich ist, sollten Fördermaßnahmen dahin tendieren, das Nistplatzangebot innerhalb der Kulturen und vor allem in der zweiten Hälfte der Brutperiode zu optimieren (Jenny, 2014; Stöckli, 2006, LANUV, 2016d).

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21 „Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft“ setzt an dieser Stelle an und initiiert durch die Feldlerchenfenster innerhalb der Getreidebestände offene Bodenvegetation, die der Art zur Landung und Orientierung sowie zur Nahrungssuche dienen. Auf die Art und Weise kann eine Erhöhung der Brutversuche und Bruterfolge erzielt werden, so dass die Maßnahme über die Verbesserung der Lebensraumbedingungen auf die Bestandsdichte und damit den Erhaltungszustand der Art positiven Einfluss nimmt. Zur Optimierung der Maßnahmeninhalte für die Zielart Feldlerche wird die Anlage von Blüh- bzw. Brachestreifen in der Maßnahmenfläche ergänzt. Zusätzlich zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21 wird dies auch bei den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 22 berücksichtigt. Damit wird eine Aufwertung der für den Hamster konzipierten Flächen auch für die Feldlerche erreicht. Die Feldlerche profitiert zudem von einer Aufwertung des Nahrungsangebotes sowie von Deckungsmöglichkeit durch die mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 31 verbundene extensive Grünlandnutzung. Da es auch im Bereich des Übergabebahnhofs zu einer Beeinträchtigung der Feldlerche kommt, wird unter Berücksichtigung der lokalen Population im angrenzenden Agrarraum eine ca. 1 ha große Maßnahmenfläche als Saumstruktur / Blüh- bzw. Brachestreifen konzipiert und damit die Kompensation der Eingriffe erreicht (A<sub>CEF</sub> 33).

Die Maßnahmengröße ist ausreichend, um die Beeinträchtigungen der Feldlerchenlebensräume zu kompensieren: Der im April 2015 erschienene Ergebnisbericht des Bodenbrüterprojektes des Frei-

staates Sachsen von 2009 bis 2013 verzeichnet eine Verdopplung der Siedlungsdichte der Feldlerche bei der Anlage von 2 Lerchenfenstern je Hektar Wintergetreide. Die Ergebnisse des Bodenbrüterprojektes zeigen die Funktionsfähigkeit der Feldlerchenfenster

Eine quantitative Ableitung der Maßnahme wäre fachlich nicht umsetzbar, da die Maßnahmenkonzeption auf eine Erhöhung der Siedlungsdichte, der Brutversuche und der Brutverfolge insbesondere auch einer Zweitbrut und damit eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der Feldlerche abzielt. Diese Zielsetzungen können insbesondere im Hinblick der hohen Zahl nicht gesicherter Brutnachweise im Untersuchungsraum nicht rechnerisch den beeinträchtigten Brutpaaren gegenübergestellt werden.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahmenkonzeption orientiert sich an der Artökologie und bietet der Art im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Feldern günstigere Bedingungen. Die Maßnahmen werden von (Morris, 2009) sowie vom (LBV, 2018) empfohlen.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. 8.1.5.28)

*15.10.2.6.4 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Feldschwirl (A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 32)*

Zielart(en): Feldschwirl

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu dem betroffenen Revier am Standort Siegfried-Giesen werden die Lebensraumbedingungen für den Feldschwirl verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten mit Hochstaudenfluren mit einzelnen Gehölzen bis 2 – 3 m geschaffen. Die Habitatansprüche der Art sind dabei zu berücksichtigen.

Wirkungsprognose:

Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die benötigten Strukturen sind je nach Standortsbedingungen meist innerhalb von bis zu 5 Jahren entwickelbar.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Bei der Entwicklung von Staudenfluren Wirksamkeit je nach vorhandenem Pflanzenbestand und Wüchsigkeit der Fläche innerhalb von 2 bis 5 Jahren.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. 8.1.5.36)

*15.10.2.6.5 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Kammmolch (A<sub>CEF</sub> 13.4)*

(T025-26, T036-26, T037-26)

Zielart(en): Kammmolch

Beschreibung:

Im betroffenen Bereich „nördlich Gleisanschlussstrasse bei Kleinförste“ werden dem Kammmolch geeignete Lebensräume als alternative Fortpflanzungs- und Ruhestätte ohne zeitliche Funktionslücke in der Umgebung zur Verfügung gestellt, indem hier Gesteinsaufschüttungen oder Totholzhaufen als Winterverstecke hergerichtet werden. Die Aufschüttungen sind den artspezifischen Anforderungen entsprechend (Mindestmaße eines Überwinterungsquartiers 4 m x 2 m x 1 m) auszubilden. Durch die Maßnahme ist eine verbindende Saumstruktur zwischen der Gleistrasse und dem Laichgewässer des Kammmolches (Kleingewässer in der offenen Feldflur nördlich Klein Förste) zu entwickeln, welche dem Kammmolch als potenzielles Teilhabitat (Tagesverstecke und Winterquartiere) dient.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die Habitatansprüche des Kammmolchs sind gut bekannt. Die Anlage von Gesteinsaufschüttungen wird in der Literatur häufig vorgeschlagen. Die positive Funktionserfüllung von Gesteinsaufschüttungen ist durch verschiedene Untersuchungen dokumentiert.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Anlage von Gesteinsaufschüttungen als Habitatstruktur des Kammmolches kann kurzfristig erfolgen, bei geeigneten Rahmenbedingungen (Nähe zum nächsten Vorkommen der Art, räumliche Lage in Richtung des (temporär) beeinträchtigten Winterquartiers) ist von einer schnellen Besiedlung auszugehen. Die Maßnahme ist vor Beginn der Einzäunung (V<sub>ASB</sub> 26) durchzuführen.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- – Maßnahmenbezogenes Monitoring: kontinuierliche Funktionskontrolle
- 

(näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.38)

*15.10.2.6.6 Schaffung eines Ersatzhorstes für den Mäusebussard (A<sub>CEF</sub> 28)*

Zielart(en): Mäusebussard

Beschreibung:

Im räumlichen Bezug zum betroffenen Revier am Hafen Harsum wird ein Ersatzhorst für den Mäusebussard angelegt. Der Ersatzhorst muss zum Zeitpunkt des Beginns der Baumaßnahmen im Bereich des betroffenen Reviers wirksam sein. Der Standort der Nisthilfen ist durch eine fachkundige Person festzulegen. Mögliche Standorte für artspezifische Ersatzhorste sind das Lorbeekholz am von der Autobahn abgewandten Waldrand, das Hollenmeerholz oder der Gehölzstreifen entlang des Stichkanals Hildesheim und werden unter Nebenbestimmung 8.1.5.33 verbindlich gemacht (vgl. 18.20.7.41) (T033-1-134).

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die für den Maßnahmentyp relevanten Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahme kann bei ungenügend vorhandenen geeigneten Nistbäumen ein Angebot an Wechselhorsten bereitstellen.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Sofort bzw. in der nächsten Brutperiode

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.33)

*15.10.2.6.7 Schaffung von Ersatzlebensraum für die Nachtigall (A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17):*

Zielart(en): Nachtigall

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen drei Revieren am Standort Glückauf-Sarstedt, am Hafen Harsum sowie Siegfried-Giesen werden die Lebensraumbedingungen für die Nachtigall verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten in Form von Feldgehölzen, Hecken und Gebüsch mit dichter Strauchschicht und Deckungsmöglichkeiten in der Krautschicht geschaffen.

Wirkungsprognose:

Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die benötigten Strukturen sind kurz- bis mittelfristig innerhalb von fünf Jahren entwickelbar.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahmen:

Wirksamkeit der Maßnahme ab 3 Jahren; nach (Holt, Fuller, & Dolman, 2010) besiedelt die Nachtigall 3 bis 8-jährige Gebüschbestände (Aufkommen von Gebüsch nach flächigem Kahlschlag).

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.39)

*15.10.2.6.8 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Neuntöter (A<sub>CEF</sub> 13, 14, 16, 17, 18, 32)*

Zielart(en): Neuntöter

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu dem betroffenen Revier am Standort Siegfried-Giesen werden die Lebensraumbedingungen für den Neuntöter verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten mit Dornstrauchbeständen geschaffen. Die Habitatansprüche der Art sind dabei zu berücksichtigen.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahmenkonzeption orientiert sich an der Artökologie.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahmen:

Innerhalb von 2 Jahren bei Verwendung höherer Pflanzqualitäten (dichtbeastete Dornsträucher ab Höhe ca. 1,5 m)

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.37)

#### *15.10.2.6.9 Anlage von Nisthilfen für die Rauchschnwalbe (A<sub>CEF</sub> 25)*

Zielart(en): Rauchschnwalbe

Beschreibung:

Am Standort Siegfried-Giesen sollen nach Abschluss der Baumaßnahmen artspezifische Nisthilfen an geeigneten Gebäuden angebracht werden.

Der abrissbedingte Verlust von Brutplätzen der Rauchschnwalbe im Bereich der Intze-Tanks wird durch das Anbringen artspezifischer Nisthilfen am Standort Siegfried-Giesen kompensiert. Dabei wird die Maßnahme „Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschnwalbe“ (V<sub>ASB</sub> 22) beachtet.

Für die Mehlschnwalbe werden vor dem Abriss der Gebäude am Standort Siegfried-Giesen artspezifische Nisthilfen an den Gebäuden des Standortes Fürstenhall angebracht.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Das Anbringen von Kunstnestern wird in der Literatur vorgeschlagen

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Maßnahme ist innerhalb von bis zu 2 Jahren wirksam, wenn die Nester an Stellen aufgehängt werden, wo ältere, defekte Naturnester oder deren Spuren auf Standorte hinweisen, die von den Vögeln selber ausgewählt worden sind.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.30)

#### *15.10.2.6.10 Schaffung von Ersatzlebensraum für das Rebhuhn (A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 22, A<sub>CEF</sub> 31, A<sub>CEF</sub> 32, A<sub>CEF</sub> 33)*

Zielart(en): Rebhuhn

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren am Standort Siegfried-Giesen werden die Lebensraumbedingungen für das Rebhuhn verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Strukturierung der Agrarlandschaft mit lichten, kräuter- und insektenreichen Feldrainen als Deckungsmöglichkeiten geschaffen.

Das Rebhuhn profitiert von der Anlage von Blüh- und Hamsterstreifen innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft im Zuge der geplanten Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 22 sowie A<sub>CEF</sub> 33. Durch die ungestörten Strukturen innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft entstehen Brut-, Rückzugs- und Nahrungsflächen.

Auch durch die mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 31 verbundenen räumlich wandernden Grünlandbrachestadien entstehen Strukturen, von welchen das Rebhuhn profitiert.

In Ergänzung der CEF-Maßnahmen 20 und 22 werden Brache-/ Blühstreifen für das Rebhuhn angelegt (vgl. 8.1.5.29; vgl. auch 18.20.2.7 und 18.20.7.27) (T033-1-117)

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahmenkonzeption orientiert sich an der Artökologie.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahmen:

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.40)

*15.10.2.6.11 Anlage einer Nisthilfe für den Turmfalke (A<sub>CEF</sub> 27)*

Zielart(en): Turmfalke

Beschreibung:

Zeitlich vor der als Vermeidungsmaßnahme geplanten Entfernung des bestehenden Horstes (vgl. V<sub>ASB</sub> 23) wird im Raum zwischen Giesen, Ahrbergen, Sarstedt, Rössing und Barnten an einem geeigneten Gebäude, Mast, Schornstein oder ähnlichem Baukörper ein Brutkasten angebracht. Aufgrund der vorgesehenen Bauarbeiten am Standort Siegfried-Giesen sollte der Brutkasten in ausreichender Entfernung vorgesehen werden. Potentielle Standorte für Nisthilfen sind das alte Industriegebäude der Standort Fürstenhall, die Kirche Ahrbergen in der Innersteaue sowie die Kirche Giesen. Der Standort der Nisthilfen, welche vor und während der Bauphase am Standort Siegfried-Giesen den Verlust des Brutplatzes kompensieren, ist durch eine fachkundige Person festzulegen. (T033-1-057)

Nach Abschluss der Baumaßnahmen und der damit verbundenen Errichtung von Gebäuden am Standort Siegfried-Giesen sollen im Bereich des Standortes durch Fachpersonal Nisthilfen an geeigneten Gebäuden (z.B. ruhige Rückseiten) angebracht werden.

Wirkungsprognose:

Die Nisthilfen stehen kurzfristig bereit. Die Annahme von Nisthilfen kann für den Turmfalke als gesichert gelten.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Nisthilfen sind ab der nächsten Brutperiode wirksam. Um den Falken eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen die Kästen mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt werden.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.32)

*15.10.2.6.12 Schaffung von Ersatzlebensraum für die Wachtel (A<sub>CEF</sub> 20, A<sub>CEF</sub> 21, A<sub>CEF</sub> 22, A<sub>CEF</sub> 31, A<sub>CEF</sub> 33)*

Zielart(en): Wachtel

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu dem betroffenen Revier am Standort Siegfried-Giesen werden die Lebensraumbedingungen (Entwicklung von Brut-, Rückzugs- und Nahrungsflächen) für die

Wachtel durch Schaffung von für die Art günstigen Ackerkulturen oder bspw. die Anlage von Blühstreifen verbessert. Die Habitatansprüche der Art sind dabei zu berücksichtigen.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahmenkonzeption orientiert sich an der Artökologie und bietet der Art im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Feldern günstigere Bedingungen.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.28)

*15.10.2.6.13 Anlage einer Nisthilfe für den Wanderfalken (A<sub>CEF</sub> 26)*

Zielart(en): Wanderfalke

Beschreibung:

Spätestens 1 Jahr vor der als Vermeidungsmaßnahme geplanten Entfernung des bestehenden Falkenkastens (vgl. VASB 24) wird im Raum zwischen Giesen, Ahrbergen, Sarstedt, Rössing und Barnthen an einem geeigneten Gebäude, Mast, Schornstein oder ähnlichem Baukörper – der Wanderfalke nutzt hohe Gebäude mit geeigneten Nischen als Brutplatz – ein Falkenkasten angebracht. Aufgrund der vorgesehenen Bauarbeiten am Standort Siegfried-Giesen sollte der Brutkasten in ausreichender Entfernung vorgesehen werden. Mögliche Standorte für entsprechende Nisthilfen sind die Wassermühle Malzfeldt in Sarstedt, das Areal des Hafens Hildesheim sowie das Stadtgebiet Hildesheim. Der Standort der Nisthilfen, welche vor und während der Bauphase am Standort Siegfried-Giesen den Verlust des Brutplatzes kompensieren, ist durch eine fachkundige Person festzulegen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen und der damit verbundenen Errichtung von Gebäuden am Standort Siegfried-Giesen werden im Bereich des Standortes durch Fachpersonal artspezifische Nisthilfen an geeigneten Gebäuden angebracht werden.

Wirkungsprognose:

Die Annahme von Nisthilfen kann für den Wanderfalken als gesichert gelten (vgl. die Veröffentlichungen der Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz Baden-Württemberg, <http://www.agw-bw.de/>).

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Die Nisthilfen sind ab der nächsten Brutperiode wirksam (Ficht, Hinnig, Hepp, Nickolaus, Schilling, & Walliser, 1995). Um dem Wanderfalken eine Eingewöhnung zu ermöglichen, werden die Nischen / Kästen mit 1 Jahr Vorlaufzeit angelegt.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich kontinuierliche Funktionskontrolle; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.31)

*15.10.2.6.14 Schaffung von Ersatzlebensraum für den Wiesenpieper (A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32)*

Zielart(en): Wiesenpieper

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren am Standort Siegfried-Giesen und der Neuhalde werden die Lebensraumbedingungen für den Wiesenpieper verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Anlage von lückig-mageren Säumen in der Agrarlandschaft mit einzelnen Sitz- und Singwarten (Einzelsträucher) geschaffen. Die Habitatansprüche der Art sind dabei zu berücksichtigen.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt. Die Maßnahmenkonzeption orientiert sich an der Artökologie.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahmen:

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation (eine Vegetationsperiode nach Fertigstellung der Maßnahme) wirksam.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen festzulegen.

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.41)

*15.10.2.6.15 Schaffung von Ersatzlebensraum für gehölzbrütende Vogelarten (A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32)*

Zielart(en): Ungefährdete Brutvögel der Gebüsche und Gehölze

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren werden die Lebensraumbedingungen für Gehölzbrüter verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Anlage von Baum-, Gehölz- und Gebüschstrukturen geschaffen. Die Habitatansprüche der Arten sind dabei zu berücksichtigen.

Wirkungsprognose:

Die Habitatansprüche der ungefährdeten Brutvogelarten sind gut bekannt. Die benötigten Strukturen sind kurz- bis mittelfristig innerhalb von fünf Jahren entwickelbar.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahmen:

Von einer beginnenden Wirksamkeit der Maßnahme kann bei guter Entwicklung der Gehölze ab 3 Jahren ausgegangen werden. Dabei wird die Maßnahme in ihren unterschiedlichen Entwicklungsstadien unterschiedlichen Arten Lebensraum bieten.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Maßnahmenbezogenes Monitoring: artenbezogene Beurteilung der Lebensraumqualität

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.42)

*15.10.2.6.16 Schaffung von Ersatzlebensraum für Arten des Offen- und Halboffenlandes (A<sub>CEF</sub> 13, A<sub>CEF</sub> 14, A<sub>CEF</sub> 16, A<sub>CEF</sub> 17, A<sub>CEF</sub> 18, A<sub>CEF</sub> 32)*

Zielart(en): Ungefährdete Brutvögel des Offen- und Halboffenlandes

Beschreibung:

Auf Flächen im räumlichen Bezug zu den betroffenen Revieren werden die Lebensraumbedingungen für Offen- und Halboffenlandbrüter verbessert bzw. neue Brutmöglichkeiten durch die Gliederung der strukturarmen Agrarlandschaft mit Säumen sowie Sing- und Beobachtungswarten in son- niger Lage geschaffen. Die Habitatansprüche der Arten sind dabei zu berücksichtigen.

Wirkungsprognose:

Die Habitatansprüche der ungefährdeten Brutvogelarten sind gut bekannt. Die benötigten Strukturen sind kurzfristig innerhalb von zwei Jahren entwickelbar.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahmen:

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation (eine Vegetationsperiode nach Fertigstellung der Maßnahme) wirksam bzw. bzgl. der Sitz- und Beobachtungswarten innerhalb von 2 Jahren bei Verwendung höherer Pflanzqualitäten bei Gehölzen.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Maßnahmenbezogenes Monitoring: artenbezogene Beurteilung der Lebensraumqualität

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.43)

*15.10.2.6.17 Anlage von Nisthilfen für Gebäudebrüter (A<sub>CEF</sub> 25)*

Zielart(en): Mehlschwalbe

Beschreibung:

Am Standort Siegfried-Giesen sollen nach Abschluss der Baumaßnahmen artspezifische Nisthilfen an geeigneten Gebäuden angebracht werden.

Der abrissbedingte Verlust von Brutplätzen der Rauchschnalbe im Bereich der Intze-Tanks wird durch das Anbringen artspezifischer Nisthilfen am Standort Siegfried-Giesen kompensiert. Dabei wird die Maßnahme „Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschnalbe“ (V<sub>ASB</sub> 22) beachtet.

Für die Mehlschnalbe werden vor dem Abriss der Gebäude am Standort Siegfried-Giesen artspezi- fische Nisthilfen an den Gebäuden des Standortes Fürstenhall angebracht.

Wirkungsprognose:

Die benötigten Strukturen stehen kurzfristig bereit. Die Habitatansprüche der Art sind gut bekannt.

Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme:

Kurzfristig wirksam innerhalb von 1 bis 5 Jahren. Die Annahme von künstlichen Nisthilfen kann sofort in der nächsten Brutperiode erfolgen, aber auch mehrere Jahre dauern, wenn die Vögel das Bezie- hen von Kunstnestern erst „lernen“ müssen.

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Maßnahmenbezogenes Monitoring: kontinuierliche Funktionskontrolle

(Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1; vgl. Nebenbestimmung 8.1.5.30)

*15.10.2.7. Fazit*

Die im Untersuchungsraum vorkommenden europarechtlich geschützten Arten, d. h. europäische Vogelarten sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten, waren im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs- sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Die Vermeidungs- sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind in den Maßnahmenblättern des Landschaftspflegerischen Begleitplans beschrieben (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). Soweit Ergänzungen erforderlich waren, wurden diese in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. u.a. 8.1.5.1).

Die vorgängige Wirksamkeit der CEF-Maßnahmen wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung und eines populationsbezogenen Monitorings überwacht, die Ergebnisse werden von der Aufsichtsbehörde überprüft (Bericht über ein populationsbezogenes Monitoring; vgl. 8.1.5.3). (T033-1-003)

Der Zulassung des Vorhabens stehen somit keine artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen. Ein Ausnahmeverfahren nach den Vorgaben des § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

### **15.10.3. Schutzgebiete und Biotopschutz**

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich vollständig bzw. mit Teilflächen sechs Naturschutzgebiete (NSG) gem. § 23 BNatSchG i.V.m. § 16 NAGBNatSchG: (T053-07-02)

- NSG „Entenfang“
- NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“
- NSG „Giesener Teiche“
- NSG „Lange Dreisch und Osterberg“
- NSG „Haseder Busch“
- NSG „Mastberg und Innersteaue“

Weiter sind im Untersuchungsraum acht Landschaftsschutzgebiete (LSG) gem. § 26 BNatSchG i.V.m. § 19 NAGBNatSchG vollständig bzw. mit Teilflächen vorhanden:

- LSG „Giesener Berge und Teiche“ (HI 038)
- LSG „Harsumer Holz“ (HI 011)
- LSG „Klein Förster Holz“ (HI 010)
- LSG „Entenfang bei Giften“ (HI 008)
- LSG „Unterer Bruchgraben“ (HI 007)
- LSG „Hottelner Rotten“ (HI 041)
- LSG „Ahrberger und Groß Förster Holz“ (HI 009)
- LSG „Calenberger Leinetal“ (H 070)

Als Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 2 NAGBNatSchG findet sich der

- GLB „Im Meere“

Als Naturdenkmale (ND) gem. § 28 BNatSchG i.V.m. § 21 NAGBNatSchG finden sich

- ND HI 39 „Linde“, Gemeinde Giesen
- ND HI 129 „Eiche“, Stadt Sarstedt
- ND HI 130 „Eibe“, Stadt Sarstedt

Im Untersuchungsraum befinden sich gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotope (siehe Unterlage F-1 (UVS), Anhang 2 und Karte F-1.3).

### 15.10.3.1. Prüfmaßstäbe

In einem Naturschutzgebiet sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten (§ 23 Abs. 2 BNatSchG).

In einem Landschaftsschutzgebiet sind [...] nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen (§ 26 Abs. 2 BNatSchG).

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, sind verboten. Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (vgl. § 30 Abs. 2 BNatSchG).

Soweit ein Vorhaben Geboten oder Verboten zuwider läuft, sind Befreiungen zulässig, wenn (§ 67 Abs. 1 BNatSchG)

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden (§ 67 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG).

Weiter sind Ausnahme-/Befreiungsvorschriften der Schutzgebietsverordnungen zu berücksichtigen.

Für geschützte Landschaftsbestandteile ist § 29 Abs. 2 BNatSchG maßgeblich, wonach die Beseitigung eines geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten sind. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.

Die Beseitigung von Naturdenkmälern sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung führen können, sind gem. § 28 Abs. 2 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.

Der gesetzliche Biotopschutz verbietet Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können (§ 30 Abs. 2 BNatSchG). Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

Es war zu prüfen, ob für die Schutzgebiete und Biotope geltende Verbotstatbestände berührt werden und ob die Voraussetzungen für Ausnahmen bzw. Befreiungen gegeben sind.

### 15.10.3.2. Betroffenheiten

Schutzgebiete gem. § 23 Abs. 2 BNatSchG (NSG) und gem. § 26 Abs. 2 BNatSchG (LSG) sind zunächst durch die Vorhabensbestandteile 110 kV-Erdkabel und Grubenanschlussbahn räumlich betroffen. Die Vorhabensbestandteile sind essentiell für das Gesamtvorhaben. Mögliche Alternativen wurden im Rahmen der Alternativenprüfung auch aus Gründen des Umweltschutzes ausgeschlossen (vgl. 13.6 und 13.7).

Weitere Betroffenheiten aller Schutzgebiete können durch Immissionen und Veränderungen der Grundwasserverhältnisse entstehen. Mögliche Betroffenheiten der genannten Art wurden im Rahmen der Antragsprüfung betrachtet (vgl. 15.9 und 15.14), mögliche unzulässige Beeinträchtigungen konnten im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung, z.T. aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, ausgeschlossen werden (vgl. 14.14).

### 15.10.3.3. NSG „Entenfang“

Das 18,5 ha große Naturschutzgebiet mit zwei Teilflächen befindet sich zwischen dem Standort Siegfried-Giesen und dem Standort Rössing-Barnten und damit vollständig innerhalb des Untersuchungsraumes. Das NSG wird durch zwei vernässte Senken gebildet, welche sich innerhalb intensiv genutzter Ackerflächen befinden. Beide Teilflächen werden durch naturnahe Stillgewässer mit Verlandungszonen (Röhrichte, Hochstaudenfluren), gehölzbestandene Uferzonen und extensiv genutzte Grünlandbestände auf Niedermoorstandorten charakterisiert.

#### Schutzziele

Gemäß Verordnung über das NSG „Entenfang“ dient das Gebiet einer Vielzahl von teilweise bedrohten Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensgemeinschaften als Lebensraum (Landkreis Hildesheim, 1990).

#### Betroffenheiten

Das NSG Entenfang wird nicht durch Vorhabensbestandteile räumlich in Anspruch genommen.

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgenden Verboten zuwider laufen berühren (vgl. § 3 der Verordnung über das NSG):

- Im Naturschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern.
- Das Naturschutzgebiet darf nicht betreten werden.

Das Vorhaben erfüllt keinen der genannten relevanten Verbotstatbestände der NSG-Verordnung.

### 15.10.3.4. NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“

Das Ahrberger und das Groß Förster Holz sind ein ehemals zusammenhängender Auwaldrest im Tal der Innerste. Das 44 ha große NSG besteht aus zwei Teilflächen, welche durch das Ahrberger Gewerbegebiet „Im Hasenwinkel“ getrennt werden. Die Waldbestände stocken auf einem basen- und nährstoffreichen Standort, welcher aus tonigem Auelehm über Niederterrassen-Sand aufgebaut ist. Die Auwaldreste zeichnen sich durch eine sehr arten- und strukturreiche Baum-, Strauch- und Krautschicht aus. Im Gelände sind Reste alter Flutrinnen erhalten.

#### Schutzziele

Der Schutzzweck des Naturschutzgebietes besteht gemäß § 2 der Verordnung über das NSG (Landkreis Hildesheim, 1996) insbesondere in der Erhaltung und Entwicklung des Ahrberger und des Groß Förster Holzes als Auwaldrest.

Die äußerst selten gewordene Lebensgemeinschaft der Hartholzauwe soll durch naturnahe Nutzungsformen bzw. durch Aufgabe der Nutzung dauerhaft gesichert werden. Hybridpappelbestände und andere standortfremde Gehölze sollen durch Gehölze der Hartholzauwe in artenreicher Mischung ersetzt werden. Totholz soll nicht entfernt werden.

Durch Umwandlung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Auwald sollen die schmalen Waldstreifen arrondiert werden sowie Waldmäntel und Waldsäume entwickelt werden.

Der Wasserhaushalt der Aue soll möglichst naturnah erhalten und entwickelt werden.

#### Betroffenheiten

Der Korridor der 110 kV-Leitung verläuft auf einer Länge von ca. 250 m am östlichen Rand des Naturschutzgebietes. Im nördlichen, ca. 150 m langen Abschnitt, welcher sich innerhalb von Ackerflächen bewegt, verläuft dieser Korridor randlich innerhalb des Schutzgebietes. Im südlichen ca. 100 m langen Abschnitt, in welchem sich das Waldgebiet Groß Förster Holz befindet und welcher das Schutzgebiet ausschließlich tangiert, wird die Leitung in einem Wirtschaftsweg verlegt. Um eine randliche Flächeninanspruchnahmen im Bereich des Schutzgebietes zu vermeiden, erfolgt die Ver-

legung hier grabenlos mittels einer HDD-Bohrung (vgl. 8.7.1.2). Durch die gewählte Art der Verlegung können die Ausweisung eines Baufeldes und damit verbundene Vegetationsverluste vermieden werden.

Für eine Teilfläche von 0,5 ha der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ liegt die Zusatzbelastung mit bis zu 0,37 kg N/(ha \* a) bereichsweise über dem Abschneidekriterium (für FFH-Gebiete) von 0,3 kg N/(ha \* a) (vgl. (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Tab. 2 und graphische Darstellung in Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.2 sowie Anlagen 1 und 2). U.a. da mit weiteren Verbesserungen bzgl. des Sprengstoffes zu rechnen ist und eine Minderung der prognostizierten Stickstoffemissionen durch untertägige Fahrzeuge und Maschinen zu erwarten ist, konnte überschlägig abgeschätzt werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG durch Stickstoffemissionen auftreten werden. Der exakte Nachweis konnte jedoch aufgrund aktuell nicht klar quantifizierbarer Eingangsdaten nicht erbracht werden (Näheres siehe 15.9.5.3.7).

Durch Nebenbestimmung 8.1.4.4 wird jedoch sichergestellt, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können. (T053-03-08, E070-02-08, T012-02-30, E024-03)

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbotstatbestände berühren (vgl. § 3 der Verordnung über das NSG): (T053-07-07)

- Im Naturschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist.
- Das Naturschutzgebiet darf nur auf den im Gelände gekennzeichneten Wegen betreten werden.
- Darüber hinaus ist es verboten, wildlebende Tiere durch Lärm oder auf andere Weise innerhalb und von außerhalb des Naturschutzgebietes zu stören, wenn dadurch das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile gefährdet oder gestört werden.

Von den Verboten können gem. § 6 der Schutzgebietsverordnung Befreiungen nach den Vorschriften des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes gewährt werden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibt die temporäre Beanspruchung der Ackerflächen für die Verlegung der Leitung. Bestandteile des Naturschutzgebietes werden somit nicht zerstört. Die temporäre Beeinträchtigung wildlebender Tiere durch Lärm oder andere Weise entspricht den bereits vorhandenen Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft, der Artenschutz bleibt gewährleistet (vgl. 15.10.2).

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Staubeintrag sind nicht zu erwarten (vgl. 15.9.5). (T053-07-06, T053-07-08)

Das Vorhaben ist unter Berücksichtigung der Nebenbestimmung 8.1.4.4 nicht mit einem wesentlichen Eintrag vom Stäuben oder Stickstoff in das NSG verbunden (vgl. 15.9.5). (E014-09, T053-03-08, E070-02-08)

Als Zuwiderhandlung gegen ein Verbot verbleibt das Betreten des Naturschutzgebietes auf nicht gekennzeichneten Wegen, nämlich auf Ackerflächen. Die Aufrechterhaltung dieses Verbotes hätte eine weiträumige Umverlegung der 110 kV-Trasse zur Folge, die an anderer Stelle zu höheren Beeinträchtigungen führen würde (vgl. 13.6.1).

Angesichts der geringfügigen Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes vereinbar. Durch die Abweichung wird eine in diesem Fall unverhältnismäßige und damit unzumutbare Belastung des Vorhabenträgers vermieden.

Insgesamt sind die Voraussetzungen für die Zulässigkeit einer Befreiung von den Vorschriften der Schutzgebietsverordnung gegeben (vgl. 3.18).

#### 15.10.3.5. NSG „Giesener Teiche“

Das südlich der Giesener Berge liegende NSG mit einer Größe von 11 ha befindet sich vollständig innerhalb des Untersuchungsraumes und ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301). Das Zentrum des NSG bilden zwei in einem Bachlauf gestaute Teiche, die fast vollständig mit Schilfröhricht bedeckt sind. Bach und Teiche werden aus westlich gelegenen kalkreichen Quellsümpfen gespeist. Das Bachtal wird durch steile, flachgründige Kalkhänge mit gut ausgeprägten Halbtrockenrasen begleitet. Der gesteinsbedingte Kalkreichtum des Gebietes ist die Grundlage zur Ausbildung besonderer Pflanzengesellschaften und einer seltenen artenreichen Flora und Fauna.

#### Schutzziele

Gemäß Verordnung über das NSG „Giesener Teiche“ (Stadt Hildesheim, 2015) dient der Schutz des Gebietes insbesondere der Erhaltung, Pflege und Entwicklung von ungestörten Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften schutzbedürftiger wild lebender Arten sowie der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit des durch überwiegend offene Hutelandschaft, Stillgewässer und strukturreiche Waldränder geprägten NSG. Als besonderer Schutzzweck ist hervorzuheben der Erhalt der auf engstem Raum vorhandenen ökologischen Vielfalt (Mosaik aus offenen Wasserflächen mit Röhrichtzonen, Fließgewässern, Erlenbruchbeständen, Feuchtwiesen und Halbtrockenrasen mit Verbuschungsbereichen), der sehr seltenen artenreichen Flora und Fauna sowie des Landschaftsbildes.

#### Betroffenheiten

Das NSG „Giesener Teiche“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgenden Geboten oder Verboten zuwiderlaufen (vgl. § 3 der Verordnung über das NSG):

- Im Naturschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist. Weiter ist u.a. verboten
- wildlebende Tiere oder die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise auch von außerhalb des NSG zu stören,
- das Aufstellen von Tafeln und Schildern, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebietes hinweisen oder der erforderlichen Verkehrsregelung dienen,
- bauliche Anlagen aller Art, auch wenn sie keiner behördlichen Genehmigung oder Anzeige bedürfen oder nur vorübergehender Art sind, neu zu errichten oder aufzustellen,
- die Straßen, Wege und Plätze mit Kraftfahrzeugen zu befahren oder Kraftfahrzeuge dort abzustellen,
- die zur Regulierung der Wasserstände vorhandenen Mönche zu beschädigen, zu beseitigen oder auf andere Weise in ihrer Funktion zu beeinträchtigen.

Die genannten Verbote können grundsätzlich ausgeschlossen werden mit Ausnahme des Störungsverbotes und des Verbotes, auf die Wasserstände einzuwirken.

Einwirkungen durch vorhabensbedingten Lärm können aufgrund der Lärmimmissionsprognosen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage I-15, Bild 6.1 und 6.2), eine Beeinträchtigung der Wasserstände ist ebenfalls aufgrund der Grundwasserströmungsverhältnisse, der topografischen Verhältnisse und der räumlichen Entfernung (Lage südlich der Giesener Berge) ausgeschlossen (vgl. Unterlage I-7, Anlage 7.1).

Das Vorhaben erfüllt keinen der genannten relevanten Verbotstatbestände der NSG-Verordnung.

#### 15.10.3.6. NSG „Lange Dreisch und Osterberg“

Das 245 ha große, südlich der Giesener Berge liegende NSG befindet sich mit der nördlichen Teilfläche innerhalb des Untersuchungsraumes und ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301). Das Gebiet ist durch ein vielfältiges Hügel-land auf Kalk, Mergel, Sandstein und Löss geprägt. Die Flächen wurden bis Ende 2007 als Standortübungsplatz genutzt und weisen großflächig extensiv genutztes Grünland, Kalkhalbtrockenrasen, Kalkquellbereiche, Kleingewässer, wärmeliebende Säume und Gebüsche sowie Waldbestände (Eichen, Hainbuchen, Linden, Eschen) auf Kalk- und Silikatgestein auf. Das Gebiet stellt einen aus überregionaler Sicht einmaligen, weitgehend unzerschnittenen und störungsarmen Biotopkomplex von besonderer landschaftlicher Schönheit dar, welcher zahlreichen schutzbedürftigen Arten mit spezifischen Habitatansprüchen (trockenwarme Standorte) Lebensstätten bietet.

#### Schutzziele

Gemäß Verordnung über das NSG „Lange Dreisch und Osterberg“ (Bezirksregierung Hildesheim, 2011) dient der Schutz des Gebietes der Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Lebensstätten, Biotopen und Lebensgemeinschaften schutzbedürftiger wild lebender Arten sowie der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit des durch überwiegend offene Hutelandschaft und lichte Wälder geprägten NSG. Durch die Lage im FFH-Gebiet „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ ist das NSG Bestandteil des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes. Besonderer Schutzzweck der NSG-Verordnung ist vor diesem Hintergrund die Sicherung, Entwicklung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten des FFH-Gebietes nach Anhang I bzw. Anhang II der FFH-Richtlinie.

#### Betroffenheiten

Das NSG „Lange Dreisch und Osterberg“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbotstatbestände berühren (vgl. § 3 der Verordnung über das NSG):

- Im Naturschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des NSG oder seiner Bestandteile oder einer nachhaltigen Störung führen können, die das Naturschutzgebiet oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist. Weiter ist es u.a. verboten
- wildlebende Tiere oder die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise auch von außerhalb des NSG zu stören,
- das Aufstellen von Tafeln und Schildern, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebietes hinweisen oder der erforderlichen Verkehrsregelung dienen,
- bauliche Anlagen aller Art, auch wenn sie keiner behördlichen Genehmigung oder Anzeige bedürfen oder nur vorübergehender Art sind, neu zu errichten oder aufzustellen und
- die Straßen, Wege und Plätze mit Kraftfahrzeugen zu befahren oder Kraftfahrzeuge dort abzustellen.

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden mit Ausnahme des Störungsverbot. Die Ausgleichsmaßnahmen (Vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1)

- A 24.1 Teilrückbau der ehemaligen Panzerstraße am Osterberg und
- A 24.2 Entwicklung von Staudenfluren im Bereich rückgebauter Flächen der ehemaligen Panzerstraße am Osterberg

sind mit dem Schutzziel des NSG vereinbar.

Einwirkungen durch vorhabensbedingten Lärm können aufgrund Lärmimmissionsprognose ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage I-15, Bild 6.1 und 6.2).

Das Vorhaben erfüllt keinen der genannten relevanten Verbotstatbestände der NSG-Verordnung.

#### 15.10.3.7. NSG „Haseder Busch“

Das 48,6 ha große NSG befindet sich zum überwiegenden Teil innerhalb des Untersuchungsraumes. Das südlich von Hasede in der westlichen Innersteau liegende Gebiet dient insbesondere dem Schutz des hier stockenden überregional bedeutenden Hartholzauwaldes. Dieser weist einen außergewöhnlichen Reichtum an Frühjahrsblüheren und einen hohen Altholzanteil auf. Kleinflächig sind sumpfige Erlen-Eschenbestände eingestreut. Im Nordwestteil des Gebietes und an der Innerste erstreckt sich teilweise artenreiches feuchtes Grünland. Röhrichte, Altarme und ein Komplex aus angelegten Weihern vervollständigen den Auenlebensraum. Das NSG ist Bestandteil des FFH-Gebietes „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ (DE 3825-301).

#### Schutzziele

Das Naturschutzgebiet darf nicht verändert werden.

#### Betroffenheiten

Das NSG „Haseder Busch“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbotstatbestände berühren (vgl. § 3 der Verordnung über das NSG, Bezirksregierung Hildesheim, 1974):

- Das Naturschutzgebiet darf nicht verändert werden. Insbesondere ist in dem Naturschutzgebiet verboten,
- Bodenbestandteile abzubauen, Bodenbewegungen, Grabungen, Bohrungen oder Sprengungen vorzunehmen, Abfälle aller Art oder Bodenbestandteile einzubringen oder die Bodengestalt einschließlich der Gewässer auf andere Weise zu verändern;
- den Boden zu entwässern oder auf andere Weise zu meliorieren;
- Pflanzen oder Pflanzenteile zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören oder die Pflanzendecke abzubrennen, insbesondere Blumen zu pflücken, die Waldfläche zu verkleinern, Kahlschläge anzulegen oder Flurgehölze abzuschlagen;
- Pflanzen und Tiere einzubringen, insbesondere standortfremde Holzgewächse anzupflanzen;
- Grünland in Acker umzuwandeln;
- bauliche Anlagen aller Art, auch wenn sie keiner baurechtlichen Genehmigung oder Anzeige bedürfen oder nur vorübergehender Art sind, Stege, Drahtleitungen, Einfriedigungen, Rohrleitungen sowie Bild- und Schrifttafeln, soweit sie nicht auf den Schutz des Gebietes hinweisen oder Ortshinweise sind, zu errichten oder aufzustellen;
- die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören [...]

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden mit Ausnahme des Störungsverbot, des Verbotes der Einflussnahme auf den Grundwasserspiegel und des Verbotes, Pflanzen und Tiere einzubringen.

Einwirkungen durch vorhabensbedingten Lärm können aufgrund der Schallimmissionsprognosen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage I-15, Bild 6.1 und 6.2). Der Grundwasserspiegel wird wegen der Lage des NSG im Grundwasserzustrom ebenfalls nicht beeinflusst (vgl. Unterlage I-7, Anlage 7.1). Da für den Bereich des NSG keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen geplant sind, werden auch keine Pflanzen und / oder Tiere eingebracht (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Karte F-4.3).

Das Vorhaben erfüllt keinen der genannten relevanten Verbotstatbestände der NSG-Verordnung.

#### 15.10.3.8. NSG „Mastberg und Innersteaue“

Das 37 ha große Naturschutzgebiet befindet sich im Norden der Stadt Hildesheim in der Gemarkung Hildesheim und damit nahezu vollständig außerhalb des Untersuchungsraumes. Das Gebiet ist durch die Eichen- und Hainbuchenwaldbestände des Mastberges (mit einem bemerkenswerten Bestand von Schneitelhainbuchen) sowie durch die in der Innersteaue durch hohe Grundwasserstände bedingte relativ extensive Nutzung der Flächen als Feuchtwiesen geprägt. Zudem weist das Gebiet vielfältige Elemente einer natürlichen Flussaue wie Flutmulden, Altarmreste, einen Bachlauf, Hochstaudenfluren und Röhrichte sowie naturnahe Auwälder am Fuß des Mastberges und östlich der Innerste auf.

#### Schutzziele

Gem. § 2 Abs. 2 der NSG-Verordnung (NLWKN, 2008) ist der allgemeine Schutzzweck für das NSG die Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Innersteaue sowie des Mastberges als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als eine naturnahe Flussauenlandschaft und ein Laubmischwald von besonderer Eigenart, Vielfalt und Schönheit. Das Gebiet soll vor unnötigen Störungen und Beunruhigungen bewahrt werden, insbesondere zum Wohl von Brut- und Rastvögeln und Fledermäusen.

#### Betroffenheiten

Das NSG „Mastberg und Innersteaue“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbotstatbestände berühren (vgl. § 3 der Verordnung über das NSG, NLWKN, 2008):

- Verboten sind alle Handlungen, die das NSG oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern. Weiter ist es u.a. verboten,
- das NSG außerhalb der Wege und Pfade zu betreten sowie
- das Naturschutzgebiet östlich der Innerste und im Sonderbiotop überhaupt zu betreten,
- wild lebende Tiere oder die Ruhe der Natur ohne vernünftigen Grund durch Lärm oder auf andere Weise zu stören,
- die nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Wege oder Pfade mit Kraftfahrzeugen zu befahren oder Kraftfahrzeuge dort abzustellen.

Die genannten Verbotstatbestände können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden mit Ausnahme des Störungsverbot.

Einwirkungen durch Lärm und sonstige Störungen können durch die Lage ca. 1200 m südöstlich von Giesen und aufgrund der prognostizierten vorhabensbedingten Schallimmissionen ausgeschlossen (vgl. Unterlage I-15, Bild 6.1 und 6.2).

Das Vorhaben erfüllt keinen der genannten relevanten Verbotstatbestände der NSG-Verordnung.

#### 15.10.3.9. LSG „Giesener Berge und Teiche“ (HI 038)

Das LSG liegt im Bereich der Giesener Berge südlich von Giesen und befindet sich damit vollständig innerhalb des Untersuchungsraumes. Das Gebiet umfasst die durch Mesophile Buchenwaldbestände und eingestreute Nadelforstbestände dominierten Waldbestände der Giesener Berge sowie die in diese eingestreuten kleinflächigen Bestände von Eichen-Hainbuchenmischwald und sonstigem Sumpfwald.

#### Schutzziele

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

### Betroffenheiten

Das LSG „Giesener Berge und Teiche“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbotstatbestände berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen

Die genannten Verbotstatbestände können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### *15.10.3.10. LSG „Harsumer Holz“ (HI 011)*

Der nördliche Teil des Landschaftsschutzgebietes befindet sich innerhalb des Untersuchungsraumes. Das Gebiet erstreckt sich westlich von Harsum entlang des Stichkanals Hildesheim und umfasst das Saubecksholz im Süden und das Hollenmeerholz im Norden. Das Gebiet beinhaltet die hier stockenden Waldbestände sowie darin eingestreute Offenlandbereiche, welche überwiegend einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

### Betroffenheiten

Das Schutzgebiet wird von der Gleisanschlussstrasse etwa im Abschnitt zwischen den Bahn-km 2,2 und 2,4 gequert. Obwohl die Reaktivierung der Gleistrasse grundsätzlich in Vor-Kopf-Bauweise erfolgt, ist es in Teilabschnitten erforderlich, kleinflächig angrenzende Flächen baubedingt, z.T. dauerhaft anlagebedingt, in Anspruch zu nehmen. (vgl. Unterlage E-7) Im beschriebenen Abschnitt kann eine baubedingte Inanspruchnahme von Schutzgebietsbereichen nicht ausgeschlossen werden. Die Inanspruchnahme betrifft randlich linear an die Gleistrasse angrenzende Flächen. Durch die Ausweisung von Bautabuflächen – Bereiche, welche vor einer vorhabensbedingten Inanspruchnahme zu schützen sind (vgl. 8.6.5.1) – kann die Inanspruchnahme von Schutzgebietsflächen weiter minimiert werden.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Im Schutzgebiet ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen (§ 3 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung).

Insbesondere folgende Vorhaben und Handlungen sind verboten (§ 3 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung):

- die Errichtung baulicher Anlagen aller Art, auch solche, die keiner Baugenehmigung oder Bauanzeige bedürfen;
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen [...] aller Art außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen;
- ungebührliches Lärmen;

Ausnahmebewilligungen von diesen Verboten können erteilt werden, wenn übergeordnete öffentliche Interessen es erfordern (§ 3 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung).

Des Weiteren bedürfen der vorherigen Erlaubnis insbesondere:

- die Beseitigung oder Veränderung von Landschaftsbestandteilen, insbesondere von Bäumen, Hecken und Gebüsch;
- die Entnahme oder das Einbringen von Bodenbestandteilen oder sonstige Veränderungen der Bodengestaltung.

Die temporäre Beeinträchtigung wildlebender Tiere sowie der Erholung durch Lärm entspricht den bereits vorhandenen Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft, der Artenschutz bleibt gewährleistet (vgl. 15.10.2). Die Lärmemissionen - unregelmäßige Lärmereignisse bei der Durchfahrt von max. sechs Zügen pro Werktag - sind als unkritisch zu bezeichnen.

Als mögliche Beeinträchtigungen verbleiben das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen, die Beseitigung oder Veränderung von Landschaftsbestandteilen sowie Entnahme oder das Einbringen von Bodenbestandteilen oder sonstige Veränderungen der Bodengestaltung.

Die Beseitigung von Gehölzbeständen wird kompensiert (vgl. 15.10.4.4), die übrigen Beeinträchtigungen sind temporär. Insgesamt wird der Schutzzweck des Schutzgebietes nur unwesentlich beeinträchtigt. Vor diesem Hintergrund ist das öffentliche Interesse an dem Vorhaben überwiegend (vgl. auch 12.4).

Durch die Abweichung von der Schutzgebietsverordnung wird auch eine in diesem Fall unverhältnismäßige und damit unzumutbare Belastung des Vorhabenträgers vermieden.

Insgesamt sind die Voraussetzungen für die Zulässigkeit einer Befreiung von den Vorschriften der Schutzgebietsverordnung gegeben (vgl. 3.20).

#### 15.10.3.11. LSG „Klein Förster Holz“ (HI 010)

Das Landschaftsschutzgebiet „Klein Förster Holz“ befindet sich östlich von Klein Förste und liegt mit den nördlichen Teilflächen innerhalb des Untersuchungsraumes. Das Gebiet umfasst östlich und westlich der A 7 stockende Waldbestände (z.B. bodensaure Buchenwaldbestände) und eingestreute Offenbereiche.

#### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

#### Betroffenheiten

Das LSG „Klein Förster Holz“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

#### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbote berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### 15.10.3.12. LSG „Entenfang bei Giften“ (HI 008)

Das Landschaftsschutzgebiet ergänzt die südwestliche Teilfläche des Naturschutzgebietes „Entenfang“ und beinhaltet u.a. ein hier liegendes naturnahes Stillgewässer mit begleitenden Verlandungsbereichen, Weidengebüsch und weiteren Gehölzen.

### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

### Betroffenheiten

Das LSG „Entenfang bei Giften“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbote berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### *15.10.3.13. LSG „Unterer Bruchgraben“ (HI 007)*

Das LSG umfasst den Lauf des Bruchgrabens und seiner begleitenden Uferrandstrukturen zwischen Sossmar im Osten und der Mündung des Bruchgrabens in die Innerste. Das LSG bewegt sich auf einer Länge von etwa 5.800 m innerhalb des nördlichen Untersuchungsraumes. Zwischen dem Eintritt in den Untersuchungsraum südlich Algermissen und dem Querungsbereich des Bruchgrabens mit der B 6 werden die das Gewässer begleitenden Flächen innerhalb des LSG überwiegend von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen begleitet. Zwischen B 6 und der Mündung in die Innerste werden die Schutzgebietsflächen durch gewässerbegleitende halbruderale Gras- und Staudenfluren sowie kleinere Gehölzbestände im Bereich der hier vorhandenen Stillgewässer dominiert.

### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967)

### Betroffenheiten

Das LSG „Unterer Bruchgraben“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbote berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### *15.10.3.14. LSG „Hottelner Rotten“ (HI 041)*

Das Gebiet grenzt nördlich an das LSG „Unterer Bruchgraben“ an und befindet sich auf einer Länge von etwa 3.800 m innerhalb des Untersuchungsraumes. In diesem Bereich schließt das Schutzgebiet überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen nördlich des Bruchgrabens ein.

### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

### Betroffenheiten

Das LSG „Hottelner Rotten“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbote berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden.

### 15.10.3.15. LSG „Ahrberger und Groß Förster Holz“ (HI 009)

Die Flächen des LSG ergänzen das zwischen Groß Förste und Ahrbergen liegende NSG gleichen Namens in seinen Randbereichen, welches insbesondere die Auwaldreste im Tal der Innerste umfasst.

### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

### Betroffenheiten

Am östlichen Rand wird die 110 kV-Leitung auf einer Länge von 150 m innerhalb des Schutzgebietes verlegt. Während der Bauphase im Bereich der hier vorhandenen Ackerflächen wird das 110 kV-Kabel mit Hilfe eines Kabelpfluges verlegt. Die Flächen werden ausschließlich temporär beansprucht, eine dauerhafte Inanspruchnahme kann ausgeschlossen werden. Der anlagebedingte Schutzstreifen, welcher dauerhaft von Gehölzen freizuhalten ist, liegt in diesem Abschnitt vollständig innerhalb von Ackerflächen. Eine als anlagebedingt definierte Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen innerhalb des Schutzgebietes kann ausgeschlossen werden.

Für eine Teilfläche von 0,5 ha der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ liegt die Zusatzbelastung mit bis zu 0,37 kg N/(ha \* a) bereichsweise über dem Abschneidekriterium (für FFH-Gebiete) von 0,3 kg N/(ha·a) (vgl. (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Tab. 2 und graphische Darstellung in Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.2 sowie Anlagen 1 und 2). U.a. da mit weiteren Verbesserungen bzgl. des Sprengstoffes zu rechnen ist und eine Minderung der prognostizierten Stickstoffemissionen durch untertägige Fahrzeuge und Maschinen zu erwarten ist, konnte überschlägig abgeschätzt werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG durch Stickstoffemissionen auftreten werden. Der exakte Nachweis konnte jedoch aufgrund aktuell nicht klar quantifizierbarer Eingangsdaten nicht erbracht werden (Näheres siehe 15.9.5.3.7).

Durch Nebenbestimmung 8.1.4.4 wird jedoch sichergestellt, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbote berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen
- ungebührliches Lärmen;

Ausnahmebewilligungen von diesen Verboten können erteilt werden, wenn übergeordnete öffentliche Interessen es erfordern (§ 3 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung).

Des Weiteren bedürfen der vorherigen Erlaubnis insbesondere

- die Entnahme oder das Einbringen von Bodenbestandteilen oder sonstige Veränderungen der Bodengestaltung.

Die temporäre Beeinträchtigung wildlebender Tiere sowie der Erholung durch Lärm entspricht den bereits vorhandenen Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft, der Artenschutz bleibt gewährleistet (vgl. 15.10.2). Die zeitlich begrenzten baubedingten Lärmemissionen (110 kV-Leitung) sind als unkritisch zu bezeichnen.

Als mögliche Beeinträchtigungen verbleiben die unterirdische Verlegung der Leitung (bauliche Anlage), das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen sowie die Entnahme und das (Wieder-)Einbringen von Bodenbestandteilen.

Zusammenfassend werden durch die verbleibenden Beeinträchtigungen die Bestandteile des Schutzgebietes nur kurzzeitig verändert (Entnahme und (Wieder-)Einbringen von Bodenbestandteilen). Störungen durch Lärm und Fahrzeugbewegungen sind ebenfalls nur temporär und beeinträchtigen den Schutzzweck nur marginal.

Die Aufrechterhaltung der Verbote hätte eine weiträumige Umverlegung der Trasse zur Folge, die an anderer Stelle zu höheren Beeinträchtigungen führen würde (vgl. 13.6.1).

Angesichts der geringfügigen Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebietes ist die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes vereinbar. Durch die Abweichung wird eine in diesem Fall unverhältnismäßige und damit unzumutbare Belastung des Vorhabenträgers vermieden.

Angesichts der geringfügigen Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes ist das öffentliche Interesse an dem Vorhaben überwiegend (vgl. auch 12.4).

Insgesamt sind die Voraussetzungen für die Zulässigkeit einer Befreiung von den Vorschriften der Schutzgebietsverordnung gegeben (vgl. 3.19).

#### 15.10.3.16. LSG „Calenberger Leinetal“ (H 070)

Die Grenze des Landschaftsschutzgebietes stößt im Westen an den Untersuchungsraum. Das LSG liegt vollständig außerhalb des Untersuchungsraumes.

#### Schutzzweck

Das Gebiet dient allgemein dem Schutz von Natur, Landschaftsbild und Erholung (vgl. § 2 LSG-Verordnung, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967).

#### Betroffenheiten

Das LSG „Calenberger Leinetal“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Vorhaben kann prinzipiell folgende Verbote berühren (vgl. §§ 2f der Verordnung über das LSG, Landkreis Hildesheim-Marienburg, 1967):

- In den geschützten Gebieten ist es verboten, das Landschaftsbild zu verunstalten, die Natur zu schädigen oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen. Weiter sind u.a. verboten
- bauliche Anlagen aller Art
- das Fahren und Parken mit Kraftfahrzeugen außerhalb der behördlich dafür freigegebenen Straßen, Wege, Plätze und Flächen

Die genannten Verbote können aufgrund der Lage der Vorhabensbestandteile grundsätzlich ausgeschlossen werden.

#### 15.10.3.17. GLB „Im Meere“

Die als Gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) „Im Meere“ festgesetzten Geländemulden weisen eine Größe von etwa 2,5 ha auf und liegen etwa zwischen dem NSG „Entenfang“ und den südlichen Stadtrandlagen Sarstedts, ca. 500 m SSO des Standortes Rössing-Barnten. Aufgrund oberflächennah anstehenden Grundwassers weisen die Geländemulden Gleyböden mit Einzelgehölzen und Gebüsch sowie Wasserflächen und Ruderalfluren auf. Die genannten Elemente sind durch einen Graben mit begleitenden Uferstrukturen verbunden.

### Schutzzweck

Aufgrund ihrer Lage innerhalb intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen stellen sie für den Naturschutz bedeutsame Lebensräume dar. Sie beleben und gliedern das Landschaftsbild und tragen als Lebensraum faunistischer und floristischer Arten zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bei.

### Betroffenheiten

Der GLB „Im Meere“ wird nicht durch Vorhabensbestandteile in Anspruch genommen. Er kann prinzipiell jedoch durch Veränderungen des Grundwasserspiegels beeinträchtigt werden.

### Naturschutzfachliche Prüfung

Durch das Vorhaben findet keine Beeinträchtigung des Grundwasserspiegels statt (vgl. Unterlage I-7, Anlage 7.2). Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme A 15 – Extensivierung „Im Meere“ – ist keine Beeinträchtigung des GLB (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Insgesamt ist keine Beeinträchtigung des GLB „Im Meere“ zu besorgen.

#### 15.10.3.18. Naturdenkmale

Als Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG i.V.m. § 21 NAGBNatSchG finden sich

- ND HI 39 „Linde“, Gemeinde Giesen
- ND HI 129 „Eiche“, Stadt Sarstedt
- ND HI 130 „Eibe“, Stadt Sarstedt

Die „Linde“ (ND HI 39) befindet sich in Giesen innerorts vor dem Kirchturm der Kirche der katholischen Pfarrgemeinde, die „Eiche“ (ND HI 129) sowie die „Eibe“ (ND HI 130) befinden sich ebenfalls innerorts in Sarstedt-Ost auf den Grundstücken Kirchplatz 5 und 4. Alle drei Naturdenkmale sind aufgrund ihrer „Schönheit“ geschützt, die Eibe zusätzlich wegen der Seltenheit.

Die Naturdenkmale werden aufgrund ihrer innerörtlichen Lage nicht durch die Wirkfaktoren des Vorhabens beeinträchtigt.

#### 15.10.3.19. Geschützte Biotope

Im Untersuchungsraum befinden sich zahlreiche Biotope.

### Betroffene Biotope

Die Verlegung der 110 kV-Leitung südlich der Althalde (ca. km 3+515 – 3+545) führt zu einer Inanspruchnahme von 328 m<sup>2</sup> gemäß § 30 BNatSchG geschütztem Schilf-Landröhricht. Schilf-Landröhrichte zählen grundsätzlich zu den schwer regenerierbaren Biotopen (Drachenfels O., 2012). Für diese wird eine Regenerationszeit von 25 bis 150 Jahren angenommen. Die südlich der Althalde liegende Fläche liegt im Bereich der für die Unterhaltung der Althalde, einschließlich des Grabensystems, regelmäßig befahrenen und als Lagerfläche genutzten Nebenflächen. Damit unterliegt die Fläche einer regelmäßigen Beanspruchung und anschließenden Regeneration. Für die durch das Vorhaben betroffene Fläche wird vor dem genannten Hintergrund eine Regenerationszeit < 25 Jahre angenommen. Durch die Entwicklung gleichartiger Biotopstrukturen kann der Verlust des in Anspruch genommenen Schilf-Landröhrichts kompensiert werden.

Die Inanspruchnahme des Schilf-Landröhrichts wird durch die Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 16 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben“ und A<sub>CEF</sub> 17 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach“ kompensiert (Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.3; vgl. 8.1.5.44). Die Maßnahmen sehen jeweils die Ausprägung einer Röhrichtzone vor.

Die übrigen gesetzlich geschützten Biotope im Untersuchungsraum werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.3).

### Naturschutzfachliche Prüfung

Das Verbot des § 30 Abs. 2 BNatSchG ist für das Schilf-Landröhricht im Bereich südlich der Althalde erfüllt.

Der gesetzliche Biotopschutz verbietet Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können (§ 30 Abs. 2 BNatSchG). Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

Die Beeinträchtigungen werden durch die Ausprägung von Röhrichtzonen im Rahmen der Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 16 und A<sub>CEF</sub> 17 ausgeglichen.

Ein Antrag gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG wurde zwar nicht explizit gestellt (vgl. Unterlage H-3), der Antrag für das Gesamtvorhaben, insbesondere jedoch der Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.3 erfüllt die materiellen Anforderungen an einen genehmigungsfähigen Antrag.

Insgesamt war die Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG zu erteilen (vgl. 3.21; zu den Kompensationsmaßnahmen siehe Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1 sowie Nebenbestimmungen 8.1.5.24, 8.1.5.25).

#### **15.10.4. Eingriffsregelung**

Das Vorhaben stellt sachlich und rechtlich einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG dar. Deshalb war im Planfeststellungsverfahren auch die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG abzuarbeiten und den Vorhabenträger zur Durchführung der im Antrag beschriebenen und in den Nebenbestimmungen zusätzlich festgelegten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu verpflichten (vgl. 6, insbesondere 8.1.5.1).

Das planfestgestellte Vorhaben ist auch in Ansehung der Erfordernisse der Eingriffsregelung gerechtfertigt. Dem wurde auch vom Landkreis Hildesheim in seinen Stellungnahmen nichts entgegengehalten (vgl. Landkreis Hildesheim 2015 und 2016c).

Im Ergebnis ist der Eingriff nicht vermeidbar, da zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, nicht gegeben sind (vgl. § 15 Abs. 1 BNatSchG, vgl. 13).

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind teilweise erheblich und nachhaltig (vgl. 14.14). Die damit verbundenen Auswirkungen werden jedoch durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen sowie mit den in dieser Zulassung angeordneten Maßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG weitgehend kompensiert (vgl. 15.10.4.4).

Der Eingriff in das Landschaftsbild ist jedoch nicht durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig kompensierbar. Da andere Belange den Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen (vgl. 15.10.4.6), konnte gem. § 15 Abs. 5 BNatSchG die Zulässigkeit des Vorhabens dennoch bestätigt werden. Zum Ausgleich des nicht kompensierbaren Eingriffs ist ein Ersatzgeld gem. § 15 Abs. 6 BNatSchG zu leisten (vgl. 8.1.5.2, vgl. 15.10.4.6, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 6.5).

Der Eingriff in den Wald wird gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG durch eine Ersatzaufforstung kompensiert (vgl. 15.13), Eingriffe in das gem. BNatSchG i.V.m. NAGBNatSchG geschützte Biotop „Schilf-Landröhricht (NRS)“ südlich der Althalde ist zulässig gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG, da dieser Eingriff ausgeglichen werden kann.

Der Eingriff in Bodendenkmale wird durch die dafür vorgesehenen denkmalschutzrechtlichen Regelungen „kompensiert“ (vgl. 15.10.4.8 und 15.6. sowie 8.1.7.2).

Die Unterhaltungszeiträume für die Kompensationsmaßnahmen wurden entsprechend § 15 Abs. 4 BNatSchG festgelegt.

Auf eine Sicherheitsleistung wird gem. § 17 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG wurde verzichtet. Die Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird über die Sicherheitsleistung gem. § 56 Abs. 2 BBergG sichergestellt (vgl. 15.10.4.11 und 8.1.1.1).

Für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurde das Benehmen mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Naturschutzbehörde hergestellt.

#### 15.10.4.1. Ergebnisse der Bestandserfassung und –beurteilung

Der Untersuchungsraum befindet sich überwiegend innerhalb der naturräumlichen Region der Börden. Fruchtbare Lössböden mit ausgedehnter landwirtschaftlicher Nutzung sind charakteristisch für diesen Raum. Vor diesem Hintergrund ist das Gebiet durch eine intensive ackerbauliche Nutzung geprägt und weist nur wenige und vergleichsweise kleine Waldflächen auf. Der überwiegende Teil der Ortschaften des Untersuchungsraumes (Giesen, Ahrbergen, Groß und Klein Förste, Harsum) besitzt eher ländlichen Charakter. Der von Gehölzbeständen begleitete Hildesheimer Stichkanal quert den Untersuchungsraum Nord-Süd-gerichtet zwischen Harsum und Klein Förste.

Im dem durch eine großflächige landwirtschaftliche Nutzung charakterisierten Untersuchungsgebiet sind vorrangig offene und halboffene faunistische Lebensräume und Habitatstrukturen sowie ein dementsprechendes Artenspektrum vorhanden.

Das Vorkommen des Feldhamsters in Niedersachsen ist auf tiefgründige, bindige Böden beschränkt. Das Vorhabensgebiet dient der Art als Ganzjahreslebensraum und ist für den Feldhamster von sehr hoher Bedeutung. Als biotopspezifische Artengemeinschaft innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden insbesondere Brutvögel der offenen und halboffenen Feldflur nachgewiesen. Die Artengemeinschaft des Offenlandes mit Arten wie Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz, und Feldlerche ist im Gebiet sehr gut ausgeprägt. Arten des Halboffenlandes wie Wiesenpieper, Feldschwirl, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Neuntöter, welche neben offenen Bereichen verbuschte Bereiche und kleinere höherwüchsige Gehölze benötigen, wurden insbesondere in Nahbereichen der Althalde sowie des NSG „Entenfang“ nachgewiesen. Die weitläufigen Ackerflächen mit eingestreuten einzelnen Strukturen sind zudem (Teil-)Lebensraum für Großvögel. Als Brutvögel wurden Mäusebussard, Rotmilan und Rohrweihe erfasst. Des Weiteren brüten an den noch vorhandenen alten Werksgebäuden bzw. –anlagen am Standort Siegfried-Giesen Wander- und Turmfalke. Sperber und Baumfalke wurden als Nahrungsgäste beobachtet. Die offene Agrarlandschaft des Untersuchungsraumes ist zudem bedeutender Gastvogellebensraum. Als wertgebende Arten wurden im Gebiet Höckerschwan, Schnatterente, Silberreiher, Sturmmöwe, Saatgans sowie Kiebitz nachgewiesen.

Das Untersuchungsgebiet weist insgesamt nur wenige strukturierende Vegetationsbestände auf. Die vergleichsweise kleinen Waldbereiche des Ahrberger / Groß Förster Holzes sowie das Hollenmeerholz sind Bruthabitat von Waldkauz, Habicht und Spechtarten. Das Ahrberger / Groß Förster Holz ist zudem Lebensraum verschiedener Fledermausarten. Das Gebiet des NSG „Entenfang“, welches durch naturnahe Stillgewässer, gehölzbestandene Uferzonen und extensiv genutzte Grünlandbestände auf Niedermoorstandorten charakterisiert wird, ist ebenfalls Fledermaushabitat und Amphibienlebensraum mit hoher Bedeutung. Die besonders hohe bzw. hohe Bedeutung der Laichgewässer lässt sich insbesondere aus dem Vorkommen des Kammmolchs ableiten. In Gewässern des Vorhabensgebietes wurden insgesamt sechs Amphibienarten nachgewiesen. Die Gewässer des Vorhabensgebietes weisen zudem eine mittlere Bedeutung für Libellen auf und sind Bruthabitat für Haubentaucher, Zwergtaucher, Graugans, Stockente, Flussregenpfeifer sowie Eisvogel. Saumstrukturen der Althalde sowie entlang der vorhandenen Grubenanschlussbahn sind Lebensraum der Waldeidechse. Die Gleistrasse stellt dabei einen wichtigen lokalen Verbindungskorridor dar, welcher die Ausbreitung der Art ermöglicht.

Das Gebiet der Hildesheimer und Kalenberger Lössbörde sowie die ebeneren Bereiche des Innerste Berglandes sind durch Lössablagerungen des jüngeren Diluviums gekennzeichnet. Hier treten insbesondere oberflächlich entkalkter und verlehmt Löss sowie Löss über Kiesen und Sanden auf. Vereinzelt ist Löss über Geschiebelehm oder Geschiebemergel anzutreffen.

Im Vorhabensgebiet dominieren Böden mit hoher bis sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Die gewachsenen Böden weisen überwiegend eine mittlere Naturnähe auf. Entsprechend den Standorteigenschaften im Vorhabensgebiet sind keine Böden mit einer hohen bzw. sehr hohen Bedeutung hinsichtlich besonderer Standorteigenschaften vorhanden. Hier dominieren Böden mit sehr geringer Bedeutung hinsichtlich dieses Teilkriteriums der Lebensraumfunktion für Pflanzen. Die „Zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim“ (LBEG, 2013) fasst die Bodenteilfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, Naturnähe und besondere Standorteigenschaften zu einer fünfstufigen Gesamtbewertung zusammen. Zusätzlich fließt die Archivfunktion der Böden in diese Bewertung ein. Im Vorhabensgebiet überwiegen Böden mit einer hohen Gesamtbewertung.

Über die in der „Zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim“ (LBEG, 2013) bewerteten Bodenfunktionen hinaus weisen Böden die im Folgenden beschriebenen weiteren wichtigen Funktionen auf.

Im Vorhabensgebiet bewegt sich die Speicher- und Reglerfunktion aufgrund der hier vorhandenen Bodenarten zwischen einer mittleren und sehr hohen Bedeutung, wobei der überwiegende Teil des Untersuchungsraumes eine hohe Speicher- und Reglerfunktion aufweist. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen des Gebietes, überwiegend durch Ackernutzung geprägt, weisen Sickerwasserraten zwischen 101 und 200 mm/a auf. Im Bereich von Siedlungsgebieten sowie der vorhandenen Rückstandshalde am Standort Siegfried-Giesen liegt die Sickerwasserrate zwischen 1 und 50 mm/a.

Landschaftsgeschichtlich von großer Bedeutung ist der Fund einer fossilen Schwarzerde an der Südwand einer Kiesgrube in Barnten. Die dort vorhandenen Bodendenkmale sind kulturhistorisch bedeutsame und schutzwürdige Areale.

Vorbelastungen des Bodens bestehen insbesondere durch die im Untersuchungsraum vorhandenen Altablagerungen und Altstandorte.

Der Untersuchungsraum zählt zum Hydrogeologischen Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“ und hier zum „Nordwestdeutschen Bergland“. Beherrschende hydrogeologische Einheiten sind „Flussablagerungen, Hang- und Schwemmablagerungen“ sowie „Löss und Sandlöss“. Hinsichtlich der Grundwasserführung sind im Untersuchungsgebiet überwiegend sowohl Poren- als auch Kluft- / Karstgrundwasserleiter ausgebildet. Die Festgesteine bestehen überwiegend aus geringleitenden Ton-, Schluff- und Mergelsteinschichten, nur lokal sind grundwasserleitende Festgesteinshorizonte (Kluft- bzw. Karstgrundwasserleiter) verbreitet.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwassers wird für alle Grundwasserkörper im Untersuchungsraum als gut bewertet. Hinsichtlich des chemischen Zustandes des Grundwassers weist der Grundwasserkörper, in welchem sich der Standort Siegfried-Giesen, die Althalde sowie die Haldensuchräume befinden, Vorbelastungen auf. Das zentrale Vorhabensgebiet ist durch drei hydrogeologisch

zu differenzierende Bereiche geprägt, den Niederungsbereich der Innerste, den südlich anschließenden Übergangsbereich sowie den Bereich der Hanglage.

Die Grundwasserströmungsverhältnisse sind auf die Vorfluter nach Norden bis Nordwesten ausgerichtet. Ausgehend von der reliefabhängigen Zusickerung aus südlicher Richtung bewegt sich der Grundwasserabstrom in den quartären Grundwasserleitern aus dem Bereich des Suchraumes für einen potenziellen Haldenstandort westlich der Schachtstraße und dem Werksgelände Siegfried-Giesen in Richtung des Hauptvorfluters Innerste. Die Grundwasserflurabstände sind überwiegend flurnah ausgebildet, wobei zumeist mittlere Grundwasserflurabstände zwischen 1 bis 5 m vorkommen. Insbesondere im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes kommt es zu temporärer Staunässe, so dass die dort befindlichen Ackerflächen häufig dräniert sind. Die Grundwasserneubildung im Gebiet ist mit Werten kleiner 200 mm/a generell als relativ niedrig einzuschätzen.

Der Untersuchungsraum umfasst insgesamt sieben Fließgewässereinzugsgebiete. Das Einzugsgebiet der Innerste umfasst dabei die größte Fläche. Die Innerste ist der zentrale Vorfluter des Untersuchungsraumes und ist innerhalb dieses dem Fließgewässertyp „Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zuzuordnen. Neben dem zentralen Vorfluter erfolgt der Oberflächenabfluss über Gräben und Bäche. Die westlichen Bereiche des Gebietes werden über Prozessionsgraben und Rössingbach in die Leine entwässert. Im Norden fließt der Bruchgraben, im zentralen Teil der Flussgraben. Beide münden in die Innerste. Im östlichen Bereich des Gebietes verlaufen Unsinnbach und Hildesheimer Stichkanal.

Hinsichtlich ihrer Strukturgüte weisen Innerste und ihre Zuflüsse vorwiegend starke bis sehr starke Strukturveränderungen auf. Die Fließgewässer des Untersuchungsraumes (Innerste, Bruchgraben, Unsinnbach, Flussgraben, sowie Rössingbach) sind gemäß Bestandsaufnahme nach WRRL als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft, für welche die Zielerreichung eines guten ökologischen Potenzials bis 2015 nicht möglich war. Lt. Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietsgemeinschaft Weser, Anhang A - Oberflächengewässer, Tabelle A6, wird die Zielerreichung innerhalb der Frist des nächsten Bewirtschaftungszyklus bis Ende 2021 als unwahrscheinlich eingestuft.

Größere Standgewässer befinden sich vorwiegend westlich und nördlich des Untersuchungsgebietes. Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen, z.B. im Bereich des Entenfangs befinden sich lokal kleine Stillgewässer.

Die großklimatischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes lassen sich als kontinental beeinflusste Klimaregion charakterisieren, was sich in stärkeren Temperaturunterschieden zwischen Sommer- und Winterhalbjahr sowie einer schwankenden Niederschlagsverteilung äußert. Die mittleren korrigierten Niederschlagssummen betragen 810 mm/Jahr. Die mittlere Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei etwa 9,8 °C. Die Hauptwindrichtungen sind West bis Süd (ca. 38 % der Winde im Jahr). Der mittlere jährliche Niederschlag beträgt hier 644 mm (unkorrigiert). Hinsichtlich der lufthygienischen Belastung liegen entsprechend den festgelegten Grenzwerten gemäß TA Luft für das Planungsgebiet für keinen Parameter Überschreitungen der zulässigen Höchstwerte vor.

Die leicht gewellte Landschaft der Hildesheimer Börde wird aufgrund ihrer fruchtbaren Lössböden großflächig als Agrarlandschaft genutzt. Gegliedert wird das Landschaftsbild von einzelnen Bäumen, Baumreihen, Sträuchern und Hecken. Bewaldete Flächen befinden sich meist auf den wenigen höheren Erhebungen der Region. Die Landschaft lässt sich in Landschaftsbildeinheiten unterteilen, welche sich hinsichtlich Beschaffenheit der Landschaft (Vielfalt und Eigenart) sowie Erholungswert der Landschaft (Schönheit sowie Zugänglichkeit der freien Landschaft) differenzieren lassen. Die strukturierte Feldflur südlich Sarstedt sowie zwischen Rössing und Osterberg weist eine mittlere Bedeutung, die Agrarlandschaft um Giesen sowie östlich der B 6 eine geringe bis sehr geringe Bedeutung des Landschaftsbildes auf.

#### 15.10.4.2. Ergebnisse der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung

Umweltrelevante Auswirkungen des Vorhabens „Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“ können in allen Lebensphasen des Vorhabens hervorgerufen werden. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. 14) wurden die mit den einzelnen Vorhabensbestandteilen verbundenen unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt für

- die Errichtungsphase (baubedingte Wirkungen),
- die Betriebsphase (anlage- und betriebsbedingte Wirkungen) sowie
- die Nachbetriebsphase (Wirkungen von Rückbauprozessen sowie dauerhafte Auswirkungen der Rückstandshalde)

ermittelt, beschrieben und bewertet.

Dabei wurden die folgenden vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren geprüft (vgl. 14.5):

- bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme,
- baubedingte optische Wirkungen (visuelle Wirkungen der Baustelleneinrichtung und des Baustellenbetriebes durch die Anwesenheit und die Bewegung von Menschen und Fahrzeugen)
- anlagebedingte optische Wirkungen der errichteten Anlagen
- betriebsbedingte Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen,
- Bau- und betriebsbedingte Lärmemissionen,
- Bau-, anlage- und betriebsbedingte Zerschneidungswirkungen durch Kulisseneffekt, Barrierewirkung sowie erhöhter Kollisionsgefahr,
- Bau- und betriebsbedingte Stoff- und Staubemissionen,
- Bauzeitliche Wasserhaltung,
- Bau- und betriebsbedingte Erschütterungen durch Verkehr und Baumaschinen,
- Anlage- und betriebsbedingte mineralisierte Wässer (anlage- und betriebsbedingte Wässer im Bereich der Rückstandshalde sowie des Werksstandortes Siegfried-Giesen),
- Auflastbedingte Setzungen durch die Rückstandshalde,
- Bau- und betriebsbedingte Lichtemissionen,
- Koronaeffekte, elektrische und magnetische Felder sowie Wärmeentwicklung im Bereich von Stromleitungen sowie
- Sprengerschütterungen und bergbaubedingte Senkungen durch den untertägigen Grubenbetrieb.

Die Prüfung der von den Wirkfaktoren ausgehenden Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft erfolgte einzeln für jeden Vorhabensbestandteil (vgl. 14.8).

Das geplante Vorhaben und seine Bestandteile sind so zu optimieren, dass Auswirkungen auf die Umwelt, d.h. auf Natur und Landschaft sowie die sonstigen Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG a.F. auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Daher waren möglicherweise eingriffsmindernde Alternativen zu prüfen (vgl. 13). Für die Vorhabensbestandteile, für welche die Nutzung der vorhandenen Schachtanlagen erforderlich ist, existieren keine realistischen Alternativen (vgl. 13.4). Die Wahl der unter Abwägung technischer, wirtschaftlicher und Umweltkriterien abgeleiteten Vorzugsvarianten einzelner Vorhabensbestandteile trägt dem Vermeidungsgebot nach BNatSchG i.V.m. NAGBNatSchG Rechnung, da so Eingriffe in Natur und Landschaft sowie die sonstigen Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG a.F. vermieden bzw. vermindert werden.

Berücksichtigung im Rahmen der Eingriffsminimierung fanden zudem die Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung des Landkreises Hildesheim (Landkreis Hildesheim, 2013), welche auf die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen abzielen (vgl. 15.11.5). Auf Grundlage der bereits in der Umweltverträglichkeitsprüfung zum Vorhaben erarbeiteten Auswirkungsprognose (vgl. 14.8) wurden im Rahmen der Eingriffsregelung weitere Möglichkeiten zu Vermeidung und Minderung geprüft.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der von den Vorhabensbestandteilen ausgehenden Wirkungen erfolgt zudem unter Berücksichtigung der in den Bearbeitungsgrundlagen (Unterlagen I) vorgesehenen Maßnahmen.

**Die vorhabensbestandteil- und schutzgutbezogene Auswirkungsanalyse erbrachte folgende Ergebnisse:**

Ausgeschlossen bzw. als unerheblich eingestuft werden konnten von den Vorhabensbestandteilen Fürstenhall und Rössing-Barnten ausgehende Beeinträchtigungen.

Insbesondere mit der Flächeninanspruchnahme und den optischen Wirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen für alle Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzgutes Luft und Klima verbunden.

Die Inanspruchnahme von Flächen führt zum Verlust von Biotopen und Tierlebensräumen, zur Versiegelung bzw. Überformung von Böden und damit zur Reduzierung der Grundwasserneubildung, zum Verlust landschaftsbildprägender Elemente sowie zur Überbauung eines Bodendenkmals. Die Flächen werden sowohl temporär während der Bauzeit als auch dauerhaft durch die Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, Hafen Harsum, Gleisanschlussstrasse und Übergabebahnhof, 110 kV- und 20 kV-Stromleitung sowie die Rückstandshalde in Anspruch genommen.

Durch das geplante Vorhaben entstehen Elemente, die in ihrer Beschaffenheit untypisch für den betroffenen Landschaftsraum sind und eine technogene Kulisse schaffen, die sich beeinträchtigend auf die Landschaft und deren Erholungseignung sowie empfindliche Tierarten wie Ackerbrüter und Rastvögel auswirken.

Die für die Aufschüttung des Vorhabensbestandteils Rückstandshalde als Flachhalde bereits ab dem 4. Betriebsjahr vorgesehene sukzessive Abdeckung und Begrünung kann die technogene Wirkung der Halde minimieren. Durch die zeitnahe Abdeckung und Begrünung wird die maximal freiliegende Salzoberfläche der Halde begrenzt. Damit können auch potenzielle Blendwirkungen durch an der Oberfläche des Salzkörpers mit heller Oberfläche hervorgerufene Sonnenlichtreflexion weitgehend vermieden werden.

Weiter führen die vom Standort Siegfried sowie der Rückstandshalde ausgehenden akustischen Belastungen und im Fall der Rückstandshalde emittierten Stäube zu einer Beeinträchtigung der Landschaft und ihrer Nutzung zu Erholungszwecken.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Zerschneidungswirkungen durch Kulisseneffekt, Barrierewirkung sowie erhöhte Kollisionsgefahr spielen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaft eine Rolle. Von der Rückstandshalde geht aufgrund ihrer Ausdehnung eine zerschneidende Wirkung auf die umliegenden Feldhamsterhabitate aus. Damit verbunden ist in der Bauphase ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Baustellenverkehr. Ein Kollisionsrisiko während der Bauphase besteht zudem innerhalb der Feldhamsterlebensräume im Bereich der Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt, entlang der Gleisanschlussstrasse sowie innerhalb der 20 kV- und 110 kV-Korridore. Des Weiteren besteht für die im Schotterbett der Gleistrasse überwinternden Kammolche und weiteren Amphibienarten eine erhöhte Tötungsgefahr während der Ertüchtigung der Gleise. Für die Erholungsnutzung der Landschaft besteht ggf. eine Funktionseinschränkung während der Bauphase, die mit temporären Umwegen verbunden ist, die nicht als erheblich zu bewerten sind, da nach Abschluss der Bauarbeiten die vorhandenen Wege ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen. Der dauerhafte Verlust einer Wegeverbindung durch die Rückstandshalde und die Notwendigkeit von Umwegen für den Erholungssuchenden wird unter Berücksichtigung der Annehmbarkeit dieser als unerhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Mit der Anlage der Rückstandshalde und der Verwertung der dort anfallenden mineralisierten Wässer im Produktionsprozess des Werkes Siegfried-Giesen konnten Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden und Wasser nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Mit der Anlage der Rückstandshalde ist trotz der Verwertung im Produktionsprozess des Werkes Siegfried-Giesen ein Anfall mineralisierten Wässer verbunden. Die Prüfung der damit potenziell verbundenen Wirkprozesse ergab keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden und Wasser (vgl. 15.14.5.1.6 und 15.14.3.4.).

Der Haldenaufbau, das Zwischenlager sowie das Haldenentwässerungssystem (Entwässerungsgräben und Speicherbecken) werden so ausgeführt, dass durch ein in den genannten Bereichen entsprechend vorhandenes Dichtungssystem ein Eintrag mineralisierter Wässer in die Bodenzone und das Grundwasser verhindert wird (vgl. Unterlagen E-10 sowie I-30). Durch das spezielle Produktionsverfahren des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen ist es zudem möglich, einen großen Teil der anfallenden Haldenwässer in der Aufbereitung zu verarbeiten.

Überschuss- und Reinigungswässer aus dem Produktionsprozess, ggf. anfallende Grubenwässer sowie vor Inbetriebnahme des Werkes die Haldenwässer sollen in die Innerste eingeleitet werden. Die zu erwartenden Auswirkungen der Einleitung in die Innerste wurden in einer Flussgebietsmodellierung für die Leine / Innerste (Unterlage I-13) ermittelt. Berücksichtigung fand dabei eine Optimierung des Einleitregimes und des erforderlichen Speichervolumens (vgl. 2.1.1.1), so dass die Salzkonzentrationen in den Vorflutern möglichst niedrig gehalten und starke Schwankungen vermieden werden können.

Zusammengefasst ist aus der durch das Flussgebietsmodell prognostizierten Entlastung der salzbezogenen abiotischen Lebensbedingungen eine signifikante Verbesserung sowohl für die Fauna als auch die Flora der Innerste spätestens ab dem Betriebsjahr 7 abzuleiten. Damit können ab dem Betriebsjahr 7 Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten und damit des ökologischen Zustands der Innerste vollständig ausgeschlossen werden. Die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung zu Beginn der Betriebsphase wird entsprechend der „Limnologischen Untersuchung der Innerste“ (Unterlage I-3) zu keiner signifikanten Verschlechterung des biologisch-ökologischen Zustands führen bzw. wird mit biologisch-ökologischen Bewertungsverfahren kaum messbar sein. Die zu Beginn der Betriebsphase potenziell zu erwartenden Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Innerste werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten und damit des ökologischen Zustands der Innerste bewertet (vgl. 15.14.5.1.3).

Für die Leine bei Neustadt ist zusammengefasst spätestens ab dem Betriebsjahr 5 aus der durch das Flussgebietsmodell (Unterlage I-13) prognostizierten Entlastung der salzbezogenen abiotischen Lebensbedingungen eine signifikante Verbesserung sowohl für die Fauna als auch die Flora abzuleiten.

Im Fall einer möglichen Produktionseinstellung des Werkes Sigmundshall wäre diese Verbesserung bereits ab dem Betriebsjahr 2 wirksam. Damit können, in Abhängigkeit vom eintretenden Szenario, ab dem Betriebsjahr 5 bzw. bereits ab dem Betriebsjahr 2 Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten und damit des ökologischen Zustands der Leine vollständig ausgeschlossen werden. Für das Szenario einer zeitlich begrenzten Überschneidung in den Produktionszeiten der Werke Sigmundshall sowie Siegfried-Giesen können auf Grundlage der simulierten Konzentrationen für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in der Leine bei Neustadt negative Veränderungen der aquatischen Lebensgemeinschaften gegenüber dem jetzigen Zustand weitgehend ausgeschlossen werden. Dennoch potenziell zu erwartende geringfügige Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna und damit verbunden der biologischen Qualitätskomponenten und des ökologischen Zustand der Leine werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ (Unterlage I-3) als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft durch Stoffemissionen können anhand der gutachterlichen Stellungnahme „Emissionen Immissionen Gesamtvorhaben“ (Unterlage I-18) ausgeschlossen werden. Ebenfalls ausgeschlossen werden können aufgrund der eingesetzten Technologien, der verwendeten Materialien bzw. der prognostizierten Verkehrszahlen (erheblich) beeinträchtigende Wirkungen durch bauzeitliche Wasserhaltung, durch betriebsbedingte Erschütterungen sowie die von Stromleitungen ausgehenden Koronaeffekte, elektrischen und magnetischen Felder sowie die Wärmeentwicklung im Bereich von Erdkabeln.

Verbunden mit der Auflast der Rückstandshalde sind Setzungen im Bereich der Haldenaufstandsfläche und angrenzender Bereiche zu erwarten. In Abhängigkeit von der Reichweite der potenziellen Setzungen kann es zu Auswirkungen auf Oberflächengewässer kommen. Die Abschätzung des Set-

ungsverhaltens wird im „Geotechnisches Gutachten Rückstandshalde“ (Unterlage I-27) beschrieben. Die Reichweite der auflastbedingten Setzungen beschränkt sich auf den unmittelbaren Haldenbereich, so dass Auswirkungen auf Fließgewässer ausgeschlossen werden können.

Als relevante potenzielle Umweltauswirkungen, die vom Abbau der untertägigen Salzlagerstätte Sarstedt ausgehen, wurden die Senkungen an der Tagesoberfläche infolge der unter Tage entstehenden Hohlräume sowie die durch Sprengungen ausgelösten Schwingungen an der Tagesoberfläche hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit sowie Kultur- und Sachgüter betrachtet (vgl. „Prognose der über dem zukünftigen Abbau in dem Bergwerk Siegfried-Giesen zu erwartenden Senkungen“, Unterlage I-29; vgl. „Prognose von Sprengerschütterungen, Unterlage I-20).

Dabei ist zu beachten, dass die Senkungsprozesse sehr langsam und gleichmäßig verlaufen. Mit Ausnahme der geringfügigen Veränderungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste durch mögliche bergbaubedingte Senkungen und die damit verbundenen geringfügigen Auswirkungen auf die Wassertiefenänderungen im Hochwasserfall im Bereich Sarstedt aufgrund des geänderten Retentionsvolumens des Überschwemmungsgebietes ergeben sich durch den untertägigen Grubenbetrieb keine erheblichen Umweltauswirkungen. Durch nötigenfalls erforderliche Ergänzungen bestehender oder in Planung befindlicher Hochwasserschutzmaßnahmen kann der Hochwasserschutz dennoch gewährleistet werden. Das Ergebnis Überprüfung der Prognose der Bergsenkungen wird der für Hochwasserschutz zuständigen Behörde regelmäßig mitgeteilt (vgl. 8.1.9.4).

Im Rahmen des Vorhabens Hartsalzwerk Siegfried-Giesen treffen zeitlich und räumlich bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen einer Anzahl verschiedener Vorhabensbestandteile zusammen, welche über die beschriebenen und bewerteten zu erwartenden Umweltauswirkungen der jeweils einzelnen Vorhabensbestandteile hinaus kumulative Wirkungen hervorrufen können.

Die potenziellen kumulativen Wirkungen wurden in der Umweltverträglichkeitsprüfung beschrieben und bewertet (vgl. 14.11). Zusammenfassend können erhebliche Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen verschiedener Vorhabensbestandteile ausgeschlossen werden.

Die Nachbetriebsphase, welche auf die 40-jährige Betriebsphase folgt, wird unter Tage mit der Verfüllung durch Flutung und dem Verschluss sämtlicher untertägiger Hohlräume sowie aller Tageschächte (Wetterschächte, Transport- und Förderschächte) verbunden sein. Übertage wird die Nachbetriebsphase nach Prüfung einer möglichen Nachnutzung der vorhandenen Betriebsanlagen durch einen Rückbauprozess der nicht nachnutzbaren Übertageeinrichtungen und durch Rekultivierungsaktivitäten geprägt sein.

Rückbaubedingte Wirkungen sind mit den baubedingten Wirkungen der Errichtungsphase vergleichbar und räumlich auf den jeweiligen Vorhabensbestandteil und zeitlich auf den Rückbau- und Rekultivierungsprozess beschränkt.

Mit einem Rückbauprozess potenziell verbundene Wirkungen sind:

- Flächeninanspruchnahme während des Rückbauprozesses
- optische Veränderungen durch den Rückbauprozess
- durch den Rückbauprozess hervorgerufene Zerschneidungswirkungen sowie
- während des Rückbauprozesses auftretende akustische, stoffliche sowie optische Wirkungen.

Eine differenzierte Auswirkungsprognose der rückbaubedingten Wirkungen ist im Rahmen der vorliegenden Unterlage nicht möglich. Für die Abläufe während der Nachbetriebsphase ist bei feststehendem Zeitpunkt des Betriebesendes ein Abschlussbetriebsplan aufzustellen, der eine genaue Darstellung der technischen Durchführung der beabsichtigten Betriebseinstellung enthält (vgl. 8.12). Grundsätzlich wird der Baustellenbetrieb während des Rückbau- und Rekultivierungsprozesses nach dem Stand der Technik unter Einhaltung geltender Regelwerke erfolgen. Damit können Auswirkungen durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen minimiert werden.

Soweit der Rückbau einen Eingriff i.S.d. im Sinne des § 14 BNatSchG darstellt, ist die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG abzuarbeiten (vgl. 8.12).

Eine Ausnahme hinsichtlich des für die übertägigen Betriebsanlagen vorgesehenen Rückbaus stellt die Rückstandshalde dar. Für diese beginnt nach Ende der Aufhaldung, einem teilweisen Haldenrückbau und damit verbundener vollständiger Abdeckung und Begrünung voraussichtlich 2 – 3 Jahre nach Einstellung der Produktion die Nachbetriebsphase.

Die mit der Flächeninanspruchnahme und Kulisser der Rückstandshalde verbundenen Wirkungen bleiben auch in der Nachbetriebsphase dauerhaft wirksam. Durch die vollständige Abdeckung und Begrünung der Haldenoberfläche kann die Verdunstungsrate sehr stark erhöht werden. Damit verbunden fallen nur noch sehr geringe Mengen an niederschlagsbedingtem Haldenwasser an, welche in die Innerste eingeleitet werden müssen. Dadurch und durch die Abdeckung der Althalde (vgl. 8.10.1.1) bleibt die gegenüber der Ist-Situation deutliche Verbesserung der Situation in der Innerste in Bezug auf den Salzgehalt auch in der Nachbetriebsphase bestehen.

**Zusammenfassend** ergeben sich für einzelne oder mehrere Vorhabensbestandteile daraus folgende erhebliche Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen sind<sup>27</sup>:

- Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme (KB 1)
- Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel (KT 1)
- Verlust von Lebensräumen offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel (KT 2)
- Lebensraumverlust für Brutvögel der offenen Agrarlandschaft (KT 3)
- Brutplatzverlust für Rauch- und Mehlschwalben (KT 4)
- Verlust eines Horststandortes des Wanderfalken (KT 5)
- Verlust eines Horststandortes des Turmfalken (KT 6)
- Verlust von Rastvogelflächen (KT 7)
- Beeinträchtigung von Brutvogellebensräumen in der offenen Agrarlandschaft (KT 8)
- Beeinträchtigung eines Brutplatzes des Mäusebussards (KT 9)
- Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns (KT 10)
- Beeinträchtigung von Brutrevieren des Bluthänflings (KT 11)
- Beeinträchtigung von Rastvogelflächen (KT 12)
- Verlust von Lebensraum des Feldhamsters (KT 13)
- Zerschneidung von Feldhamsterlebensräumen (KT 14)
- Erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr für den Feldhamster (KT 15)
- Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen von Fledermäusen (KT 16)
- Verlust von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild (KT 17)
- Beeinträchtigung von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild (KT 18)
- Verlust von Landlebensräumen für Amphibien (KT 19)
- Erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr für den Kammmolch (KT 20)
- Verlust von Lebensräumen trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen (KT 21)
- Bodeninanspruchnahme durch Versiegelung, Teilversiegelung und Überformung (KBo 1)

---

<sup>27</sup> Zu den Konflikten „Tiere“ (KT), „Biotope, Pflanzen“ (KB), „Boden“ (KBo), „Wasser“ (KW) und „Landschaft“ (KL) siehe auch Unterlage F-4.2.

- Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens (KBo 2)
- Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung (KW 1)
- Veränderungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste durch bergbaubedingte Senkungen (KW 2)
- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen (KL 1)
- Kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und/oder Staubentwicklung (KL 2)

#### 15.10.4.3. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Durch Vermeidungsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG werden die Eingriffe durch das Vorhaben reduziert. Über die aus der Eingriffsregelung resultierenden Vermeidungsmaßnahmen hinaus werden aufgrund artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG weitere Maßnahmen in die Maßnahmenplanung des LBP integriert (vgl. 15.10.2).

Maßn.-Nr.	Maßnahme
V 1	Umweltbaubegleitung
V 2	Baumschutzmaßnahmen
V 3	Schutz empfindlicher Vegetation (Schutzzäunung)
V 4	Bodenschutzmaßnahmen (T043-17, T048-18)
V 5	Maßnahmen zum Schutz von Boden, Grund- und Oberflächenwasser
V 6	Rekultivierung des Bodens
V 7	Wiederherstellung von Saumstrukturen (T043-18, T048-19)
V 8	Wiederherstellung gleisbegleitender Vegetationsbestände (T043-18, T048-19)
V 9	Wiederherstellung Grünland (T043-18, T048-19)
V 10	Wiederherstellung flächiger Gehölzbestände (T043-18, T048-19)
V 11	Dokumentation eines Bodendenkmals vor vorhabensbedingter Inanspruchnahme
V 12	Vermeidung von Folge Wirkungen vorhabensbedingter Veränderungen des Überschwemmungsgebietes der Innerste
V <sub>ASB</sub> 13	Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff
V <sub>ASB</sub> 14	Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld
V <sub>ASB</sub> 15	Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters
V <sub>ASB</sub> 16	Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld
V <sub>ASB</sub> 17	Gebäudekontrolle auf Fledermausquartiere
V <sub>ASB</sub> 18	Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen
V <sub>ASB</sub> 19	Bauzeitenregelung Sanierung Gleisbett zum Schutz des Kammmolchs
V <sub>ASB</sub> 20	Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit
V <sub>ASB</sub> 21	Vergrämung der Feldlerche während der Brutzeit
V <sub>ASB</sub> 22	Bauzeitenregelung Abriss Intze-Tanks zum Schutz der Rauchschnalbe
V <sub>ASB</sub> 23	Beseitigung des Turmfalkenhorstes sowie Besatzkontrolle vor Gebäudeabriss

V <sub>ASB</sub> 24	Beseitigung des Falkenkastens am Intze-Tank
V <sub>ASB</sub> 25	Bauzeitenregelung Gebäudeabriss zum Schutz von Gebäudebrütern
V <sub>ASB</sub> 26	Zäunung des Baufeldes zur Verhinderung eines Einwanderns des Kammmolches
V <sub>ASB</sub> 27	Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme)

Gestaltungsmaßnahmen dienen insbesondere der Einbindung der Flächen in die umgebenden Landschaftsstrukturen, damit verbunden der Minimierung der optischen Wirkung baulicher Strukturen und der Gestaltung des Landschaftsbildes im Bereich der Vorhabensbestandteile.

Maßn.-Nr.	Maßnahme
G 1	Landschaftsrassenansaat
G 2	Freiflächengestaltung Betriebsgelände Standort Siegfried-Giesen
G 3	Freiflächengestaltung Betriebsgelände Standort Glückauf-Sarstedt
G 4	Begrünung der Zwischenspeicher- und Regenrückhaltebecken
G 5	Initialansaat im Betriebsgelände der Rückstandshalde

Für nicht vermeidbare Eingriffe sind gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen:

Maßn.-Nr.	Maßnahme
A 1	Entsiegelung/Rückbau funktionsloser Abschnitte des Straßen- und Wegenetzes und Entwicklung von Säumen und Gehölzstrukturen
A 2	Rückbau funktionsloser Abschnitte der Gleisanschlussstrasse und Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen
A 3	Entsiegelung/Rückbau funktionsloser Flächen nordwestlich der Althalde und Entwicklung von Gras- und Staudenfluren
A 4	Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Siegfried-Giesen
A 5	Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt
A 6	Aufwertung von Intensivgrünland am Standort Glückauf-Sarstedt
A 7	Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde
A 8	Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse
A 9	Entwicklung eines Waldsaumes westlich des Stichkanals Hildesheim
A 10	Entwicklung wegbegleitender Baumgruppen
A 11	(durch 1. Planänderung entfallen, siehe unten)
A 12	Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen (T033-1-116, siehe Maßnahmenblatt im LBP)
A <sub>CEF</sub> 13	Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen
A <sub>CEF</sub> 14	Entwicklung von Saumstrukturen im Bereich Hohes Innersteufer
A 15	Extensivierung „Im Meere“
A <sub>CEF</sub> 16	Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben
A <sub>CEF</sub> 17	Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach

A <sub>CEF</sub> 18	Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang (E040-02)
A 19	Extensivierung im Entenfang
A <sub>CEF</sub> 20	Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel sowie des Lebensraums des Feldhamsters und von Brutvögeln
A <sub>CEF</sub> 21	Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)
A <sub>CEF</sub> 22	Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters und von Brutvogelarten
A 23	Teilrückbau von Wegeflächen im Bereich des ehemaligen Munitionsdepots am Osterberg und Entwicklung von Grünland
A 24	Teilrückbau der ehemaligen Panzerstraße am Osterberg und Entwicklung von Staudenfluren
A <sub>CEF</sub> 25	Schaffung von Brutplätzen für Gebäudebrüter
A <sub>CEF</sub> 26	Anlage einer Nisthilfe für den Wanderfalken
A <sub>CEF</sub> 27	Anlage einer Nisthilfe für den Turmfalken
A <sub>CEF</sub> 28	Schaffung eines Ersatzhorstes für den Mäusebussard
A <sub>CEF</sub> 29	Bereitstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse
A 30	Baumreihe westlich Standort Glückauf-Sarstedt (T034-05)
A <sub>CEF</sub> 31	Extensivierung westlich Standort Glückauf-Sarstedt
A <sub>CEF</sub> 32	Entwicklung von Gras- und Staudenfluren östlich Standort Glückauf-Sarstedt
A <sub>CEF</sub> 33	Blüh- und Hamsterstreifen Übergabebahnhof
E 1	Entwicklung von Waldbeständen westlich des Stichkanals Hildesheim
E 2	Sukzessive Abdeckung und Begrünung der Rückstandshalde

Die ursprünglich beantragten Maßnahmen A 11

A 11.1: Entwicklung wegbegleitender Baumreihen entlang eines ost-west-gerichteten Wirtschaftsweges östlich der Mühle bei Barnten:  
Die Fläche ist bereits durch Kompensationsmaßnahmen des Flurbereinigungsverfahrens Rössing-Barnten belegt.

A 11.2: Entwicklung wegbegleitender Baumreihen entlang eines Wirtschaftsweges zwischen Hasede und der BAB A 7: (T033-1-114, T028-26: Detailplan 11, Fläche 35.04.01)  
Eine Überpflanzung der dort vorhandenen Trinkwasserleitung ist nicht möglich.

erwiesen sich im Genehmigungsverfahren als nicht durchführbar. Der vorhabensbedingte Verlust von Bäumen wird daher mit der Umsetzung der modifizierten Maßnahmen A 7 sowie der neuen Maßnahme A 30 kompensiert. (T033-1-113, E008-04; auch E008-01, E008-02, E008-03, E008-05, T033-1-114, T028-26: Detailplan 11, Fläche 35.04.01)

Die Maßnahmen sind in Maßnahmenblättern detailliert beschrieben (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) und werden in dieser Zulassung verbindlich gemacht (vgl. 8.1.5.1).

#### 15.10.4.4. Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG gilt ein Eingriff in Natur und Landschaft dann als kompensiert, wenn nach Durchführung von Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Gemäß den „Hinweisen zur Festlegung und Verwendung der Ersatzzahlung nach dem Bundesnaturschutzgesetz sowie dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz“ des Niedersächsischen Landkreistages (NLT, 2011a) scheidet eine vollständige Kompensation bei besonders schweren Eingriffen in das Landschaftsbild aus. Damit wurde eine Ersatzzahlung für die Errichtung von Vorhabensbestandteilen über 30 m Höhe erforderlich (Näheres siehe 15.10.4.6 und 8.1.5.2).

Die Eingriffssituation und die erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden zusammenfassend in der Unterlage F-4 (LBP), S. 353ff, Tab. 70 dargestellt. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen wurden so geplant, dass der Eingriff funktionsbezogen ausgeglichen wird. (T014-04)

#### 15.10.4.5. Anrechnung der Haldenabdeckung als Kompensation für den Eingriff in das Schutzgut Boden

Seitens des Vorhabenträgers wurde bei der Ableitung des Kompensationsbedarfes sowie der Ermittlung der Anrechenbarkeit landschaftspflegerischer Maßnahmen auf diesen Bedarf auch für das Schutzgut Boden auf die „Beiträge zur Eingriffsregelung“ (NLWKN, 2006) zurückgegriffen. Dieses Niedersächsische Kompensationsmodell gilt als allgemein anerkannte Arbeitshilfe. Diese enthalten auch Ausführungen zum Boden. Die vorhabensbezogenen Anforderungen hinsichtlich der Möglichkeit der Anrechnung von Maßnahmen auf den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden gehen allerdings über die durch die in NLWKN, 2006 enthaltenen fachlichen Empfehlungen hinaus.

Zur Einschätzung der Kompensationsleistung von Böden, die auf der Haldenabdeckung neu geschaffen werden sollen, gibt es weder naturschutzfachliche noch bodenschutzfachliche Regeln, Arbeitshilfen oder allg. anerkannte Konventionen. Es liegen auch keine verwertbaren Erfahrungswerte aus vergleichbaren Projekten (aus Niedersachsen oder anderen Bundesländern) in Hinblick auf die für den Boden anrechenbare Kompensationsleistung vor (LBEG, 2015q). (T043-02)

Vor dem beschriebenen Hintergrund hat der Vorhabenträger eigenständig in einer Gutachterlichen Stellungnahme „Bodenfunktionsbewertung Neuhalde Siegfried-Giesen“ (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 8) geprüft, welchen Beitrag die Haldenabdeckung zur Kompensation im Rahmen der Eingriffsregelung gem. BNatSchG leistet und welcher Kompensationsfaktor für die Haldenabdeckung begründet herangezogen werden kann. Das vorgestellte Modell ist nachvollziehbar und auch sachgerecht. Es enthält eine klare Trennung der Bewertung der Bodenfunktionen vor dem Eingriff und eine Bewertung der Bodenfunktionen nach dem Eingriff. (T043-09, T048-10, T043-10, T048-11, T043-11, T048-12, T033-1-080, T033-1-081, T033-3-08, T012-02-18)

Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Flächenversiegelung im Bereich der Flachhalde wird durch die Abdeckung und die direkt im Anschluss vorgesehene Begrünung der Flachhalde zu einem erheblichen Teil kompensiert. Die Kompensation erfolgt durch eine Regenerierung von Bodenteilfunktionen des Bodenwasserhaushaltes (Prozesse der Bodenbildung, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Lebensraumfunktion der begrünungsfähigen Schichten) im Zuge der Begrünung des abgedeckten Haldenkörpers. Dabei werden die geschütteten Haldensegmente sukzessive gem. der technischen Planung zur Rückstandshalde abgedeckt (vgl. Unterlage E-10). Direkt im Anschluss an die Abdeckung der einzelnen geschütteten Haldensegmente erfolgt die Begrünung. Hinsichtlich des Bewuchses wird ein Gras-Krautbewuchs mit einzelnen Strauchgruppen (Strauchanteil ca. 10 %) entwickelt. Es werden gebietsheimische Gehölze verwendet. Im Bereich der Pflanzung wird die Mächtigkeit des humusfreien Unterbodens erhöht. Die Offenbereiche werden mit einer gebietstypischen, standortgeeigneten Saatgutmischung als Initialsaat versehen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, landschaftspflegerische Maßnahme E 2 „Sukzessive Abdeckung und Begrünung der Rückstandshalde“). (T053-07-19)

Kompensation bedeutet funktionalen Ausgleich oder Ersatz für Funktionsverlust. Insofern galt es zu erfassen, welche Funktionen des Boden- und Wasserhaushaltes in welchem Maße eingeschränkt bzw. verschlechtert werden. Dies erfolgt in der Gutachterlichen Stellungnahme entsprechend dem Leitfaden zur Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene (Geoberichte 26: LBEG, 2013a). (T043-12, T048-13)

Die Bodenfunktionen für den Untersuchungsraum der Gutachterlichen Stellungnahme wurden nach dem 5-stufigen Bewertungsverfahren des Leitfadens (Modell der zusammenfassenden Bodenbewertung für die Bewertung vorhandener Böden) bewertet und zwar sowohl für den

- Ist-Zustand (Ergebnis zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung: Stufen hoch und mittel) als auch für die
- Haldenabdeckung (Ergebnis zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung für das durch den Gutachter auf Basis der Vorhabensmerkmale empfohlene Szenario: Stufe gering)

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes von Bodeninanspruchnahme erfolgte in Unterlage F-4 (LBP) zunächst auf Basis der Empfehlungen des niedersächsischen Kompensationsmodells (NLWKN, 2006). Demnach sind bei Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 durchzuführen, bei Böden allgemeiner Bedeutung genügt ein Verhältnis von 1:0,5. Dieses Verfahren findet landesweit Anwendung. (T033-3-08)

Da es in Niedersachsen kein Verfahren zur Herleitung eines Anrechnungsfaktors für Böden in der Eingriffsregelung gibt, hat der Vorhabenträger, um einen Kompensationsfaktor zur Anrechnung der Haldenabdeckung und –begrünung auf die Eingriffe in das Schutzgut Boden zu ermitteln, im Rahmen eines Vorher-Nachher-Vergleiches die Ergebnisse der beschriebenen Bewertung von Ist-Zustand und Haldenabdeckung gegenübergestellt. (T033-3-09)

Der Vorher /Nachher-Vergleich für die Haldenfläche nach dem Bodenfunktionsmodell (LBEG, 2013a) ergab folgendes (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 8, S. 59, Szenario 5 „Z 1.1“):

- 31,7 % der Haldenfläche fallen in der Gesamtwertigkeit der Bodenfunktionen um eine Stufe (im fünfstufigen Modell entsprechend 1/5) von der Kategorie „mittel“ in die Kategorie „gering“.
- 68,3 % fallen entsprechend um zwei Stufen (2/5) von „hoch“ auf „gering“.
- Somit ergeben sich rechnerisch auf Basis des fünfstufigen Bewertungssystems (eine Stufe bedeutet 1/5, d.h. 0,2) in der Summe für die Haldenfläche ein Funktionsverlust von 34 % und damit ein Kompensationsfaktor für die Bodenfunktionen von 0,66 (66 %)

Für die Haldenabdeckung wurde somit für die beeinträchtigten Bodenfunktionen ein Kompensationsfaktor von 0,66 ( $\approx 0,7$ ) herangezogen.

Das Aufrunden auf einen Faktor von 0,7 ist im Antrag nicht begründet, es gibt jedoch keine Vorgaben, mit welcher Genauigkeit ein Kompensationsfaktor zu berechnen ist. Da es keine verbindliche Vorgabe gibt, kann dem Vorhabenträger das Aufrunden nicht vorgeworfen werden (T012-02-18).

Die rechnerische Abwertung um 0,2 (d.h. um 20 %) je Stufenübergang ist aufgrund des 5-stufigen Modells des LBEG-Leitfadens mit 4 Stufenübergängen gerechtfertigt. (T043-13, T048-14, T033-3-10)

Mit der Kompensationsmaßnahme E 2 „Sukzessive Abdeckung und Begrünung der Rückstandshalde“ (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) werden 520.000 m<sup>2</sup> Haldenfläche abgedeckt und begrünt. Als für das Schutzgut Boden anrechenbare Fläche wird jedoch nur die Haldenaufstandsfläche mit einer Größe von etwa 46,4 ha (464.180 m<sup>2</sup>) berücksichtigt.

Der anrechenbare Kompensationsumfang errechnet sich demnach auf Basis des Bodenfunktionsmodell (LBEG, 2013a) zu 324.926 m<sup>2</sup> (= 464.180 m<sup>2</sup> x 0,7).

Die in der Antragsunterlage angewandte Methodik kombiniert die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden nach dem Niedersächsischen Kompensationsmodell (NLWKN, 2006) mit dem vorhabensspezifisch in der Gutachterlichen Stellungnahme (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 8) ermittelten Anrechnungsfaktor für die Anrechnung der Haldenabdeckung und -begrünung auf den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden.

Demnach können unter Berücksichtigung des nach niedersächsischem Kompensationsmodells abgeleiteten Kompensationsbedarfes für Böden allgemeiner Bedeutung (Faktor 1:0,5) nach dem Modell des Vorhabenträgers durch die Haldenabdeckung **649.852 m<sup>2</sup>** Eingriffsfläche (464.180 \* 0,7 \* (1:0,5)) kompensiert werden. (T025-04, T036-03, T037-03, T036-05, T037-04)

Da sowohl die Bodeninanspruchnahme als auch die Haldenabdeckung abschnittsweise stattfinden, die Haldenabdeckung parallel zur Aufhaltung und die Maßnahme somit zeitnah durchgeführt wird, ist ein time-lag-Zuschlag nicht erforderlich.

Die Voraussetzung in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, dass eine Kompensationsmaßnahme nur dann angerechnet werden kann, wenn sie spätestens nach 15 bis 25 Jahren ihre Funktionsfähigkeit erreicht hat, ist gegeben. Ein time-lag-Zuschlag findet im Übrigen auch in dem niedersächsischen Kompensationsmodell keine Berücksichtigung. (T053-07-19, T033-3-12, TPÄ016)

**Fazit:** Unter Berücksichtigung der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung während der Bauphase gleichen die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft mit Ausnahme des Eingriffes in das Landschaftsbild vollständig aus. Für letzteren wird eine Ersatzzahlung geleistet (Näheres siehe 15.10.4.6 und 8.1.5.2).

Um den fehlenden Regelungen des niedersächsischen Kompensationsmodells im Hinblick auf die Anrechenbarkeit einer Haldenabdeckung und –begrünung zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden zu begegnen, hat der Vorhabenträger ein eigenes Modell entwickelt, mit dem nachvollziehbar der Kompensationsfaktor von 0,7 bestimmt wurde. Insgesamt verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter mit Ausnahme des Landschaftsbildes.

#### 15.10.4.6. Nicht ausgleichbare Eingriffe in das Landschaftsbild, Ersatzzahlung

(T053-07-13, TPÄ013, TPÄ016)

##### *15.10.4.6.1 Gesetzliche Grundlagen, Zulässigkeit einer Ersatzzahlung*

Der erhebliche Eingriff in das Landschaftsbild durch Vorhabensbestandteile über 30 m Höhe (einzelne Anlagen und Gebäude der Vorhabensbestandteile Siegfried- Giesen und Glückauf-Sarstedt sowie die Rückstandshalde) kann nicht durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Weder Werksgebäude noch Flachhalde sind vermeidbar (vgl. hierzu auch 13.2.8).

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen – wie hier – nicht zu vermeiden oder – wie hier – nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, es sei denn, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege stehen bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft hinter anderen Belangen im Range zurück (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Im Rahmen der Abwägung (vgl. 19) wurde festgestellt, dass die Schaffung einer erheblichen Zahl von Arbeitsplätzen und die Versorgung der Wirtschaft und der Landwirtschaft mit Rohstoffen und Düngemitteln den nicht ausgleichbaren Eingriff in das Landschaftsbild rechtfertigen.

Der nicht-kompensierbare Eingriff kann somit – zumindest vor dem Hintergrund des § 15 Abs. 5 BNatSchG – zugelassen werden. Gemäß § 15 Abs. 6 Satz 1 BNatSchG hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bemisst sich gem. §15 Abs. 6 BNatSchG nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Ist die Höhe des Ersatzgeldes auf diesem Weg nicht feststellbar, bietet § 15 Abs. 6 Satz 3 BNatSchG den Weg, das Ersatzgeld anhand der Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher aus dem Eingriff erwachsenden Vorteile zu bemessen. In Niedersachsen bemisst sich die Höhe der Ersatzzahlung abweichend von den genannten Regelungen des BNatSchG gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1 NAGBNatSchG allein nach Dauer und Schwere des Eingriffs und beträgt höchstens sieben von Hundert der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke.

##### *15.10.4.6.2 Der Eingriff und die Anwendungshilfe des Niedersächsischen Landkreistages*

Der Niedersächsische Landkreistag bietet mit dem Beitrag „Hinweise zur Festlegung und Verwendung der Ersatzzahlung“ (NLT, 2011a) eine Anwendungshilfe zu den in BNatSchG und NAGBNatSchG getroffenen Regelungen zur Ersatzzahlung.

Ziel der NLT-Hinweise ist die einheitliche Anwendung der Bestimmungen des § 15 Abs. 6 BNatSchG und § 6 Abs. 1 und des § 7 Abs. 4 bis 6 NAGBNatSchG.

Hinsichtlich der Ersatzzahlung sind zwei Fallgruppen von Eingriffen zu unterscheiden. Die mit dem Vorhaben Hartsalzwerk Siegfried-Giesen verbundenen Eingriffe sind in die Fallgruppe 2 einzuordnen. Diese umfasst Eingriffe, deren Folgen durch Realkompensation nicht behoben werden können. Bei Eingriffen der Fallgruppe 2 scheiden der klassische Ausgleich bzw. Ersatz als Möglichkeit der Wiederherstellung oder landschaftsgerechten Neugestaltung und damit vollständigen Kompensation gemäß § 15 BNatSchG aus. Zu diesen besonders schweren Eingriffen zählen Eingriffe in das Landschaftsbild durch bauliche Anlagen über 30 m Höhe.

Mit dieser Festlegung wird zur vollständigen Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzgeldzahlung erforderlich. Sie ergänzt die mit den geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbundenen ästhetischen Funktionssteigerungen und Abmilderungen ästhetischer Beeinträchtigungen.

Die relevanten Eingriffe sind einzelne Anlagen und Gebäude an den Standorten Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt mit einer Bauhöhe > 30 m sowie die Rückstandshalde.

Die Höhe der Ersatzzahlung für Eingriffe der Fallgruppe 2 bemisst sich nach der Dauer und Schwere des Eingriffs. Diese beträgt höchstens sieben Prozent der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für die Grundstücke. Die genannte Obergrenze von sieben Prozent der Investitionssumme entspricht dabei lt. NLT einem ungefähren Erfahrungswert der Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die NLT-Hinweise enthalten die Vermutung, dass Eingriffe, deren Folgen weder mit Ausgleichs- noch mit Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, eher Ausnahmen seien und dann generell zu den besonders schwerwiegenden und schwersten Eingriffen überhaupt zu rechnen sind. Wenn aber schon Eingriffe mit kompensierbaren Folgen regelmäßig Kompensationskosten bis zu 7 Prozent der Investitionssumme verursachen, könne die Ersatzzahlung für Eingriffe der Fallgruppe 2 schon im Interesse der Gleichbehandlung einen solchen Betrag kaum unterschreiten. Ausnahmen könnten lediglich solche Eingriffe sein, die lediglich vorübergehend Natur und Landschaft beeinträchtigen.

Die gesetzliche Obergrenze für die Höhe der Ersatzzahlung wird lt. der NLT-Hinweise dann auszu-schöpfen sein, wenn der Eingriff dauerhaft besonders wertvolle Funktionen oder Werte von Natur und Landschaft zerstört. Hierzu könnten solche Funktionen und Werte zählen, die nach den anerkannten Bewertungsmethoden der Landesnaturschutzverwaltung als besonders wertvoll eingestuft seien, insbesondere

- Biotoptypen, die nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar sind (> 150 Jahre Regenerationszeit),
- Vorkommen vom Aussterben bedrohter, extrem seltener oder stark gefährdeter Pflanzen- und Tierarten,
- Vogelbrutgebiete oder Gastvogellebensräume von internationaler oder nationaler Bedeutung,
- Böden von besonderer Bedeutung,
- Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung,
- Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, im jeweiligen Naturraum von überdurchschnittlicher Bedeutung und von Vorbelastungen frei sind.

Vorhabensbezogen relevantes Kriterium ist die Betroffenheit von Landschaftsbildeinheiten. Die durch das Vorhaben beeinträchtigten Landschaftsbildeinheiten entsprechen jedoch nicht den genannten Kriterien (zur Begründung siehe 14.8.6.1.2, 14.8.6.1.3 und 14.8.6.2).

Der Widerspruch in den NLT-Hinweisen, dass einerseits die Obergrenze von 7 % bei Eingriffen der Fallgruppe 2 kaum zu unterschreiten sei, andererseits das Ausschöpfen der Obergrenze an die be-

sondere Schwere des Eingriffs gekoppelt ist, lässt eine uneingeschränkte Anwendung der NLT-Hinweise nicht zu. Die NLT-Hinweise fordern eine Ersatzgeldzahlung, die i.d.R. dicht an der 7 %-Obergrenze liegt, ohne dass die Schwere des Eingriffs ausreichend berücksichtigt werden kann.

Da auch die Naturschutzgesetze keine Berechnungsmethode für das Ersatzgeld vorschreiben und keine entsprechenden Verwaltungsvorschriften vorhanden sind (die NLT-Hinweise verfügen nicht über den Charakter einer Verwaltungsvorschrift) orientiert sich die Ermittlung der Ersatzgeldzahlung gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1 NAGBNatSchG nach der Dauer und Schwere des Eingriffs und der Höchstgrenze der Ersatzzahlung von sieben von Hundert der Kosten für die Planung und Ausführung des Vorhabens einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke.

Soweit sich die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die Ersatzzahlung auf die gleichen Eingriffsfolgen beziehen, sind die Aufwendungen für die umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen bei der Bemessung der Höhe der Ersatzzahlung abzuziehen. Für das geplante Vorhaben beziehen sich die Kompensationsmaßnahmen und die Ersatzzahlung auf verschiedene Eingriffsfolgen. Die Ersatzzahlung wird für Vorhabensbestandteile über 30 m Höhe ermittelt. Die von den übrigen Anlagen und Gebäuden verursachten erheblichen Beeinträchtigungen werden durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die mit diesen verbundenen ästhetischen Funktionssteigerungen und Abmilderungen ästhetischer Beeinträchtigungen kompensiert.

Da die Kompensationsmaßnahmen bereits anderen Zwecken dienen, werden sie nicht auf die Höhe der Ersatzzahlung angerechnet.

#### *15.10.4.6.3 Ermittlung des landschaftsbildwirksamen Investitionsvolumens*

Die Ersatzzahlung wird für Vorhabensbestandteile über 30 m Höhe erforderlich. Für das Vorhaben betrifft dies einzelne Anlagen und Gebäude der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt sowie die Rückstandshalde.

Zu berücksichtigen sind die Kosten für die Planung und Ausführung der relevanten Vorhabensbestandteile einschließlich der Beschaffungskosten für Grundstücke (§ 6 Abs. 1 NAGBNatSchG).

Die Ausführung des Vorhabens beinhaltet die Realisierung der Vorhabensbestandteile bis zur Inbetriebnahme. Hierzu gehören nicht die Kosten, die während des Betriebs anfallen, wie z.B. die Aufhaltungskosten während des Betriebs der Halde. Auch in den „Hinweisen zur Festlegung und Verwendung der Ersatzzahlung nach dem Bundesnaturschutzgesetz sowie dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz“ des NLT vom Januar 2011 ist auf S. 7/8 von der „Investitionssumme“ die Rede. Betriebskosten gehören damit nicht zu den Ausführungskosten im Sinne des § 6 Abs. 1 NAGBNatSchG. (TPÄ016-12)

Für die Ermittlung der Ersatzzahlung kommt weiter ausschließlich das landschaftsbildwirksame Investitionsvolumen zum Tragen. Somit fließen in die Summe der zu berücksichtigenden Investitionen die Investitionskosten der Bauwerke > 30 m abzüglich der Inneneinrichtung ein, d.h. die Rohbaukosten.

Die zu berücksichtigenden Investitionen ergeben sich aus folgenden Einzelpositionen:

#### Betriebsteil Siegfried-Giesen

Investitionskosten, einschließlich der Grunderwerbskosten für zu erwerbende Flächen (Flächen PS2 und PS3 bereits im Eigentum K+S) für folgende Bauwerke > 30 m Höhe:

- Fördergerüst
- P1 Aufbereitung + P2 Kompaktierung
- P3 Granulierung
- S1 und S2 Rohsalzsilos
- S4 Staubkieserit-Silo + PS1 Kieserit-Fein-Silo
- PS2 Kieserit-Granulat-Schuppen
- PS3 Kornkali-Schuppen

### Betriebsteil Glückauf-Sarstedt

Investitionskosten (keine Grunderwerbskosten, da Flächen im Eigentum K+S) für folgendes Bauwerk > 30 m Höhe:

- Fördergerüst

### Rückstandshalde

Investitionskosten, einschließlich Grunderwerbskosten für zu erwerbende Flächen

Die Planungskosten wurden mit 10% der Investitionskosten berücksichtigt, für die Grunderwerbskosten wurden 10 % Nebenkosten eingepreist.

Die detaillierte Aufstellung der landschaftsbildrelevanten Investitionskosten ist als Geschäfts- und Betriebsgeheimnis anzusehen und liegt dem LBEG unter dem Aktenzeichen L1.4/L67120/04-01/2014-0005/151 vor. Die Gesamtsumme der relevanten Investitionskosten beträgt 82.521.156,92 €.

#### *15.10.4.6.4 Ermittlung der Dauer und Schwere des Eingriffs*

Die Höhe der Ersatzzahlung bemisst sich nach der Dauer und Schwere des Eingriffs. Aus der technisch-bedingten Landschaftsveränderung ergibt sich ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft, die im Umkreis von bis zu 4.000 m um die Rückstandshalde sowie den Standort Siegfried-Giesen (mit Ausnahme der Bereiche östlich der B 6, vgl. 14.8.6.4.2.3 und 14.8.6.4.10.2) bzw. um den Standort Glückauf-Sarstedt (vgl. 14.8.6.4.2.3) eine erhebliche Beeinträchtigung hervorruft.

Die Eingriffsintensität der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen (SG), Glückauf-Sarstedt (GS) sowie Rückstandshalde (RM) wird insbesondere bestimmt durch:

- Maßstabsverlust durch großflächige Gebäudefronten, die überproportional hohe Schachtförderanlage (GS), durch die überproportional große, voluminöse Bauweise der Werksgebäude (SG) bzw. den überproportional großen, voluminösen Haldenkörper (RM),
- Einführung von landschaftsfremden Elementen, welche von technogener bzw. hochtechnischer Art sind und damit der landschaftskulturellen Eigenart widersprechen (GS, SG),
- in der Landschaft auffällig wirkende Formen, Farben, Texturen und Gebäudegliederungen (GS, SG),
- Oberflächenverfremdung durch Einführung einer technisch-strengen Form im leicht bewegtem Gelände, Strukturstörung (RM) sowie
- die Behinderung von Sichtbeziehungen im Haldenumfeld (RM).

Mit den Vorhabensbestandteilen wird jeweils eine technogene Kulisse innerhalb einer weitgehend offenen Landschaft geschaffen. Auf den nur gering strukturierten Agrarflächen zwischen B 6, Sarstedt, Rössing, Emmerke und Giesen bestehen aufgrund der großen visuellen Transparenz weite Einwirkungsbereiche und damit eine hohe Eingriffserheblichkeit.

Unter anderem nach Nohl (1991) sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die sich über mehr als 20 Jahre hinziehen, als besonders nachhaltig und damit gravierend anzusehen. Durch die optische Wirkung der Standorte Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt wird der Landschaftsraum für die Dauer der Betriebsphase von ca. 40 Jahren verändert. Durch den Rückbau von Betriebsanlagen mit dem Ende der Betriebsphase können die mit diesen Anlagen verbundenen Wirkungen beendet werden. Die mit der Kulisse der Rückstandshalde verbundenen Wirkungen bleiben hingegen auch in der Nachbetriebsphase dauerhaft wirksam. Die Fertigstellung der mit dem 4. Betriebsjahr vorgesehene sukzessive Abdeckung und Begrünung die Rückstandshalde, welche die technogene Wirkung der Halde in einem Mindestmaß minimieren kann, ist für das 44. Betriebsjahr geplant.

Insgesamt sind die mit den Vorhabensbestandteilen Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt sowie Rückstandshalde verbundenen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild mit einer hohen Eingriffserheblichkeit und einer besonderen Nachhaltigkeit hinsichtlich ihrer Dauer zu bewerten (vgl. auch 14.8.6.5).

#### *15.10.4.6.5 Berücksichtigung der Bestandssituation sowie der Eingriffsermittlung in das Schutzgut Landschaftsbild*

##### Wirkradius erheblicher Beeinträchtigungen

Gemäß der Methodik von Nohl (1991) ist bei einer Höhe des Eingriffsobjektes von über 30 m über dem Gelände von einer potenziellen Reichweite der Beeinträchtigungen von 10 km auszugehen (vgl. auch 14.8.1.4.2.3, 14.8.1.4.3.3, 14.8.1.4.10.2). Die Eingriffsbewertung im Rahmen der Konfliktanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass über den Wirkradius von 4.000 m hinaus die störende Wirkung der Eingriffsobjekte abnimmt. Diese erscheinen perspektivisch kleiner und die Landschaftsstrukturen zwischen dem Betrachter und Eingriffsobjekt betten dieses in die Landschaft ein. Die visuelle Wirkung der Vorhabensbestandteile aus einer Entfernung von über 4.000 m wird daher als unerhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

In das Modell zur Ermittlung der Ersatzzahlung fließen damit ausschließlich die Nah- und Mittelzone (0 – 4 km) als Zonen potentieller erheblicher Beeinträchtigung ein.

##### Sichtverstellte und sichtverschattete Bereiche

Innerhalb der potenziell durch das Vorhaben beeinträchtigt Landschaftsteile liegen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten sichtverstellte bzw. sichtverschattete Bereiche.

Sichtverstellte Bereiche sind Flächen, aus denen heraus die ästhetische Fernwirkung der Eingriffsobjekte nicht wahrgenommen werden kann. Dazu zählen geschlossene Siedlungsbereiche, Wälder und Forsten. In sichtverschatteten Bereichen ist die ästhetische Fernwirkung eines Objektes durch andere Objekte in der Landschaft unterbrochen. Dies tritt hinter geschlossenen Siedlungsbereichen und Wäldern auf, kann aber auch durch das Relief bedingt sein. Innerhalb der als sichtbar und –verschattet herausgearbeiteten Räume ist eine Wahrnehmung der hohen Bauwerke in geringem Maße z.B. durch Baumlücken oder Straßenschneisen innerhalb der Bebauung möglich. Die Wahrnehmung wird jedoch durch die vorhandenen Strukturen erheblich abgeschwächt und im Idealfall völlig vermieden.

Die sichtbarverstellten und sichtverschatteten Bereiche sind Areale, in denen keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild auftreten. Der Anteil dieser Flächen am Gesamtwirkraum wird mit 0 % Ersatzzahlung berücksichtigt.

##### Unerhebliche Beeinträchtigungen innerhalb der Mittelzone (1.500 bis 4.000 m)

Innerhalb des Wirkraumes befinden sich Landschaftsraumbereiche, in denen die landschaftsbildwirksamen Vorhabensbestandteile Rückstandshalde, Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt innerhalb der Mittelzone (1.500 – 4.000 m) zwar optisch sichtbar sind, die aber dennoch nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Im Bereich der Mittelzone östlich der B 6 wird die Wirkung der Eingriffsobjekte von der Vielfalt der vorhandenen Landschaftsstrukturen im „Zwischenraum“ abgemildert. Für den Betrachter aus diesem Landschaftsraum erscheinen das Ahrberger Holz und der Ortsrand von Groß Förste im Vordergrund, so dass die Wirkung des Eingriffsobjektes zurücktritt. Dieses erscheint perspektivisch kleiner und die Landschaftsstrukturen zwischen dem Betrachter und dem jeweiligen Standort betten diesen in die Landschaft ein.

Der Anteil dieser Flächen am Gesamtwirkraum wird mit 0 % Ersatzzahlung berücksichtigt.

#### *15.10.4.6.6 Modell zur Ermittlung des anzuwendenden Prozentsatzes des Investitionsvolumens*

Analog zu einem Modell des NLT (2011b) mit Richtwerten bei Hochspannungsleitungen hat der Vorhabenträger ein Modell für die Ermittlung des Ersatzgeldes im Hinblick auf die Prozentansätze

(der Investitionskosten) in Abhängigkeit der Wertigkeit des Landschaftsbildes entwickelt (Abbildung 24). Das Modell ist nachvollziehbar, Empfehlungen für andere Vorhabenstypen sind nicht bekannt.

Nah- und Mittelzone		0 - 4 km								
Wirkung	Ästhetischer Eigenwert									
	gering			mittel			hoch			
	Verletzlichkeit			Verletzlichkeit			Verletzlichkeit			
	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	
gering	1	2	3	2	3	4	3	4	5	
mittel	2	3	4	3	4	5	4	5	6	
hoch	3	4	5	4	5	6	5	6	7	
Verschattung	0									
unerhebliche Beeinträchtigung	0									
gew. Mittel	x,xx %									

**Abbildung 24: Modell (Matrix) zur Ermittlung des anzuwendenden Prozentsatzes des Investitionsvolumens bei der Bestimmung der Ersatzzahlung für vorhabensbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Unterlage F-4 (LBP, Abb. 9))**

Die Schwere des Eingriffs wurde ermittelt und ist für den potentiell betroffenen Raum in Unterlage F-4, Abb. 10 kartographisch dargestellt.

Wirkung	Ästhetischer Eigenwert								
	gering			mittel			hoch		
	Verletzlichkeit			Verletzlichkeit			Verletzlichkeit		
	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch	gering	mittel	hoch
gering									
mittel									
hoch			8,93%			28,06%	0,35%		
Verschattung	49,99%								
unerhebliche Beeinträchtigung	12,68%								

**Abbildung 25: Anteile der im Hinblick auf das Landschaftsbild unterschiedlich zu bewertenden Flächen (Unterlage F-4 (LBP), Abb. 11)**

Die in die Ermittlung des prozentualen Anteils der Investitionskosten einfließenden Flächenanteile sind in Abbildung 25 dargestellt. Aus diesen Anteilen errechnet sich mit dem Modell in Abbildung 24 ein gewichtetes Mittel von 2,15 % der Investitionskosten für die Ersatzzahlung.

Die ermittelte Ersatzzahlung für nicht kompensierbare erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Vorhaben Hartsalzwerk Siegfried-Giesen beträgt 1.774.204,87 €. Die Zahlung und die Zahlungsmodalitäten werden gemäß § 15 Abs. 6 Satz 4 BNatSchG in Nebenbestimmung 8.1.5.2 festgesetzt.

Die Ersatzzahlung wird an den Landkreis Hildesheim als örtlich zuständige Untere Naturschutzbehörde geleistet (§ 7 Abs. 4 Satz 1 NAGBNatSchG). Die Zahlung muss vor Beginn der Arbeiten erfolgen (§ 15 Abs. 6 Satz 5 BNatSchG). Dem LBEG ist ein Nachweis vorzulegen.

Die Verwendung der Ersatzzahlung ist der zuständigen Naturschutzbehörde vorbehalten. (TPÄ009)

#### 15.10.4.7. Kompensation der Eingriffe in geschützte Biotopen gemäß BNatSchG i.V.m. NAGBNatSchG

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind „Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung“ geschützter Biotope führen können, verboten. Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann von den Verboten des Absatzes 2 auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Demnach ist als Voraussetzung für eine Gestattung, welche eine Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG ersetzt, ein Nachweis über den Ausgleich der Beeinträchtigung zu erbringen.

Die Verlegung der 110 kV-Leitung südlich der Althalde (ca. km 3+515 – 3+545) führt zu einer Inanspruchnahme von 328 m<sup>2</sup> gemäß § 30 BNatSchG geschütztem Schilf-Landröhricht (NRS). Gemäß (Drachenfels O., 2012) zählen Schilf-Landröhrichte grundsätzlich zu den schwer regenerierbaren Biotopen. Für diese wird eine Regenerationszeit von 25 bis 150 Jahren angenommen. Die südlich der Althalde liegende Fläche liegt im Bereich der für die Unterhaltung der Althalde, einschließlich des Grabensystems, regelmäßig befahrenen und als Lagerfläche genutzten Nebenflächen. Damit unterliegt die Fläche einer regelmäßigen Beanspruchung und anschließenden Regeneration. Für die durch das Vorhaben betroffene Fläche wird vor dem genannten Hintergrund eine Regenerationszeit < 25 Jahre angenommen. Durch die Entwicklung gleichartiger Biotopstrukturen kann der Verlust des in Anspruch genommenen Schilf-Landröhrichts kompensiert werden.

Die Inanspruchnahme des Schilf-Landröhrichts wird durch die Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 16 und A<sub>CEF</sub> 17 kompensiert (Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Kapitel 7.4.3; vgl. 8.1.5.44).

#### 15.10.4.8. Kompensation von Eingriffen in Kultur- und Sachgüter

Die Wirkungen der Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen sowie Rückstandshalde führen zu Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern (vgl. 14.8.7.4).

Für die vorhabensbedingte Inanspruchnahme von Gebäudesubstanz und damit von Sachgütern werden außerhalb des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens entsprechende „Kompensations-“Regelungen über privatrechtliche Vereinbarungen getroffen.

Die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme durch die Rückstandshalde führt zur Inanspruchnahme eines Bodendenkmals und damit verbunden eines Kulturgutes. Diese Inanspruchnahme ist gleichzeitig eine erhebliche Beeinträchtigung der Archivfunktion des Bodens, welche im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen ist. Dem dient die Maßnahme V 11 „Dokumentation eines Bodendenkmals vor vorhabensbedingter Inanspruchnahme“, wodurch die Beeinträchtigungen des Bodendenkmals und damit verbunden der Archivfunktion des Bodens und des Kulturgutes auf ein zulässiges Maß reduziert werden (vgl. 8.1.7.2).

Die Beeinträchtigungen der Erlebbarkeit des kulturhistorisch bedeutsamen Elements Beelter Linde durch die visuellen Wirkungen des Haldenstandortes und der betriebsbedingt hervorgerufenen Geräuschmissionen waren dagegen im Sinne der Eingriffsregelung nicht zu berücksichtigen, da sie nicht den Naturhaushalt und / oder das Landschaftsbild betreffen und somit gem. BNatSchG nicht grundsätzlich unter das Schutzregime der Eingriffsregelung fallen. Da sich jedoch Beeinträchtigungen des Kulturdenkmals in den Beeinträchtigungen der Landschaft durch die Rückstandshalde widerspiegeln, finden diese indirekt Berücksichtigung im Rahmen der im Sinne der Eingriffsregelung erforderlichen Folgemaßnahmen (z.B. Heckenpflanzungen).

#### 15.10.4.9. Kompensation potentieller Verluste an Einzelbäumen im Bereich der Aufweitung der Schachtstraße

Im Bereich der geplanten Aufweitung der Schachtstraße am Standort Siegfried-Giesen kann ein Verlust von Einzelbäumen für die aus etwa zehn Bäumen bestehende Baumreihe östlich der Schachtstraße nicht ausgeschlossen werden. (TPÄ016-05)

Bei den Gehölzen handelt es sich um Ebereschen, deren maximaler Stammumfang nach Angaben des Vorhabenträgers bei 0,68 m liegt. Bei Anwendung der im LBP herangezogenen Methode zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes ist für Gehölze bis maximal 150 cm Stammumfang ein Ersatzbaum zu pflanzen. Entsprechend liegt der maximale Kompensationsbedarf für die Baumreihe östlich der Schachtstraße bei zehn Bäumen.

Die mit den Maßnahmen „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde“ (hier A 7.2 und A 7.3 – Flächen östlich der Rückstandshalde) sowie A 30 „Baumreihe westlich Standort Glückauf-Sarstedt“ verbundenen Pflanzungen von Hochstämmen umfassen etwa 152 Bäume. Für die Kompensation der im LBP ermittelten Verluste von Bäumen in Alleen und Baumreihen sowie Einzelbäumen wird die Pflanzung von 101 Hochstämmen erforderlich (vgl. Unterlage F-

4, Abschnitt 6.4.2.2.2, Tab. 58). Damit ist auch der potenzielle Kompensationsbedarf von zehn Bäumen durch diese Maßnahmen vollständig gedeckt werden.

#### 15.10.4.10. Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG

Gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. (T054-08)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zu unterhalten. Damit ist die Durchführung von Herstellungs- und Entwicklungspflege gemeint, aber auch die permanente Unterhaltungspflege, soweit sie selbst Gegenstand der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme sind. Unterhaltungspflege ist erforderlich, um die Kompensation für den erforderlichen Zeitraum aufrechtzuerhalten. Auch Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen können einer regelmäßigen Unterhaltung bedürfen (z. B. Amphibienleiteinrichtungen, Querungshilfen etc.) (LÜTGES, EWER, 2011).

Die Unterhaltungspflicht besteht „in dem jeweils erforderlichen Zeitraum“ (BT-Drs. 16/12274 zu § 15, S. 58). Bei der Festsetzung der Dauer der Unterhaltungspflicht fließen insbesondere folgende Erwägungen ein (LÜTGES, EWER, 2011):

- Bei Herstellung von Biotopen, die nach einem gewissen Zeitraum sich selbst überlassen werden können, muss nur die Phase der Herstellungs- und Entwicklungspflege zeitlich fixiert werden.
- Bei einem zeitlich beschränkten Eingriff kann gegebenenfalls auch der Unterhaltungszeitraum entsprechend beschränkt werden. Bei einem dauerhaften Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild wird demgegenüber eine Unterhaltungspflege in der Regel dauerhaft erfolgen müssen.
- Bei der Kompensation durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen wird in § 15 Abs. 3 S. 2 BNatSchG eine „dauerhafte Aufwertung des Naturhaushalts“ vorausgesetzt. Dementsprechend muss die Pflegeleistung grundsätzlich dauerhaft angelegt sein.

Die in den Maßnahmenblättern des LBP (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) jeweils vorgesehenen Zeiträume für Fertigstellungs-, Entwicklungspflege sind nachvollziehbar.

Die Unterhaltungszeiträume werden gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG in Nebenbestimmung 8.1.5.6 auf den Zeitraum bis zum Ende der Bergaufsicht festgesetzt.

Die Sicherung der Kompensationsmaßnahmen wird gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG in Nebenbestimmung 8.1.5.5 festgesetzt. Dabei wurden rechtliche Hinweise gem. LÜTKES / EWERS, 2011 gegeben.

#### 15.10.4.11. Sicherheitsleistung

Die Leistung einer Sicherheit bis zur Höhe der voraussichtlichen Kosten für die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kann verlangt werden, soweit dies erforderlich ist, um die Erfüllung der Verpflichtungen nach § 15 BNatSchG zu gewährleisten (§ 17 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG). Auf eine Sicherheitsleistung wird verzichtet. Zum einen sind die Kompensationsmaßnahmen zum Großteil CEF-Maßnahmen und vor Beginn der Arbeiten auszuführen, zum anderen sind die Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angesichts des hohen Investitionsvolumens und der hohen zu erwartenden Betriebskosten zweitrangig. Die Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird zudem über die Sicherheitsleistung gem. § 56 Abs. 2 BBergG sichergestellt (vgl. 8.1.1.1).

### **15.11. Raumordnung und Landesplanung**

Die in den vorliegenden rechtskräftig verabschiedeten raumordnerischen Planungen des Landes Niedersachsen sowie des Landkreises Hildesheim als Träger der Regionalplanung formulierten Ziele und Grundsätze stellen verbindliche Vorgaben für das geplante Vorhaben dar. Die für den Planungsraum vorliegenden übergeordneten, umweltbezogenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung waren zu benennen und im Rahmen der Bestandsbeschreibung sowie der Auswirkungsanalyse zu berücksichtigen und zu beachten (vgl. Unterlage F-1 (UVS)) wie bei der Festlegung von

Kompensationsmaßnahmen (Unterlage F-4 (LBP)). Umweltbezogene Festlegungen, welche einzelne Flächen betreffen, wurden im Rahmen der einzelnen Schutzgutkapitel der UVS (Unterlage F-1) und der UVP (vgl. 14) benannt.

Aussagen zu Grundsätzen und Zielen der Raum- und Landesplanung sind folgenden Grundlagen zu entnehmen:

- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP), in der Fassung der Neubekanntmachung vom 08.05.2008 einschließlich Anlagen
- Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) vom 24. September 2012
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (2014)
- Waldfunktionenkarte Niedersachsen (Niedersächsische Landesforsten, 2012)
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) (Landkreis Hildesheim, 2001)
- Regionales Raumordnungsprogramms (RROP) – 1. Änderung des (Landkreis Hildesheim, 2006)
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) – Neuaufstellung (Landkreis-Hildesheim, 2013b)

#### **15.11.1. Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen**

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen trifft verbindliche Aussagen zu raumbedeutsamen Nutzungen wie Siedlung, Verkehr oder Rohstoffgewinnung sowie deren Entwicklungen. Dies erfolgt mit dem Ziel, wirtschaftliche, soziale, kulturelle und ökologische Interessen an den Raum miteinander abzustimmen.

Die im rechtskräftigen Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) sowie näher im Regionalen Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim (RROP) formulierten Ziele und Grundsätze stellen verbindliche Vorgaben für raumbedeutsame Planungen ebenso wie für Einzelvorhaben dar (zu den Zielen siehe 15.11.4).

#### **15.11.2. Landschaftsrahmenplan Landkreis Hildesheim (2014)**

Der Landschaftsrahmenplan stellt gem. § 10 BNatSchG i.V.m. § 3 NAGBNatSchG die „überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ für den Landkreis Hildesheim dar.

Die Planaussagen des Landschaftsrahmenplans basieren auf einer zielorientierten Erfassung und Bewertung der Schutzgüter. In einem Zielkonzept erfolgt die integrierte und räumlich konkrete Darstellung der angestrebten Entwicklung des Plangebiets. In einem Maßnahmen- und Entwicklungsplan werden die Bereiche des Plangebietes dargestellt, welche zu sichern, zu verbessern und zu entwickeln sind (bspw. Gebiete, welche die Voraussetzung zur Ausweisung von Schutzgebieten erfüllen; Entwicklungsschwerpunkträume hinsichtlich Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen).

Die raumordnerisch relevanten Ziele des Landschaftsrahmenplanes erreichen ihre Wirksamkeit gegenüber raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen durch die mit anderen Belangen abgestimmte Übernahme in das Regionale Raumordnungsprogramm.

Raumordnerisch relevante Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes wurden in die Gebietskategorien der Raumordnung (Vorrang-, Vorsorgegebiete etc.) übertragen und sind damit Inhalt des Regionalen Raumordnungsprogramms Landkreis Hildesheim.

Die relevanten Ziele des Landschaftsrahmenplanes werden somit in Abschnitt 15.11.4 dargestellt.

#### **15.11.3. Waldfunktionenkarte**

Die Waldfunktionenkarte Niedersachsen (Niedersächsische Landesforsten, 2012) weist Waldbereiche mit besonderen Schutzfunktionen, ohne förmliche Festsetzung, auf, welche auf das Schutzgut Luft abzielen. Waldflächen im Bereich des Ahrberger und Groß Förster Holzes, im Bereich des Holtenmeerholzes sowie südlich angrenzender Waldbestände, im Bereich des NSG „Haseder Busch“, im Bereich der Giesener Berge, des Osterberges sowie des NSG „Lange Dreisch und Osterberg“

sind als Immissionsschutzwald um Städte ausgewiesen. Diese Waldflächen schützen insbesondere Wohn-, Arbeits- und Erholungsstätten durch Minderung schädlicher oder belästigender Immissionen (Niedersächsisches Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2003).

Die Schutzfunktionen wurden im Planfeststellungsverfahren berücksichtigt, insbesondere in Abschnitt 15.13).

#### **15.11.4. Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim**

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) stellt die Grundsätze und Ziele der räumlichen und strukturellen Entwicklung des Planungsraumes dar. Im RROP sind die Ziele der Raumordnung festgelegt, die durch das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen den RROPs vorgegeben sind. Diese waren – soweit erforderlich und vom Landes-Raumordnungsprogramm nicht ausgeschlossen – näher festzulegen. Soweit sie mit den Grundsätzen der Raumordnung sowie den Zielen und Grundsätzen des Landes-Raumordnungsprogrammes im Einklang stehen, konnten weitere Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgelegt werden.

Unter anderen wurden folgende Gebiete oder Standorte im Untersuchungsraum als Vorrang- bzw. Vorsorgegebiete festgelegt (Landkreis Hildesheim, 2001; Landkreis Hildesheim, 2006):

Vorranggebiete:

- Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“: Innersteaue sowie Auenbereiche des Bruchgrabens südlich Sarstedt, Flächen im Bereich des Osterberges, Innersteaue zwischen Ahrbergen und Hildesheim sowie Flächen westlich des Stichkanals Hildesheim zwischen Hildesheim und Saubecks Holz; Naturschutzgebiete einschließlich Pufferzone
- Vorranggebiet Natur und Landschaft: Giesener Berge und Haseder Busch, Gebiet des NSG „Entenfang“, Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz, Lauf der Innerste, Saubecks Holz
- Vorranggebiet Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung: Gebiet der Giftener Teiche
- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung: westlicher Bereich der Giesener Berge
- Vorranggebiet Rohstoffgewinnung – Kies: Bereiche in der Innersteaue südlich Sarstedt, westlich Ahrbergen sowie südlich des NSG „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“
- Vorranggebiet Rohstoffgewinnung – Kiessand: Fläche zwischen Ahrbergen und der B 6, Bereich zwischen Bruchgraben, A 7, Klein Förste und B 6

Vorsorgegebiete:

- Vorsorgegebiet „Natur und Landschaft“: Naturschutzgebiet „Lange Dreisch und Osterberg“, Teilfläche zwischen Giesen und Giesener Bergen, Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz, Allee-Verbund zwischen Emmerke und Rössing, Bruchgraben, Hollenmeerholz westlich Harsum
- Vorsorgegebiet Forstwirtschaft: alle Waldgebiete im Planungsraum
- Vorsorgegebiet Landwirtschaft aufgrund des hohen natürlichen standortgebundenen Ertragspotenzials: überwiegender Teil landwirtschaftlich genutzter Gebiete des Untersuchungsraumes
- Vorsorgegebiet Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft: Gebiet des Entenfangs sowie Niederungsbereiche des Bruchgrabens
- Vorsorgegebiet Erholung: Innerste-Niederung zwischen Sarstedt und Ahrbergen, Giesener Berge, Leineaue westlich der Giftener Teiche
- Vorsorgegebiet Rohstoffgewinnung – Kiessand: Flächen zwischen Leineaue, Giften und Entenfang

Weitere Festlegungen mit zeichnerischer Darstellung:

- Gebiete zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes: Bruchgraben, Lauf des Unsinnbaches zwischen Harsum und Bruchgraben, Innersteaue zwischen Haseder Busch und Stadtrand von Sarstedt
- Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils: Flächen nordwestlich des Hollenmeerholzes
- Von Aufforstung frei zu haltende Gebiete: Gebiet des Osterberges, welche durch offene Grünland-(Kalkmagerrasen-) Bereiche geprägt sind
- Regional bedeutsamer Radwanderweg: entlang Innerstelau

Weitere textliche Festlegungen:

- Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes
  - Im Naturraum „Börden“ ist das besonders hochwertige Naturgut Boden in vorrangigem Maße zu sichern und zu schützen. Durch geeignete landschaftspflegerische und agrarstrukturelle Maßnahmen ist eine Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes zu erreichen. Vor allem noch vorhandene Eichen-Mischwälder und Hartholzauewälder sind zu erhalten sowie die Bachniederungen zu naturnahen Auelandschaften zu entwickeln – ein Entwicklungsschwerpunkt ist die Entenfang-Niederung.
  - Im Naturraum „Innerste – Bergland“ (Bereich Giesener Berge und die südlich daran anschließenden Bereiche des Naturschutzgebietes „Lange Dreisch und Osterberg“) ist die Sicherung der gesamttraumtypischen Waldökosysteme in der gesamten Vielfalt einschließlich der durch traditionelle Waldnutzungsformen entstandenen Waldgesellschaften vorrangig. Die oft im Kontakt zu den Wäldern stehenden naturbetonten Ökosysteme wie Magerrasen, Heiden- und Streuobstwiesen sind ebenfalls vordringlich zu erhalten und zu pflegen.
- Naturschutz und Landschaftspflege
  - Bei agrarstrukturellen Maßnahmen ist die Entwicklung eines differenzierteren Landschaftsbildes und eines leistungsfähigen Naturhaushaltes zu fördern. Feldhecken und Feldgehölze sind einschließlich ihrer Säume weiter auszubauen und zu vernetzen.
  - (...) Aufschüttungen sind nach Beendigung der Maßnahme unter Beachtung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu gestalten und zu nutzen. Sie sind nach Möglichkeit einer naturschutzgerechten Nutzung zuzuführen.
  - Gebiete zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes sind hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit und des Landschaftsbildes zu sichern und zu entwickeln. Diese Gebiete sollen auch zur großräumigen Biotopvernetzung beitragen.
  - Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft sind aus den naturschutzfachlichen Leitbildern für die Naturräume sowie aus dem Zielkonzept des Landschaftsrahmenplanes für den jeweiligen Naturraum abzuleiten.
- Bodenschutz
  - Bei Nutzung des Bodens ist seine ökologische Funktion, die Grenzen seiner Belastbarkeit und seine Unvermehrbarkeit zu beachten.
  - Bei raumbedeutsamen Planungen ist auf eine sparsame Inanspruchnahme und möglichst geringe zusätzliche Versiegelung des Bodens hinzuwirken. Vorrangig sind brachgefallene Gewerbe- und Industrieflächen zu nutzen. Es ist eine Entsiegelung des Bodens anzustreben.
  - Auf den höchstwertigen Böden der Börden sind der Bewirtschaftung entgegenstehende Nutzungen auf den unbedingt notwendigen Umfang zu beschränken.

- Bei nicht vermeidbarer Inanspruchnahme von Waldflächen und der damit verbundenen Beeinträchtigung der Funktionen für Klima sowie Boden- und Wasserhaushalt sind Ersatzaufforstungen im engeren räumlichen Bereich durchzuführen.
- Gewässerschutz
  - Ober- und unterirdische Gewässer sind nachhaltig zu schützen. Gewässer sollen nicht verunreinigt, ihre natürliche Struktur und Funktion sollen erhalten oder wiederhergestellt werden. Grundwasser ist flächendeckend vor Beeinträchtigungen zu schützen, die Grundwasserneubildung soll gefördert werden.
  - Naturnahe Oberflächengewässer und ihre Uferbereiche sind zu erhalten, Überschwemmungsgebiete sind frei zu halten. Technisch ausgebaute Gewässer sollen, soweit möglich, wieder in einen naturnahen Zustand versetzt werden.
  - Für den Bruchgraben und seine Nebengewässer ist eine Verbesserung der Güteklasse anzustreben.
  - Naturnahe oberirdische Gewässer sind soweit möglich zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Langfristig sind alle Gewässer durch Renaturierungsmaßnahmen zu verbessern. Die anzustrebende Ausweisung und Schaffung von Uferlandstreifen ist vorrangig an den Gewässern II. und den Gewässern III. Ordnung erforderlich.
- Luftreinhaltung, Lärmschutz
  - Bei raumbedeutsamen Maßnahmen sollen Emissionen vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (Vorsorgeprinzip).
  - Wohn- und Erholungsgebiete sollen vorrangig vor Lärm geschützt werden.
  - Bei raumbedeutsamen Planungen sind die Ergebnisse gebietsbezogener Immissionsuntersuchungen von Luftverunreinigungen zu berücksichtigen.
- Schutz der Erdatmosphäre, Klima
  - Wald ist im Hinblick auf seine Klimaschutzfunktion zu erhalten, an geeigneten Standorten zu vermehren und nachhaltig zu nutzen.
- Schutz der Kulturlandschaft und kultureller Sachgüter
  - Eine hervorgehobene Bedeutung besitzende Einzelobjekte oder Ensembles historischer Sachgüter oder Kulturdenkmale sind zu schützen
- Landwirtschaft
  - Bodenbeanspruchende Maßnahmen in Vorsorgegebieten für Landwirtschaft sind vorrangig auf geringerwertigen Böden vorzusehen.
- Forstwirtschaft
  - Wald ist aufgrund seiner wichtigen ökologischen Funktionen, (...) und seiner Bedeutung als Erholungsraum zu erhalten, zu entwickeln und vor nachteiligen Einwirkungen zu bewahren.
  - Der Waldanteil soll insbesondere in waldarmen Gebieten und dichter besiedelten Gebieten vermehrt werden (bspw. durch Arrondierung bestehender Waldbestände).
  - Aufforstungen sind in erosionsgefährdeten Gebieten, in starken Hanglagen, ehemaligen Abbau- und Ablagerungsflächen sowie nicht mehr genutzten, weniger wertvollen Landwirtschaftsflächen anzustreben.
  - Es ist eine Vernetzung vorhandener Waldflächen untereinander und mit anderen Landschaftselementen anzustreben. In Gewässerauen sollen Auwälder etabliert werden, solange der Hochwasserabfluss gewährleistet bleibt.

- Rohstoffgewinnung
  - Der Abbau von Lagerstätten soll in räumlich zusammenhängender Abfolge erfolgen, die auf eine Optimierung der Transportwege sowie auf eine frühzeitige abschnittsweise Re-kultivierung ausgerichtet ist. Bei der Festlegung von Transportwegen sind störungsempfindliche Siedlungs- und Außenbereiche zu berücksichtigen.
- Energie
  - Möglichkeiten einer Minimierung energietrassenbedingter Auswirkungen sind auszuschöpfen.

Am 22.11.2013 wurde das Raumordnungsverfahren für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen mit der landesplanerischen Feststellung abgeschlossen (näheres hierzu siehe 15.11.5). Das Ergebnis der landesplanerischen Feststellung fand seinen Niederschlag im RROP 2016 (Landkreis Hildesheim, 2016d). Darin heißt es (Begründung zum RROP, Nr. 3.2.2, 09):

*Das Kaliwerk „Siegfried-Giesen“ wurde 1987 aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt. Es wurde jedoch auf Grund der dort noch lagernden hochwertigen Rohstoffe als Reservebergwerk offen gehalten. Auf Grund der Entwicklung auf dem Weltmarkt ist inzwischen eine Wiederaufnahme der Förderung vorgesehen. Da die dort lagernden Rohstoffe von herausragender Qualität sind und dementsprechend ein künftiger Abbau nicht nur im Interesse der Rohstoffwirtschaft, sondern auch des Landes und des Landkreises liegt, werden die Standorte für die obertägigen Anlagen in der Zeichnerischen Darstellung des RROP als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung gesichert. Die Abgrenzung des „Vorranggebietes Rohstoffgewinnung – Salz“ orientiert sich an den heute vorhandenen Anlagen sowie den Ergebnissen des Raumordnungsverfahrens (abgeschlossen mit der Landesplanerischen Feststellung vom 22.11.2013), in dem u.a. Art, Lage und Größe der Abraumhalde festgelegt wurden. Die Schachtstandorte und Geländeflächen Rössing-Barnten in Barnten, Schacht Fürstenhall in Ahrbergen und Glückauf-Sarstedt in Sarstedt liegen außerhalb dieses Vorranggebietes, eine Sicherung im RROP wird nicht für erforderlich angesehen. Für den Abtransport sind das Anschlussgleis sowie der Kalihafen Harsum in der Zeichnerischen Darstellung entsprechend als Vorranggebiete dargestellt.*

Damit ist festgestellt, dass das geplante Hartsalzwerk im beantragten Umfang raumverträglich im Sinne des regionalen Raumordnungsprogrammes ist. Die weiteren genannten Ziele der Raumordnung wurden im Verfahren berücksichtigt.

Die 1. Änderung 2018 des RROP 2016 (Landkreis Hildesheim, 2018a) berührt das beantragte Vorhaben nicht.

#### **15.11.5. Landesplanerische Feststellung und Raumordnungsverfahren**

Für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen wurde gemäß § 15 ROG i.V.m. § 9ff NROG vom Landkreis Hildesheim als zuständiger Unterer Landesplanungsbehörde ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit durchgeführt (Landkreis Hildesheim, 2013).

Dabei wurden die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung oder Maßnahme unter überörtlichen Gesichtspunkten geprüft; insbesondere wurden die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft. Gegenstand der Prüfung waren auch die vom Träger der Planung oder Maßnahme eingeführten Standort- oder Trassenalternativen. Nicht raumbedeutsame Auswirkungen sowie technische Detailfragen wurden im Raumordnungsverfahren nicht untersucht.

Für die Bewertung wurden die Grundsätze und Ziele des Landes-Raumordnungsprogramms 2012 (LROP) und des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Hildesheim 2001 (RROP) zu Grunde gelegt. Ebenso wurden zusätzlich die Aussagen des Regionalen Raumordnungsprogramms – Entwurf 2013 mit einbezogen, wenn sie weitere für das Vorhaben bedeutsame Aspekte enthielten.

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens wurde in der Landesplanerischen Feststellung vom 22.11.2013 (Landkreis Hildesheim, 2013)

*„... festgestellt, dass das von der K+S Aktiengesellschaft, Bertha-von-Suttner-Straße 7, 34131 Kassel, Gesamtvorhaben „Hartsalzwerk Siegfried Giesen“, bestehend aus den Vorhabensbestandteilen Standort Siegfried-Giesen, Standort-Glückauf Sarstedt, Standort Fürstenhall, Standort Rössing-Barnten, Hafen Harsum, Gleisanschluss vom Werk zum Übergabebahnhof, Übergabebahnhof mit Anschluss an DB-Strecke, Umspannwerk und Stromtrasse, Ringleitung sowie Rückstandsmanagement – Halde, mit den Erfordernissen der Raumordnung einschließlich der Belange des Umweltschutzes vereinbar ist. Für den Übergabebahnhof wird die Variante G2b, für die Stromtrasse die Variante Erdkabel und für das Rückstandsmanagement die Variante Flachhalde westlich Schachtstraße mit optimierter Höhe als mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar festgestellt.“*

Das Vorhaben wurde entsprechend der Landesplanerischen Feststellung beantragt. Die Planänderungen im Zuge der 1. Planänderung sind nicht raumbedeutsam.

#### 15.11.5.1. Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung

Die Maßgaben der Landesplanerischen Feststellung (Landkreis Hildesheim, 2013) wurden im Planfeststellungsverfahren wie folgt berücksichtigt (§ 11 Abs. 5 NROG): (E023-07)

1. Um den Schutzanspruch der Wohnbebauung und den Anforderungen an gesunde Wohn- und Lebensbedingungen im Bereich der Schachtstraße (Siegfried Giesen) zu gewährleisten, sind bei Erforderlichkeit geeignete Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.  
→ Zur Bewertung des Schutzanspruches wurden mögliche Wirkungen jeweils in einer Schall- (Unterlage I-15), Emissions- (Unterlage I-18) sowie Verkehrsprognose (Unterlage I-22) ermittelt und folgende Maßnahmen daraus abgeleitet: Tempolimit Schachtstraße = 30 km/h, weitgehende Trennung der Verkehrsführung für PKW- und LKW-Verkehr (vgl. Unterlage E-2.8, Anlage 03: Schachtstraße (Pkw), Straße 2 (Lkw)) sowie partiell passive Lärmschutzmaßnahmen. (T053-01-16)
2. Um den Schutzanspruch der Wohnbebauung und den Anforderungen an gesunde Wohn- und Lebensbedingungen im Bereich der Glückaufstraße Sarstedt zu gewährleisten, ist die Zufahrt von der Glückaufstraße zum Werksstandort durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. Dementsprechend ist die neue Zufahrtsstraße bereits vor Baubeginn des Werkes einzurichten.  
→ Die neue Werkszufahrt wird vor Betriebsaufnahme des Werkes eingerichtet (vgl. 8.3.2.2), die Verbindung zwischen Werksstandort und Glückaufstraße wird für Lkw-Verkehr und vorhabensbedingten Pkw-Verkehr unterbrochen (vgl. 8.3.2.3).
3. Zur Schonung des Gehölzbestandes südlich der Kleingärten und dem damit verbundenen faunistisch bedeutsamen Lebensraum ist zu prüfen, ob die Zufahrtsstraße zum Werkstandort Glückauf-Sarstedt weiter nach Süden verlegt werden kann.  
→ Der Maßgabe wurde im Rahmen der Planung Rechnung getragen. Der Biotopverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf ca. 0,01 ha Ruderalgebüsche sowie halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte, anlagebedingt sind 22 Einzelbäume betroffen (vgl. 14.8.2.4.3.1). Die Beeinträchtigung wird durch Schutzzäune um wertvolle Biotope/ Lebensräume während der Bauphase begrenzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen V 1 und V 2), der dauerhafte Verlust wird durch Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genommener Vegetationsbestände gemildert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 7).
4. Beim Standort Glückauf-Sarstedt ist die Einrichtung einer Regenwasserbewirtschaftung analog zum Standort Siegfried-Giesen zu prüfen.  
→ Die Regenwasserbewirtschaftung des Standortes Glückauf-Sarstedt wurde von der Ableitung in den Dickebastgraben auf vollständige Versickerung umgestellt (vgl. 4.1.1.2 und 15.14.5.5)
5. Für die durch die Vorhabensbestandteile „Siegfried-Giesen“, „Hafen Harsum“ und „Rückstandsmanagement-Halde“ zerschnittenen „Regional bedeutsamen Wanderwege – Radfahren“ sowie weiterer wichtiger Wegebeziehungen der Freizeit- und Erholungsnutzung sind rechtzeitig adäquate Ersatzwege herzustellen. (E114-07, E132-07)

→ Maßnahmen: Für die Radwege sowie betroffene Wegebeziehungen der Freizeit- und Erholungsnutzung werden rechtzeitig adäquate Ersatzwege hergestellt. Dies umfasst den „Radweg zur Kunst“, der durch die Verlegung der Schachtstraße (vgl. Unterlage E-2.8, Anlage 3) sichergestellt wird (E114-06, E132-06) und den Innerste-Radweg, der durch den bestehen bleibenden Bahnübergang in Ahrbergen erhalten bleibt (vgl. Unterlage E-7, Anlage B-3, Lagepläne 8 und 9). Der Fußweg zur Innerste am Bahndamm bleibt ebenfalls erhalten. Hierzu wird dieser am Dammfuß neu errichtet sowie die Bahnbrücke an der Innerste mit einem getrennten Fußgängerteil ausgestattet (vgl. Unterlage E-7, Anlage B-3, Lagepläne 8 und 9 sowie Anlage B-5, BW 260). Die Radwegeverbindung Hildesheim – Bolzum am Hafen Harsum wird zu Beginn der Arbeiten am Standort Hafen Harsum verlegt (vgl. 8.5.2.1, vgl. Unterlage E-6.6 Anlage 03).

6. Zur Vermeidung unnötiger LKW- und Zugfahrten ist eine frühzeitige Nutzung des Hafens Harsum anzustreben.

→ Der Vorhabenträger macht folgendes plausibel (vgl. Unterlage B, S. 48): Sobald die Voraussetzungen für einen betriebswirtschaftlich sinnvollen Betrieb gegeben seien, wozu ein gesichertes Mengenszenario sowie das Erreichen des prognostizierten Mengenvolumens erforderlich sei, würde seitens des Vorhabenträgers über den Betrieb des Hafens entschieden. Bis dorthin erfolge der Umschlag auf die Wasserstraße über den Hafen Hildesheim.

Durch die Nutzung des Hafens Hildesheim werden aus Sicht der Genehmigungsbehörde bereits mit Aufnahme der Produktion überregionale Lkw- und Zugfahrten teilweise vermieden. Rechtliche Möglichkeiten, einen bestimmten Zeitpunkt für den Betriebsbeginn des Hafens Harsum festzulegen, werden nicht gesehen.

7. In der Ortschaft Ahrbergen sind insbesondere im Bereich Kapellenweg, Birkenweg und Erlenweg geeignete Maßnahmen zum Lärmschutz zu prüfen und ggf. umzusetzen.

→ Für die Bereiche Kapellenweg, Birkenweg und Erlenweg wurde die Erforderlichkeit von Lärmschutzmaßnahmen geprüft. Hierzu wurde schalltechnische Gutachten vorgelegt (Unterlage I-17 einschl. 1. Planergänzung, Unterlage I-19 einschl. 1. Planergänzung). Im Ergebnis war festzustellen, dass hier keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind (vgl. 15.9.8, 15.9.10).

8. Zur Vermeidung von Eingriffen in den Gehölzbestand ist die Ertüchtigung des Gleisanschlusses nach Möglichkeit in Vor-Kopf-Bauweise durchzuführen.

→ Die Maßgabe wird verbindlich gemacht (vgl. 8.6.5.1).

9. Zur Reduzierung von Umwegfahrten von landwirtschaftlichen Fahrzeugen sind im Bereich des Übergabebahnhofs geeignete Ersatzübergänge zu schaffen.

→ Am Übergabebahnhof ist auf der gesamten Länge eine parallel verlaufende Umfahrung geplant. Diese kann als neue Querverbindung zur Umfahrung des Übergabebahnhofes über den Bahnübergang 3 genutzt werden (vgl. Unterlage E-7, Teil B, Lageplan 02).

10. Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Biotops im Bereich der ehemaligen Klärteiche nördlich Harsum ist zu prüfen, ob eine Verschiebung der nördlichen Anschlussstrasse insgesamt zu einer geringeren Belastung führt.

→ Die Verschiebung der nördlichen Anschlussstrasse wurde vom Vorhabenträger geprüft und so weit wie möglich in die aktuelle Trassierung eingearbeitet. Eine weitere Verschiebung der Anschlussweiche nach Norden würde den Neubau von zwei weiteren Brückenbauwerken (Unsinnbach, Wirtschaftsweg) bedeuten und müsste des Weiteren gleich um mehr als 75 m erfolgen, damit keine Weichen auf dem Brückenbauwerk über den Wirtschaftsweg liegen (vgl. Unterlage E-7, Teil B, Lageplan 01). Diese Darstellung ist plausibel, eine Verschiebung würde zu unverhältnismäßig hohen Mehrkosten führen.

11. Bei der Feinplanung des 110 kV-Erdkabels ist eine weitest mögliche Vermeidung von Eingriffen in wertvolle Biotopstrukturen bzw. Waldflächen anzustreben.

→ In den entsprechenden Bereichen des NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ wird das 110 kV-Erdkabel grabenlos mittels HDD-Bohrung verlegt (vgl. 8.7.1.2).

12. Bei der Feinplanung des 110 kV- Erdkabels ist eine Vermeidung einer Beeinträchtigung des Bodendenkmals südlich der Innerste / südöstlich der Kläranlage anzustreben.
  - ➔ Das Bodendenkmal IDENT: 32217377 Archiv-Kennung: 254/5102.00067-F befindet sich in ca. 100 m Entfernung zur geplanten Trasse des 110 kV-Erdkabels (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 05).
13. Bei der Feinplanung der Ringleitung ist eine verträgliche Trassierung im Bereich des Vorranggebietes Rohstoffgewinnung (Kies) westlich Ahrbergen zu finden.
  - ➔ Südwestlich von Ahrbergen, wo die 20 kV-Trasse ein mögliches Kiesabbaugebiet schneidet, kommt es zu einem Konflikt. Die Trasse befindet sich jedoch entlang eines befestigten, betonierten Wirtschaftsweges, der im Zuge einer späteren Kiesgewinnung umgelegt werden muss. Die Umlegung würde in diesem Zuge auch die Leitung betreffen. Die Umlegung der Leitung wird möglich sein, sie verhindert nicht den Zweck des Vorranggebietes.
14. Die Grundfläche der Rückstandshalde ist insbesondere durch größtmöglichen Versatz der Rückstände unter Tage sowie durch eine optimierte Höhe weitest möglich zu reduzieren (T028-31).
  - ➔ Die erforderliche Grundfläche der Halde wurde durch maximale Ausnutzung der untertägigen Hohlräume entsprechend dem Stand der Technik (vgl. 13.2.3) sowie durch Optimierung des Haldenkörpers (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 2.2) und des Schüttregimes (vgl. Unterlage I-30, Abschnitt 5) reduziert.
15. Die Menge der Haldenwässer ist durch eine frühzeitige Abdeckung der Halde, die Menge der verbleibenden Abwässer ist durch eine größtmögliche Nutzung im Betrieb weitest möglich zu reduzieren.
  - ➔ Für den Beginn der Abdeckung ist die Fertigstellung der südöstlichen Schüttabschnitte erforderlich, hier verbleiben keine Optimierungsmöglichkeiten (vgl. Unterlage I-30, Abschnitt 5.1.1 und Abb. 3). Die anfallenden Haldenwässer werden durch eine Begrenzung der max. offenen Fläche an nicht abgedecktem Rückstandsmaterial reduziert (vgl. 8.9.3.2), der Verbrauch des Haldenwassers im Aufbereitungsprozess ist von der laufenden Produktion abhängig und kann darüber hinaus nicht gesteigert werden.
16. Zur Reduzierung der Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlicher Flächen durch Kompensationsmaßnahmen sind auch Maßnahmen zur Flächenentsiegelung sowie der produktionsintegrierten Kompensation zu prüfen.
  - ➔ Der Maßgabe wird insbesondere durch die Abdeckung und Begrünung der Rückstandshalde, Möglichkeiten der Entsiegelung sowie die Umsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bereich vorhabensbedingt verbleibender Restflächen Rechnung getragen (vgl. u.a. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A 1.1., A 2.1, A 3.1, A 23.1, A 24.1 und E 2).
17. Folgen von möglichen Geländesenkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Innerste und andere davon potenziell betroffene Nutzungen sind zu prüfen.
  - ➔ Basierend auf der vorliegenden Senkungsprognose (Unterlage I-29) wurden die zu erwartenden Auswirkungen auf das Überschwemmungsgebiet der Innerste prognostiziert (Unterlage I-32) und geprüft (Näheres siehe 15.14.4.1).

#### 15.11.5.2. Hinweise der landesplanerischen Feststellung

Den Hinweisen und Anregungen der landesplanerischen Feststellung für das nachfolgende Zulassungsverfahren wurde wie folgt nachgegangen:

1. Die Planungen gehen bei der Verteilung des Verkehrsaufkommens von einer Realisierung der Verbindungsstraße Giesen – Ahrbergen aus. Diese Straße ist nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens. Verkehre, die sich auf einer klassifizierten Straße befinden, können nicht dem Vorhabenträger zugerechnet werden, daher kann verfahrenstechnisch kein Einfluss auf eine zusätzliche Belastung der Ortsdurchfahrten Giesen und Emmerke genommen werden. Die vom Vorhabenträger der Planung zu Grunde gelegte und im Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen enthaltene Verbindungsstraße soll im Weiteren von allen zuständigen Stellen auf ihre

Verträglichkeit hin untersucht werden, um durch eine Umsetzung die zu erwartende Mehrbelastung in den Ortsdurchfahrten zu reduzieren.

→ Von den Erschließungsvarianten für den Standort Siegfried-Giesen wurde die Variante C beantragt („Straßennetz ohne Verbindungsstraße und ohne Aufhebung der Tonnagebeschränkung der Innerstebrücke, zu- und abfließender Verkehr Richtung B 6 weitgehend durch die Ortsdurchfahrt Giesen“), die Verbindungsstraße Giesen-Ahrbergen war damit nicht Antragsgegenstand. Für verschiedene denkbare Erschließungsalternativen wurden die Mehrbelastungen der Ortsdurchfahrten in Abschnitt 13.9.1 dieser Zulassung betrachtet, für die beantragte Variante C erfolgte für die Ortsdurchfahrt Giesen eine gesonderte Betrachtung in Abschnitt 15.12.1.1. Angesichts der Vorbelastung der Ortsdurchfahrt Siegfried-Giesen ist die vorhabensbedingte Mehrbelastung gering.

2. Die Erforderlichkeit zur Durchführung eines landwirtschaftlichen Verfahrens zur Reduktion der einzelbetrieblichen Betroffenheiten ist zu prüfen.

→ Vom Vorhabenträger wurde vorgetragen, dass die verschiedenen Verfahren und Chancen der Flurbereinigung im April 2014 dem Landvolk und der Landwirtschaftskammer vorgestellt wurden. Gemeinsam ist diesen Verfahren eine vergleichsweise lange Laufzeit von 5 – 7 Jahren. Eine Flurbereinigung wurde seitens des Vorhabenträgers nicht als erforderlich angesehen und sei mit dem Planfeststellungsverfahren nicht in eine zeitliche Redundanz zu bringen. Das Amt für regionale Raumentwicklung Leine-Weser hat in seiner Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren berichtet: *„Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Northeim hatte im Vorfeld der Planungen mit den maßgeblich beteiligten Stellen einen Arbeitskreis Landwirtschaft gegründet, in dem auch im vergangenen Jahr das Thema Flurbereinigung nach § 90 FlurbG (Flurbereinigung für Bergbau) erörtert worden ist. Danach wurden bis zum heutigen Tage keine weiteren Termine / Vorbereitungen nachgefragt. Kontakt zu den betroffenen Grundeigentümern wurde seitens der Flurbereinigungsbehörde in Abstimmung mit dem Landvolk Hildesheim nicht aufgenommen“* (ArL, 2015). Auch von Seiten der Landwirtschaft wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens der Wunsch nach einem Flurbereinigungsverfahren nicht geäußert, lediglich eine naturschutzrechtliche Vereinigung und eine Bürgerinitiative haben das Thema aufgegriffen. (T053-12-22, E070-7-18)

Angesichts des Zeitbedarfs, der damit verbundenen Verfahrensverzögerung und der fehlenden Nachfrage seitens der Landwirtschaft wurde ein Flurbereinigungsverfahren für nicht erforderlich gehalten.

3. Es wird auf die Genehmigungspflicht von jeglichen Eingriffen in Denkmalssubstanz nach § 10 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG) und in deren Umgebung gem. § 8 NDSchG sowie die Genehmigungspflicht und ggf. archäologische Untersuchungen vor jeglichen Eingriffen in Bezug auf die archäologische Denkmalpflege gem. § 10 i.V.m. §§ 12 – 14 NDSchG hingewiesen. Letzteres betrifft vor allem die Erstellung der Halde, die Erstellung des 110 kV- Erdkabels und die Erstellung der Ringleitung.

→ Dem Hinweis wurde Rechnung getragen, die Forderungen und Hinweise der Denkmalschutzbehörden wurden umgesetzt (vgl. 3.22, 15.6.2 sowie 8.1.7.2, 8.1.7.3 und 8.5.4.2).

4. Im Südwesten des Suchraums für potenzielle Haldenstandorte westlich der Schachtstraße befindet sich die Altablagerung Nr. 2540174012 Altdeponie westlich Groß Giesen „An der Steingrube“. Im Rahmen der Auswirkungsanalyse innerhalb der UVS im nachfolgenden Verfahren ist diese mit einzubeziehen.

→ Westlich der Ortschaft Giesen befinden sich die Altablagerungen

2540174001 EHEM. STEINBRUCH, W-RAND GIESENER BERGE  
2540174012 W ORTSLAGE  
2540174013 WESTHANG GIESENER BERGE

Die Altablagerungen wurde im Rahmen der UVS erfasst (Unterlage F-1 (UVS), Anhang 3, S. 47 und Karte 05 „Bodentypen“. Die Altablagerung 2540174012 liegt am südlichen Rand der Neu-

halde und wurde im Geotechnischen Gutachten für die Rückstandshalde berücksichtigt (vgl. Unterlage I-27, Abschnitt 3.5). Die beiden anderen Altstandorte liegen außerhalb von Vorhabensflächen.

5. Neben der textlichen Berücksichtigung ist das Bodenplanungsgebiet „Innersteaue“ im nachfolgenden Verfahren auch grafisch zu berücksichtigen, sofern einzelne Vorhabensbestandteile davon betroffen sind.
  - ➔ Das Bodenplanungsgebiet wurde im Rahmen der UVS auch graphisch berücksichtigt (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 05). Betroffen sind die Vorhabensbestandteile Siegfried-Giesen (Vorbahnhof), Gleisanschlussstrasse und 110 kV-Erdkabel. Soweit Arbeiten im Bodenplanungsgebiet durchgeführt werden, wurden die „Pflichten, technischen Regelungen und Hinweise zum Umgang mit harztypischem Material“ der Verordnung „Bodenplanungsgebiet Innersteaue im Landkreis Hildesheim“ (Landkreis Hildesheim, 2008) nochmals explizit verbindlich gemacht (vgl. 8.1.4.8).
6. Verwehungen bzw. Abtrag von der Halde mit Eintrag auf die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie andere Grundstücke sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.
  - ➔ Staubemissionen von der Halde werden minimiert (vgl. hierzu 15.9.5).
7. Es soll geprüft werden, ob eine Abdeckung der Althalde zur Reduzierung des Haldenwasseranfalls sowie der Auswirkungen auf das Landschaftsbild mittelfristig umsetzbar ist.
  - ➔ Die Althalde ist nicht Antragsgegenstand. Allerdings geht der Vorhabenträger selbst davon aus, dass die Althalde abgedeckt wird, um auch in der Nachbetriebsphase einen Anstieg der Einleitmenge salzhaltigen Haldenwassers in die Innerste zu vermeiden (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 9). Zur Absicherung dieser Einleitprognosen wird im Planfeststellungsverfahren die Abdeckung der Althalde gefordert, d.h. für die Abdeckung der Althalde wird ein Rahmenbetriebsplan gem. § 52 Abs. 2a BBergG verlangt (vgl. 3.1. und 8.10.1.1).
8. Zur Reduzierung des Kfz-Aufkommens an den Standorten Siegfried-Giesen und Glückauf-Sarstedt soll eine Einbindung in das ÖPNV-Liniennetz gemeinsam mit dem Aufgabenträger und den Verkehrsunternehmen geprüft werden.
  - ➔ Der Hinweis richtet sich an der Vorhabenträger. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens war die Zulässigkeit des vorhabensbedingten Verkehrsaufkommens zu prüfen (vgl. 15.12). Für eine Prüfung möglicher Alternativen für den Belegschaftsverkehr fehlt eine Rechtsgrundlage, auch kann die Planfeststellungsbehörde nicht auf einen Ersatz des Pkw-Verkehrs durch den Öffentlichen-Personen-Nahverkehr hinwirken.

#### **15.11.6. Fazit**

Den Grundsätzen und Zielen der Raum- und Landesplanung wurde im Planfeststellungsverfahren Rechnung getragen. Insbesondere wurden die Maßgaben und Hinweisen der Landesplanerischen Feststellung für die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen umgesetzt. Der Planänderungen im Zuge der 1. Planänderung sind nicht raumbedeutsam.

### **15.12. Verkehrsrecht**

#### **15.12.1. Verkehrsgutachten**

##### *15.12.1.1. Siegfried-Giesen*

Bei den zu betrachtenden Straßen handelt es sich um klassifizierte öffentliche Straßen im Bestand. Da weder der Bau noch die wesentliche Änderung dieser Straßen im Sinne des § 1 Abs. 1 der 16. BImSchV Gegenstand der Antragsunterlagen sind, besteht insofern grundsätzlich kein Anspruch auf Lärmvorsorge. (T053-12-16, E070-7-14, T053-12-23, T053-12-25, E070-7-21)

Dennoch hat der Vorhabenträger die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Straßenverkehre nachvollziehbar ermittelt (vgl. Unterlage I-22).

Grundlage waren Verkehrszählungen. Zur repräsentativen Ermittlung von Verkehrsbelastungen war die Erfassung des Verkehrs über einen Zeitraum von 24 Stunden völlig ausreichend. Hierbei war jedoch sicherzustellen, dass es sich bei den Zähltagen um einen „normalen“ Werktag in einer „normalen“ Woche handelt. Die Zähltag 6.03. und 13/14.03. (Unterlage I-22 Anlage 2.2 bis 2.5) lagen außerhalb der Ferien in einer Woche ohne Feiertage. Nach Angabe des Gutachters ist im Vorfeld geprüft worden, dass im angrenzenden Straßennetz keine Baumaßnahmen stattfanden, die zu Verkehrsverlagerungen hätten führen können. Auch die Witterungsverhältnisse waren „normal“, d. h. es lag kein Schnee und es war kein Frost. Unter diesen Randbedingungen konnte aus einer 24-Stunden-Zählung mit Hilfe der Halbmonatsfaktoren nach HBS (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Ausgabe 2001/2009, FGSV, Köln) ein Jahresmittelwert für Werktag errechnet werden. Des Weiteren lagen Zählergebnisse von 2009 vor, die als Vergleich herangezogen werden konnten. Im Rahmen der Zählung 2009 wurden auch die Verkehrsströme am Knoten Siemensstraße / Birkenstraße erhoben, so dass zur Eichung des Verkehrsmodells eine erneute Stromerfassung 2013 dort nicht erforderlich war. (T053-12-14, E070-7-12, E023-34, E071-13, E073-15, E108-12)

Für die Bauphase wird als „Vorzugsvariante“ die Freigabe der Tonnagebegrenzung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs angestrebt. In diesem Fall werden durch das zusätzliche Verkehrsaufkommen weitgehend Straßenräume ohne angrenzende Wohnbebauung belastet. Hierzu gehören der südliche Abschnitt der Schachtstraße, der Latherwischweg, der Görbleeksweg und die Siemensstraße im Gewerbegebiet Ahrbergen-Süd. Die Ortsdurchfahrt Giesen weist eine Belastungszunahme von maximal 5 % auf, was verkehrlich als unproblematisch einzustufen ist. Die Anzahl der Lkw-Fahrten wird um rd. 80 auf rd. 500 SV-Kfz/Werktag bzw. rd. 20 % ansteigen. Der daraus resultierende Anstieg der Lärmimmissionen wird auf unter 1 dB(A) und somit als kaum wahrnehmbar eingeschätzt. Bei dieser Variante wird ein Verkehrsstrom von etwa 100 Lkw-Fahrten/Werktag durch die Ortschaft Ahrbergen geführt.

Ohne Freigabe der Tonnagebegrenzung der Innerstebrücke im Zuge des Görbleekswegs muss die Ortsdurchfahrt Giesen noch zusätzlich die genannten 100 Lkw-Fahrten in/aus Richtung B 6 aufnehmen, so dass mit insgesamt 180 zusätzlichen Lkw-Fahrten/Werktag zu rechnen ist. Das führt zu einem Anstieg des Lkw-Verkehrs um über 40 %, was nach erfolgter Abschätzung die Lärmimmissionen in der Ortsdurchfahrt Giesen um 1 bis 2 dB(A) erhöhen kann.

In der Betriebsphase soll die beantragte Variante C, in der der Schwerverkehr ausschließlich durch die Ortsdurchfahrt Giesen in / aus Richtung B 6 fließen kann, realisiert werden. Die Ortsdurchfahrt Giesen muss bis zu 200 Kfz/Werktag – davon rd. 100 Lkw – zusätzlich aufnehmen. Dennoch ist der daraus resultierende Anstieg der Lärmimmissionen gering und wird auf < 1 dB(A) und somit als kaum wahrnehmbar eingeschätzt.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass die Beurteilungspegel die Schwelle von 70/60 dB(A) tags/nachts – wenn überhaupt – nur geringfügig überschreiten. Sie liegen auch nach dem Gutachten der Gemeinde Giesen bei maximal 71/62 dB(A) tags/nachts (vgl. 15.12.1.2 sowie INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN, 2015). Damit sind sie nicht in einer Weise gesundheitsgefährdend, dass daraus die Ungeeignetheit oder Unzumutbarkeit der Erschließungsvariante abgeleitet werden müsste. Dies folgt aus der Rechtsprechung des OVG Lüneburg, Urteil vom 25. Oktober 2010 – 1 KN 343/07 –, Rn. 40, juris: „Das Ausmaß des ohnehin bestehenden Verkehrslärms gebietet keine andere Bewertung. Er bewegt sich zweifellos im Grenzbereich zur Gesundheitsgefährdung, wobei dieser auch in der höchstrichterlichen Rechtsprechung noch nicht abschließend bestimmt worden ist. Die Darstellung von Paetow in: "Lärmschutz in der aktuellen höchstrichterlichen Rechtsprechung", NVwZ 2010, 1184, 1188, BVerwG und BGH nähmen die Schwelle "etwa" bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an, vereinfacht insoweit etwas. Das dort angeführte Urteil vom 9. November 2006 (- 4 A 2001.06 -, BVerwGE 127, 95 = NVwZ 2007, 445 - Rnr. 122) referiert lediglich, dass die Behörde diesen Wert zugrunde gelegt hat, und beanstandet dies unter Berufung auf Halama/Stüer, NVwZ 2003, 137, 142 nicht. Dort wird indes stärker differenziert, ebenso wie im Urteil vom 16. März 2006 (- 4 A 1075.04 -, BVerwGE 125, 116, juris-Rn. 374 ff.). Das Urteil vom 13. Mai 2009 (- 9 A 72.07 -, NVwZ 2009, 1498 - Rnr. 68) streift diesen Gesichtspunkt nur, ohne die Frage vertiefen zu müssen. Der Bundesgerichtshof nimmt die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze in seinem Urteil vom 16. März 1995 (- III ZR 166/93

-, NJW 1995, 1823) ausdrücklich in dem Korridor von 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts an. Auch das Oberverwaltungsgericht Münster sieht die Grenze zur Gesundheitsgefährdung noch nicht als geklärt an (Urt. v. 19.3.2009 - 10 D 56/07.NE -, juris), sieht sie allerdings oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (Urt. v. 13.3.2008 - 7 D 34/07.NE -, ZfBR 2009, 62).“ Vor diesem Hintergrund sei es vertretbar, die Lösung des bereits bestehenden und durch das Vorhaben nur unwesentlich verschärften Lärmkonflikts der Verkehrsplanung zu überlassen.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass es sich bei den betroffenen Straßen um klassifizierte öffentliche Straßen im Bestand handelt, und insofern grundsätzlich kein Anspruch auf Lärmvorsorge besteht. Das vorhabensbedingte zusätzliche Verkehrsaufkommen wird weder in der Bauphase noch im Betrieb zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen im Straßennetz von Giesen führen. Eine Tonnagefreigabe des Brückenbauwerks im Zuge des Görbleeksweg kann zu einer Reduzierung der Verkehrsbelastung im Bereich der Ortsdurchfahrt Giesen bei gleichzeitiger Verlagerung des Lkw-Verkehrs in die Ortsdurchfahrt Ahrbergen führen. Eine Tonnagefreigabe kann im Rahmen dieser Planfeststellung mangels rechtlicher Grundlage nicht verbindlich vorgegeben werden.

#### 15.12.1.2. Siegfried-Giesen – Gutachten im Auftrag der Gemeinde Giesen

Die Gemeinde Giesen hat eine schalltechnische Untersuchung (Lärmprognose) für die Ortsdurchfahrt Giesen in Auftrag gegeben (INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN, 2015). (T028-Anlage 1)

Diese Lärmprognose kommt zu dem Ergebnis, dass es in der Ortsdurchfahrt Giesen zu erheblichen Lärmbeeinträchtigungen kommt, wenn der Lkw-Verkehr des geplanten Hartsalzwerkes über die Schachtstraße und die K 509 zur B 6 fließt. Dabei sei es unerheblich, ob die Verkehrsprognose der Variante C aus den Planfeststellungsunterlagen (Unterlage I-22, Abschnitt 5.5) zu Grunde gelegt wird, oder die Verkehrszahlen mit erhöhtem Lkw-Anteil aus eigener Ermittlung. In beiden Fällen sei fast jeder vierte Anwohner von Immissionspegeln im Bereich der Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A) tags/nachts oder höher) betroffen. Die ausschließlich durch das Werk bedingte Verkehrszunahme bei der Variante C stelle für die Ortsdurchfahrt Giesen eine „wesentliche Änderung“ dar, auch wenn dafür die rechtliche Definition aus der 16. BImSchV nicht anwendbar sei.

Einige in der Untersuchung getroffene Annahmen sind jedoch kritisch zu hinterfragen.

#### 1. Planungsnullfall (Unterlage 2.1.1., Seite 2)

*Für den Planungsnullfall setzt der Gutachter für die Ortsdurchfahrt Giesen 9200 Fahrzeugbewegungen durchgängig an (Anlage 1\*, 2.1.1, S. 2).*

**Kritik:** Die 9200 Fahrzeugbewegungen sind lediglich am Ortseingang Giesen bis zur Einmündung der Bernwardstraße zu verzeichnen (vgl. Unterlage I-22, Anlage 3, Blatt 3). Maßgebend ist hier jedoch eine Betrachtung der für die Ortschaft repräsentativen Belastung bis zur Einmündung der Küsterstraße in der Ortsmitte. Diese liegt bei 8200, da bereits nach dem ersten Gebäude am Ortseingang an der Bernwardstraße eine Entlastung um 1000 Fahrzeugbewegungen erfolgt. Durch diese Unschärfe wird die Verkehrsbelastung im Planungsnullfall um 12 % überbewertet.

#### 2. Verkehrsverteilung der LKW (Unterlage 1, Seite 4):

*„Straßennetz ohne Verbindungsstraße / mit Tonnagebeschränkung (Variante C):*

*Die Zufahrt von Norden ist wie bisher nur mit Pkw möglich. Der Lkw-Verkehr von und zum Werk fährt ausschließlich über die südliche Erschließung über die Schachtstraße auf die K 509 und von dort durch die Ortsdurchfahrt Giesen zur B 6.“*

**Kritik:** Diese Annahme gibt nicht die zu erwartende Verkehrsverteilung wieder. Zu erwarten ist vielmehr, dass sich der Lkw-Verkehr an der Einmündung der Schachtstraße aufsplittet. Ein Teil des Lkw-Verkehrs wird sich wie beschrieben nach Osten durch die Ortschaft Giesen in Richtung B 6 bewegen, der andere Teil nach Westen in Richtung Emmerke. Das in den Antragsunterlagen (Unterlage I-22, Anlage 04\_07) dargestellte Verhältnis von ca. 2/3 zu 1/3 ist nicht belegt, erscheint aber realistisch. Die Annahme des Gutachters dagegen ist völlig unrealistisch. Sie führt zu einer willkürlichen Überbewertung des Lkw-Verkehrs in der Ortschaft Giesen um 50 %.

3. Ermittlung der Anzahl LKW (Unterlage 1, Seite 13):

„Es wird eine Verladetätigkeit von täglich 14 Stunden angenommen, dadurch werden Pausen und Schichtwechsel berücksichtigt. Bei einer mittleren Verladekapazität von 12 Lkw / Stunde ergibt sich dann eine Anzahl von  $14 \text{ h/d} \times 12 \text{ Lkw/h} = 168 \text{ Lkw/d}$ .“

Unter Berücksichtigung der 46 Lkw, die im Verkehrsgutachten berücksichtigt wurden, bedeutet dies eine zusätzlich Anzahl von 122 Lkw bzw. 244 zusätzlichen Fahrten, die von und zur B 6 gerichtet sind.“

**Kritik:** Der Rückschluss von der mittleren Verladekapazität auf ein maximales LKW-Aufkommen ist willkürlich. Die theoretische Kapazität von Verladeanlagen muss grundsätzlich sehr viel höher sein als die tatsächlich benötigte Verladekapazität, da der Abholerverkehr nicht gleichmäßig anfällt, weder über die Tagesstunden noch über die Wochentage. Bei der vom Gutachter durchgeführten Rechnung wäre der Absatz über die Straße mehr als 3-mal so hoch wie der vom Vorhabenträger veranschlagte. Dies würde nur eintreffen, wenn anstelle der vorgesehenen 300 Tt/a nahezu die gesamte Produktion von 1,05 Mio. t/a über die Straße transportiert würde (vgl. Unterlage B, Abschnitt 4.4.1.3). Diese willkürliche Annahme führt im weiteren Verlauf des Gutachtens dazu, dass der tatsächliche vorhabensbedingte Verkehr durch die Ortschaft Giesen um 200 % überbewertet wird.

4. Zeitliche Beurteilung

In Anlage 2, Kap. 4.2.2 geht der Gutachter von dem im Antrag beschriebenen „Schichtbetrieb von 6 bis 22 Uhr (16 Stunden) geplant“ aus. In der Unterlage 2.1.1 wird der Lkw-Anteil zur Nachtzeit mit 5,4 % für den Planungsnullfall angegeben. Für die beantragte Variante C geht der Gutachter in Unterlage 2.1.2 von einem erhöhten Lkw-Anteil von 6,5 % aus.

**Kritik:** Da, wie der Gutachter selber angibt, nach 22 Uhr überhaupt kein Verladebetrieb mehr stattfindet, entbehrt die Erhöhung des Lkw-Anteils zur Nachtzeit jeder Grundlage. Somit wird der nächtliche Lkw-Verkehr willkürlich um 20 % überbewertet.

5. Bewertung des Ergebnisses der Lärmprognose durch den Gutachter (Unterlage 1, S. 5):

Die nachstehende Tabelle gibt die Ergebnisse des Gutachtens wieder:

	Planungsnullfall		Betriebsphase (C)		Betriebsphase (C) mit zusätzl. Lkw	
	Bewohner	Gebäude	Bewohner	Gebäude	Bewohner	Gebäude
Betroffene von Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (16. BImSchV) Wohngebiete: 59/49 dB(A) tags/nachts Dorfgebiete: 64/54 dB(A) tags/nachts	280	83	293	86	300	87
Betroffene von Beurteilungspegeln von 70/60 dB(A) tags/nachts oder darüber (Schwelle zur Gesundheitsgefährdung)	74	16	93	21	93	21
Betroffene von Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (16. BImSchV) und Pegelerhöhung um mindestens 3 dB(A)	-	-	-	-	93	31

**Tabelle 25: Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse für die untersuchten Planfälle (INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN, 2015)**

Die Ergebnisse werden seitens des Gutachters wie folgt bewertet:

„Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, die bei einem Straßenneubau einzuhalten wären, werden bereits im Planungsnullfall an 2/3 der Gebäude überschritten, so dass eine erhebliche Anzahl der Bewohner betroffen ist. Diese Überschreitungen sind im vorliegenden Fall durch die allgemeine Verkehrsentwicklung bedingt, so dass hier nach der Definition der 16. BImSchV keine

*Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen entstehen. Diese Anzahl der Betroffenen ändert sich auch nicht mehr signifikant, wenn der Lkw-Verkehr von und zum Werk in der Betriebsphase (C) durch die Ortsdurchfahrt läuft.*

*Von erheblicher Bedeutung ist aber, dass bereits im Planungsnullfall die Beurteilungspegel bei 16 dauerhaft bewohnten Gebäuden (74 Bewohner) die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und / oder 60 dB(A) nachts erreichen oder überschreiten. Fließt der gesamte Lkw-Verkehr des Werkes durch die Ortsdurchfahrt (Betriebsphase (C), erhöht sich die Zahl der betroffenen dauerhaft bewohnten Gebäude um 31 % auf 21 Gebäude, in denen dann 93 Menschen betroffen sind.“*

Danach verursacht der bereits existierende Verkehr eine erhebliche Belastung der Anwohner. Weiter stellt der Gutachter fest, dass sich die Anzahl der Betroffenen nicht mehr signifikant ändert, selbst wenn der (unter willkürlichen Annahmen zusätzlich hochgerechnete!) vorhabensbedingte Lkw-Verkehr durch die Ortschaft Giesen geführt wird. Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen könnten gegenüber dem Vorhabenträger nicht geltend gemacht werden.

Dennoch kommt der Gutachter zu folgendem Fazit:

*„Die schalltechnische Untersuchung hat gezeigt, dass in der Ortsdurchfahrt Giesen zu erheblichen Lärmbeeinträchtigungen kommt, wenn der Lkw-Verkehr des geplanten Hartsalzwerkes über die Schachtstraße und die K 509 zur B 6 fließt. Dabei ist es unerheblich, ob die Verkehrsprognose der (Betriebsphase (C) aus den Planfeststellungsunterlagen zu Grunde gelegt wird, oder die Verkehrszahlen mit erhöhtem Lkw-Anteil aus eigener Ermittlung. In beiden Fällen werden fast jeder vierte Bewohner von Immissionspegeln im Bereich der Gesundheitsgefährdung (70/60 dB(A) tags/nachts oder höher) betroffen.*

*Die alleinige Ursache für die Verkehrszunahme und damit die Erhöhung der Beurteilungspegel ist die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen.“*

und fordert

*„Die ausschließlich durch das Werk bedingte Verkehrszunahme in der Betriebsphase (C) stellt für die Ortsdurchfahrt Giesen eine „wesentliche Änderung“ dar, auch wenn dafür die rechtliche Definition aus der 16. BImSchV nicht anwendbar ist.*

*Die einzige für die Gemeinde Giesen zumutbare Erschließung des Hartsalzwerkes ist daher aus Richtung Norden über das Gewerbegebiet Ahrbergen, und das auch schon während der Bauphase.*

Zusammenfassend zeigt die Ingenieurgesellschaft für Bau- und Vermessungswesen trotz „Hochrechnung“ des vorhabensbedingten Lkw-Verkehrs selber deutlich auf, dass die zusätzliche Anzahl der betroffenen Anwohner vergleichsweise gering ist, da die Anzahl der betroffenen Anwohner heute schon sehr hoch ist. Weiter wird die eigene Erkenntnis dargelegt, dass es für die vom Gutachter geforderte Erschließung aus Richtung Norden keine Rechtsgrundlage gibt. Das Gutachten hat keinen Einfluss auf die Bewertung der Verkehrssituation in der Ortslage Giesen.

#### 15.12.1.3. Glückauf-Sarstedt

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Straßenverkehre im Bereich Sarstedt wurden nachvollziehbar ermittelt (vgl. Unterlage I-23).

Während der vierjährigen Bauphase ist mit einem werktäglichen Verkehrsaufkommen von ca. 50 bis 60 Lkw-Fahrten zur Baustelle zu rechnen. Hinzu kommen rd. 140 Pkw-Fahrten der Beschäftigten, so dass als Gesamtsumme rd. 200 Kfz-Fahrten pro Werktag entstehen werden.

Im Vergleich zur Verkehrsanalyse 2013 sind die verkehrlichen Auswirkungen relativ gering. Voraussetzung ist jedoch zunächst der Bau der neuen Erschließungsstraße zwischen Glückaufstraße und L 410, über die nahezu der gesamte Verkehr vom / zum Standort Glückauf-Sarstedt abgewickelt werden kann (vgl. 8.3.2.2). Um dies sicherzustellen und die Glückaufstraße keiner relevanten zusätzlichen Belastung auszusetzen, sind verkehrslenkende Maßnahmen erforderlich (vgl. 8.3.2.3).

Die Glückaufstraße wird lediglich während des Baus der Erschließungsstraße durch einen Teil des Baustellenverkehrs zusätzlich belastet. Dies ist unvermeidlich, da nicht der gesamte Baustellenverkehr in dieser Phase direkt von der L 410 auf die Baustelle geführt werden kann. Der Baustellenverkehr in dieser Phase wird als temporär und damit relativ gering eingeschätzt. (E139-08, E140-02, E142-03)

Durch Nebenbestimmung wird sichergestellt, dass jeglicher Baustellenverkehr nicht zu unzulässigen Lärmbeeinträchtigungen führt (vgl. 8.3.2.7).

In der Betriebsphase werden werktäglich rd. 450 Kfz-Fahrten entstehen, die fast ausschließlich von den Beschäftigten erzeugt werden. Nur rd. 10 Fahrten sind dem Lkw-Verkehr zuzuordnen, da am Betriebsteil Glückauf-Sarstedt keine Förderung und kein Abtransport von Hartsalzen stattfinden werden.

Auf der L 410 (Voss-Straße) ergibt sich eine Verkehrszunahmen in Richtung Norden um rd. 300 Kfz/Tag und in Richtung Süden (Ortsdurchfahrt Giften) um rd. 150 Kfz/Tag, was einem Anstieg um 2 bis 4 % entspricht. Gleichzeitig ergeben sich auf den Querverbindungen zwischen Glückaufstraße und Voss-Straße geringfügige Entlastungen. Die Glückaufstraße wird durch den Werksverkehr nicht nennenswert belastet werden.

Aufgrund der relativ geringen Verkehrszunahme bleiben auch die zusätzlichen Lärmimmissionen sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase im gesamten Straßennetz des Untersuchungsbereichs Sarstedt-Süd und in Giften gering (vgl. Unterlage I-16, Abschnitt 7). Die Pegelerhöhung auf öffentlichen Straßen ist als minimal und nicht wahrnehmbar einzustufen, zumal es sich in der Betriebsphase fast ausschließlich um Pkw-Verkehre handelt. Für die Planstraße wurden am kritischen Immissionsort IP 1 in der Kleingartenanlage ein Immissionspegel von 30 dB bei insgesamt maximal 160 Pkw-Vorbeifahrten zur Nachtzeit und ein Immissionspegel von 32 dB bei 292 Pkw-Vorbeifahrten zur Tageszeit berechnet.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen im Untersuchungsbereich Sarstedt-Süd führen wird.

#### **15.12.2. Anbindung der Planstraße an die Landesstraße L 410 (Glückauf-Sarstedt)**

##### Linksabbiegeunterstützung

Der Standort Glückauf-Sarstedt wird über die neu zu errichtende Erschließungsstraße (sog. Planstraße) außerhalb der straßenrechtlich festgesetzten Ortsdurchfahrt Sarstedt an die sog. freie Strecke der Landesstraße L 410 angebunden.

Der geplante Ausbaustand der neuen Erschließungsstraße ist mit einer nutzbaren Breite von 6,50 m und einem Fahrbahnaufbau der Belastungsklasse BK 3.2 als sehr gut zu bezeichnen, um auch der vermehrten Nutzung durch LKW-Schwerverkehre gerecht zu werden.

Der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr erscheint es – entgegen den ursprünglichen Planungen des Vorhabenträgers – nicht unwahrscheinlich, dass sich die Nutzung der Straße im Laufe des langjährigen Betriebes des Hartsalzwerkes in Richtung LKW-Nutzung verändern könnte. Daher forderte sie den verkehrsgerechten Ausbau des geplanten Knotenpunktes mit Hilfe einer Linksabbiegeunterstützung. Das Erfordernis für eine Linksabbiegeunterstützung an dieser Stelle sei hierbei unabhängig von der Lage der Ortstafel, weil diese Maßnahme der potentiellen Gefahrenstelle im Übergangsbereich freie Strecke/Ortsdurchfahrt verkehrssichernd entgegenwirkt (NLStBV, 2015). (T005)

Der Forderung der NLStBV nach einer Linksabbiegeunterstützung ist der Vorhabenträger im Rahmen der 1. Planänderung nachgekommen (Vgl. Unterlage E-3.6). Die NLStBV hat den Planänderungen an der Einmündung der Zufahrtsstraße zur L 410 (Vossstraße) zugestimmt (NLStBV, 2016). T005, T033-1-002)

### Sondernutzungserlaubnis

Es ist nicht vorgesehen, die geplante Erschließungsstraße als öffentliche Gemeindestraße zu widmen. Daher ist nicht von einem Gemeindegebrauch im Sinne des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG) auszugehen.

Es handelt sich vielmehr um eine mittelbare Zufahrt an die freie Strecke der Landesstraße, für die es gemäß § 18 NStrG einer Sondernutzungserlaubnis des Straßenbaulastträgers (Land Niedersachsen) mit entsprechender jährlichen Sondernutzungsgebühr (§ 21 NStrG) bedarf (NLStBV, 2015). (T005) Die entsprechende Sondernutzungserlaubnis ist bei der NLStBV zu beantragen (vgl. 8.3.2.2).

#### **15.12.3. Ausnahmegenehmigung gemäß § 9 Abs. 8 FStrG von dem Anbauverbot gemäß § 9 Abs. 1 FStrG für die Querungen der Bundesstraße B 6 mit einem 110 kV-Erdkabel**

Längs der Bundesfernstraßen dürfen bauliche Anlagen, die außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten über Zufahrten oder Zugänge an Bundesstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen, nicht errichtet werden (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 FStrG).

Im Einzelfall können Ausnahmen von den Verboten des § 9 Abs. 1 FStrG zulassen werden, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichungen erfordern. Ausnahmen können mit Bedingungen und Auflagen versehen werden (§ 9 Abs. 8 FStrG).

§ 24 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 7 NStrG treffen dieselbe Regelung für Landes- und Kreisstraßen.

Das 110 kV-Erdkabel quert die Bundesstraße B 6 in geschlossener Bauweise (vgl. Unterlage E-8.6.2.2).

Das Erdkabel muss zwangsläufig die Bundesstraße B 6 queren (vgl. Alternativenprüfung unter 13.6.1). Ohne Ausnahme vom Verbot des § 9 Abs. 1 Nr. 2 FStrG kann die Energieversorgung des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen nicht gewährleistet werden, was zu einer unbilligen Härte führen würde. Die Verlegung ist auch mit den öffentlichen Belangen vereinbar. Durch die geschlossene Bauweise wird die Leichtigkeit des Verkehrs selbst in der Bauphase nicht beeinträchtigt. Die Ausnahmegenehmigung (vgl. 3.14) war daher zu erteilen.

Die zuständige Straßenbaubehörde hat in ihrer Stellungnahme vom 24.03.2015 – 2111/67120-B6/L410/K509 – keine grundsätzlichen Bedenken geäußert, die Forderungen der Straßenbaubehörde wurden verbindlich gemacht (vgl. 8.7.2.1.)

### **15.13. Waldrecht**

#### **15.13.1. Betroffenheit, Bewertung und Kompensation von Wald i.S.d. § 2 NWaldLG**

Von dem Vorhaben ist möglicherweise Wald im Sinne des § 2 NWaldLG betroffen und zwar bei den Vorhabensbestandteilen

- Grubenanschlussbahn (Flächeninanspruchnahme)
- 110-kV-Stromtrasse (Flächeninanspruchnahme)
- Standort Fürstenhall (Emissionen / Immissionen auf angrenzende Waldgebiete)

Für den Bereich des Hafens Harsum wird eine Betroffenheit von Wald ausgeschlossen (Unterlage F-4 (LBP), S. 219). In der Tabelle 43 des LBP (Unterlage F-4, S. 214) ist allerdings ein Biotopverlust für einen Eichen- und Hainbuchenwald feuchter, basenreicher Standorte von 6 m<sup>2</sup> angesetzt. Hier handelt es sich um einen redaktionellen Textfehler. Durch den Bau und die Anlage des Hafens Harsum werden keine Waldbiotope und keine Waldbestände im Sinne des NWaldLG beansprucht (vgl. auch Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 7.4.2). (T021-12, TPÄ003)

##### 15.13.1.1. Grubenanschlussbahn

Im Bereich beiderseits des Stichkanals Hildesheim führt die Grubenanschlussbahn durch Wald (u.a. Hollenmeerholz); dort hat sich auf der Gleistrasse – insbesondere an den Böschungen – Pionierwald

eingestellt, der im Zusammenhang mit den angrenzenden Waldflächen faktisch als Wald im Sinne des § 2 NWaldLG einzustufen ist. Die vorhandene Trasse der Grubenschlussbahn ist nicht nach § 11 AEG dauerhaft stillgelegt. Die vorliegende Betriebsgenehmigung hat demnach nach wie vor Gültigkeit. Damit ist auch ein Instandhaltungsrecht bzw. eine Instandhaltungspflicht verbunden (§ 4 Abs. 1 AEG). Soweit Bewuchs ausschließlich in der vorhandenen Gleistrasse entfernt wird (Vorkopfbauweise; vgl. 8.6.5.1), handelt es sich bei der Ertüchtigung der Gleisanschlussbahn nicht um eine kompensationspflichtige Waldumwandlung und es entsteht keine Pflicht zur Kompensation nach § 8 NWaldLG (Forstamt Liebenburg, 2015).

Wo dagegen Wald außerhalb der Gleistrasse in Anspruch genommen werden muss, ist der diesbezügliche Eingriff nach Waldrecht und den dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen zu beurteilen (vgl. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2013).

Dies betrifft drei Teilflächen:

Fläche 1 – nördlich Groß Förster Holz: Waldrandbereiche am Nordrand des Groß Förster Holzes. Der Wald selbst ist ein alter strukturreicher Eichenwald mit einzelnen Hainbuchen sowie einer gut ausgeprägten Strauch- und Krautschicht; am Ort des Eingriffs dominieren mittelalte Eschen und Ahorn. Er ist im Regionalen Raumordnungsprogramm (Landkreis Hildesheim, 2001) nicht besonders gekennzeichnet und auch nach der Waldfunktionenkarte Niedersachsen weist er keine besonderen Schutz- und Erholungsfunktionen auf. Er ist nicht naturschutzrechtlich geschützt. Allerdings hat der Wald eine hohe ökologische Bedeutung (Naturnähe, Fledermäuse). Die Inanspruchnahme erfolgt linear in einem 2 – 3 m breiten Streifen, parallel zur vorhandenen Gleistrasse.

Fläche 2 – westlich Stichkanal Hildesheim: Junge Randbereiche eines alten Eschen-Eichen-Hainbuchenbestandes sowie junger Pionierwald aus Ahorn, Esche, Hainbuche, Weide und Kirsche. Auch diese Waldflächen sind weder im Regionalen Raumordnungsprogramm (Landkreis Hildesheim, 2001) noch in der Waldfunktionenkarte Niedersachsen besonders gekennzeichnet.

Fläche 3 – nördlich Hollenmeerholz: Junge Randbereiche eines Eichen-Hainbuchenbestandes mit gut ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Diese Randbereiche bestehen aus Naturverjüngung von v.a. Esche, Ahorn, Hainbuche und Kirsche. Der Wald ist im Regionalen Raumordnungsprogramm (Landkreis Hildesheim, 2001) als Vorsorgegebiet für Forstwirtschaft, als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft sowie als Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils gekennzeichnet. Im Entwurf zum RROP (Landkreis Hildesheim, 2013b) ist er als Vorbehaltsgebiet Wald, als Vorranggebiet Natur und Landschaft sowie als Vorbehaltsgebiet Erholung dargestellt. Nach der Waldfunktionenkarte Niedersachsen (Blatt L 3724 Hannover) übt der Wald besondere Biotopschutzfunktionen aus (kraut- und strauchreicher Linden-Eichen-Hainbuchenwald, floristisch wertvoll, Rückzugsbiotop). Der Wald liegt im Landschaftsschutzgebiet „Harsumer Holz“. Der Waldanteil in der Gemeinde Harsum liegt bei ca. 3 %.

Durch den Eingriff gehen laut LBP (Unterlage F-4, S. 298 bzw. Anhang 7) **insgesamt 2.856 m<sup>2</sup> Wald** verloren, die sich wie folgt aufteilen:

Fläche 1: 350 m<sup>2</sup>

Fläche 2: 2.113 m<sup>2</sup>

Fläche 3: 393 m<sup>2</sup>

Der Eingriff stellt eine Waldumwandlung nach § 8 NWaldLG dar, die nach § 8 NWaldLG zu genehmigen (vgl. 3.16) und gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG zu kompensieren ist.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist nach § 8 Abs. 4 bis 6 NWaldLG vorzunehmen. Dabei sind die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2013) zugrunde zu legen. Gemäß § 8 Abs. 4 NWaldLG soll eine Waldumwandlung nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung kompensiert werden, die den in NWaldLG genannten Waldfunktionen entspricht, mindestens jedoch den gleichen Flächenumfang hat. Die für den dauerhaften Waldverlust erforderlichen Ersatzaufforstungen nach Waldrecht sollen also in funktionsgleichem Wert erfolgen, d.h. nicht nur den Verlust der Waldfläche, sondern auch den damit einhergehenden Verlust der Waldfunktionen kompensieren.

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs waren daher die Waldfunktionen des umzuwandelnden Waldbestandes zu bewerten, einschließlich der Nutzfunktion. Der im LBP (Unterlage F-4, S. 297 ff) und im Antrag auf Waldumwandlung (Unterlage H- 1) dargestellten Bewertung der Funktionen der Waldbestände und des daraus hergeleiteten Kompensationsbedarfs kann weitestgehend gefolgt werden. (Zwar würde sowohl die Wertigkeit der Nutzfunktion als auch die Wertigkeit der Erholungsfunktion für die Fläche 1 höher eingeschätzt werden. Der sich daraus ergebende höhere Kompensationsfaktor wirkt sich allerdings aufgrund der geringen Eingriffsfläche nur marginal aus und wird auch durch die Größe der Kompensationsfläche mit aufgefangen). Danach ergibt sich für die Fläche 1 ein Kompensationsfaktor von 1:1 entsprechend einer Fläche von 350 m<sup>2</sup>, für die die Flächen 2 und 3 beträgt das Kompensationsverhältnis 1:1,3 entsprechend einer Kompensationsfläche von 2.747 m<sup>2</sup> bzw. 511 m<sup>2</sup>. Insgesamt ergibt sich daraus ein walddirektlicher **Kompensationsbedarf von 3.608 m<sup>2</sup>**. (T021-03)

Als Kompensation für den Waldverlust wird eine Ackerfläche zwischen A 7 und Stichkanal Hildesheim mit standortgerechten Laubholzbeständen aufgeforstet (Maßnahme E 1: Entwicklung von Waldbeständen westlich des Stichkanals Hildesheim; vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Die Fläche hat eine Größe von 6.839 m<sup>2</sup>; einer Aufforstung entgegenstehende Gründe (§ 9 Abs. 2 NWaldLG) liegen nicht vor. Allerdings ist die in der Antragsunterlage enthaltene Fläche aufgrund ihrer Ausformung nicht geeignet, Wald zu begründen: Für das Erzielen des gemäß § 2 NWaldLG für die Waldeigenschaft erforderlichen Waldbinnenklimas ist eine gewisse Mindestgröße bzw. –breite erforderlich. Diese Breite liegt bei einer Baumlänge, entsprechend rd. 30 m. Zwar ist der zur Aufforstung vorgesehene Streifen maximal 30 m breit, allerdings ist laut Maßnahmenblatt zu Waldaußenrändern sowie Wegen ein stufiger Waldmantel mit Strauch- und Krautzone aufzubauen, was walddökologisch sinnvoll und aus nachbarrechtlichen Gründen erforderlich ist. Der dann noch für Waldbäume verbleibende Streifen – und der Kronenschluss der Waldbäume ist entscheidend für die Entstehung eines Waldnaturhaushalts mit eigenem Binnenklima – ist zu schmal, um ein eigenes Binnenklima auszubilden und somit die Walddefinition zu erfüllen. Insofern war eine andere Flächenausformung zu wählen, die für eine Waldbildung ausreichend ist bzw. es war eine alternative Fläche zu benennen, die bei Waldanschluss ggf. auch schmaler ausfallen kann. (T021-04, T033-1-136)

Der Vorhabenträger hat daraufhin eine andere Flächenausformung vorgeschlagen, zu welcher die Untere Waldbehörde des Landkreis Hildesheim anlässlich des Erörterungstermins ihre Zustimmung gegeben hat (vgl. EÖTP 2, S. 56). Der Vorschlag wurde im Rahmen der 1. Planänderung umgesetzt (Vgl. Unterlage F-4, Anhang 1, Maßnahme E 1 sowie ergänzend 8.1.5.59):

Die Maßnahmenfläche wird im Süden durch den Zufahrtsweg zum Hafen Harsum begrenzt. Südlich des Weges schließt sich ein mindestens 10 m breiter mehrschichtiger Gehölzsaum an, dem wiederum die Maßnahme V 8 „Wiederherstellung gleisbegleitender Vegetationsbestände“ vorgelagert ist. Da diese beschriebenen linearen Vegetationsstrukturen zwischen Gleistrasse und Aufforstungsfläche bereits Waldrandcharakter aufweisen, kann der stufige Waldmantel mit Strauch- und Krautzone entlang des Weges auf einen wenige Meter breiten Saum reduziert werden. Um den erforderlichen Waldnaturhaushalt zu gewährleisten wurde die Maßnahmenfläche im Rahmen der 1. Planänderung in Richtung Norden um ca. 20 m auf insgesamt 50 m verbreitert. Die Fläche entspricht damit der durchschnittlichen Ausdehnung des nach NWaldLG als Wald eingestuftes Baumbestandes südlich der Gleistrasse. (T021-04 und T033-1-136)

Die Aufforstung ist mit standortgerechten Laubbaumarten geplant. Hierbei sind aus Gründen des Genressourcenschutzes geeignete Herkünfte bzw. herkunftsgesichertes Pflanzenmaterial zu verwenden. Die Vorgaben des Forstvermehrungsgutgesetzes (FoVG) und der entsprechenden Ausführungsbestimmungen sind bei der Anlage von Wäldern zu beachten (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2005). Für die Wahl der am besten für den Standort geeigneten Baumarten wird eine forstliche Standortkartierung durchgeführt. (T021-04)

#### 15.13.1.2. 110-kV-Stromtrasse

Durch die Wahl des Südkorridors bei der Umgehung des NSG „Ahrberger/Groß Förster Holz“, die Verlegung des Erdkabels im Bereich des NSG „Ahrberger / Groß Förster Holz“ in einem Weg am Rande des Schutzgebietes über eine Horizontalbohrung wird den Vorgaben der Landesplanerischen

Feststellung (Landkreis Hildesheim, 2013, Maßgabe 11) entsprochen, eine Inanspruchnahme von Wald wird vermieden. (T021-05)

**15.13.1.3. Standort Fürstenhall – Emissionen / Immissionen auf angrenzende Waldgebiete**

Für eine Teilfläche von 0,5 ha der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG „Ahrberger Holz/Groß Förster Holz“ liegt die Zusatzbelastung mit bis zu 0,37 kg N/(ha \* a) bereichsweise über dem Abschneidekriterium (für FFH-Gebiete) von 0,3 kg N/(ha \* a) (vgl. (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Tab. 2 und graphische Darstellung in Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Abschnitt 2.2 sowie Anlagen 1 und 2). U.a. da mit weiteren Verbesserungen bzgl. des Sprengstoffes zu rechnen ist und eine Minderung der prognostizierten Stickstoffemissionen durch untertägige Fahrzeuge und Maschinen zu erwarten ist, konnte überschlägig abgeschätzt werden, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der stickstoffempfindlichen Waldbestände des NSG durch Stickstoffimmissionen auftreten werden. Der exakte Nachweis konnte jedoch aufgrund aktuell nicht klar quantifizierbarer Eingangsdaten nicht erbracht werden (Näheres siehe 15.9.5.3.7).

Durch Nebenbestimmung 8.1.4.4 wird jedoch sichergestellt, dass die möglichen Auswirkungen auf stickstoffempfindliche Waldbestände des Naturschutzgebietes vor Beginn der Anfahrphase des Bergwerkes bekannt sind und dass unzulässige Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen werden können. (T070-2-08)

**15.13.2. Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (permanent)**

Wald darf nur mit Genehmigung der Waldbehörde in Flächen mit anderer Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung muss vorliegen, bevor mit dem Fällen, dem Roden oder der sonstigen Beseitigung begonnen wird (§ 8 Abs. 1 NWaldLG).

Die Waldbehörde kann die Genehmigung erteilen, wenn (§ 8 Abs. 3 NWaldLG)

1. die Waldumwandlung Belangen der Allgemeinheit dient oder erhebliche wirtschaftliche Interessen der waldbesitzenden Person die Umwandlung erfordern und
2. die in Nummer 1 genannten Belange und Interessen unter Berücksichtigung der Ersatzmaßnahmen nach den Absätzen 4 und 5 Satz 5 und der Maßnahmen nach Absatz 5 Satz 1 das öffentliche Interesse an der Erhaltung der folgenden Waldfunktionen überwiegen:
  - a) Schutzfunktion:
    - aa) erhebliche Bedeutung der Waldfläche für das Klima, den Wasserhaushalt, den Erosionsschutz oder die Bodenfruchtbarkeit der Umgebung,
    - bb) erhebliche Bedeutung der Waldfläche für den Schutz einer Siedlung oder eines öffentlichen Aufgaben dienenden Grundstücks vor Lärm, Immissionen oder Witterungseinflüssen,
    - cc) Schutz vor erheblichen Schäden oder Ertragsausfällen in benachbarten Waldbeständen,
    - dd) Festlegung der Waldfläche im Regionalen Raumordnungsprogramm als Vorranggebiet für Natur und Landschaft oder
    - ee) erhebliche Bedeutung der Waldfläche für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich Arten- und Biotopschutz,
  - b) Erholungsfunktion:
    - aa) Festlegung der Waldfläche im Regionalen Raumordnungsprogramm als Vorranggebiet für die Erholung,
    - bb) Darstellung oder Festsetzung der Waldfläche in einem Bauleitplan als Wald oder Grünfläche,
    - cc) Lage der Waldfläche in einer Gemeinde, deren Waldanteil erheblich hinter dem Landesdurchschnitt zurückbleibt, oder
    - dd) andere erhebliche Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung,

c) Nutzfunktion:

erhebliche Bedeutung der Waldfläche für die forstliche Erzeugung.

Eine Waldumwandlung soll nur mit der Auflage einer Ersatzaufforstung genehmigt werden, die den in § 1 Nr. 1 NWaldLG genannten Waldfunktionen entspricht, mindestens jedoch den gleichen Flächenumfang hat. Das Alter des Waldbestandes der umzuwandelnden Fläche bleibt dabei unberücksichtigt (§ 8 Abs. 4 Satz 1 und 2 NWaldLG).

Werden Ersatzmaßnahmen nach § 8 Abs. 4 NWaldLG vorgenommen [...], entfallen daneben Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach dem Naturschutzrecht (§ 8 Abs. 6 NWaldLG).

Der Vorhabenträger beantragt die Umwandlung von 2.856 m<sup>2</sup> Wald entlang der Gleisanschlussstrasse auf folgenden Flurstücken (vgl. Unterlage H-1; vgl. auch 15.13.1.1):

- Fläche 1 (350 m<sup>2</sup>): im Bereich der Querung der Bundesstraße B 6:  
Gemarkung Ahrbergen, Flur 6, Flurstücke 22/20 und 22/21 sowie Flur 8, Flurstücke 51/8 und 51/15
- Fläche 2 (2.113 m<sup>2</sup>): im Bereich westlich der Querung des Hildesheimer Stickkanals:  
Gemarkung Klein Förste, Flur 8, Flurstücke 12, 10, 7, 8, 14, 11, 13 und 15 sowie Gemarkung Harsum, Flur 9, Flurstück 236/2
- Fläche 3 (393 m<sup>3</sup>): im Bereich östlich der Querung des Hildesheimer Stickkanals:  
Gemarkung Harsum, Flur 9, Flurstücke 373/1, 373/2, 383, 365, 363/4 und 363/3

Die Waldumwandlung dient den Belangen der Allgemeinheit (vgl. 12.4) und wird durch die Entwicklung von Waldbeständen mit einem Gesamtumfang von 6.839 m<sup>2</sup> ausgeglichen (vgl. 15.13.3; vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme E-1). Die in Anspruch genommenen Einzelflächen werden durch eine kompakte Ersatzfläche mit dem 2,4-fachen Umfang ausgeglichen. Die Ersatzfläche übernimmt die Wald-Funktionen gem. § 8 Abs. 3 Nr. 2 NWaldLG, so dass das Interesse der Allgemeinheit an dem Vorhaben das öffentliche Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen der in Anspruch genommenen Flächen deutlich überwiegt.

### **15.13.3. Waldbilanz**

Der durch die Reaktivierung der Gleisanschlussstrasse hervorgerufene vorhabensbedingte Verlust von Wald im Umfang von 2.856 m<sup>2</sup> wird in der auf Basis der „Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG“ des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (RdErl. d. ML v. 1. 1. 2013 — 406-64002-136) ermittelten Kompensationshöhe durch die Entwicklung von Waldbeständen mit einem Gesamtumfang von 6.839 m<sup>2</sup> vollständig kompensiert (Näheres siehe Unterlage F-4 (LBP), Kapitel 6.4.1.6). Das Ergebnis wurde vom Landkreis Hildesheim als Untere Waldbehörde sowie vom Forstamt Liebenburg anerkannt (vgl. Landkreis Hildesheim (2015), Forstamt Liebenburg (2015)).

### **15.13.4. Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 Abs. 4 NWaldLG (befristet)**

Im Zuge der Baumaßnahmen für die Grubenanschlussbahn sollen Waldflächen in einer Größenordnung von 1.140 m<sup>2</sup> temporär als Bauflächen genutzt und anschließend wiederhergestellt werden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Karte F-4.4 Maßnahmenplan 5, Blatt 3, Maßnahme V 10).

Für das Umwandeln von Waldflächen ist grundsätzlich – auch bei temporärer Nutzung der Flächen als Bauflächen – eine Waldumwandlungsgenehmigung gem. § 8 NWaldLG erforderlich. Da die Wiederherstellung der Waldflächen vorgesehen ist, wird hier von der Ausnahmeregelung des § 8 Abs. 4 Satz 4f NWaldLG Gebrauch gemacht. Danach kann die Genehmigung befristet erteilt werden, wobei durch eine Auflage anzuordnen ist, dass die Fläche innerhalb angemessener Frist wieder aufzuforsten ist. (T021-13)

Die temporäre Inanspruchnahme ist für die Ertüchtigung / Erneuerung von Brücken und Durchlässen erforderlich. Da diese Flächen für die unmittelbaren Arbeiten an den Bauwerken erforderlich sind, kann nicht auf andere Flächen ausgewichen werden.

Mit Ausnahme der Ausführungen zur Kompensation gelten hier die Rechtsgrundlagen sowie die Begründung in Abschnitt 15.13.2 sinngemäß.

Die Waldumwandlung wird für die jeweilige Dauer der Bauarbeiten genehmigt, die Wiederaufforstung ist in der auf die jeweilige Baumaßnahme folgenden Pflanzperiode durchzuführen (vgl. 8.6.5.2).

## **15.14. Wasserrecht**

### **15.14.1. Allgemeine Prüfmaßstäbe**

Mit der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) wurde ein europaweit gültiger Ordnungsrahmen für den Schutz von Oberflächenwasser und Grundwasser geschaffen. Dieser umfasst die in Art. 1 WRRL formulierten generellen Ziele zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung des Zustands von aquatischen Ökosystemen mit den davon abhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten und andererseits den Schutz und die Verbesserung des Zustandes dieser aquatischen Ökosysteme mit den davon abhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten.

Die Ziele der WRRL wurden in das WHG integriert. Es regelt die Gewässerbewirtschaftung der Oberflächengewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers mit dem in § 1 WHG formulierten Zweck, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

#### **§ 1 WHG: Zweck**

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Als weitere Ziele wurden in Art. 1 der WRRL die Förderung der nachhaltigen Wassernutzung zum langfristigen Schutz der vorhandenen Ressourcen, die Durchführung spezifischer Maßnahmen zur Reduzierung oder Beendigung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen in die Gewässer formuliert. Zudem stehen die schrittweise Reduzierung der Verschmutzung und die Verhinderung weiterer Verschmutzung von Gewässern und die Verminderung der Auswirkungen von Hochwasser und Dürren in der Zielvereinbarung. Diese Ziele wurden als allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung in § 6 WHG übernommen.

#### **§ 6 WHG: Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung**

- (1) Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,
1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
  2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
  3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
  4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
  5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
  6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,
  7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

(2) Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

Die speziell für die Bewirtschaftung von Oberflächengewässern in Art. 4 Abs. 1 lit. a WRRL formulierten Umweltziele haben in den § 25 bis § 42 WHG Einzug gefunden. So formuliert § 27 WHG die Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer:

#### **§ 27 WHG: Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer**

(1) Oberirdische Gewässer sind, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

(2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Die Umweltziele des Art. 4 Abs. 1 lit. b WRRL für Grundwasser finden sich in den §§ 47 bis 48 WHG wieder. Die Bewirtschaftungsziele sind genannt in

#### **§ 47 WHG: Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser**

(1) Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

(2) Die Bewirtschaftungsziele nach Absatz 1 Nummer 3 sind bis zum 22. Dezember 2015 zu erreichen. Fristverlängerungen sind in entsprechender Anwendung des § 29 Absatz 2 bis 4 zulässig.

(3) Für Ausnahmen von den Bewirtschaftungszielen nach Absatz 1 gilt § 31 Absatz 1, 2 Satz 1 und Absatz 3 entsprechend. Für die Bewirtschaftungsziele nach Absatz 1 Nummer 3 gilt darüber hinaus § 30 entsprechend mit der Maßgabe, dass nach Satz 1 Nummer 4 der bestmögliche mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers zu erreichen ist.

Die Prüfung vorhabensbedingter Auswirkungen erfolgte gemäß WRRL-Anhang V, 1.2 auf biologische, hydromorphologische, physikalisch-chemische und chemische Qualitätskomponenten (QK), die den ökologischen und chemischen Zustand von Wasserkörpern bestimmen. Die festgestellten Auswirkungen sind Grundlage für die Bewertung von Verschlechterungen nach den §§ 27 und 47 WHG.

### **15.14.2. Schutz der Oberflächengewässer**

Nachfolgend wird die Veränderung des Gewässerzustandes durch den Eintrag mineralisierter Wässer hinsichtlich potenzieller Auswirkungen auf die Gewässerfunktionen des Oberflächengewässers gem. § 1 WHG beschrieben und bewertet.

#### Oberflächengewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen

Hinsichtlich der Auswirkungen des Eintrags mineralisierter Wässer in Oberflächengewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere wird auf die Ausführungen zu den Auswirkungen der biozönotischen Entwicklung von Innerste und Leine und damit auf deren ökologischen Zustand in Abschnitt 15.14.5.1.3 verwiesen.

Zusammenfassend können signifikante Auswirkungen und damit erhebliche Beeinträchtigungen von biologischen Qualitätskomponenten und ökologischem Zustand der Innerste und der Leine ausgeschlossen werden. Damit können auch erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen ausgeschlossen werden.

#### Oberflächenwasser als Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut (Öffentliche Wasserversorgung)

Etwa 9,5 km nördlich des Standortes Siegfried-Giesen befindet sich das Schutz(- und Einzugs)gebiet des Wasserwerkes Grasdorf der Stadtwerke Hannover. Neben der Nutzung der gut durchlässigen Schichten der Niederterrasse als Grundwasserleiter kann bei Bedarf das Grundwasser zusätzlich mit Oberflächenwasser der Leine angereichert werden.

Die Auswirkungen der Einleitung mineralisierter Wässer auf die Entwicklung der Konzentrationen von Chlorid, Kalium und Magnesium im Bereich des Wasserwerkes Grasdorf werden in Abschnitt 15.14.4.2 beschrieben (vgl. auch Unterlage I-7, Abschnitte 5.7 und 8.4.2). Da das Leinewasser keine relevante Verschlechterung zum Istzustand aufweist, ist mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen. Ebenso wenig sind Auswirkungen auf Überschwemmungsgebiete und andere Schutzgüter zu erwarten. Zusammenfassend werden damit auch in den Jahren mit den in Bezug auf den Haldenwasseranfall ungünstigsten Betriebszuständen keine relevanten Beeinflussungen im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Grasdorf erwartet.

Signifikante Auswirkungen auf das Schutzgebiet des Wasserwerkes über das Oberflächenwasser können damit ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen des Wasserwerkes Grasdorf als Gebiet der öffentlichen Wasserversorgung, welches der Nutzung des Oberflächenwassers zum Zweck der Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut dient (Ziel des Gewässerschutzes gem. § 1 WHG), können ausgeschlossen werden. (T014-04, T012-01-27, E070-9-27)

**Fazit:** Der Eintrag mineralisierter Wässer in die Innerste führt nicht zu signifikanten Auswirkungen auf die Oberflächengewässer Innerste und Leine als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut (§ 1 WHG).

(Zur Beachtung des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes im Zusammenhang mit der Einleitung von Salzabwässern in die Innerste siehe 15.14.5.1, insbesondere 15.14.5.1.6.) (T025-44, T037-44)

### **15.14.3. Schutz des Grundwassers**

(T053-08-23, T025-44, T037-44, E070-5-22, T012-02-06)

#### 15.14.3.1. Prüfmaßstäbe für Grundwasser

Für Grundwasser schreibt Art. 4 Abs. 1 lit. b Nr. i WRRL vor, dass – vorbehaltlich einiger Ausnahmen – die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen sind, um die Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser zu verhindern oder zu begrenzen und eine Verschlechterung des Zustands aller Grundwasserkörper zu verhindern. Dieses Verschlechterungsverbot ist in § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG enthalten.

Der Zustand eines Grundwasserkörpers wurde in Art. 2 Nr. 19 WRRL als „allgemeine Bezeichnung für den Zustand eines Grundwasserkörpers auf der Grundlage des jeweils schlechteren Wertes für den mengenmäßigen und den chemischen Zustand“ definiert.

Art. 2 Nr. 21 WRRL definiert den ökologischen Zustand als „die Qualität von Struktur und Funktionsfähigkeit aquatischer, in Verbindung mit Oberflächengewässern stehender Ökosysteme gemäß der Einstufung nach Anhang V WRRL“.

Der „mengenmäßiger Zustand“ bezeichnet gem. Art. 2 Nr. 26 WRRL das Ausmaß, in dem ein Grundwasserkörper durch direkte und indirekte Entnahme beeinträchtigt wird; der „gute Mengenmäßige Zustand“ ist lt. Art. 2 Nr. 28 WRRL der Zustand gemäß Tabelle 2.1.2 des Anhangs V WRRL.

Der „gute chemische Zustand des Grundwasser“ ist gem. Art. 2 Nr. 28 WRRL der chemische Zustand eines Grundwasserkörpers, der alle in Tabelle 2.3.2 Anhang V WRRL aufgeführten Bedingungen erfüllt;

Art. 4 Abs. 1 lit. b Nr. iii WRRL verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen, um alle signifikanten und anhaltenden Trends einer Steigerung der Konzentration von Schadstoffen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umzukehren und so die Verschmutzung des Grundwassers schrittweise zu reduzieren. Diese Vorschrift wurde in Form der Grundwasserverordnung (GrwV) umgesetzt.

Die GrwV bewertet einen Grundwasserkörper anhand seines mengenmäßigen ökologischen und seines chemischen Zustands.

Der mengenmäßige Zustand eines Grundwasserkörpers wird als gut oder schlecht eingestuft. Er ist gut, wenn (§ 4 GrwV)

- die langfristige mittlere jährliche Grundwasserentnahme das nutzbare Grundwasserdargebot nicht übersteigt,
- die Bewirtschaftungsziele nach den §§ 27 und 44 WHG für die Oberflächengewässer, die mit dem Grundwasserkörper in hydraulischer Verbindung stehen, nicht verfehlt werden,
- sich der Zustand dieser Oberflächengewässer im Sinne von § 3 Nr. 8 WHG nicht signifikant verschlechtert,
- direkt vom Grundwasserkörper abhängige Landökosysteme nicht signifikant geschädigt werden und
- das Grundwasser durch Zustrom von Salzwasser oder anderen Schadstoffen infolge räumlich und zeitlich begrenzter Änderungen der Grundwasserfließrichtung nicht nachteilig verändert wird.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands eines GWK liegt daher nach dem Verständnis der Planfeststellungsbehörde vor, wenn eine dieser Bedingungen aufgrund des zuzulassenden Vorhabens bezogen auf den im guten mengenmäßigen Zustand sich befindenden GWK in seiner Gesamtheit nicht mehr erfüllt wird.

Grundlage für die Beurteilung des chemischen Grundwasserzustands sind die in Anlage 2 GrwV aufgeführten Schwellenwerte (§ 5 GrwV). Geht von einem nicht in der Anlage 2 GrwV aufgeführten Schadstoff das Risiko aus, dass die Bewirtschaftungsziele nach § 47 WHG nicht erreicht werden, legt die zuständige Behörde einen Schwellenwert nach Maßgabe der Richtlinie 2006/118/EG fest. Ist der in Anlage 2 GrwV angegebene Schwellenwert niedriger als der entsprechende Hintergrundwert im Grundwasserkörper, legt die zuständige Behörde einen abweichenden Schwellenwert unter Berücksichtigung des Hintergrundwertes für diesen Grundwasserkörper fest. Der Hintergrundwert ist das neunzigste Perzentil der Verteilung der Stoffkonzentrationen im Grundwasser der für den Grundwasserkörper maßgeblichen hydrogeologischen Einheit.

Der chemische Grundwasserzustand ist gut, wenn (§ 7 Abs. 2 GrwV)

1. die Schwellenwerte an keiner Messstelle im Grundwasserkörper überschritten werden oder
2. festgestellt wird, dass es

- a) keine Anzeichen für Einträge von Schadstoffen auf Grund menschlicher Tätigkeiten gibt,
- b) die Grundwasserbeschaffenheit keine signifikante Verschlechterung des ökologischen oder chemischen Zustands der Oberflächengewässer zur Folge hat und
- c) die Grundwasserbeschaffenheit nicht zu einer signifikanten Schädigung unmittelbar von dem Grundwasserkörper abhängender Landökosysteme führt.

Wird ein Schwellenwert überschritten, kann der chemische Grundwasserzustand auch dann noch als gut eingestuft werden, wenn (§ 7 Abs. 3 GrwV)

1. eine der nachfolgenden flächenbezogenen Voraussetzungen erfüllt ist:
  - a) die nach § 6 Absatz 2 ermittelte Flächensumme beträgt weniger als ein Fünftel der Fläche des Grundwasserkörpers, oder
  - b) bei nachteiligen Veränderungen des Grundwassers durch schädliche Bodenveränderungen und Altlasten ist die festgestellte oder die in absehbarer Zeit zu erwartende Ausdehnung der Überschreitungen auf insgesamt weniger als 25 Quadratkilometer pro Grundwasserkörper und bei Grundwasserkörpern, die kleiner als 250 Quadratkilometer sind, auf weniger als ein Zehntel der Grundwasserkörperfläche begrenzt,
2. das im Einzugsgebiet einer Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Wasserentnahme von mehr als 100 Kubikmeter am Tag gewonnene Wasser unter Berücksichtigung des angewandten Aufbereitungsverfahrens nicht den dem Schwellenwert entsprechenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung überschreitet, und
3. die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers nicht signifikant beeinträchtigt werden.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines GWK, der sich bereits in einem schlechten chemischen Zustand befindet, liegt damit vor, wenn sich der Gehalt eines Schadstoffs, der für die Einstufung in den schlechten chemischen Zustand verantwortlich ist, weiter erhöht, wenn aufgrund dieser Erhöhung zusätzliche Auswirkungen auf die Schutzgüter der bestehenden Trinkwassergewinnungen oder grundwasserabhängiger Landökosysteme zu besorgen sind und wenn sich diese Veränderung auf den GWK in seiner Gesamtheit auswirkt.

Das Verbesserungsgebot des § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG steht der Zulassung eines Vorhabens entgegen, wenn es die Erreichung eines guten Zustands des betroffenen Wasserkörpers zu dem nach der WRRL maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet (vgl. EuGH, Urteil vom 01.07.2015, Rs. C-461/13, Rnr. 51). Eine Versagung des Vorhabens aufgrund des Zielerreichungsgebots kommt daher nur ausnahmsweise dann in Betracht, wenn das im jeweiligen Bewirtschaftungsplan angestrebte Bewirtschaftungsziel nur auf diese Weise realisiert werden kann.

Neben diesen Bewirtschaftungszielen ist der wasserrechtliche Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 2 WHG zu beachten, wonach Stoffe nur so gelagert oder abgelagert werden dürfen, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Dieser Besorgnisgrundsatz wird im Bergbauabfallrecht durch das speziellere und gegenüber dem „normalen“ Abfallrecht privilegierende Mini-mie-rungsgebot nach § 22a Abs. 1 Satz 1 und Anhang 6 Nr. 2 ABergV überlagert und verdrängt, wonach alle geeignete Maßnahmen zu treffen sind, um Auswirkungen u.a. auf das Grundwasser unter Berücksichtigung des Standes der Technik im Hinblick auf die Eigenschaften der Abfallentsorgungseinrichtung, ihres Standortes und der Umweltbedingungen am Standort so weit wie möglich zu vermeiden oder zu vermindern.

#### 15.14.3.2. Der Zustand des Grundwassers

(Zum Ist-Zustand des Grundwassers siehe auch 14.8.4.1.2 und 14.8.4.2.1).

Auf dem Werksgelände und im nordöstlichen Abstrombereich der Althalde wurden im Grundwasser erhöhte Salzgehalte festgestellt. Die festgestellten Salzbelastungen sind sowohl auf anthropogene Tätigkeiten durch Lagerung und Umschlag der Produkte im ehemaligen Werksgelände, als auch auf Sickerwässer aus der Althalde zurückzuführen. Außerdem können am Vorhabensstandort durch den natürlichen Kontakt des Grundwassers zum Salzstock auch geogene Versalzungen – zumindest anteilig – die Beschaffenheit des Grundwassers beeinflussen.

Im oberen grundwasserführenden Horizont ist im Bereich Werksgelände und Althalde eine Chloridkonzentration von etwa 1.400 bis 1.700 mg/l zu beobachten, die im weiteren Abstrom nach Norden in Richtung Innerste auf < 400 mg/l zurückgeht. Demgegenüber zeigt sich im Abstrombereich in den tieferen grundwasserführenden Schichten ein Anstieg der Chloridkonzentrationen bis auf max. 19.000 mg/l. Die natürlichen Hintergrundkonzentrationen liegen im oberflächennahen Grundwasser bei ca. 30 bis 50 mg/l Chlorid und im tieferen Grundwasser bei etwa 100 mg/l Chlorid.

Gleichfalls anthropogen erhöht ist die Konzentration von Sulfat, Calcium und Magnesium.

Hinsichtlich der Sulfatkonzentrationen entspricht die räumliche Verteilung in etwa der von Chlorid. Die Maxima von bis ca. 20.000 mg/l Sulfat liegen im Umfeld der Althalde sowie im oberflächennahen Grundwasserleiter nördlich des Haldenstandortes.

Bei der räumlichen Verteilung der Ergebnisse für die Parameter Calcium und Magnesium ist offensichtlich, dass im Abstrom der Althalde vorrangig höhere Magnesiumkonzentrationen enthalten sind.

Im Gegensatz zur anthropogenen Beeinflussung der Magnesiumkonzentration im Grundwasser ist die Calciumkonzentration auf eine geogene Beeinflussung zurückzuführen.

Im Untersuchungsgebiet zeigt sich außerdem lokal an erhöhten Nitratwerten mit bis zu 100 mg/l eine auf die Landwirtschaft zurückzuführende Beeinflussung. Die Nitratgehalte in der Innersteau liegen unterhalb der Nachweisgrenze.

Die Schwermetallkonzentrationen liegen meist unterhalb der Bestimmungsgrenzen bzw. der Geringfügigkeitsschwellen der LAWA. Leicht erhöhte Zinkgehalte treten in den Messstellen am Entenfang auf. Hier sind Vorbelastungen des Grundwassers durch die ehemalige Klärschlammdeponie gegeben.

Der organische Summenparameter DOC als Indikator für mögliche Einträge oder Belastungen durch organische Substanzen liegt mit Werten zwischen 1 mg/l und 4 mg/l im unauffälligen Bereich und damit innerhalb der Hintergrundwerte.

Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers im Untersuchungsraum wird durch das Land Niedersachsen wie folgt bewertet (MU, 2014):

- Hinsichtlich der Menge weisen alle betreffenden Grundwasserkörper (vgl. S. 379: Tabelle 5: Grundwasserkörper nach WRRL (MU, 2014)) gemäß der Bestandsaufnahme zur EG-WRRL einen guten Zustand auf.
- Bezüglich der Beschaffenheit besteht innerhalb des GWK 103, in dem sich auch das ehemalige (und geplante) Kaliwerk Siegfried-Giesen mit der Althalde und der Standort der zu errichtenden Rückstandshalde befindet, eine Vorbelastung für das Vorhaben durch Punktquellen und diffuse Quellen. Sowohl der GWK 103 als auch GWK 86 befinden sich in einem schlechten chemischen Zustand.

#### 15.14.3.3. Prognose zu möglichen Beeinträchtigungen des Grundwassers und Bewertung nach Maßgabe des § 47 Abs. 1 WHG sowie des § 48 Abs. 2 WHG

Stoffeinträge in das Grundwasser sind im bestimmungsgemäßen Betrieb des Werkes nicht zu erwarten. Die Bandanlagen und Fertigprodukthalden im Werk werden eingekapselt, so dass Abwehungen vorgebeugt ist. Kraftstoffe und sonstige wassergefährdende Stoffe werden vorschriftsgemäß gelagert und umgeschlagen.

Durch die anteilige Versiegelung im Bereich des Werksgeländes entfällt die direkte Grundwasserneubildung auf den betroffenen Flächen. Berechnet wurde ein geringfügiges Absinken des derzeitigen mittleren Grundwasserspiegels im Bereich des Werksgeländes von ca. 0,1 m im nördlichen Teil bis ca. 0,25 m im Südteil (vgl. Unterlage I-7, Abb. 8-1). Für den Bereich des vollständig baulich überprägten Werksstandortes ist diese Änderung nicht relevant.

Nördlich des Werksgeländes (Grundwasserabstrom) ist nicht mit bewertungsrelevanten Grundwasserabsenkungen zu rechnen (< 0,1 m). Südlich des Werksgeländes sind aufgrund von Wechselwirkungen mit den Grundwasserabsenkungen durch die entfallende Grundwasserneubildung der geplanten Rückstandshalde etwas größere Grundwasserabsenkungen (Beträge um 0,3 m) möglich.

In der Wasserbilanz stellen sich keine relevanten Auswirkungen dar, da das ursprünglich im Grundwasserleiter in die Innerste abfließende Wasser jetzt über das Regenwasserrückhaltebecken und Kanalnetz gedrosselt in die Innerste eingeleitet wird. Aufgrund der Drosselung des Abflusses resultiert aus der Einleitung keine Verschärfung der Hochwassergefährdung.

Die Verladeeinrichtungen (Verladebahnhof / Gleisharfe) werden entsprechend den geltenden Bestimmungen im Sinne des vorsorgenden Grundwasserschutzes errichtet und betrieben. Abwehungen der zu verladenden festen Endprodukte ( $KCl$ ,  $MgCl_2$ ) sind nur in sehr geringem Umfang zu erwarten und bleiben auf den Nahbereich begrenzt. Daraus resultierende Stoffeinträge in das Grundwasser über Abspülungen und Versickerungen sind als vernachlässigbar einzuschätzen. Mit dem Transport in geschlossenen Waggonen sind keine Stoffausträge verbunden.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands im Sinne des § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG aufgrund der geplanten Rückstandshalde ist auszuschließen. Die geplante Rückstandshalde wird mit einer qualifizierten Basisabdichtung (mineralische Dichtung, mit einem  $k_f$ -Wert  $\leq 5 \times 10^{-10}$  m/s) versehen (siehe Unterlage E-10). Stoffeinträge über die qualifizierte Basisabdichtung in das Grundwasser sind dementsprechend nicht bzw. nur in vernachlässigbar geringer Größenordnung zu erwarten (vgl. 15.4.6.9, vgl. Unterlage I-11, Teil 2). Im Regelbetrieb ist nicht damit zu rechnen, dass es innerhalb eines nach menschlichem Ermessen noch zu überblickenden Zeitraums zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser kommen wird, die zu einer Überschreitung des Schwellenwertes von 250 mg/l Chlorid führen könnten. Selbst sehr langfristig sowie in dem nicht zu erwartenden Fall eines Versagens der Basisabdichtung ist eine vorhabenbedingte Verschlechterung des aktuellen chemischen Zustands im oben genannten Sinne auszuschließen. Zunächst ist selbst im Falle einer ungehinderten Ausbreitung mineralisierter Wässer im Grundwasser nicht mit der Beeinträchtigung grundwasserabhängiger Landökosysteme zu rechnen.

Nordwestlich der Rückstandshalde, in Ausbreitungsrichtung einer potenziellen Mineralisationsfahne, befindet sich zwar das Naturschutzgebiet „Entenfang“ mit grundwasser geprägten Biotopstrukturen und Lebensräumen. Auswirkungen auf die Vegetation und damit verbundene faunistische Lebensräume sind aber ausschließlich bei einer oberflächennahen Aufmineralisation des Grundwassers zu erwarten. Da das mineralisierte Wasser dichtebedingt in tiefere Grundwasserhorizonte absinkt, würden die mineralisierten Wässer das Naturschutzgebiet unterströmen. Auswirkungen auf das oberflächennahe Grundwasser blieben gering. Aufgrund dieser Vertikalverlagerung sind keine signifikanten Auswirkungen und damit keine Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen durch mineralisierte Wässer zu erwarten.

Weiter werden die Stillgewässer des Entenfangs, welche z.T. an das Grundwasser angebunden sind, nicht von der Abstromfahne tangiert (vgl. Unterlage I-7, Abb. 8-2). Folglich können Beeinträchtigungen des Grundwassers als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und in diesem Zusammenhang als Grundlage für grundwasserabhängige Landökosysteme und Feuchtgebiete ausgeschlossen werden.

Auch signifikante Auswirkungen auf die mit dem Grundwasser in Verbindung stehenden Oberflächengewässer im Sinne einer Beeinträchtigung der biologischen Qualitätskomponenten sind auszuschließen. Die Leine, grundwasserentlastendes Fließgewässer, würde bei einer fiktiven Ausbreitung mineralisierter Wässer aus der geplanten Rückstandshalde von diesen frühestens in 100 – 200 Jahren erreicht werden. Ein großer Teil der mineralisierten Wässer verbleibt in tieferen grundwasserführenden Schichten, nur ein Teilstrom würde die für das Grundwasser entlastend wirkende Leine erreichen. Selbst bei Annahme des kompletten Eintrags (241 kg/d Cl) in > 100 Jahren in die Leine aus dem Versagensszenario der Neuhalde (vgl. 15.4.6.11) würde damit nur die minimale Aufsalzung in der Leine bei Mittelwasserdurchfluss (Pegel Poppenburg, Reihe 1953-2011; ca. 36,9 m<sup>3</sup>/s) um ca. 0,1 mg/l Chlorid, bei mittlerem Niedrigwasserdurchfluss (ca. 12,7 m<sup>3</sup>/s) um ca. 0,2 mg/l Chlorid bewirken. Damit wäre ein potenzieller Eintrag über den Grundwasserpfad auch ohne Berücksichtigung von Sicherungs-/ Abwehrmaßnahmen und ohne Berücksichtigung eines anteiligen Verbleibs in tieferen Zonen des Grundwasserleiters nahezu nicht nachweisbar und unwirksam für die Wasserbeschaffenheit der Leine. Signifikante Auswirkungen und damit verbundene Beeinträchtigungen für die Leine als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen können ausgeschlossen werden.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf vorhandene Trinkwassergewinnungen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Etwa 9,5 km nördlich des Standortes Siegfried-Giesen befindet sich das Schutz(- und Einzugs)gebiet des Wasserwerkes Grasdorf der Stadtwerke Hannover. Die gut durchlässigen Schichten der Niederterrasse bilden den Grundwasserleiter. Bei Bedarf kann das Grundwasser zusätzlich mit Oberflächenwasser der Leine angereichert werden. Die von der Rückstandshalde potenziell ausgehende Grundwasserströmung ist nicht mit dem Grundwasserströmungsfeld des Wasserwerkes Grasdorf verbunden. Eine Beeinflussung des Schutzgebietes des Wasserwerkes über den Grundwasserpfad ist damit auszuschließen. Indirekte Einflüsse auf das Wasserwerk wären ausschließlich über die grundwasserentlastende Leine zu erwarten. Da der potenzielle Eintrag mineralisierter Wässer selbst im Versagensfall der Basisabdichtung der Neuhalde unbedeutend auf die Wasserbeschaffenheit der grundwasserentlastenden Leine ist, kann das im Wasserwerk Grasdorf gewonnene Trinkwasser auch bei einer Anreicherung mit Leinewasser nicht negativ beeinflusst werden. Beeinträchtigungen des Wasserwerkes Grasdorf als Gebiet der öffentlichen Wasserversorgung, welches der Nutzung des Grundwassers zum Zweck der Lebensgrundlage des Menschen und als nutzbares Gut dient, können ausgeschlossen werden.

Schließlich würde selbst im Falle einer ungehinderten Ausbreitung mineralisierter Wässer das oberflächennahe Grundwasser nur in einer schmalen Abstromzone beeinflusst. Auswirkungen auf den GWK in seiner Gesamtheit sind demnach selbst für dieses Szenario auszuschließen. Im Übrigen wird mit dem unter Nebenbestimmung 8.9.4.1 planfestgestellten Sonderbetriebsplan „Haldenmonitoring“ gewährleistet, dass potenzielle Grundwasserbeeinträchtigungen frühzeitig erkannt werden können, um diese sicher auf das unmittelbare Haldenumfeld zu begrenzen.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des GWK geht mit dem Vorhaben ebenfalls nicht einher. Infolge der entfallenden Grundwasserneubildung im Bereich der Neuhalde reduzieren sich die Wasserspiegel unterhalb des Haldenstandortes zumeist um etwa 1 bis 2 m (rechnerisch). Unterhalb des Zentral-, Süd- und Ostteils der Halde ist ein weitgehendes Trockenfallen der quartären Deckschichten über dem Hutgestein zu erwarten, was hinsichtlich potenzieller Auswirkungen des Vorhabens positiv zu bewerten ist. Südlich der geplanten Rückstandshalde sind die quartären Deckschichten bereits derzeit ohne relevante Grundwasserführung. Tatsächliche Auswirkungen auf die schwebenden wasserführenden Horizonte südlich des Haldenstandortes sind nicht zu erwarten (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.1.3 und Abb. 8-1).

Grundwasserabsenkungen sind in einem schmalen Saum um die Haldenfläche zu erwarten. Diese betragen im Norden und Westen ca. 0,25 bis 0,5 m an. Das reduzierte Grundwasserdargebot wird durch seitlichen Grundwasserzustrom einerseits von Süden und andererseits von Osten her ausgeglichen, so dass die Absenkung gemindert wird.

Hinsichtlich der Wasserbilanz ist einzuschätzen, dass derzeit im Umfeld des geplanten Haldenstandortes insbesondere in feuchten Jahreszeiten erhebliche Mengen an Neubildung dem Grundwasser über Felddrönanen und Entwässerungsgräben entzogen werden. Künftig entfällt zwar die Neubildung auf der Fläche der zu errichtenden Halde, jedoch entfallen damit von dieser Fläche auch die Zuläufe zu den Drönanen. Diese Mengen werden dem Grundwasserhaushalt also künftig nicht in größerem Umfang als derzeit entzogen. Damit wirkt sich die Halde in der Gebietswasserbilanz nur sehr geringfügig auf den Grundwasserhaushalt aus und die vorhabenbedingte Änderung ist bilanzseitig für das Grundwasser im Einzugsgebiet als gering und unerheblich einzuschätzen.

Insgesamt ist einzuschätzen, dass sich die Auswirkungen der entfallenden Grundwasserneubildung am Haldenstandort auf die Fläche der Halde selbst und das unmittelbare Umfeld beschränkt.

Insgesamt sind keine signifikanten Beeinträchtigungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers zu erwarten. Aus diesem Grunde steht auch das Zielerreichungsgebot der Zulassung des Vorhabens nicht entgegen. Ursächlich für eine potenzielle Zielverfehlung wären vielmehr die oben skizzierten, vom Vorhaben unabhängigen Vorbelastungen des betroffenen Grundwasserkörpers.

Zusammenfassend werden die Anforderung der GrwV und des § 47 WHG an den Grundwasserschutz erfüllt.

Auch mit dem Besorgnisgrundsatz des § 48 Abs. 2 WHG ist das Vorhaben vereinbar. Dieser Besorgnisgrundsatz wird im Bergbauabfallrecht durch das speziellere und gegenüber dem „normalen“ Abfallrecht privilegierende Minimierungsgebot nach § 22a Abs. 1 Satz 1 und Anhang 6 Nr. 2 ABBeV überlagert und verdrängt. Ein Verstoß gegen den Besorgnisgrundsatz liegt somit schon deshalb nicht vor, weil der Vorhabenträger über den Stand der Technik hinausgehend alle technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Maßnahmen ergreift, um die Restinfiltration salzhaltiger Sickerwässer in den Untergrund so weit wie möglich zu begrenzen. Darüber hinaus ist eine „nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit“ im Vergleich zum derzeitigen Zustand nicht zu besorgen. Die Restinfiltration wird durch technische Maßnahmen derart minimiert, dass innerhalb eines nach menschlichem Ermessen überschaubaren Zeithorizonts mit einem Eindringen salzhaltiger Sickerwässer in das Grundwasser nicht zu rechnen ist, so dass eine Modellsimulation des Stofftransports im Grundwasser nicht vorgenommen werden kann. Abstrakte Risiken, die sich erst nach einem derart langen Zeitraum realisieren können, sind nicht mehr „wahrscheinlich“ im Sinne des Besorgnisgrundsatzes. Auch die im Versagensfall theoretisch möglichen Einträge in das Grundwasser können frühzeitig erkannt und ein Ausbreiten der Mineralisation durch weitere technische Maßnahmen sicher unterbunden werden. Es ist damit selbst für den worst case eines Versagens der Basisabdichtung sichergestellt, dass allenfalls eine lokal auf das Haldenumfeld begrenzte Beeinträchtigung eintritt. Selbst wenn eine vorhabenbedingte „nachteilige Veränderung“ als hinreichend wahrscheinlich zu bejahen wäre, erfordert § 48 Abs. 2 WHG schließlich eine Abwägung unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes.

#### 15.14.3.4. Gesamtbewertung

Das Vorhaben führt bei bestimmungsgemäßem Betrieb nicht zu relevanten Stoffeinträgen in das Grundwasser.

Die geplante Rückstandshalde hat keine relevanten Auswirkungen, da die Oberflächenabdeckung der Halde das Entstehen von Haldensickerwasser drastisch minimiert und das verbleibende anfallende Haldensickerwasser kontrolliert abgeleitet wird. Die Basisabdichtung ist geeignet, die verbleibende Restdurchsickerung auf ein unbedenkliches Maß zu reduzieren (vgl. hierzu 15.4.6.9.2). Um ein Versagen der Basisabdichtung rechtzeitig zu erkennen, wird das Grundwasser überwacht (vgl. 8.1.9.5 sowie Unterlage J-1). Im Falle von Auffälligkeiten können effektive Gegenmaßnahmen ergriffen werden (vgl. hierzu Unterlage H-2.1, Anlage 9 sowie 8.9.2.4).

Durch Oberflächenversiegelungen und Bergsenkungen ist mit räumlich begrenzten Änderungen des Grundwasserspiegels zu rechnen, die aber keinen relevanten Einfluss auf die Wasserbilanz haben. Grund ist die hohe Meliorationsrate im betroffenen Bereich.

Insgesamt sind keine signifikanten Beeinträchtigungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwassers zu erwarten.

Zusammenfassend werden die Anforderung der GrwV und des § 47 WHG sowie des § 48 Abs. 2 WHG an den Grundwasserschutz erfüllt.

Das Vorhaben führt nicht zu signifikanten Auswirkungen auf das Grundwasser als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut (§ 1 WHG).

Auch der Gewässerkundliche Landesdienst des Landes Niedersachsen (GLD) hält die Planungen grundsätzlich für geeignet, um nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser zu verhindern (Stellungnahme vom 04.04.2016 – 62018-04/K+S Giesen unter GLD (2015/2016). Voraussetzung ist, dass das Monitoringkonzept im Detail noch mit dem GLD abgestimmt wird (siehe 8.1.9.5) und die vom Vorhabenträger vorgeschlagenen Sicherungs- und Abwehrmaßnahmen als integraler Bestandteil der Haldenkonzeption in die Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses aufgenommen werden (vgl. 8.9.2.4). (T059)

#### **15.14.4. Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien**

##### 15.14.4.1. Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG i.V.m. § 115 NWG:

Im Untersuchungsraum befinden sich die Überschwemmungsgebiete der Innerste sowie der Leine. Die Aueflächen von Innerste und Leine sind im Bereich Hildesheim – Sarstedt – Nordhannover komplett als Überschwemmungsgebiete (Verordnungsflächen NDS bzw. vorläufige Überschwemmungsgebiete) ausgewiesen. Weiterhin wird entlang des Bruchgrabens sowie des Laufes des Unsinnbaches ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet vorgehalten.

Die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen hat langfristig eine Absenkung der Geländeoberfläche zur Folge (vgl. 15.4.8). Weiter ist mit dem Vorhaben die Ertüchtigung des Bahndamms der Grubenanschlussbahn mit Flutbrücken sowie des Brückenbauwerkes über die Innerste verbunden. Sowohl der Senkungsbereich als auch der Bahndamm betreffen das Überschwemmungsgebiet der Innerste.

§ 78 Abs. 1 Satz 1 WHG untersagt

2. die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuchs,
3. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen,
6. das Erhöhen oder Vertiefen der Bodenoberfläche in Überschwemmungsgebieten.

Auswirkungen der Senkungen wurden in Unterlage I-32 Teil 1, Auswirkungen des Bahndamms in Unterlage I-32 Teil 2 beschrieben.

##### a) Auswirkungen des Bahndammes

Gemäß § 78 Abs. 4 WHG kann die zuständige Behörde abweichend von § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage genehmigen, wenn im Einzelfall das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst durchgeführt wird

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Auf der Grundlage der Entwurfsplanung für den Neubau der Gleisanlagen und der Brückenbauwerke wurde der Hochwasserabfluss mittels hydraulischer Modellrechnung nachgewiesen (vgl. Unterlage I-32 Teil 2). Der Gutachter kommt nachvollziehbar zu folgenden Ergebnissen:

Die Wasserspiegellagen beim Bemessungsabfluss  $HQ_{100}$  der Innerste werden durch das geplante Vorhaben nicht verändert.

Das Strömungsfeld wird durch die Planung ebenfalls nicht verändert.

Nachweisliche Wirkungen der Planung auf den Hochwasserabfluss ergeben sich nicht, da die wesentlichen das Abflussverhalten beeinflussende Faktoren (lichte Weite der Durchlassbauwerke, freie Abflussmöglichkeit unterhalb der Flutbrücken) unverändert bleiben. Die Änderung der Dammgeometrie wirkt sich nicht auf den Hochwasserabfluss aus.

Durch die Änderung der Dammgeometrie gehen ca. 300 m<sup>3</sup> Retentionsvolumen verloren. Diese werden entsprechend durch die zusätzliche Anlage eines Grabens ausgeglichen, so dass die Hochwasserrückhaltung nicht verändert wird (vgl. Unterlage I-32 Teil 2; vgl. Unterlage E-7 B-3).

Insgesamt ist der Nachweis erbracht, dass die Kriterien des § 78 Abs. 3 WHG erfüllt sind.

b) Auswirkungen der Absenkungen (T053-10-18, E070-6-18, E025-04, E037-03, E043-03, E049-02, E052-02, E053-02, E134-02)

Gemäß § 78 Abs. 3 WHG kann die zuständige Behörde Maßnahmen nach § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 9 zulassen, wenn

1. Belange des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen, der Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigt werden und
2. eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu befürchten sind

oder die nachteiligen Auswirkungen ausgeglichen werden können.

Die Prognose kommt zu folgendem Ergebnis (Unterlage I-34 Teil 1, S. 12):

- Die prognostizierten Bergsenkungen führen fast ausschließlich zu einer Absenkung der auf NHN bezogenen Hochwasserspiegellagen  $HQ_{100}$  im Überschwemmungsgebiet
- Dort, wo die Geländeabsenkung größer als die Wasserspiegelabsenkung ausfällt, steigt die Wassertiefe zum Prognosezustand. Dies ist im Bereich der größten Bergsenkung am ausgeprägtesten und nimmt Richtung Unterstrom (Sarstedt) ab. Im Bereich Sarstedt-West werden Wassertiefenänderungen zum jeweiligen Zeitschnitt der Bergsenkungsprognose von „keiner Änderung“ nach 20 Jahren bis zu „+0,07 m“ nach 200 Jahren erreicht.
- Im Oberstrom des Bereichs maximaler Bergsenkung findet eine Beschleunigung des Abflusses statt. Dies führt dazu, dass in dem Bereich südlich Ahrbergens die auf NHN bezogene Wasserspiegelabsenkung größer ist als die Geländeabsenkung. Dies führt zu einer Verringerung der Wassertiefe.
- Durch die Bergsenkung entsteht aufgrund der überwiegend höheren Geländesenkung im Vergleich zur Wasserspiegelsenkung in der Bilanz zusätzliches Retentionsvolumen von bis zu 116.000 m<sup>3</sup> nach 200 Jahren.

Anhand der Prüfkriterien des § 78 Abs. 3 Nrn. 1 bis 4 WHG hat der Gutachter die Maßnahme nachvollziehbar wie folgt bewertet:

Für alle Prognosezustände ist eine Zunahme des Retentionsvolumens zu verzeichnen. Diese Zunahme ist grundsätzlich als positiv einzustufen und kann einen Beitrag zur Dämpfung von Hochwasserwellen leisten.

Bis zum Prognosezeitschnitt von 20 Jahren gibt es keine nachteiligen Auswirkungen auf Wasserstände und den Hochwasserabfluss. Die Berechnungen für die Zeiträume nach 40, 100 und 200 Jahren zeigen für die bebauten Flächen von Ahrbergen eine Verringerung der Wassertiefe um 0,09 bis 0,25 m. Dies ist eine positive Veränderung.

Für den bebauten Bereich von Sarstedt West ist für denselben Zeitraum eine Zunahme der Wassertiefe um +0,05 bis +0,07 m zu erwarten. Dies ist auf die dortige Geländesenkung zurückzuführen. Dieser Sachverhalt kann eine nachteilige Veränderung darstellen. Zum einen können Grundstückseigentümer neu betroffen sein, zum anderen kann sich die Betroffenheit von Grundstückseigentümern im aktuellen Überschwemmungsgebiet verstärken. (E139-06, E142-02, T025-54, T037-55)

Aktuell gibt es in diesem Bereich keine Hochwasserschutzanlagen.

Der Bau von Hochwasserschutzanlagen (Deichen) ist ein Gewässerausbau i.S.d. § 67 Abs. 2 WHG und bedarf gem. § 68 WHG der wasserrechtlichen Planfeststellung. Es handelt sich um eine Folgemaßnahme. (T034-19, T033-2-37)

Zwar ist nach § 57b Abs. 3 Satz 3 BBergG dann, wenn wie hier für Folgemaßnahmen nach anderen Vorschriften Planfeststellungsverfahren vorgesehen sind, das Verfahren insoweit nach den anderen Vorschriften durchzuführen. Auch besagt die Regelung, wie sich aus der Gegenüberstellung mit § 57b Abs. 3 Satz 1 BBergG ergibt, dass jenes Verfahren nicht innerhalb des bergrechtlichen Zulassungsverfahrens betrieben wird, sondern selbstständig durchzuführen ist. Diese Parallelität bedeutet aber nicht, dass im bergrechtlichen Verfahren Risiken, denen durch Folgemaßnahmen nach § 57b

Abs. 3 Satz 3 BBergG Rechnung zu tragen ist, einfach durch Hinweis auf jenes fachrechtliche Planfeststellungsverfahren abgetan werden könnten, also gewissermaßen sehenden Auges hingenommen werden könnte, dass durch den Abbau Gefahren geschaffen werden, für deren Abwehr niemand, auch nicht das entsprechende Fachrecht, ein Mittel kennt. Prüfungsgegenstand im Rahmen des § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG ist mithin zumindest, dass die Wirksamkeit der Folgemaßnahmen plausibel ist. (VerwG Düsseldorf, Urteil vom 27.01.2001 – 3 K 4774/02, S. 7f). (TPÄ009)

Dass die prognostizierten Zunahmen der Wassertiefen von bis zu 7 cm im Bereich Sarstedt West durch Hochwasserschutzmaßnahmen wie z.B. Deiche oder Mauern beherrschbar sind, steht außer Frage. Für die Planung in einem wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren stehen also geeignete Mittel zur Verfügung.

Neben Hochwasserschutzmaßnahmen ist auch eine Erweiterung des Überschwemmungsgebietes denkbar. Die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete erfolgt durch die Unteren Wasserbehörden auf der Grundlage von Arbeitskarten, die vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Klimaschutz ermittelt wurden. Diese Karten spiegeln ein Hochwasserereignis wider, das statistisch einmal in hundert Jahren auftritt (HQ100). Seit 2006 werden auch im Bereich Sarstedt West regelmäßig Messungen zur Beobachtung der Oberfläche durchgeführt. Mit Aufnahme der Gewinnungstätigkeit wird das Messnetz gezielt verdichtet (vgl. 8.1.9.4), so dass flächendeckend Senkungen bereits im Anfangsstadium erfasst, mögliche Auswirkungen auf den Hochwasserschutz prognostiziert und – insoweit erforderlich – mit der zu diesem Zeitpunkt aktuellen Hochwasserschutzrisikomanagementplanung der Kommunen abgestimmt werden können.

Die Erweiterung des Überschwemmungsgebietes dürfte angesichts der prognostizierten Zunahme der Wassertiefe um +0,05 m (nach 40 Jahren) bis +0,07 m (nach 200 Jahren) im Bereich Sarstedt West gering ausfallen. (E138-04, E141-04)

Weitere negative Wirkungen auf den Hochwasserabfluss ergeben sich durch die geplante Wiedereröffnung des Hartsalzbergwerks Siegfried-Giesen nicht.

**Fazit:** Insgesamt sind die Voraussetzungen des § 78 Abs. 4 WHG erfüllt, die Auswirkungen im Bereich Sarstedt werden als nicht erheblich eingeschätzt. (E135-24, E137-17) Soweit Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich werden sollten, sind diese in einem wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren zu regeln. Geeignete Methoden des Hochwasserschutzes sind vorhanden, Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Zur Absicherung werden die Hochwasserprognosen (Unterlage I-32, Teil 1 und Teil 2) regelmäßig überprüft (vgl. 8.1.9.4). Mögliche Auswirkungen auf den Hochwasserschutz werden somit frühzeitig erkannt, die Ergebnisse der Senkungsmessungen werden der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Hildesheim zur Kenntnis gegeben (vgl. 8.1.9.4).

#### c) Auswirkungen von Anpflanzungen

Um zu vermeiden, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegenstehen, wird die Ausführungsplanung mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt (vgl. § 78 i.V.m. § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 und § 75 Abs. 2 WHG; vgl. 8.1.5.56).

#### d) Auswirkungen von Bergsenkungen auf die Vorfluter.

(E010-13, T034-19, EPÄ028)

Bergsenkungen betreffen nicht die Leine, die generelle Fließrichtung in Richtung Innerste bleibt auch vor dem Hintergrund von Bergsenkungen bestehen. Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der im Vorhabensgebiet vorhandenen Entwässerungsgräben werden nötigenfalls durch den Einsatz von z.B. erdverlegten Leitungen oder Pumpen vermieden (vgl. 14.8.4.4.10.3, vgl. 8.1.3.4).

#### 15.14.4.2. Wasserschutzgebiete gem. § 51 Abs. 1 Satz 1 WHG i.V.m. § 91 NWG

(T053-08-18, E070-5-17, T073-07, T053-07-22)

Im westlichen Bereich der Giesener Berge befinden sich die Schutzzonen I – III des Trinkwassergewinnungsgebietes (TWGG) Giesen. Das Gebiet gilt gleichzeitig als geschütztes Gebiet nach WRRL.

Die Bewertung hinsichtlich potenzieller Beeinflussungen des TWGG Giesen über den Grundwasserpfad erfolgt in Unterlage I-7 der Antragsunterlage. Das Wasserwerk nutzt einen Flachbrunnen innerhalb einer isolierten Quartärmulde und besitzt keine hydraulische Anbindung an die relevanten quartären Grundwasserleiter im Vorhabensbereich. Die morphologisch höhere Lage und die geologisch-hydrogeologische Lage der Trinkwasser-Fassung im Grundwasser-Anstrom der geplanten Rückstandshalde lassen für das TWGG Giesen keine Beeinflussungen über den Grundwasserpfad zu (vgl. auch 14.8.4.1.1).

Auswirkungen vorhabensbedingter Stoff- und Staubeinträge in das Grundwasser und damit in das TWGG Giesen werden in der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. 14.8.4.4.1.4 und 14.8.4.4.1.8) beschrieben und bewertet. Auf Basis der Ergebnisse der Gutachterlichen Stellungnahme zu den zu erwartenden vorhabensbedingten Emissionen und Immissionen (Unterlage I-18 einschl. 1. Planänderung, vgl. auch 15.9.5) können relevante Stoff- und Staubeinträge vernachlässigt werden.

Außerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich ca. 9,5 km nördlich des Standortes Siegfried-Giesen das Schutz(- und Einzugs)gebiet des Wasserwerkes Grasdorf der Stadtwerke Hannover. Im Umfeld der Brunnen bilden die gut durchlässigen Schichten der Niederterrasse den Grundwasserleiter. Bei Bedarf kann das Grundwasser zusätzlich mit Oberflächenwasser der Leine angereichert werden.

Die vom Vorhabensbereich ausgehende Grundwasserströmung ist nicht mit dem Grundwasserströmungsfeld des Wasserwerkes Grasdorf verbunden. Eine Beeinflussung des Schutzgebietes des Wasserwerkes über den Grundwasserpfad ist damit auszuschließen.

Indirekte Einflüsse auf das Wasserwerk wären über die grundwasserentlastende Leine zu erwarten. Da der potenzielle Eintrag mineralisierter Wässer selbst im Versagensfall der Basisabdichtung der Neuhalde unbedeutend für die Wasserbeschaffenheit der grundwasserentlastenden Leine ist, kann das im Wasserwerk Grasdorf gewonnene Trinkwasser auch bei einer Anreicherung mit Leinewasser nicht negativ beeinflusst werden (vgl. 15.14.3.3).

Auswirkungen vorhabensbedingter Stoff- und Staubeinträge in das Grundwasser und damit in das Wasserwerk Grasdorf werden in der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. 14.8.4.4.1.4 und 14.8.4.4.1.8) beschrieben und bewertet. Auf Basis der Ergebnisse der Gutachterlichen Stellungnahme zu den zu erwartenden vorhabensbedingten Emissionen und Immissionen (Unterlage I-18 einschl. 1. Planänderung, vgl. auch 15.9.5) können relevante Stoff- und Staubeinträge vernachlässigt werden.

#### 15.14.4.3. Heilquellenschutzgebiete

Heilquellenschutzgebiete existieren im Untersuchungsraum nicht.

#### 15.14.4.4. Gewässerunterhaltung vs. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Unterhaltungsverbände sind Körperschaft des öffentlichen Rechts. Sie dienen dem öffentlichen Interesse und dem Nutzen ihrer Mitglieder (§ 64 Abs. 1 NWG i.V.m. § 1 Wasserverbandsgesetz). Ihre Aufgaben sind u.a. die Sicherstellung des ordnungsgemäßen Wasserabflusses, die Pflege der Gewässer sowie die Entwicklung der Gewässer.

Nach Auffassung des Vorhabenträgers muss das Interesse der Unterhaltungsverbände, dass die Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigt wird, hinter dem naturschutzrechtlichen Interesse an den Kompensationsmaßnahmen zurückstehen. Er begründet dies wie folgt:

*Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) formuliert im § 6 als Grundsatz der Gewässerbewirtschaftung unter anderem eine nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern.*

*Mit den geplanten Kompensationsmaßnahmen werden gewässerbegleitende Vegetationsstrukturen (Gehölze sowie Staudenfluren) in die Landschaft eingebracht, die sowohl die Strukturvielfalt der Landschaft erhöhen als auch wichtige ökologische Funktionen für das Gewässer und die an*

*Gewässer gebundene Lebensgemeinschaften übernehmen. Die gewässerbegleitende Vegetation ist für viele Arten ein Teillebensraum, ein Schutzraum oder Wanderkorridor. Neben seiner Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Flora und Fauna erfüllen Gehölz- und Staudensäume wichtige Filterfunktionen für das Gewässer. Der Bewuchs reduziert den Eintrag unerwünschter Fremdstoffe in das Gewässer. Des Weiteren beschatten Ufergehölze das Gewässer und verhindern damit eine zu starke Erwärmung des Wassers. In den beschatteten Abschnitten wird aufgrund des geringeren Lichteinfalls die Verkräutung des Gewässers reduziert, welche wiederum eine Behinderung des Wasserabflusses darstellen kann. Das Wurzelwerk der Gehölze stabilisiert zudem die Böschungen.*

*Angesichts der Tatsache, dass sich gemäß § 39 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 und 4, Abs. 2 WHG die Unterhaltung u.a. auch an der Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neuanpflanzung einer standortgerechten Ufervegetation, an der Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen sowie an den Bewirtschaftungszielen der §§ 27 bis 31 WHG ausrichten muss, muss das Interesse des Einwenders, dass die Gewässerunterhaltung nicht beeinträchtigt wird, hinter dem naturschutzrechtlichen Interesse an den Kompensationsmaßnahmen zurückstehen (vgl. zur Abwägung insofern Schleswig-Holsteinisches Verwaltungsgericht, Urteil vom 27.10.2004, Az. 12 A 193/01, juris, Rnr. 105).*

Die Auffassung des Vorhabenträgers ist differenziert zu betrachten. § 6 Abs. 1 WHG fordert nämlich eine nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit u.a. folgenden weiteren Zielen,

- sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen (Nr. 3),
- bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen (Nr. 4),
- an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen (Nr. 6).

Dem vom Vorhabenträger genannten Ziel stehen folglich eine Reihe weiterer Ziele gleichrangig gegenüber, die in die Betrachtung einfließen müssen. Auch ist das zitierte Urteil hier nicht einschlägig, da sich die vom betroffenen Wasserunterhaltungsverband abgelehnte naturschutzfachliche Maßnahme nicht negativ auf die Entwässerungsfunktion des zu unterhaltenden Gewässers ausgewirkt hätte.

In der Gesamtbetrachtung ist im Konfliktfall der Aufrechterhaltung der Entwässerungsfunktion der Vorzug vor der Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu geben, da naturschutzfachliche Maßnahmen im Gegensatz zu den vorhandenen Entwässerungsgräben i.d.R. auch an anderer Stelle realisiert werden können. Dem entsprechenden Begehren der Unterhaltungsverbände wurde daher mit Nebenbestimmung 8.1.3.2 Rechnung getragen. (T054-08, T039-05, T016-04)

Für den Fall, dass lediglich die Leichtigkeit der Gewässerunterhaltung beeinträchtigt wird, die Aufrechterhaltung der Entwässerungsfunktion also nicht gefährdet ist, setzen sich Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. auch 15.14.6.1).

#### **15.14.5. Wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen**

##### 15.14.5.1. Wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG zur Einleitung von Salzabwässern in die Innerste

(Begründung zur wasserrechtlichen Erlaubnis unter 2.1)

(T014-06, T053-07-04, T061, T012-1-28)

###### *15.14.5.1.1 Erlaubnispflicht*

Gemäß § 8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers der Erlaubnis. Zu den Benutzungen gehört nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer.

Der Vorhabenträger beabsichtigt, das von der Althalde sowie der geplanten Neuhalde des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen abfließende mineralisierte Haldenwasser, soweit es nicht im Betrieb verbraucht wird, die Überschuss- und Reinigungswässer aus dem Fabrikbetrieb und die Grubenwässer, die nicht unter Tage verbleiben können - nachfolgend zusammenfassend als Salzabwässer bezeichnet - in die Innerste einzuleiten.

Er hat hierfür im Rahmen des Antrages auf bergrechtliche Planfeststellung die Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG beantragt.

Die Einleitung salzhaltiger Halden- und Schachtwässer der Althalde bzw. des Altbergwerkes ist bereits durch die bis zum 31.12.2023 befristete wasserrechtliche Erlaubnis vom 26.06.1995, erteilt durch das Bergamt Hannover, zugelassen.

Diese Gewässerbenutzung ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird diese Entscheidung jedoch in die im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses erteilte wasserrechtliche Erlaubnis übernommen, so dass mit Eintritt der Bestandskraft des Planfeststellungsbeschlusses eine einheitliche wasserrechtliche Zulassung für die salzhaltigen Abwässer des Standortes vorliegt.

Die Regelungen der Erlaubnis vom 26.06.1995 betreffen ausschließlich die Betriebsphase 0.

Gegenstand des wasserrechtlichen Erlaubnisverfahrens im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist die Einleitung von Salzabwässern in den Betriebsphasen 1 bis 3 (Anfahrphase, Regelbetrieb und teilweiser Haldenrückbau, Nachbetriebsphase), für die jeweils unterschiedliche Einleitungsmengen und -bedingungen beantragt sind (Tabelle 26).

Phase	Bezeichnung	Haldenbetriebsjahr		Salzabwasseranfall [m³/a]			Chlorid-Grenzwert an der Kontrollmessstelle [mg/l]
				min.	mittel	max.	
0	Vorbetriebsphase (Nullvariante Althalde)		Neuhalde	0	0	0	max. Konzentration 400 mg/l, im Betrieb 350 mg/l (Regelwert 315 mg/l)*
			Althalde		200.000*		
			Verwertung	0	0	0	
			<i>Summe</i>		200.000*		
1	Anfahrphase	1-6	Neuhalde	26.000	72.000	103.000	max. Konzentration 350 mg/l (Regelwert 300 mg/l)*
			Althalde	37.000	77.000	115.000	
			Verwertung	24.000	24.000	24.000	
			<i>Summe</i>	39.000	125.000	194.000	
2	Regelbetrieb und teilweiser Halden- rückbau	7-44	Neuhalde	51.000	88.000	119.000	250 mg/l**
			Althalde	37.000	77.000	115.000	
			Verwertung	91.000	115.000	115.000	
			<i>Summe</i>	-3.000	50.000	119.000	
3	Nachbetriebsphase	>44	Neuhalde	5.000	11.000	16.000	200 mg/l
			Althalde	2.000	4.500	6.000	
			Verwertung	0	0	0	
			<i>Summe</i>	7.000	15.500	22.000	

\* analog bestehender wasserrechtl. Erlaubnis

\*\* im Regelbetrieb 200 mg/l; bei unvorhersehbaren Ereignissen 250 mg/l

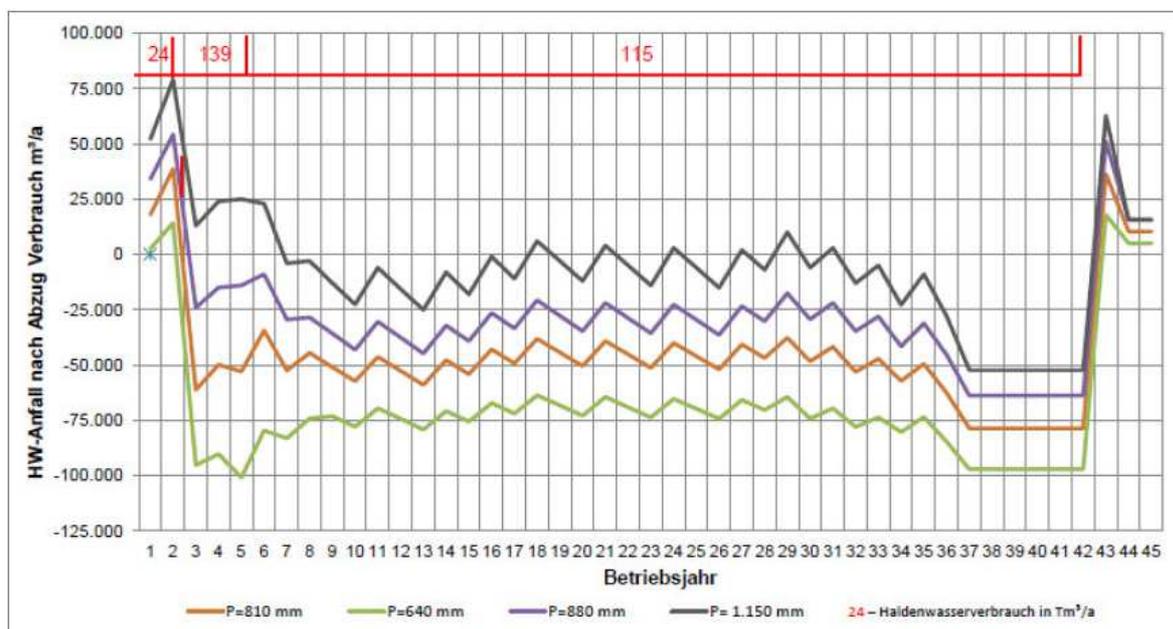
**Tabelle 26: Beantragte Einleitungsmengen von Alt- und Neuhalde und Chlorid-Grenzwerte (Unterlage H-2.1, Tab. 1)**

Bei der Beantragung der Grenzwerte für die Phasen 1 bis 3 wurden mehrere Faktoren berücksichtigt. Neben dem Auftreten unterschiedlicher Niederschlagsjahre wurde das Speichervermögen des Sta-

pelbeckens, das die anfallenden mineralisierten Haldenwässer beider Halden vor Einleitung sammelt, die geplanten und ungeplanten Betriebsstillstandszeiten und das geplante Schüttregime der Halde und Haldenabdeckung beachtet. Die Verwertung der Haldenwässer, d.h. der Verbrauch in der Produktion und zur Rückstandsanfeuchtung wurde ebenfalls berücksichtigt.

Bei den beantragten Einleitmengen wurde jeweils von den ungünstigsten klimatischen Verhältnissen ausgegangen und ein statistisch alle 50 Jahre auftretendes extremes Nassjahr mit Niederschlägen von 1150 mm/Jahr zugrunde gelegt. Im langjährigen Mittel (1981 bis 2007) wurden für die Region 810 mm/Jahr an Niederschlägen gemessen. Dieser gemessene Wert wurde der Prognose für den im Mittel erwarteten Salzabwasseranfall zugrunde gelegt. Der minimale prognostizierte Salzwasseranfall basiert auf einem Niederschlagswert von 620 mm/Jahr, der in einem extremen Trockenjahr mit einer statistischen Häufigkeit von 50 Jahren auftritt (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 2).

Abbildung 26 zeigt die erwartete Bilanz aus Haldenwasserverbrauch und Haldenwasseranfall für die Neuhalde. Durch Addition der Haldenwässer der Althalde ergibt sich die beantragte Einleitmenge.



**Abbildung 26: Bilanz aus Verbrauch von Haldenwasser und dem Haldenwasseranfall der Neuhalde gemäß Unterlage I-11, Anhang 3 (Unterlage H-2.1, Abb. 16)**

Durch Addierung der anfallenden Haldenwassermengen der Althalde wurden die zu beantragenden Einleitmengen bestimmt. Die höchste beantragte Einleitmenge mit 194.000 m³/a kann bei einem extremen Niederschlagsereignis im 2. Betriebsjahr erreicht werden.

Die Einleitung salzhaltiger Haldenwässer von der Althalde über den 31.12.2023 hinaus, ohne dass es bis dahin zu einer Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen kommt, ist nicht Gegenstand des Verfahrens.

#### 15.14.5.1.2 Zulassungsvoraussetzungen

Gemäß § 12 WHG ist eine Erlaubnis zur Benutzung eines Gewässers zu versagen, wenn

- schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder
- andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden.

Im Übrigen steht die Erteilung der Erlaubnis im pflichtgemäßen Ermessen der zuständigen Behörde.

Für die Einleitung von Abwasser in Gewässer trifft § 57 Abs. 1 WHG einschlägige Regelungen. Hier nach darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur erteilt werden, wenn

- a) Menge und Schädlichkeit des Abwassers so gering gehalten werden, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist,
- b) die Einleitung mit den Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstigen rechtlichen Anforderungen vereinbar ist und
- c) Abwasseranlagen oder sonstige Einrichtungen errichtet und betrieben werden, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Anforderungen nach den Punkt a) und b) sicherzustellen.

#### *15.14.5.1.2.1 Abwasserbegriff*

Die von Neu- und Althalde - als befestigte Flächen - oberflächlich abfließenden, am Haldenfuß gesammelten Wässer, stellen Abwasser im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 2 WHG dar. Als Schmutzwasser und damit als Abwasser im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 1 WHG gelten die aus Anlagen zum Behandeln, Lagern und Ablagern von Abfällen austretenden und gesammelten Flüssigkeiten, mithin das die Halden durchdringende und an der Haldenbasis gesammelte Wasser.

Bei den Überschuss- und Reinigungswässern aus dem Fabrikbetrieb handelt es sich um durch gewerblichen Gebrauch verändertes Wasser, welches ebenfalls unter den Abwasserbegriff nach § 54 Abs. 1 Nr. 1 WHG fällt.

Nicht unmittelbar unter den Abwasserbegriff des § 54 Abs. 1 WHG fallen die Grubenwässer. Diese werden in der Regel unter Tage belassen. Erfolgt ein Transport nach über Tage, werden sie dort mit den Haldenwässern vermischt und unterliegen ebenfalls dem Abwasserbegriff.

Die wasserrechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung der beantragten Gewässerbenutzung ergeben sich somit aus § 57 Abs. 1 WHG.

Eine gesonderte Prüfung der Versagungsgründe nach § 12 Abs. 1 WHG ist nicht durchzuführen, da sie nicht weitergehend zu verstehen sind, als die bereits nach § 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG für die Einleitung von Abwasser zu prüfenden Zulassungsvoraussetzungen.

#### *15.14.5.1.2.2 Stand der Technik (§ 57 Abs. 1 Nr. 1 WHG)*

Die nach dem Stand der Technik an das Einleiten von Abwasser in Gewässer zu stellenden Anforderungen können gemäß § 57 Abs. 2 WHG durch Rechtsverordnung nach § 23 Abs. 1 Nr. 3 WHG festgelegt werden. Der Verordnungsgeber hat hiervon Gebrauch gemacht und mit der AbwV für zahlreiche Abwasserherkunftsbereiche Anforderungen nach dem Stand der Technik festgelegt.

Für die Kaliindustrie enthält die AbwV weder für mögliche Abwässer aus der Produktion noch für Haldensickerwasser Angaben zum Stand der Technik. Auf die Einleitung des gesammelten Haldensickerwassers ist der Anhang 51 „Oberirdische Ablagerung von Abfällen“, der den Stand der Technik für Abwasser aus der oberirdischen Ablagerung stammender Produktionsrückstände regelt, nicht anwendbar. Dieser Anhang erstreckt sich wegen der Besonderheiten bergbaulicher Abfälle nicht auf von bergbaulichen Halden abfließendes Wasser. Zudem enthält Anhang 51 der AbwV keine Anforderungen wie z.B. an den Salzgehalt, welche die spezifischen Bedingungen der Kaliindustrie berücksichtigen.

Auch außerhalb der AbwV enthält das wasserrechtliche Regelwerk keine Festlegungen, die den Stand der Technik für die Behandlung von mineralisierten Haldenwässern bzw. Abwässern aus dem Kalibergbau verbindlich festlegen. Die Beurteilung, ob die nach den Antragsunterlagen geplante Verfahrensweise hinsichtlich der Reduzierung der Abwassermengen wie auch der Schädlichkeit des Abwassers dem Stand der Technik entspricht, obliegt somit der für die Erlaubniserteilung zuständigen Behörde. (T061)

Prüfmaßstab ist die Definition in § 3 Nr. 11 WHG i.V.m. Anlage 1 WHG: (T012-02-09, TPÄ005)

Der Stand der Technik ist gem. § 3 Nr. 11 WHG generell der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder

Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt; bei der Bestimmung des Standes der Technik sind z.B. insbesondere die in der Anlage 1 zu § 3 Nr. 11 WHG aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen: (TPÄ005)

1. Einsatz abfallarmer Technologie
2. Einsatz weniger gefährlicher Stoffe
3. Förderung der Rückgewinnung und Wiederverwertung der bei den einzelnen Verfahren erzeugten und verwendeten Stoffe und gegebenenfalls der Abfälle
4. Vergleichbare Verfahren, Vorrichtungen und Betriebsmethoden, die mit Erfolg im Betrieb erprobt wurden
5. Fortschritte in der Technologie und in den wissenschaftlichen Erkenntnissen
6. Art, Auswirkungen und Menge der jeweiligen Emissionen
7. Zeitpunkte der Inbetriebnahme der neuen oder der bestehenden Anlagen
8. Die für die Einführung einer besseren verfügbaren Technik erforderliche Zeit
9. Verbrauch an Rohstoffen und Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) sowie Energieeffizienz
10. Notwendigkeit, die Gesamtwirkung der Emissionen und die Gefahren für den Menschen und die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden oder zu verringern
11. Notwendigkeit, Unfällen vorzubeugen und deren Folgen für den Menschen und die Umwelt zu verringern
12. Informationen, die von internationalen Organisationen veröffentlicht werden
13. Informationen, die in BVT-Merkblättern enthalten sind

§ 3 Nr. 11 WHG ist Teil der Transformierung des in Art. 2 Nr. 11 der Richtlinie 96/61/EG des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung vom 24.9.1996 bzw. Richtlinie 2008/1/EG vom 15.1.2008 (IVU-RL) statuierten und definierten europäischen Standards der „besten verfügbaren Techniken“ in das deutsche Recht. Die IVU-Richtlinie wurde zwischenzeitlich durch die Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) vom 24.11.2010 abgelöst.

Die im WHG gewählte inhaltliche Formulierung des Technikstandards weicht von derjenigen in Art. 2 Nr. 10 der Richtlinie 2010/75/EU ab (vgl. auch Kotulla, WHG 2011): Spricht nämlich § 3 Nr. 11 WHG mit Blick auf den „Stand der Technik“ vom „Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme... zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt... insgesamt gesichert erscheinen lässt“, so geht es bei den „besten verfügbaren Techniken“ um „den effizientesten und fortschrittlichsten Entwicklungsstand der Tätigkeiten und entsprechenden Betriebsmethoden, der spezielle Techniken als praktisch geeignet erscheinen lässt, ... um Emissionen in und Auswirkungen auf die gesamte Umwelt zu vermeiden oder, wenn dies nicht möglich ist, zu vermindern“.

Die in § 3 Nr. 11 WHG verwendete Formulierung „fortschrittlicher“ Entwicklungsstand muss jedenfalls anders aufgefasst werden, als die in Art. 2 Nr. 10 der Richtlinie 2010/75/EU enthaltenen, superlativisch gehaltenen Worte „effizientester und fortschrittlichster“ Entwicklungsstand. In die gleiche Richtung zielt die Erläuterung des Wortes „beste“ (verfügbare Techniken) in Art. 2 Nr. 10 der Richtlinie 2010/75/EU, welche dort mit „die Techniken, die am wirksamsten zur Erreichung des allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt sind“, definiert wird.

Auch der wörtlich dem Anhang III zur Richtlinie 2010/75/EU entsprechende in Anlage 1 WHG entsprechende Kriterienkatalog (ergänzt um Nr. 13. „Informationen, die in BVT-Merkblättern enthalten sind“) ändert daran nichts, da die dort aufgeführten Punkte sich keinesfalls wie in der Richtlinie 2010/75/EU auf die „besten verfügbaren Techniken“, sondern eben nur auf den inhaltlich mit den

Anforderungen darunter bleibenden „Stand der Technik“ beziehen. § 3 Nr. 11 WHG bleibt somit formulierungsmäßig wie inhaltlich eindeutig hinter dem von Art. 2 Nr. 10 der Richtlinie 2010/75/EU geforderten Standard zurück.

Der Einsatz abfallarmer Technologien (Nr. 1), die Förderung der Rückgewinnung und Wiederverwertung der erzeugten und verwendeten Stoffe und gegebenenfalls der Abfälle (Nr. 3) und die vergleichbaren Verfahren, Vorrichtungen und Betriebsmethoden, die mit Erfolg im Betrieb erprobt wurden (Nr. 4), wurden im Rahmen der Alternativenprüfung untersucht. Abfallarme Technologien sind ein Abbauverfahren mit einer möglichst vollständigen Gewinnung des Bodenschatzes (vgl. 13.2.3.1), ein Aufbereitungsverfahren mit möglichst geringem Anfall an Aufbereitungsrückständen (vgl. 13.2.3.2), das möglichst vollständige Verbringen von Rückständen nach unter Tage (vgl. 13.2.3.3, 13.2.3.4, 13.2.3.5) und die möglichst vollständige Verwertung / Vermarktung des geförderten Rohstoffes (vgl. 13.2.4). Als Ergebnis der Alternativenprüfung ist festzuhalten, dass für das beantragte Vorhaben abfallarme Technologien verwendet werden sollen, die über den Stand der Technik hinausgehen. Dies beinhaltet vor allem die Verringerung des Anfalls mineralisierter Wässer durch die Verwendung des abwasserfreien ESTA<sup>®</sup>-Verfahrens und die Abdeckung der Halde bereits während der Aufhaldungsphase.

Der Einsatz weniger gefährlicher Stoffe (Nr. 2) ist gegeben. Die beim ESTA<sup>®</sup>-Verfahren verwendeten organischen und anorganischen Konditionierungsmittel sind (vgl. 14.8.2.4.1.10; vgl. Unterlage H-2.1, Kapitel 4.5.2.3):

- Glykolsäure (Hydroxyessigsäure): sehr gut wasserlösliche und leicht biologisch abbaubare Carbonsäure, natürliches Vorkommen auch in bestimmten Obstsorten, praktisch keine Adsorption an Sedimente / Böden, praktisch keine Bioakkumulation.
- Salicylsäure (2-Hydroxybenzoesäure): leicht biologisch abbaubar, natürliches Vorkommen auch in Blättern, Blüten und Wurzeln verschiedener Pflanzen, geringe Neigung zur Adsorption an organisches Material, kein Potenzial zur Bioakkumulation.
- Fettsäure KPK 1218 (Gemisch aus gesättigten und ungesättigten Fettsäuren der Kohlenstoffkettenlängen zwischen C12 und C18): aus natürlichen Rohstoffen gewonnenen, chemisch nicht verändert, von der Registrierungspflicht nach der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) gemäß Anhang V Nr. 7 ausgenommen, alle enthaltenen Stoffe sind leicht biologisch abbaubar, ein Bioakkumulationspotenzial wird nicht erwartet, gute biologische Abbaubarkeit, keine Hinweise auf eine ökotoxikologische Gewässerrelevanz.
- Ammoniumacetat (Ammoniumsalz der Essigsäure): vollständig biologisch abbaubar, nur sehr schlechte Sorption an organisches Material, ökotoxikologisch weitgehend unbedenklich.

Bei den Aufbereitungshilfsstoffen handelt es sich also um leicht biologisch abbaubare organische Säuren mit geringer bis keiner ökotoxikologischen Relevanz.

Die Fortschritte in der Technologie und in den wissenschaftlichen Erkenntnissen (Nr. 5) wurden aktuell in Rauche (2015) ermittelt. Danach gibt es zurzeit weltweit keine fortschrittlicheren Technologien, die unter Beachtung der konkreten Standortverhältnisse einsetzbar wären. Das abwasserfreie Aufbereitungsverfahren und die geplante Abdeckung und Begrünung einer aktiven Halde setzen weltweit neue Standards hinsichtlich der Aufbereitung sowie bei der Entsorgung fester Rückstände. Die genannten Verfahren stellen die Fortschritte in der Technologie dar.

Zur Art, Auswirkungen und Menge der jeweiligen Emissionen (Nr. 6) kann folgende Aussage getroffen werden: Am Standort Siegfried-Giesen und im Zusammenhang mit der Entsorgung der Salzabwässer sind zunächst folgende emissionsbedingte vorhabensspezifische Wirkungen denkbar:

- Veränderung von faunistischen Lebensraumbedingungen durch die Einleitung salzhaltiger Abwässer in die Innerste
- Veränderung der Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen durch Haldensickerwasser im Bereich der Rückstandshalde
- ggf. Auswirkungen auf Schutzgebiete von Natur und Landschaft durch die Einleitung salzhaltiger Abwässer in die Innerste

- Beeinträchtigungen des Bodenhaushalts durch salzhaltige Sickerwässer im Bereich der Rückstandshalde
- Veränderung der chemischen Wassergüte der Innerste durch Änderung der Einleitmenge von Haldenwässern

Eine Bewertung der genannten potenziell möglichen Auswirkungen ist im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt. Danach

- wird die insgesamt geringfügige Erhöhung der Salzbelastung der Innerste zu Beginn der Betriebsphase vermutlich zu keiner signifikanten Verschlechterung des biologisch-ökologischen Zustands führen bzw. wird mit biologisch-ökologischen Bewertungsverfahren kaum messbar sein. Die zu Beginn der Betriebsphase potentiell zu erwartenden Veränderungen der aquatischen Flora und Fauna in der Innerste werden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der „Limnologischen Untersuchungen der Innerste“ als unerhebliche Beeinträchtigungen bewertet.

Durch den potenziellen Eintrag von Aufbereitungshilfsstoffen verursachte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Die Salzkonzentrationen in der Innerste und Leine werden sich spätestens ab dem Betriebsjahr 7 der Halde bzw. des 5. Produktionsjahres des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen deutlich verringern (vgl. 14.8.2.4.2.8).

- können erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen und faunistischen Lebensräumen durch mineralisierte Haldenwässer aufgrund der Abdichtungssysteme der Neuhalde und der zugehörigen Anlagen ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für den hypothetischen Fall eines Versagens der Basisabdichtung (vgl. 14.8.2.4.10.6).
- werden Schutzgebiete von Natur und Landschaft nicht durch die Einleitung salzhaltiger Abwässer in die Innerste berührt (vgl. 14.8.2.4.2.8).
- sind auch im Bereich der Rückstandshalde unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen mineralisierter Wässer auf Bodenfunktionen zu erwarten (vgl. 14.8.3.4.1.5 und 14.8.3.4.10.3).
- können erhebliche Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer durch mineralisierte Wässer ausgeschlossen werden. Für den potentiellen Eintrag der darin enthaltenen Aufbereitungshilfsstoffe können Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden (vgl. 14.8.4.4.2.4, 15.14.5.1.6 und 14.8.2.4.1.10).

Die Zeitpunkte der Inbetriebnahme der neuen oder der bestehenden Anlagen (Nr. 7) sind dahingehend berücksichtigt, dass sämtliche Anlagen zur Gewinnung und Aufbereitung der Rohsalze und deren Abtransport sowie zur Entsorgung der festen und flüssigen Rückstände neu errichtet werden und die eingesetzten Techniken so zu wählen waren, dass sie auch zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme noch den Stand der Technik darstellen oder übertreffen (vgl. 13).

Das geplante Hartsalzwerk Siegfried-Giesen stellt in wesentlichen Teilen einen Neubau dar. Bei der Errichtung wird daher der Stand der Technik umgesetzt. Das abwasserfreie ESTA®-Verfahren wurde bereits in einer Versuchsanlage für das im geplanten Hartsalzwerk Siegfried-Giesen zu verarbeitende Rohsalz erfolgreich erprobt, so dass eine großtechnische Umsetzung möglich ist. Insgesamt ist für die Einführung einer besseren verfügbaren Technik (Nr. 8) daher keine besondere Zeit für eine Verfahrensumstellung erforderlich (vgl. Unterlage H-2.1, Kapitel 4.5.2.9).

Der Verbrauch an Rohstoffen und Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) sowie Energieeffizienz (Nr. 9) wird nach plausibler Aussage des Vorhabenträgers optimiert (vgl. Unterlage H-2.1, Kapitel 4.5.2.10). Danach ist der Einsatz von Aufbereitungshilfsmitteln soweit optimiert, dass nur die für die jeweiligen Verfahren notwendigen Mengen dieser Stoffe zum Einsatz kommen. Durch den geplanten Einsatz des mineralisierten Haldenwassers von der Neuhalde und eines Teils Haldenwasser von der Althalde in der Produktion kann der Fremdwasserbedarf insgesamt verringert werden. Die für die Aufbereitung der Rohsalze erforderliche Energie in Form von Strom und Wärme wird durch ein neues GuD-Kraftwerk zur Verfügung gestellt werden. Im

Kraftwerk wird Erdgas eingesetzt. Dieses sowie die Kraftwerksart GuD besitzen eine hohe Effizienz. Sowohl der Energie- und Wassereinsatz, als auch der Einsatz von Aufbereitungshilfsmitteln verursachen Kosten bei der Kalirückstaubaufbereitung und werden demzufolge bereits aus betriebswirtschaftlichen Gründen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Der Energie- und Wassereinsatz wird somit durch moderne Anlagen- und Verfahrenstechnik auf ein Minimum beschränkt.

Der Notwendigkeit, die Gesamtwirkung der Emissionen und die Gefahren für den Menschen und die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden oder zu verringern (Nr. 10), wird Rechnung getragen. Durch den geplanten Einsatz des Staub-ESTA®-Verfahrens werden keine flüssigen Rückstände entstehen, die entsorgt werden müssten. Der geplante Versatz anfallender fester Rückstände wird die aufzuhaltenden Mengen deutlich reduzieren. Die geplante Gestaltung der Rückstandshalde als abgedeckte Flachhalde und der Einsatz der mineralisierten Haldenwässer in der Produktion und zur Anfeuchtung des Haldenrückstandes zur Staubvermeidung werden dazu führen, dass von der neuen Halde im Regelbetrieb nahezu kein Haldenwasser und nahezu keine Staubemissionen entsorgt werden müssen. Zeitweise kann auch zusätzlich Haldenwasser der Althalde in der Produktion verwertet werden.

Der Notwendigkeit, Unfällen vorzubeugen und deren Folgen für den Menschen und die Umwelt zu verringern (Nr. 11), wird Rechnung getragen.

Bereits bei Planung und Realisierung des Vorhabens waren die einschlägigen Vorschriften zum Unfall- und Umweltschutz zu berücksichtigen. Die erforderliche Vorsorge wurde in dem gem. § 55 Abs. 1 sowie § 48 Abs. 2 BBergG erforderlichen Ausmaß nachgewiesen (vgl. u.a. 15.4.1, 15.4.2 und 15.4.6).

Informationen, die von internationalen Organisationen veröffentlicht werden (Nr. 12) und Informationen, die in BVT-Merkblättern enthalten sind (Nr. 13) wurden ausgewertet. Besonders relevant ist hier das BVT-Merkblatt zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“ (UBA, 2004) sowie das Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities (European Commission, 2009).

Die in den o. g. Unterlagen dokumentierten Standards werden durch die im geplanten Hartsalzwerk Siegfried-Giesen vorgesehenen Verfahren erfüllt und teilweise übertroffen. Die genannten Unterlagen enthalten keine Verfahren und Methoden, die über die beantragten Verfahren und Methoden hinausgehen (vgl. auch 13).

Gleiches gilt für die „Environmental Aspects of Phosphate and Potash Mining“ der UNEP (2001). Die von einer Naturschutzvereinigung vorgetragene Forderung der UNEP nach einem vollständigen Versatz der Kalirückstände konnte dieser Veröffentlichung jedoch nicht entnommen werden. (T053-08-06, E070-5-05, T053-08-08, E070-5-07).

Ausgewertet wurden auch Hinweise des BUND und weiterer Organisationen und Einwander auf möglicherweise fortschrittlichere Verfahren (vgl. z.B. 13.2.3.3 und 13.2.3.4).

Insgesamt ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben den „Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt“ (§ 3 Nr. 11 WHG, vgl. auch 13.2).

#### *15.14.5.1.2.3 Anforderungen an die Gewässereigenschaften und sonstige rechtliche Anforderungen (§ 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG)*

Die Anforderungen an die Gewässereigenschaften sind aus den wasserrechtlich definierten Bewirtschaftungszielen für die betroffenen oberirdischen Gewässer herzuleiten. Nach § 27 Abs. 1 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht nach § 28 WHG als künstlich oder als erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustandes vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird (Verbesserungsgebot).

Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, sind gemäß § 27 Abs. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustandes vermieden wird (Verschlechterungsverbot) und ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden (Verbesserungsgebot).

Die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) zugrundeliegend, handelt es sich beim Verschlechterungsverbot sowie beim Verbesserungsgebot nicht nur um Zielvorgaben für die Bewirtschaftungsplanung der Gewässer, sondern um Anforderungen, die unmittelbar im Einzelfall einzuhalten bzw. zu beachten sind.

Die geplante Einleitung von Salzabwässern soll in die Innerste erfolgen. Die Innerste ist ein Gewässer 2. Ordnung. Sie verläuft ca. 600 m nordwestlich des Kaliwerkes Siegfried-Giesen mit Fließrichtung von Südost nach Nordwest und mündet westlich von Sarstedt in die Leine.

Im Rahmen der Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen wurden bei Ermittlung des Ist-Zustandes folgende Oberflächenwasserkörper betrachtet:

WRRL-Nummer	Oberflächenwasserkörper	Fließgewässername	Fließgewässertyp	Status
20033	Innerste	Innerste	9.1	HMWB
20001	Innerste	Innerste	15	HMWB
21068	Leine oberhalb der Innerstemündung	Leine	15g	NWB
21069	Leine zwischen Einmündung Innerste und Einmündung Ihme in die Leine	Leine	15	HMWB
21019	Leine zwischen Einmündung Ihme und Einmündung Westaue	Leine	15g	NWB
21001	Leine zwischen Einmündung Westaue und Einmündung Aller	Leine	15g	NWB

9.1 = Karbonatische fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse

15 = Sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

15g = Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse

HMWB = erheblich veränderter Wasserkörper

NWB = natürlicher Wasserkörper

**Tabelle 27: Relevante Oberflächenwasserkörper**

Unmittelbar von der Einleitung betroffen, ist der Oberflächenwasserkörper „Innerste“ (20001), in den eingeleitet werden soll. Im weiteren Verlauf sind die Oberflächenwasserkörper „Leine, Innerste-Ihme“ (21069), in den die Innerste mündet, sowie „Leine, Ihme-Westaue“ (21019) und „Leine, Westaue-Aller“ (21001) betroffen.

Die im Rahmen der Prüfung des Verschlechterungsverbotes aufzustellende Prognose der Auswirkungen der Gewässerbenutzung erfolgt im Detail für den unmittelbar betroffenen Wasserkörper 20001, für die im weiteren Verlauf betroffenen Wasserkörper summarisch.

Auswirkungen der Gewässerbenutzung auf den oberhalb der Einleitungsstelle liegenden Wasserkörper 20033, bzw. den oberhalb der Innerstemündung in die Leine liegenden Wasserkörper 21068 sind aufgrund der oberstromigen Lage grundsätzlich nicht zu erwarten. Hinweise, die dennoch Einflüsse der Gewässerbenutzung auf diese Oberflächenwasserkörper besorgen lassen, liegen nicht vor. Eine detaillierte Prognose der Auswirkungen der Gewässerbenutzung ist daher nicht erforderlich.

Die betroffenen Oberflächenwasserkörper 20001 und 21069 sind durch den Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG, hier der Bewirtschaftungsplan 2015 - 2021 (NMU, 2015) für die Flussgebietsgemeinschaft Weser, als erheblich veränderte Wasserkörper nach § 28 WHG eingestuft.

Es ist daher zu prüfen, ob die beantragte Gewässerbenutzung mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 Abs. 2 WHG vereinbar ist.

Der Oberflächenwasserkörper „20007 Flussgraben“ ist im Rahmen dieser Prüfung nicht zu betrachten, da er antragsgemäß ausschließlich zur Einleitung nicht mineralisierter Niederschlagswässer benutzt werden soll, die nicht Gegenstand dieser wasserrechtlichen Erlaubnis ist.

#### 15.14.5.1.3 Verschlechterungsverbot

Gemäß § 27 Abs. 2 WHG sind die benannten Oberflächenwasserkörper so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustandes, bezogen auf den Ist-Zustand, vermieden wird.

Die Einstufung ihres ökologischen und chemischen Zustandes sowie ihres ökologischen Potenzials, wie auch die Bewertung der Auswirkungen der beabsichtigten Gewässerbenutzung auf Zustand und Potenzial der Gewässer hat nach Maßgabe der Rechtsverordnungen zur Gewässerbewirtschaftung nach § 23 WHG, hier der OGeWV, zu erfolgen.

Nach der Rechtsprechung des EuGH ist eine Verschlechterung des Zustandes eines Oberflächenwasserkörpers gegeben, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente, im Folgenden als QK benannt, im Sinne des Anhangs V der WRRL (Anlage 4 zur OGeWV) um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt.

Ist eine Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der WRRL jedoch bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, dann stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine Verschlechterung des Zustandes des Oberflächenwasserkörpers dar.

Folgende biologische Qualitätskomponenten sind zu betrachten:

Flora:

- Phytoplankton,
- Makrophyten / Phytobenthos

Fauna:

- die benthische wirbellose Fauna (Makrozoobenthos)
- die Fischfauna.

Diese Komponenten sind jeweils in die Zustandsklassen 1 bis 5 (sehr gut, gut, mäßig, unbefriedigend, schlecht) einzustufen um anschließend, gemessen an dem so klassifizierten Ist-Zustand des Oberflächenwasserkörpers prognostisch beurteilen zu können, ob ein geplantes Vorhaben zu einer Verschlechterung von Qualitätskomponenten führt.

Das Verschlechterungsverbot erstreckt sich gleichermaßen auch auf die chemischen Parameter. Hier sieht die OGeWV jedoch nur die beiden Zustandsklassen „gut“ (Umweltqualitätsnorm (UQN) eingehalten) und „nicht gut“ (UQN überschritten) vor.

Eine Verschlechterung ist hier bereits zu bejahen, wenn sich die Bewertung bei einem Stoff von „gut“ zu „nicht gut“ ändert oder bei einem Stoff über der UQN eine weitere Erhöhung der Schadstoffkonzentration gegeben ist.

Der Vorhabenträger beabsichtigt Salzabwässer, die in Abhängigkeit von der Betriebsphase unterschiedlich beschaffen sind, in die Innerste einzuleiten.

Der Erlaubnisantrag beinhaltet, neben der bereits wasserrechtlich zugelassenen, aus Gründen der Übersichtlichkeit übernommenen Einleitung der Althaldenwässer in der Betriebsphase 0, drei wei-

tere Betriebsphasen (1 bis 3), für die jeweils unterschiedliche Einleitungsbedingungen für die Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium sowie auch unterschiedliche Einleitungsmengen beantragt werden (vgl. Tabelle 26).

Im Rahmen der Prüfung, ob die beabsichtigten Einleitungen gegen das Verschlechterungsverbot verstoßen, ist daher, für jede biologische Qualitätskomponente sowie die chemischen Parameter, für jede Betriebsphase, unter Zugrundelegung der jeweils beantragten Einleitungsbedingungen, zu prüfen, ob aus der beantragten Gewässerbenutzung eine Verschlechterung einer biologischen Qualitätskomponente um eine Zustandsklasse bzw. eines chemischen Parameters zu erwarten ist.

Der Vorhabenträger hat im Rahmen der Planfeststellungsunterlagen eine Haldenwasserbilanz (Unterlage I-11) und ein Flussgebietsmodell (Unterlage I-13) vorgelegt. In der Haldenwasserbilanz wird unter Zugrundelegung der bekannten Kenngrößen der Wasserhaushalt der geplanten neu zu errichtenden Flachhalde prognostiziert. Für die bestehende Althalde erfolgt die Prognose auf Basis der vorliegenden langjährigen Messreihen. Darüber hinaus wird dargestellt, welche Haldenwassermengen im Betrieb des Hartsalzwerkes verwertet werden können, so dass schlussendlich betriebsphasenbezogen benannt werden kann, welche Haldenwassermengen voraussichtlich anfallen werden und welche Schadstoffkonzentrationen zu erwarten sind (Tabelle 26, Tabelle 28).

	Cl Grenz-wert	Chlorid [mg/l]		Kalium [mg/l]		Magnesium [mg/l]	
		Median	90-Perzentil	Median	90-Perzentil	Median	90-Perzentil
Ist	350	135	207	11	17	24	35
BJ 2	300	162	260	12	20	22	30
BJ 4	300	117	261	9	19	16	23
BJ 7	200	111	169	8	13	16	21
	250	110	171	8	13	16	21
BJ 29	200	116	177	9	14	16	21
	250	115	185	9	14	16	22
ab 45	200	114	157	8	12	15	19

Veränderung zum Ist-Zustand:

Reduktion um mehr als 10%	Wert gleich +/- 10%	Erhöhung um mehr als 10%
---------------------------	---------------------	--------------------------

**Tabelle 28: Simulierte Konzentrationen in der Innerste bei Sarstedt (Unterlage I-3, Tab. 49)**

Die Ergebnisse der Haldenwasserbilanzierung haben Eingang in das Flussgebietsmodell gefunden.

Das betrachtete Modellgebiet beginnt im Verlauf der Innerste am Pegel Heinde, an der Leine am Pegel Göttingen und endet am Pegel Schwarmstedt kurz vor der Mündung der Leine in die Aller.

Betrachtet wurden die Parameter Kalium, Magnesium und Chlorid, die als Hauptparameter der aufzuholdenden Produktionsrückstände ermittelt wurden und deren Konzentration und Verhältnis zueinander entscheidend für die Auswirkungen der Salzbelastung auf die biologischen Qualitätskomponenten ist.

Unter Zugrundelegung langjähriger Zeitreihen (Abflussmengen und Konzentrationen) wurde simuliert, welche Konzentrationswerte in den jeweiligen Betriebsphasen in den von der beabsichtigten Einleitung betroffenen Gewässern zu erwarten sind. Hierbei wurden für die einzelnen Betriebsphasen die jeweils ungünstigsten Betriebsjahre ermittelt. Die in diesen Jahren im ungünstigsten Fall zu erwartenden Verhältnisse wurden der Prognose, ob und welche Auswirkungen auf den biologischen und den chemischen Zustand der betroffenen Gewässer zu erwarten sind, zugrunde gelegt.

In allen anderen Jahren einer Betriebsphase sind, auch bei ungünstigsten Verhältnissen, geringere Einflüsse auf die benutzten Gewässer zu erwarten.

	Chlorid [mg/l]		Kalium [mg/l]		Magnesium [mg/l]	
	Median	90-Perzentil	Median	90-Perzentil	Median	90-Perzentil
Ist	158	262	20	41	25	38
mit Produktion Sigmundshall						
BJ 2	165	269	21	41	25	37
BJ 4	160	261	20	41	24	36
ohne Produktion Sigmundshall						
BJ 2	134	204	12	20	22	30
BJ 4	129	197	12	19	21	29
BJ 7	124	188	11	19	21	29
	124	188	12	19	21	29
BJ 29	125	189	12	19	21	29
	125	190	12	19	21	29
ab 45	123	188	11	19	20	29

Reduktion um mehr als 10%	Wert gleich +/- 10%	Erhöhung um mehr als 10%
---------------------------	---------------------	--------------------------

**Tabelle 29: Simulierte Konzentrationen in der Leine bei Neustadt (Unterlage I-3, Tab. 54)**

Die Erstellung der Haldenwasserbilanz und insbesondere des Flussgebietsmodells sind im Verfahren fachlich vom Gewässerkundlichen Landesdienst (GLD) des Landes Niedersachsen begleitet worden (GLD 2015/2016). Fachliche Bedenken gegen die prognostische Ermittlung der Haldenwasserbeschaffenheit, des Haldenwasseranfalls sowie die Ermittlung der zu erwartenden Schadstoffkonzentrationen in den betroffenen Gewässern wurden im Verfahren nicht erhoben.

Der Modellrechnung sind neben den maximal zu erwartenden Konzentrationswerten auch Mittelwerte und jeweils die Quantile Medianwert und 90-Perzentil-Wert zu entnehmen. Wasserrechtlich erfolgt die Begrenzung der Gewässerbenutzung durch die Festlegung maximal zulässiger Konzentrationswerte. Für die Bewertung der Auswirkungen der Gewässerbenutzung auf die Oberflächenwasserkörper sind im Regelfall jedoch nicht die Maximalwerte, die bei ungünstigen Rahmenbedingungen üblicherweise nur kurzzeitig erreicht werden können, maßgeblich, sondern die Belastung der Gewässer über einen längeren Betrachtungszeitraum. Diese wird durch die Quantile dargestellt. Eine unabhängig vom Flussgebietsmodell rechnerisch nachvollziehbare Korrelation zwischen Maximalwert und den Quantilen ist nicht gegeben.

#### 15.14.5.1.3.1 Verschlechterungsverbot, zusammenfassende Bewertung

Die Lebensgemeinschaften der Gewässerpflanzen und -tiere können empfindlich auf die mit der Einleitung salzhaltiger Wässer verbundenen Konzentrationsänderungen von Chlorid-, Kalium- und Magnesiumionen reagieren. Zunehmende Konzentrationen, unausgeglichene Ionenzusammensetzungen oder starke Konzentrationsschwankungen können hier zu einer Änderung der Artenhäufigkeit und -zusammensetzung führen.

Die betroffenen Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ und „21069 Leine“ sind durch morphologische Veränderungen und Stoffeinträge geprägt. Die Gewässerstrukturgüte wurde 2012 von Seiten des NLWKN mit „mäßig bis stark verändert“ bewertet (NLWKN, 2012a). Bereits hierdurch stellt sich der ökologische Zustand nach EU-WRRL als „mäßig bis überwiegend unbefriedigend“ dar. Das Ergebnis wurde anhand der Untersuchungen in 2013 durch den Vorhabenträger bestätigt (vgl. Unterlage I-3 und I-4).

Der chemische Zustand der Wasserkörper 20001 Innerste und 21069 Leine, Innerste-Ihme wurde bis 2014 durch den NLWKN als „gut“ bewertet. Nachfolgende Untersuchungen der beiden Wasserkörper im Rahmen des 2. Bewirtschaftungsplanes 2015-2021 unter Einbeziehung der OGewV 2016 führen aufgrund Umweltqualitätsnorm-Überschreitungen inzwischen zu einen „nicht guten“ chemischen Zustand.

Die Ermittlung des IST-Zustandes ergab, dass der Oberflächenwasserkörper „21069 Leine, Innerste-Ihme“ von der Salzeinleitung aus der Althalde des Werkes Siegfried-Giesen nicht beeinflusst ist.

Der IST-Zustand des direkt betroffenen Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ wird vom Vorhabenträger unter Zugrundelegung eigener Untersuchungen an drei Probestellen im Bereich der Einleitungsstelle betrachtet. Darüber hinaus fließen die an der Gewässergütemessstelle Ruthe, Sarstedt, betrieben durch den NLWKN, gewonnenen Messwerte / Feststellungen ein.

Der Oberflächenwasserkörper 20001 Innerste weist bezogen auf die biologischen Qualitätskomponenten unter Einbeziehung der unterstützenden hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial und einen nicht guten chemischen Zustand auf, wobei die hydromorphologische QK mit ihrer Aussage „starkes Strukturdefizit“ und die Überschreitung der Umweltqualitätsnorm bei Zink im Sediment mitentscheidend für die Einstufung sind.

Der Einfluss der langjährigen Salzeinleitung aus der Althalde in die Innerste wurde hauptsächlich lokal und kleinräumig im Bereich der Einleitung und einleitungsseitig flussabwärts im Bereich der Durchmischungsstrecke über die biologische Qualitätskomponente „Makrophyten und Diatomeen“, nachgewiesen.

Er zeigt sich zudem durch den Anstieg des Chloridgehalts zwischen den Güte-Messstellen Heinde und Sarstedt. Der Chloridgehalt liegt seit Jahren unter 200 mg/l, welches auch den Orientierungswert für Chlorid nach LAWA-Rahmenkonzeption Teil B Arbeitspapier II, Tabelle 3 mit Stand aus 2015 markiert.

Bezogen auf die QK „Diatomeen“ hat der Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ ein insgesamt „mäßiges ökologisches Potenzial“, wobei die Tendenz oberhalb der Einleitung von „gut“ bis unterhalb der Einleitung nach „mäßig“ festgestellt werden konnte.

Mit der Wiederinbetriebnahme des Bergwerkes soll Haldenwasser von der Althalde und der entstehenden, sukzessive abzudeckenden Neuhalde, innerhalb der benannten Betriebsphasen in unterschiedlichen Mengen, immissionsseitig begrenzt auf bestimmte Maximalkonzentrationen an Salzionen, in die Innerste eingeleitet werden.

Bezogen auf den Ist-Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“, der den durch die langjährige Haldenwassereinleitung von der Althalde herbeigeführten Zustand repräsentiert, wird nach dem Flussgebietsmodell für die Betriebsphasen 1 und 2 mit den Betriebsjahren 2 und 4 bzw. 29 jeweils der Zeitraum benannt, der die ungünstigsten Verhältnisse erwarten lässt.

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung einer möglichen negativen Beeinflussung einer biologischen QK durch erhöhte Salzkonzentrationen und veränderte Ionenverhältnissen wurden von Seiten des Vorhabenträgers beschrieben.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist eine negative Beeinflussung einer biologischen Qualitätskomponente hier insbesondere der „Diatomeen“ durch veränderte Ionenkonzentrationen und -Verhältnisse auszuschließen, wenn die salzlastgesteuerte Einleitung in geeigneter Art und Weise erfolgt. Dies kann durch entsprechende Inhalts- und Nebenbestimmungen zur wasserrechtlichen Erlaubnis sichergestellt werden.

Die Verschlechterung des chemischen Zustandes durch die Einleitung von Salzabwässern ist aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

Damit ist eine Verschlechterung einer biologischen QK oder eines chemischen Parameters i.S. der EuGH-Rechtsprechung und damit eine Verschlechterung des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ durch die Salzeinleitung unter ordnungsgemäßer Betriebsweise des Produktionsprozesses und der Einleitsteuerung in den Betriebsphasen 1 bis 3 zu verneinen.

Die Verschlechterung einer biologischen QK sowie des chemischen Zustandes der Oberflächenwasserkörper Leine-Ihme, Leine-Westtaue und Leine-Aller ist nach vorliegenden Erkenntnissen aufgrund der großen Entfernung von der Einleitungsstelle und der über die Vermischungsstrecke erzielten Reduzierung der Konzentrationen für Chlorid, Kalium und Magnesium aus den Salzabwässern des Werkes Siegfried Giesen auszuschließen.

#### 15.14.5.1.3.2 Verschlechterungsverbot, Bewertung im Einzelnen

##### 1. Allgemeines

Die betroffenen Oberflächenwasserkörper wurden in den Antragsunterlagen unter Zugrundelegung der Oberflächengewässerverordnung 2011 und des Bewirtschaftungsplanes 2009 der Flussgebietsgemeinschaft Weser bewertet. Zwischenzeitlich wurde der Bewirtschaftungsplan Weser für die Jahre 2015 bis 2021 veröffentlicht. Zudem ist die Oberflächengewässerverordnung 2016 in Kraft getreten.

Soweit sich hieraus Änderungen ergeben, die für die Bewertung und Beurteilung des Vorhabens bedeutsam sind, wurden der Prüfung die jeweils aktuell geltenden Anforderungen / Regelungen zugrunde gelegt.

Da der Gewässerzustand von der Besiedlung des Gewässers abhängig ist, erfolgt die Einstufung des ökologischen Potenzials hauptsächlich anhand der biologischen Qualitätskomponenten, die in der OGewV für den jeweiligen Fließgewässertyp festgelegt sind. Die Fließgewässertypen mit ihrem typischen Bestand an Tieren und Pflanzen, den sogenannten Referenzzönosen, sind in bundesweit geltenden Steckbriefen beschrieben und fanden bei den vorgelegten Untersuchungen ausreichende Anwendung. Für die vom beantragten Vorhaben betroffenen Oberflächenwasserkörper sind die Referenzzönosen der Fließgewässertypen „9.1 - karbonatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss“ und „15 - sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss in Lössregionen“ relevant.

Die Tiere und Pflanzen einer Lebensgemeinschaft im Fließgewässer besitzen verschiedene Indikatoreigenschaften und reagieren unterschiedlich schnell auf Veränderungen bzw. Belastungen. Als Belastungsanzeiger bzw. zur Bewertung des ökologischen Potenzials eines Oberflächenwasserkörpers / eines Gewässerabschnittes wurden gemäß den Vorgaben der EU-WRRL und der Anlage 3 zum § 5 der OGewV 2011 folgende fließgewässertypische biologische QK hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und bei Erfordernis auch die Altersstruktur analysiert und mit der Referenzzönose verglichen. Für die betroffenen Oberflächenwasserkörper sind die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos (Tiere des Gewässergrundes), Makrophyten (Wasserpflanzen des Gewässergrundes) / Phytobenthos mit Diatomeen (bodenbewohnende Algen mit Kieselalgen) und Fischfauna relevant.

Die Qualitätskomponente Phytoplankton (Freiwasser-algen) wurde hier nicht betrachtet, da sie nur in planktondominierten Fließgewässern mit großem Einzugsgebiet zu untersuchen ist, wie z.B. bei großen Flüssen des Mittelgebirges oder kiesgeprägten Strömen. Für die hier zu betrachtenden Fließgewässertypen 9.1 und 15 ist diese Komponente aufgrund der geringeren Planktonmenge nicht relevant.

##### 2. Aussagefähigkeit der Qualitätskomponenten (QK)

###### a. Biologische Qualitätskomponenten

Die Betrachtung der faunistischen Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ ermöglicht anhand diverser Teilkomponenten Aussagen

- zu den Auswirkungen durch organisch leicht abbaubare Stoffe mit den daraus resultierenden Sauerstoffverhältnissen (Modul „Saprobie“),

- zum gewässermorphologischen Zustand wie Defizite in der Gewässerstruktur, Nutzungen im Einzugsgebiet mit Einträgen von z.B. Phosphor, Stickstoff, Pestiziden sowie hydraulische Belastungssituationen durch z.B. temporäre Misch- und Regenwassereinleitungen mit den daraus möglicherweise resultierenden schädlichen Wirkungen für das Makrozoobenthos (Modul „Allgemeine Degradation“),
- zur Versauerungstendenz des Gewässers (Modul Versauerung).

Das Modul „Versauerung“ ist für die hier betrachteten sand- und lehmgeprägten Flüsse nicht relevant und wurde folglich nicht untersucht.

Die floristische Qualitätskomponente „Makrophyten und Phytobenthos mit Diatomeen“ ermöglicht mit Hilfe bestimmter Anzeigerpflanzen und -algen Aussagen

- zu Belastungen durch ein übermäßiges Angebot an Nährstoffen (Trophie),
- zu morphologische Veränderungen (Rückstauinflüsse, hydraulische Schwankungen),
- zu Veränderungen der Lichtverhältnisse,
- zu Feinmaterialeinträgen ins Gewässer,
- zur Versalzung des Gewässers.

Mit Hilfe der Qualitätskomponente „Fische“ können grundsätzliche Aussagen getroffen werden

- zu Strukturdefiziten und Wanderungshindernissen,
- zu Abflussveränderungen durch Aufstaumaßnahmen und / oder Wasserentnahmen,
- zur Flusssohlenverdichtung,
- zu temperaturbedingten Belastungen und zu toxischen Einflüssen.

#### b. Hydromorphologische, chemische und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Die ökologische Funktionsfähigkeit eines Fließgewässers wird anhand der Strukturgüte dokumentiert. Als Bewertungsmaßstab dient dabei der potenziell natürliche Zustand bzw. das morphologische Erscheinungsbild eines Gewässers mit seinem Bett, seinen Ufern und seinen Auen. Die Strukturgüte wird dabei über die Stärke der Beeinflussung durch den Menschen beschrieben. Je stärker die Beeinflussung, desto eingeschränkter ist die Anpassungsfähigkeit an die natürlichen Landschaftsprozesse.

Die hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten wurden ausreichend untersucht, ausgewertet und zur Untermauerung der Bewertung des ökologischen Gewässerpotenzials mit einbezogen.

#### c. Chemischer Zustand

Erhöhte Konzentrationen von Schadstoffen können zu akuter und chronischer Toxizität bei tierischen und pflanzlichen Lebensgemeinschaften führen.

Der chemische Zustand eines Gewässers wird unabhängig vom Fließgewässertyp ermittelt. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen war die EU-weit einheitliche Liste der prioritären Stoffe und deren Umweltqualitätsnorm gemäß Anlage 7 zur OGeWV 2011 anzuwenden. Mit Neufassung der OGeWV in 2016 wird der chemische Zustand eines Gewässers anhand der Anlage 8 mit erweiterter Liste der prioritären Stoffe und überarbeiteten bzw. teilweise auch verschärften UQNs beurteilt. Grundsätzlich gilt, dass der chemische Zustand bereits schlecht ist, wenn Umweltqualitätsnorm eines Stoffes überschritten ist (§ 6 Satz 2 und 3 OGeWV 2016).

### 3. Grundlagen der Bewertung

Die Unterlage I-3 beschreibt die Ermittlung der aquatischen Lebensgemeinschaften und die Bewertung des ökologischen Potenzials auf lokaler Ebene an drei relevanten Probestellen im Vorhaben-

bereich im Zeitraum Frühjahr, Sommer und Herbst 2013 sowie auf Ebene der Oberflächenwasserkörper anhand der NLWKN-Untersuchungsergebnisse der Innerste und Leine aus dem EU-WRRL-Monitoring zwischen 2005 und 2011. Ergänzend erfolgte die Auswertung von Fischbestandsuntersuchungen des Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES) zwischen 2008 und 2012.

Als ausschlaggebende biologische Qualitätskomponenten wurden anhand der Anlage 3 zum § 5 der OGewV 2011 „Makrozoobenthos“, „Makrophyten“ und „Diatomeen“ bzw. „Makrophyten und Phytobenthos mit Diatomeen“ sowie „Fische“ festgelegt.

Für jede biologische Qualitätskomponente bestehen bundesweit erprobte, europaweit kalibrierte und angewandte Bewertungsverfahren, die den Vergleich des vor Ort festgestellten Bestandes an Organismen mit dem Bestand, der natürlicherweise vorkommen sollte, ermöglichen: für die Gewässerflora das Verfahren PHYLIB, für die Gewässerfauna PERLODES bzw. fiBS in den jeweils aktuellen Versionen.

Die PHYLIB-Auswertung für die QK „Makrophyten“ erfolgte anhand der relevanten Referenzzönose in beiden Fließgewässertypen 15 und 9.1, dem Makrophytentyp „mittelgroßer, rhithral geprägter Tieflandfluss des Norddeutschen Tieflandes (TRm)“.

Für den Fließgewässertyp 15 in Lössregionen - Untertyp TRm wurden die biologischen QK „Makrophyten“ und „Phytobenthos mit Diatomeen Typ 12.2“ untersucht.

Für den Fließgewässertyp 9.1 wurden die Untersuchungsergebnisse des EU-WRRL-Gewässermonitorings 2005-2011 für „Makrophyten“ und „Phytobenthos mit Diatomeen“ sowie „Phytobenthos ohne Diatomeen“ zusammengestellt und ausgewertet. Für das Modul „Phytobenthos ohne Diatomeen“ lagen ausschließlich für das Jahr 2009 Untersuchungsergebnisse vor.

Bei PERLODES ergibt das ermittelte schlechteste Teilergebnis der Core-Metrics aus den Einzelmодulen Saprobie und Allgemeine Degradation für die auf die Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ das ökologische Potenzial dieser biologischen QK.

FiBS ist ein fischbasiertes Bewertungssystem, welches Befischungsdaten eines Gewässers mit der gewässerspezifischen Referenzzönose, die den potenziell natürlichen Zustand widerspiegelt vergleichen kann. Zur Bewertung werden das Arten- und Gildeninventar, Arten- und Gildenstruktur, Altersstruktur, Migration, Fischregion sowie dominante Arten als fischökologische Qualitätsmerkmale herangezogen.

Die Untersuchungen zur QK „Fische“ wurden ergänzt durch die Auswertung vorhandener Fischbestandsuntersuchungen des NLWKN und des LAVES in den Jahren 2008-2012. Der ökologische Gesamtzustand aus den hier relevanten biologischen QK wurde nach dem „worst-case-Prinzip“ ermittelt, d.h. die schlechteste Bewertung der einzelnen biologischen QK „Makrozoobenthos“, „Makrophyten“ und „Phytobenthos mit Diatomeen“ legte das Gesamtergebnis fest. Ausnahmen hiervon wurden von Seiten des Gutachters plausibel dargelegt.

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen für das Gutachten (Unterlage I-3) konnten „erheblich veränderte Gewässer (HMWB)“ lediglich mit den Bewertungsverfahren PHYLIB, PERLODES und fiBS für „natürliche Gewässer“ sowie die entsprechende Klassifikation anhand der schärferen Kriterien des „ökologischen Zustande“ gemäß WRRL bzw. OGewV bewertet werden. Für HMWB gelten geringere Anforderungen und das Ziel ein „gutes ökologisches Potenzial“ zu erreichen.

Für die umfassende ökologische Gewässerbewertung wurden weitergehend Untersuchungsergebnisse der chemischen und allgemein physikalisch-chemischen QK sowie die hydromorphologischen QK gemäß der OGewV (2011) in die Gesamtbewertung mit einbezogen.

Das Ergebnis der biologischen QK wurde mit der Belastungssituation für andere Schadstoffe nach Anlage 5 der OGewV (2011) abgeglichen. Sofern für diese Stoffe eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm vorlag, wurde das ökologische Potenzial des Oberflächenwasserkörpers allenfalls mit „mäßig“ bewertet.

Es wurden die 2013 ermittelten chemischen Untersuchungsergebnisse mit den Werten der seit 2016 gültigen Fassung der OGewV abgeglichen und in die ökologische Bewertung einbezogen.

Für Aussagen zur Fischfauna wurden insbesondere die vom LAVES (Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Niedersachsen) erhobenen Daten verwendet. Ausgewertet wurden Befischungsdaten aus der Innerste bei Giesen. Ergänzend hierzu wurden Daten von Aufstiegskontrollen an den Fischpässen in Sarstedt und Hasede einbezogen. Für die Leine wurden die Ergebnisse von Abschnittbefischungen bei Elze (oberhalb der Innersteeinmündung) und bei Laatzen (unterhalb der Innersteeinmündung) ausgewertet.

#### 4. Feststellung des IST-Zustandes der betrachteten Oberflächenwasserkörper

##### a. OWK-Nr. 20033 - Innerste

###### Lage:

Dieser Gewässerabschnitt befindet sich zwischen der Innerste-Talsperre und dem Eselsgraben in Hildesheim mit der Messstelle Heinde und somit oberhalb der Einleitungsstelle für die salzhaltigen Abwässer.

###### Status:

Der Oberflächenwasserkörper „20033 Innerste“ wurde in den Bewirtschaftungsplänen 2009-2015 und 2015-2021 als ein „erheblich verändertes Gewässer (HMWB)“ eingestuft. Als Zielvorgabe der EU-WRRL i.V. mit §§ 27 und 28 WHG gilt hier das „ökologische Potenzial“.

###### Fließgewässertyp:

Die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers „20033 Innerste“ erfolgte anhand des Fließgewässertyps „9.1 - karbonatischer, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsfluss“ und anhand des Makrophytentyps „mittelgroßer, rhithral geprägter Tieflandfluss des Norddeutschen Tieflandes (TRm)“.

###### Biologische QK an der Messstelle Heinde:

###### Makrozoobenthos:

Im Rahmen der Güteüberwachung und des EU-WRRL-Gewässermonitorings an der Messstelle in Heinde in den Jahren 2006-2011 wurde das Makrozoobenthos mit einem „guten ökologischen Potenzial“ bewertet.

###### Makrophyten und Phytobenthos mit Diatomeen:

Für die Makrophyten konnten aufgrund der unzureichenden Artenanteile letztendlich keine wirklich belastbaren Ergebnisse erzielt werden, was zu der Einstufung „schlechtes ökologisches Potenzial“ für die Makrophyten führte. Das gewässermorphologisch bedingte „schlechte ökologische Potenzial“ der Makrophyten wurde aufgrund der unzureichenden Artenzusammensetzung als ungesichertes Ergebnis nicht mit einbezogen. Die Ergebnisse deuten allerdings daraufhin, dass die Zusammensetzung und Ausprägung der Lebensgemeinschaft Makrophyten hier stärker durch die angetroffenen gewässermorphologischen Bedingungen wie reduzierte Fließgeschwindigkeit als durch die stoffliche Gewässerqualität beeinflusst wurde und wird.

Über die QK „Diatomeen“ wurde in den Jahren 2008 und 2011 eine Verschlechterung vom „guten“ bis hin zum „mäßigen ökologisches Potenzial“ ermittelt.

Die QK „Phytobenthos ohne Diatomeen“ wurde 2009 mit „mäßig“ bewertet.

###### Fische:

Für die Bewertung des Teilmoduls „Fische“ im Oberflächenwasserkörper „20033 Innerste“ wurden die Befischungsergebnisse des LAVES (Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit Niedersachsen) aus der Innerste bei Giesen übernommen. Oberhalb der Einleitungsstelle ergab die Bewertung nach fiBs ein „mäßiges ökologisches Potenzial“. Dieses Ergebnis wurde nicht in das ökologische Gesamtergebnis einbezogen.

Einstufung des ökologischen Gesamtpotenzials:

Das ökologische Gesamtpotenzial des Oberflächenwasserkörper „20033 Innerste“ bezogen auf die biologischen QK wurde mit „mäßig“ angegeben. Bestätigung erfolgt auch über die behördliche Bewertung durch den NLWKN anhand der Daten aus 2012 und vorbehaltlich auch aus der im Rahmen des niedersächsischen Fachbeitrages zum Bewirtschaftungsplan FGE Weser erfolgten Bewertung in 2014.

Bewertung Salzeinfluss:

An den Messpunkten oberhalb der Einleitung liegt die elektrische Leitfähigkeit über die gesamte Flussbreite im Mittel um 750  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Im Oberflächenwasserkörper „20033 Innerste“ konnte aufgrund der oberstromigen Lage zur Einleitungsstelle sowie der Artenzusammensetzung und –häufigkeit der Flora und Fauna als auch der gemessenen Leitfähigkeit kein Salzeinfluss durch die Einleitung des Althaldenwassers des Werkes Siegfried-Giesen festgestellt werden.

b. OWK-Nr. 20001 - Innerste

Lage:

Der vom beantragten Vorhaben betroffene Gewässerabschnitt der Innerste befindet sich im Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ zwischen Hildesheim (Eselsgraben) und der Einmündung in die Leine mit der Probestelle des NLWKN „Sarstedt-Ruthe“ und den vom Vorhabenträger gewählten drei Probestellen, „KA Ahrbergen, Bahnbrücke Ahrbergen, Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen“ im Bereich der Einleitungsstelle.

Der Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ wurde in den Bewirtschaftungsplänen 2009-2015 und 2015-2021 als ein „erheblich verändertes Gewässer (HMWB)“ eingestuft. Somit gilt hier das Bewirtschaftungsziel „gutes ökologisches Potenzial“.

Fließgewässertyp:

Die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ erfolgte anhand des Fließgewässertyps „15 - sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss in Lössregionen“ und anhand des Makrophytentyps „mittelgroßer, rhithral geprägter Tieflandfluss des Norddeutschen Tieflandes (TRm)“.

Probestelle KA Ahrbergen:

Lage:

Diese Probestelle befindet sich im Bereich der Kläranlage Giesen und wird fälschlicherweise als „KA Ahrbergen“ bezeichnet. Diese Bezeichnung wird im nachfolgend beibehalten. Die Beprobungsstelle befindet sich oberhalb der Einleitungsstelle!

Makrozoobenthos:

Die QK „Makrozoobenthos“ hat in allen Proben ein „gutes ökologisches Potenzial“ ergeben.

Makrophyten und Diatomeen:

Die zusammenfassende Auswertung der Qualitätskomponenten Diatomeen und Makrophyten ergibt für die Probestelle „KA Ahrbergen“ ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ für die Gewässerflora. Die „Makrophyten“ waren hier aufgrund hydromorphologischer Bedingungen die ausschlaggebende QK. Bei den Makrophyten wurden hinsichtlich der Artenzusammensetzung und -häufigkeiten zwischen oberhalb und unterhalb der Einleitungsstelle keine wesentlichen Veränderungen sichtbar. Allerdings variiert das ökologische Potenzial bezogen auf die Makrophyten je nach vorherrschenden Strömungsverhältnissen (Stauhaltungen oder schnellströmende Abschnitte).

Bezogen auf die Teilkomponente „Diatomeen“ nach dem PHYLIB-Verfahren hat dieser Gewässerabschnitt ein „gutes bis mäßiges ökologisches Potenzial“.

Die Endbewertung Flora zeigte ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ auf.

Für das Modul „Phytobenthos ohne Diatomeen“ konnte über das EU-WRRL-Monitoring im Jahr 2009 ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ aufgezeigt werden.

#### Einstufung des ökologischen Gesamtpotenzials:

Bezogen auf die relevanten biologischen QK über alle Probenahmetermine wurde an der Probestelle „KA Ahrbergen“ ein „mäßiges ökologisches Gesamtpotenzial“ festgestellt. Als Ursache für diese Einstufung sind vorrangig die strukturellen Defizite der Innerste anzusehen.

#### Bewertung Salzeinfluss:

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen entsprachen die Leitfähigkeitswerte den für diesen Fließgewässertyp charakteristischen Größenordnungen. An den Messpunkten oberhalb der Einleitung liegt die elektrische Leitfähigkeit über die gesamte Flussbreite im Mittel um 750  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Dieser Bereich wurde als „typisches Süßwasser“ eingestuft. Signifikante Unterschiede bei der Besiedlung des linken und des rechten Ufers bestanden nicht. Die Salzeinleitung zeigte hier in 2013 keinen signifikant negativen Einfluss.

#### Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen:

##### Lage:

Diese Probestelle repräsentiert den Einleitungsbereich für die Haldenabwässer.

##### Makrozoobenthos:

Die Auswertung des Makrozoobenthos ergab für beide Uferseiten ein „gutes ökologisches Potenzial“.

##### Makrophyten und Diatomeen:

Aufgrund hydromorphologischer Bedingungen schwankt das Ergebnis der QK "Makrophyten" je nach Uferseite zwischen einem "sehr guten" bis „unbefriedigenden ökologischen Potenzial“

Das linke Ufer unterhalb der Einleitstelle wies auf Basis der QK „Diatomeen“ deutlich wirksame Versalzungserscheinungen auf, was zu einem „schlechten ökologischen Potenzial“ für diese QK führte. Die rechte Uferseite zeigte bezogen auf die Teilkomponente „Diatomeen“ durchgehend ein „mäßiges ökologisches Potenzial“. Zusammengefasst erlangte die QK "Diatomeen" ein "unbefriedigendes ökologisches Potenzial".

Das zusammengefasste Ergebnis der Einzelkomponenten „Makrophyten und Diatomeen“ indiziert für die Probestelle „Bahnbrücke Ahrbergen“ ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ für die Gewässerflora.

#### Einstufung des ökologischen Gesamtpotenzials:

An der Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen wurde bezogen auf die relevanten biologischen QK ein insgesamt „mäßiges ökologisches Potenzial“ festgestellt. Ausschlaggebend sind hier die QK „Makrophyten und Diatomeen“ und „Fische“. Die Salzeinleitung am linksseitigen Ufer zeigt lokal einen signifikant negativen Einfluss auf die QK „Diatomeen“ auf.

#### Bewertung Salzeinfluss:

Die Wirksamkeit der Einleitung salzhaltigen Oberflächenwassers kommt in einem kleinräumig abgegrenzten Bereich an bzw. unterhalb der Einleitung zum Tragen und ist auf Basis der Leitfähigkeitsmessungen in verschiedenen Breitenstufen, durch die Artenzusammensetzung der Diatomeen sowie durch den Nachweis salztoleranter Makroalgen erkennbar.

Die Auswertung der Lebensgemeinschaft Makrozoobenthos zeigt an allen untersuchten Probestellen keine signifikant negativen Auswirkungen der Salzeinleitung. Leitarten, die eine erhöhte Salinität anzeigen, nehmen in allen Proben nur einen geringen Anteil an den Gesamtzönosen ein. Die salzhaltigen Wässer haben auf das Makrozoobenthos folglich keinen signifikanten negativen Einfluss.

Im Bereich der Einleitung an der Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen zeigen sich bezüglich der Diatomeen jedoch deutliche Unterschiede zwischen der linken und rechten Uferseite (Interlage I-3, Seite 69f.). Die Leitfähigkeit entspricht überwiegend den fließgewässertypischen Bedingungen. Der linke Uferbereich wurde 2013 als „Süßwasser mit erhöhtem Salzgehalt“ eingestuft. Somit ist der Wirkungsbereich der bisherigen Salzwassereinleitung aus der Althalde nachweislich kleinräumig an der linken Uferseite ausgeprägt. Der Salzeinfluss aus der Einleitung des Althaldenwassers an der linken Uferseite und der Vermischungsstrecke ist über die QK „Diatomeen“ deutlich erkennbar.

Das Phänomen ist in keiner signifikanten Weise auf den gesamten Wasserkörper übertragbar.

#### Probestelle Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen:

##### Lage:

Die Probestelle befindet sich unterhalb der Einleitung.

##### Makrozoobenthos:

Die QK „Makrozoobenthos“ ergab bei der Messung im Mai und September 2013 ein am linken Ufer „mäßiges“ und am rechten Ufer „unbefriedigendes ökologisches Potenzial“, weil die Lebensgemeinschaft des Makrozoobenthos an diesen Stellen insgesamt nur mäßig artenreich und verhältnismäßig individuenarm vorhanden war. Hinsichtlich eines Salzeinflusses zeigten die Lebensgemeinschaften des „Makrozoobenthos“ des linken und rechten Ufers jedoch keine signifikanten Unterschiede.

##### Makrophyten und Diatomeen:

Das ökologische Potenzial der Gewässerflora wird auf Basis der „Makrophyten und Diatomeen“ an der Probestelle Friedhof Ahrbergen als „mäßig“ bewertet. Das Ergebnis der Makrophytenkartierung mit einem „schlechten ökologischen Potenzial“ wurde an dieser Stelle aufgrund der gewässermorphologischen Situation als „nicht gesichert“ eingestuft und floss damit nicht in die Gesamtbewertung ein.

Nach dem Auswertungsverfahren PHYLIB wird die Probestelle „Friedhof Ahrbergen“ auf Basis der QK „Diatomeen“ durchgehend mit einem „mäßigen ökologischen Potenzial“ eingestuft, weil sich hier eine deutliche Eutrophierung sowie im September über den Halobienindex nach Ziemann ein Salzeinfluss auf beiden Uferseiten aufzeigen ließen.

##### Phytobenthos ohne Diatomeen:

Für das Modul „Phytobenthos ohne Diatomeen“ wurden im Jahr 2009 Untersuchungsergebnisse aus dem EU-WRRL-Monitoring ausgewertet. Für das Phytobenthos konnte ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ aufgezeigt werden.

##### Gesamtergebnis Probestelle Friedhof Ahrbergen:

Die hier relevanten biologischen QK zeigten ein je nach Jahreszeit schwankendes und je nach Uferseite ein „mäßiges“ bis „unbefriedigendes ökologisches Potenzial“ auf. Hier scheinen neben den Eutrophierungserscheinungen und den gewässermorphologischen Defiziten als Folge der Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit im Bereich der Stauregulierungen auch ein geringer Salzeinfluss als Ursachen anzusehen sein.

##### Bewertung Salzeinfluss:

Über die QK „Makrozoobenthos“ konnte kein Einfluss der Salzeinleitung mehr festgestellt werden. Die Auswertung der Makrophytendaten zeigte 2013 insgesamt keine signifikant negative Wirkung der Salzwassereinleitung. Allerdings ist der Salzeinfluss der Einleitung des Althaldenwassers an der linken Uferseite und der Vermischungsstrecke über die QK „Diatomeen“ noch erkennbar.

### Biologische QK an der Probestelle Sarstedt unterhalb der Einleitung

#### Makrozoobenthos:

Die Lebensgemeinschaft des Makrozoobenthos im Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ wurde 2013 mit einem „guten ökologischen Potenzial“ beschrieben.

Makrophyten und Phytobenthos mit und ohne Diatomeen:

Die Bewertung der Gewässerflora „Makrophyten und Phytobenthos mit Diatomeen“ erbrachte im Zeitraum zwischen 2005 und 2012 im Rahmen des EU-WRRL-Monitorings eine schwankende Tendenz zwischen einem „mäßigen“ und „unbefriedigenden ökologischen Potenzial“.

Für das Modul „Phytobenthos ohne Diatomeen“ liegen aus dem EU-WRRL-Monitoring ausschließlich für das Jahr 2009 Untersuchungsergebnisse vor: „mäßiges ökologisches Potenzial“.

Gleichzeitig wechselten die Ergebnisse der QK „Diatomeen“ zwischen 2005 und 2009 zwischen „mäßig“ und „unbefriedigend“.

#### Fische:

Für das QK „Fische“ wurde die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ anhand der Befischungsergebnisse des EU-WRRL-Monitorings 2010 oberhalb der Einleitungsstelle und der Fangprotokolle der Aufstiegskontrollen an den Fischpässen in 2011 durchgeführt. Die QK „Fische“ zeigte die Innerste als ein anthropogen beeinflusstes und beeinträchtigtes Gewässer. Die für diesen Fließgewässertyp spezifischen Leitarten treten in der Gesamtzönose nur im Hintergrund auf. Bezogen auf die QK „Fische“ wurde das ökologische Potenzial als „mäßig“ bewertet. Auch scheinen hier gewässermorphologische Defizite (Folgen der Staustufe) für das „mäßige ökologische Potenzial“ ausschlaggebend zu sein.

#### Hydromorphologische QK

Gemäß der Gewässerstrukturgütekarte des Einzugsgebietes der Innerste (NLWKN) mit Stand 2000 weist die Innerste vorwiegend starke bis sehr starke Strukturveränderungen auf.

#### Flussgebietsspezifische Schadstoffe nach Anlage 5 der OGewV 2011 bzw. Anlage 6 der OGewV 2016

Für den flussgebietsspezifischen Schadstoff Zink wurde gemäß Anlage 6 zur OGewV 2016 eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm (UQN) als Jahresdurchschnittswert (JD) im Sediment des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ festgestellt (Fugro, 2015b)). Die Sedimentuntersuchungen wurden im Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ durchgeführt. Ursache wird hier in der ehemaligen Bergbautätigkeit im Harz gesehen. Alle weiteren Umweltqualitätsnormen der flussgebietsspezifischen Schadstoffe wurden eingehalten.

#### Allgemeine physikalisch-chemische Parameter

Die Auswertung der Nährstoffparameter zeigte eine Belastung der Innerste mit den eutrophierenden Parametern Phosphat und Stickstoff.

#### Einstufung des ökologischen Gesamtpotenzials

Bezüglich der relevanten biologischen QK wurde für den Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ festgestellt. Als Ursache für das Gesamtpotenzial „mäßig“ werden hauptsächlich die Einflüsse der strukturellen Defizite der Innerste auf die Makrophyten und das Phytobenthos anzusehen sein.

#### Chemischer Zustand:

Der chemische Status wurde in 2012 als „gut“ angegeben. Im Rahmen des Nds. Fachbeitrages zum Bewirtschaftungsplan FGG Weser 2015-2021 wurde der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet. Für die prioritären Stoffe Blei und Cadmium im Oberflächenwasser der Innerste lagen die Konzentrationen vor und nach der Einleitung als auch im Haldenwasser gemäß Anlage 7 zur OGewV 2011 bzw. Anlage 8 zur OGewV 2016 über den zulässigen JD-UQN (Fugro, 2015b). Somit bestätigen die Untersuchungen des Vorhabenträgers anhand der Blei und Cadmiumgehalte im Oberflächenwasser

der Innerste aufgrund der JD-UQNs-Überschreitungen den „nicht guten“ bzw. „schlechten“ chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“.

Bewertung Salzeinfluss:

Die vorliegenden Daten zeigen den aktuellen Zustand der Flora und Fauna des Gewässerabschnittes auf. Dabei werden die Wirkungen der aus der Althalde kontrolliert abfließenden Salzabwässer in die Innerste aufgezeigt. Der Salzeinfluss war im Jahr 2013 am linken Ufer über die QK „Diatomeen“ belegbar. Mit Ausnahme des direkten aktiven Einleitungsbereichs waren aus den floristischen Untersuchungen im Jahr 2013 keine signifikanten Einflüsse der derzeitigen Salzbelastung auf die Flora der Innerste abzuleiten. Weitergehend ist anzumerken, dass Fische weniger sensibel auf eine erhöhte Salinität reagieren, als die anderen untersuchten QK. Aus den vorliegenden Daten ist für die QK „Fische“ kein signifikant verschlechternder Einfluss der Salzwassereinleitung erkennbar.

Der „chemische Zustand“ des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ anhand der Anlage 7 der OGewV 2011 ist durch die Einleitung des Salzwassers aus der Althalde nicht beeinflusst worden.

c. OWK-Nr. 21068 - Leine oberhalb der Innerstemündung

Lage:

Der Oberflächenwasserkörper erstreckt sich oberhalb der Innerstemündung mit der Probestelle Poppenburg.

Status:

Dieser Abschnitt der Leine ist als natürliches Fließgewässer (NWB) eingestuft. Zielvorgabe der EU-WRRL i.V.m. § 27 WHG ist dementsprechend der „gute ökologische Zustand“ des Gewässers.

Makrozoobenthos:

Die Bewertung des Makrozoobenthos entspricht an dieser Stelle in allen Untersuchungsjahren 2005-2012 dem „guten ökologischen Zustand“ des Gewässers.

Makrophyten und Diatomeen:

Bezogen auf die QK „Diatomeen“ wechselt die Bewertung zwischen einem „guten“ und einem „mäßigen ökologischen Gewässerzustand“.

Phytobenthos ohne Diatomeen:

Die Bewertung der QK „Phytobenthos ohne Diatomeen“ konnte lediglich in 2009 bewertet werden und zeigte einen guten ökologischen Zustand auf.

Fische:

Die Ergebnisse der im Rahmen der EU-WRRL-Monitorings durchgeführten Befischung in 2008 unterhalb bzw. 2010 oberhalb der Einmündung der Innerste in die Leine zeigten ein „mäßiges ökologisches Potenzial“ auf.

Gesamtergebnis ökologischer Zustand des Oberflächenwasserkörpers „21068 Leine“:

Bezogen auf die relevanten biologischen QK wurde zwischen 2005 und 2012 ein „mäßiger ökologischer Zustand“ festgestellt.

Bewertung Salzeinfluss:

Ein Salzeinfluss durch die Haldenwassereinleitung Siegfried-Giesen ist aufgrund der oberstromigen Lage erwartungsgemäß nicht nachweisbar.

d. OWK-Nr. 21069 - Leine zwischen Einmündung Innerste und Einmündung Ihme in die Leine

Lage:

Der Oberflächenwasserkörper befindet sich zwischen der Einmündung der Innerste und der Einmündung der Ihme mit der Probestelle Laätzen.

Status:

Der Oberflächenwasserkörper wurde in den Bewirtschaftungsplänen 2009-2015 und 2015-2021 als ein „erheblich verändertes Gewässer (HMWB)“ eingestuft. Als Zielvorgabe der EU-WRRL i.V. mit §§ 27 und 28 WHG gilt hier das „ökologische Potenzial“.

Gesamtbewertung der relevanten biologischen QK:

Für den Oberflächenwasserkörper 21069 Leine wurde bezogen auf die QK „Fische“ in 2008 ein „mäßiger ökologischer Zustand“ ermittelt. Laut Wasserkörperdatenblatt des NLWKN aus 2012 wurde dem Makrozoobenthos ein „unbefriedigendes ökologisches Potenzial“ attestiert. Aufgrund der „unbefriedigenden Degradation“ bzw. der schlechten hydrologischen Bedingungen konnte sowohl für die Makrophyten als auch für das Phytobenthos mit Diatomeen nur ein unklassifiziertes Ergebnis ermittelt werden, d.h. die Gesamtqualität der festgestellten Arten war für eine Bewertung nach dem vorgegebenen Verfahren zu gering. Bezogen auf die relevanten biologischen QK wurde lediglich ein „unbefriedigendes ökologisches Potenzial“ festgestellt.

Bewertung Salzeinfluss:

Ein Salzeinfluss durch die Haldenwassereinleitung des Werkes Siegfried-Giesen ist aufgrund der Entfernung zur Einleitungsstelle und der nachgewiesenen Durchmischungstrecke nicht nachweisbar.

e. OWK-Nr. 21019 - Leine zwischen Einmündung Ihme und Einmündung Westaue

Lage:

Der Oberflächenwasserkörper befindet sich zwischen der Einmündung der Ihme und der Einmündung der Westaue in die Leine mit der Probestelle Bordenau/Ricklingen.

Status:

natürliches Gewässer (NWB)

Gesamtergebnis ökologischer Zustand des Oberflächenwasserkörpers 21019 Leine/Ihme:

Gemäß Wasserkörperdatenblatt des NLWKN mit Stand 2012 wurden sowohl die Makrophyten als auch das Phytobenthos mit Diatomeen als „unklassifiziert“ bewertet. Die nachfolgenden Untersuchungen, deren Ergebnisse in der Unterlage I-3 aufgezeigt wurden, ergaben bezogen auf die QK „Makrozoobenthos“ sowie „Makrophyten“ einen „unbefriedigenden ökologischen Zustand“. Die QK „Diatomeen“ wurde mit „mäßig“ bewertet. Die Endbewertung Flora ergab ebenfalls einen „mäßigen ökologischen Zustand“. Zusammengefasst ergab sich bezogen auf die relevanten biologischen QK der „mäßige ökologische Zustand“.

Bewertung Salzeinfluss:

Ein Salzeinfluss durch die Haldenwassereinleitung Siegfried-Giesen ist aufgrund der Entfernung zur Einleitungsstelle und der nachgewiesenen Durchmischungstrecke nicht nachweisbar.

f. OWK-Nr. 21001 - Leine zwischen Einmündung Westaue und Einmündung in die Aller

Lage:

Der Oberflächenwasserkörper befindet sich zwischen der Einmündung der Westaue und der Einmündung in die Aller mit der Messstelle Neustadt. Der Wasserkörper wird durch die Haldenwassereinleitung des Werkes Sigmundshall belastet.

Status:

natürliches Gewässer (NWB)

Gesamtbewertung der relevanten biologischen QK für den Oberflächenwasserkörper 21001 Leine:

Die ausgewerteten Untersuchungen aus den Jahren 2005 - 2012 ergaben aufgrund von messbaren Versalzungserscheinungen (Halobienindex), der aufgrund der vorgenannten Ausführungen der oberläufigen Oberflächengewässerkörper nicht aus dem Haldenwasser des Werkes Siegfried-Giesen herrühren kann, einen zuletzt „schlechten ökologischen Gewässerzustand“ bezogen auf die relevanten biologischen QK. Ausschlaggebend waren die QK „Diatomeen“ und die Endbewertung Flora mit einem jeweils „schlechten ökologischen Zustand“. Laut Wasserkörperdatenblatt des NLWKN aus 2012 ergibt sich bezogen auf die relevanten biologischen QK zusammengefasst ein „unbefriedigender ökologischer Zustand“.

Bewertung Salzeinfluss:

Ein Salzeinfluss durch die Haldenwassereinleitung des Werkes Siegfried-Giesen ist aufgrund der Entfernung zur Einleitungsstelle und der nachgewiesenen Durchmischungsstrecke nicht nachweisbar.

5. Prognose und Bewertung der Auswirkungen der Gewässerbenutzung auf die biologischen und chemischen Qualitätskomponenten für die OWK-Nr. 20001 – Innerste, 21069 – Leine, Innerste-Ihme, 21019 – Leine, Ihme-Weststau und 21001 – Leine, Weststau-Aller

a. Betriebsphase 0

Die Betriebsphase 0, bezeichnet als Vorbetriebsphase, beinhaltet ausschließlich die Einleitung von Abwässern von der Althalde und ggf. von Grubenwässern. Die Gewässerbenutzung entspricht der durch wasserrechtliche Einleitungserlaubnis zur Einleitung von salzhaltigen Halden- und Schachtwässern vom 26.06.1995 zugelassenen Einleitung und bildet den wasserrechtlich bereits zugelassenen Schadstoffeintrag in die Innerste ab.

Eine wasserrechtliche Neubewertung dieser Gewässerbenutzung ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Eine Bewertung der Auswirkungen der Einleitung auf den biologischen und chemischen Zustand der betroffenen Oberflächenwasserkörper ist somit nicht vorzunehmen.

Etwaige Auswirkungen werden, da die Benutzung bereits seit vielen Jahren ausgeübt wird, im ermittelten IST-Zustand erfasst.

b. Betriebsphase 1

In der Unterlage I-3 ist die Wirksamkeit der Einleitung von salzhaltigem Haldenwasser in die Innerste nachweislich dokumentiert. Die bisherige Situation der Einleitung des Haldenabwassers aus der Althalde wird durch den IST-Zustand (= Phase 0) beschrieben. Auf Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse werden die Auswirkungen der Einleitung der Salzabwässer soweit wie möglich prognostiziert.

Prognose für die Betriebsphase 1 - Anfahrphase:

Hinsichtlich des Einflusses der Haldenwassereinleitung im Rahmen der Betriebsphase 1 zur Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes, wenn die Althalde wie bisher nicht abgedeckt ist, die Neuhalde aus unabgedeckten Vor- und Ausrichtungssalzen besteht, mit dem Produktionsprozess noch nicht begonnen wurde und damit kein Haldenwasser verwertet werden kann, wurde von Seiten des Vorhabenträgers im Rahmen der limnologischen Betrachtung (Unterlage I-3) der entsprechende ökologische Zustand für die QK „Makrozoobenthos“ mit einer reduzierten Artenliste, die den ungünstigsten Fall einer erhöhten Salzfracht repräsentieren soll, berechnet. Demnach ist für die QK „Makrozoobenthos“ als eine entscheidende Steuergröße für das Flussökosystem durch eine zeitweilig erhöhte Salzfracht in der Innerste, wie sie für das 6. Betriebsjahr prognostiziert wird, keine signifikante Zustandsverschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Allerdings wurde in den Untersuchungen 2013 festgestellt, dass das linksseitige Ufer der Innerste unterhalb des Einleitungsbereiches der Haldenwässer aus der Althalde bereits eine Beeinflussung des natürlichen Gewässerzustandes bezogen auf die QK „Diatomeen“ erfährt.

Im Folgenden wird für die jeweilige Probestelle die mögliche Auswirkung der Salzeinleitung auf die Flora und Fauna für jede Betriebsphase und jede Einleitbedingung anhand der vorliegenden Erkenntnisse aus den Unterlagen I-3, F-4 und H-2.1 bewertet:

Probestelle KA Ahrbergen:

Die Auswirkungen an der Probestelle „KA Ahrbergen“ durch die Einleitung von Salzabwässern in der Betriebsphase 1 wird als gering eingeschätzt, da ein Einfluss der Salzwässer auf den ökologischen und chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 1 an dieser Probestelle aufgrund der oberstromigen Lage zur Einleitung auszuschließen ist.

Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „mäßigen ökologischen Gesamtpotenzial“, dessen ausschlaggebender Stressor in den hydromorphologischen Defiziten zu sehen ist, wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung keine Verschlechterung einer QK zu erwarten sein.

Die Maßnahmen zur „Ionen- und wasserführungsabhängigen Einleitsteuerung“, zum Gewässermonitoring und zum Havariekonzept sind geeignet, an der Probestelle „KA Ahrbergen“ eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 1 vermeiden zu können. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbot für die Phase 1 Genüge getan.

Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen:

Die Auswirkungen an der Probestelle „Bahnbrücke Ahrbergen“ durch die Einleitung von Salzabwässern wird als gering eingeschätzt, da

1. der prognostizierte ungünstige Zeitraum zwischen dem 2. und 6. Betriebsjahr, wenn Haldenwasser noch nicht in der Produktion verbraucht werden kann bzw. die größte offenliegende Haldenfläche im gesamten Betriebszeitraum vorliegt, nur kurzfristig zu einer Salzfrachterhöhung führt und
2. es mit Hilfe der überwachten optimalen Einleitsteuerung, des vorgegebenen Monitorings und des regelmäßig fortzuschreibenden Havarie- und Betriebsstörungskonzeptes während dieses ungünstigen Zeitraumes lediglich zu einer kleinräumigen Salzfrachterhöhung an der Einleitungsstelle und unterhalb am linksseitigen Innerste-Ufer kommt, die nach bisherigem Kenntnisstand jedoch nicht zu einer Verschlechterung einer biologischen QK führt wird und
3. sich die Salzeinleitung aufgrund der lokalen und kleinräumigen Ausdehnung bzw. kurzfristigen Dauer der zusätzlichen Salzbelastung im prognostizierten Betriebsjahresbereiches nicht signifikant auf den gesamten Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ und die nachfolgenden Oberflächenwasserkörper der Leine auswirkt.

Ein Einfluss der Salzeinleitung auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 1 ist an dieser Probestelle aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

Verglichen mit dem IST-Zustand, bezogen auf die biologischen QK mit einem „mäßigen ökologischen Gesamtpotenzial“, wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine Verschlechterung zu erwarten sein. Ausschlaggebend sind hier die QK „Makrophyten und Diatomeen“ und „Fische“. Die Salzeinleitung am linksseitigen Ufer zeigt lokal einen signifikant negativen Einfluss auf die QK „Diatomeen“ auf.

Die Maßnahmen zur „Ionen- und wasserführungsabhängigen Einleitsteuerung, zum Gewässermonitoring und zum Havariekonzept“ sind geeignet, an der Probestelle „Bahnbrücke Ahrbergen“ eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 1 vermeiden zu können. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbot für die Phase 1 Genüge getan.

Probestelle Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen:

Die Auswirkungen an der Probestelle „Friedhof Ahrbergen“ durch die Einleitung von Salzabwässern wird als gering eingeschätzt, da

1. die Auswirkungen des lokalen und kleinräumigen Einleitungs- und Vermischungsbereiches der Salzabwässer in diesem Innersteabschnitt auf eine biologische QK am Ende der Vermischungszone der Salzwässer mit dem Innerstewater kaum mehr beobachtbar und messbar sind und
2. eine Beeinträchtigung des Artengefüges in diesem Gewässerabschnitt durch weitere die QK beeinflussenden Stressoren, z.B. hydromorphologische Gegebenheiten hier möglich ist und
3. sich die Salzeinleitung aufgrund der vollständigen Vermischung nicht signifikant auf die Oberflächenwasserkörper auswirkt.

Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „unbefriedigenden ökologischen Gesamtpotenzial“ wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine Verschlechterung zu erwarten sein. Hier scheinen neben den Eutrophierungserscheinungen und den gewässermorphologischen Defiziten als Folge der Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit im Bereich der Stauregulierungen auch ein geringer Salzeinfluss als Ursachen anzusehen sein.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der „Ionen- und wasserführungsabhängigen Einleitsteuerung“, das begleitende Gewässermonitoring und die Havariekonzeption sind geeignet, an der Probestelle „Friedhof Ahrbergen“ eine Verschlechterung der ökologische Zustandsklassen bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 1 vermeiden zu können. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbotes für die Phase 1 Genüge getan.

Ein Einfluss der Salzeinleitung auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 1 an dieser Probestelle ist aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

c. Betriebsphase 2

Aus fachlicher Sicht ist die reduzierte Salzwassermenge und die langfristig signifikante Salzentlastung der Innerste in dieser Phase über die weitestgehende Abdeckung der Neuhalde und der Haldenwasserrückführung in den Produktionsbetrieb zu erwarten und damit die Verschlechterung einer biologischen QK hier speziell die der „Diatomeen“ vermeidbar.

Probestelle KA Ahrbergen:

Die Auswirkungen an der Probestelle KA Ahrbergen durch die Einleitung von Salzabwässern werden als gering eingeschätzt, da

1. an dieser Stelle im weiteren Betriebsablauf unter Einhaltung der wasserrechtlichen Bedingungen nicht mit einer Verschlechterung einer biologischen QK zu rechnen ist und
2. aufgrund der oberstromigen Lage und Entfernung zur Einleitungsstelle mit einer Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse des gesamten Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ und der nachfolgenden Oberflächenwasserkörper nicht zu rechnen ist.

Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „mäßigen ökologischen Gesamtpotenzial“, dessen ausschlaggebender Stressor in den hydromorphologischen Defiziten zu sehen ist, wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung keine Verschlechterung zu erwarten sein.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der Salzlaststeuerung, das begleitende Gewässermonitoring und der Havariekonzeption sind geeignet, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 2 vermeiden zu können. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbotes für die Phase 2 Genüge getan.

#### Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen:

Die Auswirkungen an der Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen werden als gering eingeschätzt, da

1. die Salzfracht gegenüber der Frachten in den Phasen 0 und 1 durch die Haldenwasserrückführung und Verwendung im Produktionsprozess und durch die Abdeckung der Neuhalde erheblich reduziert ist und
2. der Einfluss der Salzeinleitung zwar durch die reduzierte Salzfracht abnimmt, die negative Auswirkung in ihrer räumlichen Ausdehnung vermindert, lokal und kleinräumig, jedoch langfristig wirksam ist und an dieser Stelle im weiteren Betriebsablauf unter Einhaltung der wasserrechtlichen Bedingungen nicht mit einer Verschlechterung einer biologischen QK zu rechnen ist und
3. aufgrund der lokalen und kleinräumigen Belastung mit einer Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse des gesamten Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ und der nachfolgenden Oberflächenwasserkörper nicht zu rechnen ist.

Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „mäßigen ökologischen Gesamtpotenzial“, wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine Verschlechterung zu erwarten sein. Ausschlaggebend sind hier die QK „Makrophyten und Diatomeen“ und „Fische“. Die Salzeinleitung am linksseitigen Ufer zeigt lokal einen signifikant negativen Einfluss auf die QK „Diatomeen“ auf.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der Salzlaststeuerung, das begleitende Gewässermonitoring und der Havariekonzeption sind geeignet, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 2 zu vermeiden. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbotes für die Phase 2 Genüge getan.

#### Probestelle Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen:

Die Auswirkungen an der Probestelle Friedhof Ahrbergen werden als gering eingeschätzt, da

1. die Salzfracht gegenüber der Frachten in den Phasen 0 und 1 durch die Haldenwasserrückführung und Verwendung im Produktionsprozess und die Abdeckung der Neuhalde erheblich reduziert ist, und
2. der Einfluss der Salzeinleitung zwar langfristig wirksam ist, durch die reduzierte Salzfracht jedoch abnimmt, und
3. die negative Auswirkung lokal den Vermischungsbereich betrifft und in ihrer räumlichen Ausdehnung vermindert wird und lokal den Vermischungsbereich betrifft, jedoch langfristig wirksam ist, und
4. unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen mit einer negativen Beeinflussung einer QK nicht zu rechnen ist, und
5. eine Beeinträchtigung des Artengefüges aufgrund weiterer die QK beeinflussenden Stressoren, z.B. hydromorphologische Gegebenheiten nicht sicher auszuschließen ist, und
6. sich die Salzeinleitung aufgrund der kleinräumigen Ausdehnung nicht signifikant auf den gesamten Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ und die nachfolgenden Oberflächenwasserkörper der Leine auswirkt.

An der Probestelle Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen scheinen neben den Eutrophierungerscheinungen und den gewässermorphologischen Defiziten als Folge der Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit im Bereich der Stauregulierungen auch ein geringer Salzeinfluss als Ursachen für das „unbefriedigende ökologischen Gesamtpotenzial“ der biologischen QK anzusehen zu sein.

Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine Verschlechterung zu erwarten sein.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der Salzlaststeuerung, das begleitende Monitoring der Gewässer und der Havariekonzeption sind geeignet, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 2 weitestgehend vermeiden zu können. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbot für die Phase 2 Genüge getan.

Ein Einfluss der Salzeinleitung auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 2 an dieser Probestelle ist aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

#### d. Betriebsphase 3

Es ist eine Salzfracht zu erwarten, die erheblich unter der Salzfracht liegt, die dem IST-Zustand der Althaldenentwässerung im unabgedeckten Zustand entspricht.

##### Probestelle KA Ahrbergen:

Die Auswirkungen an dieser Probestelle werden als gering eingeschätzt, da

1. hier aufgrund der oberstromigen Lage über die Althaldenentwässerung bisher kein negativer Einfluss aus dem Werk SG auf die Innerste festgestellt wurde und somit an dieser Stelle im weiteren Betriebsablauf nicht mit einer Verschlechterung einer biologischen QK zu rechnen ist, und
2. mit einer Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ und der nachfolgenden Oberflächenwasserkörper folglich nicht zu rechnen ist.

Ein Einfluss der Salzeinleitung auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 3 an dieser Probestelle ist aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „mäßigen ökologischen Gesamtpotenzial“, dessen ausschlaggebender Stressor in den hydromorphologischen Defiziten zu sehen ist, wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung keine Verschlechterung zu erwarten sein.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der Salzlaststeuerung, das begleitende Monitoring der Gewässer und der Havariekonzeption sind geeignet, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 3 zu vermeiden. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbot für die Phase 3 Genüge getan.

##### Probestelle Bahnbrücke Ahrbergen:

Die Auswirkungen an dieser Probestelle durch die Einleitung von Salzabwässern werden als gering eingeschätzt, da

1. der Einfluss der Salzeinleitung durch die reduzierte Salzfracht an dieser Stelle zwar langfristig, aber lokal und kleinräumig ist, und
2. die Salzfracht mit der Althaldenentwässerung korreliert und je nach Fortschritt der Althaldenabdeckung erheblich weiter reduziert werden kann und somit an dieser Stelle im weiteren Betriebsablauf nicht mit einer Verschlechterung einer biologischen QK zu rechnen ist, und
3. sich die Salzeinleitung nicht signifikant auf den gesamten Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ und die nachfolgenden Oberflächenwasserkörper der Leine auswirkt.

Die Salzeinleitung am linksseitigen Ufer zeigt lokal einen signifikant negativen Einfluss auf die QK „Diatomeen“ auf. Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „mäßigen ökologischen Gesamtpotenzial“, wird an dieser Stelle durch die Salzeinleitung unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine Verschlechterung zu erwarten sein. Ausschlaggebend sind hier die QK „Makrophyten und Diatomeen“ und „Fische“.

Ein Einfluss der Salzeinleitung auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 3 an dieser Probestelle ist aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der Salzlaststeuerung, das begleitende Monitoring der Gewässer und der Havariekonzeption sind geeignet, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 3 weitestgehend zu vermeiden. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbotes für die Phase 3 Genüge getan.

#### Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen:

Die unterhalb der Einleitung gelegene Probestelle zeigte zusammengefasst je nach Jahreszeit ein „mäßiges“ an der Grenze zum „unbefriedigenden ökologischen Potenzial“ auf. Ursache scheinen hier gewässermorphologische Defizite (Folgen der Staustufe) zu sein. Lediglich die QK „Diatomeen“ zeigten im September 2013 über den Halobienindex nach Ziemann einen Salzeinfluss ohne signifikante Unterschiede zwischen den beiden Uferseiten auf.

Die Auswirkungen werden als gering eingeschätzt, da

1. die Auswirkungen des Vermischungsbereiches der Salzabwässer in diesem Innersteabschnitt auf eine biologische QK zwar beobachtbar und über den Halobienindex messbar sind,
2. die Beeinträchtigung des Artengefüges aufgrund weiterer die QK beeinflussenden Stressoren in diesem Bereich, z.B. hydromorphologische Gegebenheiten nicht sicher auszuschließen ist,
3. der Einfluss der Salzabwassereinleitung durch die über die Vermischungsstrecke reduzierte Salzfracht an dieser Stelle zwar langfristig, jedoch nur lokal und kleinräumig ist, und
4. insgesamt keine signifikanten Auswirkungen durch die Salzabwassereinleitung auf den gesamten Oberflächenwasserkörper „20001 Innerste“ und die nachfolgenden Oberflächenwasserkörper der Leine messbar sein werden.

Ein Einfluss der Salzeinleitung auf den chemischen Zustand des Oberflächenwasserkörpers „20001 Innerste“ in Phase 3 an dieser Probestelle ist aufgrund des Stoffspektrums des Abwassers auszuschließen.

An der Innerstebrücke am Friedhof Ahrbergen scheinen neben den Eutrophierungserscheinungen und den gewässermorphologischen Defiziten als Folge der Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit im Bereich der Stauregulierungen auch ein geringer Salzeinfluss als Ursachen anzusehen zu sein. Verglichen mit dem IST-Zustand bezogen auf die biologischen QK mit einem „unbefriedigenden ökologischen Gesamtpotenzial“, ist an dieser Stelle durch die Salzeinleitung unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine Verschlechterung zu erwarten.

Die Maßnahmen zur Abwasservermeidung, der Salzlaststeuerung, das begleitende Monitoring der Gewässer und der Havariekonzeption sind geeignet, eine Verschlechterung der ökologischen Zustandsklasse bezogen auf den Oberflächenwasserkörper als auch auf eine QK in Phase 3 vermeiden zu können. Damit ist den Anforderungen des Verschlechterungsverbotes für die Phase 3 Genüge getan.

#### e. Betriebsphase 1 -3. Auswirkungen Aufbereitungshilfsstoffe und Ammoniumstickstoff

Neben der betriebsphasenbezogenen Betrachtung der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten nach OGeV sind betriebsphasenübergreifend die Auswirkungen der in der Aufbereitung des Rohsalzes eingesetzten Aufbereitungshilfsstoffe auf die Beschaffenheit des Haldenwassers und die benutzten Gewässer zu betrachten. Gleiches gilt für die zu erwartende, aus dem Rohsalzvorkommen, dem Aufbereitungshilfsstoff „Ammoniumacetat“ und nicht umgesetzten Sprengstoffresten herrührende Ammoniumstickstofffracht im Haldenwasser.

- Aufbereitungshilfsstoffe

Bei der Rohsalzaufbereitung mittels ESTA-Verfahren müssen lt. Antrag für ein optimales Trennergebnis und eine hohe Wertstoffausbeute organische und anorganische Konditionierungsmittel als Aufbereitungshilfsstoffe (AHS) eingesetzt werden. Die AHS werden dem Rohsalz zugegeben und verstärken die elektrostatische Aufladung der zu trennenden Salzpartikel. In Abhängigkeit von den verfahrenstechnischen Erfordernissen als auch den Kriterien des Umweltschutzes werden natürlich vorkommende und biologisch schnell abbaubare Stoffe bevorzugt. Bei den AHS handelt es sich um Glykolsäure, Salicylsäure, Fettsäuren und Ammoniumacetat.

In der Betriebsphase 0 und in den ersten beiden Betriebsjahren der Betriebsphase 1 fallen keine durch AHS belasteten Haldenwässer an, da die Produktion noch nicht läuft. Mit Beginn der Produktion im Betriebsjahr 3 ist ein Anteil an AHS im Haldenwasser zu erwarten.

Zur Einschätzung, welche AHS-Konzentrationen im Haldenwasser des Werkes Siegfried-Giesen zu erwarten sind, wurden Vergleichswerte aus ähnlichen Werken herangezogen. Mit Aufnahme der Düngemittelproduktion und Ablagerung der Rückstände bezogen auf einen Chlorid-Gehalt von ca. 197 g/l im Abwasser aus der Neuhalde, werden Konzentrationen für Salicylsäure in Höhe von ca. 45 – 75 mg/l, für Glykolsäure < 1 mg/l, für die Fettsäuren von 10 - 17 mg/l und für Ammoniumacetat von max. 1,2 g/l erwartet (vgl. [Tabelle 3](#), vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 31).

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Haldenwassereinleitung auf die aquatische Lebensgemeinschaft in der Innerste können die gemäß Anhang I Nr. 1.4 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 über die Sicherheitsdatenblätter der Hersteller angegebenen PNEC-Werte mit den prognostizierten Konzentrationen im Gewässer (PEC-Wert) verglichen werden.

Bei den PNEC-Werten handelt es sich nach REACH-VO um einen Grenzwert, unterhalb dessen ein Stoff keine schädliche Wirkung auf die Umwelt ausübt. Dieser Grenzwert erlaubt eine Beurteilung einer Gefährdung der Umwelt durch die Freisetzung von Gefahrstoffen.

Bei den PEC-Werten handelt es sich um einen abgeschätzten Konzentrationswert aus dem Quotienten der prognostizierten Stoffkonzentration im Salzwasser und dem Verdünnungsfaktor bei MNQ des Gewässers.

Sofern das PEC/PNEC-Verhältnis < 1 (= RCR, risk characterization ratio) ist, kann man davon ausgehen, dass von der Stoffeinleitung auch langfristig keine negativen Beeinträchtigungen für die aquatische Lebensgemeinschaft ausgehen.

Bei einer prognostizierten einzuleitenden Haldenwassermenge von der Neuhalde von ca. 60.000 m<sup>3</sup>/a, einem Innerste-MNQ-Abfluss von ca. 2,43 m<sup>3</sup>/s und einem Verdünnungsfaktor von ca. 1,278 wurden gutachterlicherseits RCR-Werte für die Gefahrstoffe Glykolsäure kleiner 0,3, für Salicylsäure 0,2 - 0,3 und für Ammoniumacetat 0,34 ermittelt.

Somit lassen die prognostizierten RCR-Werte unter Einhaltung der wasserrechtlichen Nebenbestimmungen und des ordnungsgemäßen Betriebes keine negativen Auswirkungen auf die aquatische Lebensgemeinschaft erwarten.

Da die Fettsäuren keine Gefahrstoffe darstellen, ist dieses Produkt von der REACH-VO ausgenommen. Folglich wird auch kein RCR-Wert bestimmt. Eine ökotoxikologische Relevanz ist hier, auch ohne entsprechende Bewertung, bedingt durch die leichte biologische Abbaubarkeit der Fettsäuren sowie der prognostizierten geringen Salzwasserkonzentration nicht erkennbar.

Zu den o.g. eingesetzten Stoffen liegen bisher keine Umweltqualitätsnormen für Oberflächengewässer gemäß Oberflächengewässerverordnung (OGewV 2016) vor.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aus den im Haldenwasser zu erwartenden Konzentrationen an AHS keine Beeinträchtigung der benutzten Wasserkörper, die eine Verschlechterung i.S.d. § 27 Abs. 2 WHG darstellt, zu erwarten ist.

– Ammoniumstickstoff

Ammonium kann als Bestandteil des Aufbereitungshilfsstoffs „Ammoniumacetat“, über das Rohsalz der Lagerstätte und durch nicht umgesetzten Sprengstoff (während der Sprengung ca. 5% des Am-

moniumnitrats) in die aufzuhaltenden Rückstände und von hier in das Haldenwasser gelangen. Aufgrund der Löslichkeit der Ammoniumverbindungen im Rückstand wird, bezogen auf einen durchschnittlichen Chloridgehalt von ca. 197 g/l, im Haldenwasser eine Maximalkonzentration von ca. 20 – 60 mg/l Ammoniumstickstoff erwartet (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 31).

Für den Parameter Ammoniumstickstoff, als allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponente, die bei der Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten unterstützend heranzuziehen ist, wird in Anlage 3 Nr. 3.2 i. V. m. Anlage 7 Nr. 1.1.2 OGeWV die Qualitätsnorm  $\leq 0,04$  mg/l im Gewässertyp 15 für einen sehr guten Zustand bzw. das höchste ökologische Potenzial angegeben.

Die OGeWV 2016 setzt in Anlage 7 Nr. 2.1.2 in Verbindung mit Anlage 3 Nr. 3.2 als Anforderung an den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial im Fließgewässertyp 15 eine Ammoniumstickstoffkonzentration von  $< 0,2$  mg/l als arithmetischer Mittelwert aus den Jahresmittelwerten von maximal drei aufeinander folgenden Kalenderjahren fest.

Der Konzentrationsbereich der Jahresmittelwerte von 2007 bis 2011 liegt an der Messstelle Heinde bei 0,06 - 0,08 mg/l, an der Messstelle Sarstedt bei 0,1 - 0,13 mg/l (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 34).

Die Prognose des Vorhabenträgers geht unter Zugrundelegung eines maximalen Einleitungsvolumens von der Neuhalde in einer Größenordnung von ca. 60.000 m<sup>3</sup>/a, bei einem Abfluss in der Innerste von ca. 2,3 m<sup>3</sup>/s (MNQ) und einem Verdünnungsfaktor von 1.210, von einer maximalen Ammoniumstickstoffkonzentration in der Innerste von 0,15 - 0,18 mg/l aus (vgl. Unterlage H-2.1, Tab. 34).

Diese Prognose zugrundelegend, bleibt die Ammoniumstickstoffkonzentration im Wasserkörper „20001 – Innerste“ unter dem o.g. Orientierungswert für einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial, so dass eine Verschlechterung i.S.d. § 27 Abs. 2 WHG zu verneinen ist.

#### f. Betriebsphase 1 -3. Auswirkungen Sulfat

Mit der OGeWV 2016 wurde in Anlage 7 für Sulfat Werte den sehr guten ökologischen Zustand und das höchste ökologische Potenzial (OGeWV, Anlage 7, Nr. 1.1.2: 90 Perzentil/a:  $\leq 25$  mg/l) und den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial (OGeWV, Anlage 7, Nr. 2.2.2: Mittelwert:  $\leq 200$  mg/l) eingeführt.

Die Sulfat-Vorbelastung der Innerste oberhalb der Einleitung variierte in den Jahren 2011 bis 2015 zwischen 86 und 121 mg Sulfat/l (Messstelle Ahrbergen, Bahnbrücke). Unterhalb der Einleitstelle lagen die Konzentrationen zwischen 89 und 145 mg Sulfat/l (Messstelle: Ahrbergen, Brücke am Friedhof). Die Differenz der Sulfat-Konzentration zwischen den beiden Messstellen schwankte je nach Wasserführung der Innerste und der Einleitmenge zwischen 0 mg/l und max. 43 mg Sulfat/l. Die Sulfat-Konzentration des Haldenwassers lag auf der Basis der vorliegenden Untersuchungen zwischen ca. 42 g/l und 87 g/l. (K+S KALI GmbH).

Untersuchungen zum zu erwartenden Sulfat-Gehalt der Haldenwässer erfolgten im Rahmen der Erarbeitung der Antragsunterlagen nicht. Die zu erwartenden Gehalte können jedoch auf der Basis der verschiedenen Einleitszenarios abgeschätzt werden. Wie in Tabelle 26 dargestellt, stellt das Betriebsjahr 2 das Jahr mit der höchsten Einleitmenge der Neuhalde dar. Aufgrund der Zusammensetzung der Aus- und Vorrichtungssalze wird der Sulfat-Gehalt der Haldenwässer zu diesem Zeitpunkt als gering abgeschätzt. Ab ca. dem 3. Betriebsjahr bzw. mit Erreichen der vollen Produktionskapazität werden die Haldenwässer der Neuhalde in der Produktion verwertet. Der kritische und hier zu betrachtende Zeitraum liegt dementsprechend zwischen ca. dem 2. Betriebsjahr und dem Erreichen der vollen Produktionskapazität, beschränkt sich also auf einen relativ kurzen Zeitraum. Dabei liegen in mittleren Niederschlagsjahren die Einleitmengen der Neuhalde bei ca. 63 % der Haldenwassermenge der Althalde (vgl. Tabelle 26:  $(125 \text{ Tm}^3 - 77 \text{ Tm}^3) / 77 \text{ Tm}^3 = 62,3 \%$ ).

Unter Beachtung der bislang vorliegenden Sulfat-Konzentrationen in der Innerste nach Einleitung der Haldenwässer der Althalde liegt die Konzentrationserhöhung bei max. 43 mg/l Sulfat bei einer max. Konzentration in der Innerste von 154 mg/l. Bei einer zusätzlichen temporären und teilweisen Einleitung der Haldenwässer der Neuhalde in der vorgenannten Größenordnung von ca. 62 % ist ein Anstieg der Sulfatkonzentration in der Innerste zwar zu erwarten, dieser ist jedoch nur für den

ungünstigsten Fall im Bereich von 200 mg Sulfat/l zu prognostizieren. Für Sulfat ist für das gute ökologische Potential bzw. den guten ökologischen Zustand analog dem Parameter Chlorid der Mittelwert aus den arithmetischen Mittelwerten von drei aufeinander folgenden Jahren der Orientierungswert von  $\leq 200$  mg/l Sulfat einzuhalten (OGewV, Anlage 7, Tab. 2.1.2, Typ 15). Auf der Basis des gegenwärtigen Kenntnisstandes und der o.g. Randbedingungen kann davon ausgegangen werden, dass die zu erwartenden Sulfat-Konzentrationen diese Anforderung einhalten.

#### 15.14.5.1.3.3 Konsequenz zum Verschlechterungsverbot

Die Ist-Situation wird durch die derzeitige Einleitung des Vorhabenträgers bestimmt. Um festzustellen, ob eine Gewässerbenutzung eine Verschlechterung eines Gewässers herbeiführt, ist zunächst der durch die Gewässerbenutzung zukünftig zu erwartende ökologische Zustand / Potenzial mit dem aktuellen ökologischen Zustand/Potenzial verglichen worden.

Die (temporäre) Erhöhung des Chlorid-90-Perzentil bis einschließlich des 4. Betriebsjahres von 207 mg/l um bis zu ca. 25 % auf max. 261 mg/l ist auffällig, stellt aber auch nach der vom Umweltbundesamt veröffentlichten „Güteklassifikation der Nährstoffe, Salze und Summenkenngrößen; Vergleichswert: 90-Perzentil“ keinen Klassensprung in den stoffbezogenen chemischen Gewässergüteklassen dar (Umweltbundesamt, Daten der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), [http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/bilder/dateien/wasser\\_gewaesser\\_fluesse\\_bewertung\\_chemie.xlsx](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/bilder/dateien/wasser_gewaesser_fluesse_bewertung_chemie.xlsx) ). Das Gewässer befindet sich in der Stoffbezogenen chemischen Gewässergüteklasse III (200 bis  $\leq 400$  mg/l). (T025-45, T035-45)

Die kurzzeitige lokale niederschwellige Erhöhung der Salzfracht kann durch die Maßnahme „Ionen- und wasserführungsabhängigen Einleitsteuerung“ in Verbindung mit dem begleitenden Gewässermonitoring minimiert werden. Zusätzlich hat der Vorhabenträger ein „Havariekonzept“ als Handlungsplan zum Umgang mit Havarien und Betriebsstörungen vorgelegt, welches an die jeweilige Planungs- und Ausführungsphase angepasst und fortgeschrieben wird.

Das entsprechende Gewässermonitoringkonzept (vgl. Unterlagen J-1 und J-4, vgl. 2.1.1.7), vgl. und das Havariekonzept (vgl. 2.1.1.3) sind Bestandteil der eingereichten Antragsunterlagen und daher Bestandteil dieser wasserrechtlichen Erlaubnis. Die „Ionen- und wasserführungsabhängigen Einleitsteuerung“ wird in einem separaten Sonderbetriebsplan erstellt und geprüft (vgl. 2.1.1.1).

Der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper wird sich aufgrund der Abwasserzusammensetzung nicht verschlechtern (T053-08-28, E070-5-27, E122-03, E124-03, E135-27, E137-20, E143-02).

#### 15.14.5.1.4 Verbesserungsgebot

Nach dem Verbesserungsgebot des § 27 Abs. 2 WHG sind die betroffenen Oberflächenwasserkörper so zu bewirtschaften, dass ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.

Die Prüfung, ob ein Vorhaben dem Verbesserungsgebot entspricht, stellt, wie auch die vorangehende Prüfung des Verschlechterungsverbotes, auf den Ist-Zustand des Gewässers und den auf dieser Grundlage erstellten Prognosen der zu erwartenden Auswirkungen auf den ökologischen und chemischen Gewässerzustand ab.

Prüfkriterium sind jedoch nicht die der Einstufung zugrundeliegenden Zustandsbewertungen der biologischen und chemischen Qualitätskomponenten, sondern die Verbesserungsziele für die betroffenen Gewässerkörper.

Diese sind auf Grundlage des maßgeblichen Bewirtschaftungs-/ Maßnahmenplanes individuell für die betroffenen Wasserkörper zu ermitteln.

Ein Vorhaben entspricht dem Verbesserungsgebot, wenn die Erreichung der definierten Ziele nicht gefährdet wird und das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand trotz des Vorhabens erreicht werden können.

Darüber hinaus können mit der Zulassung eines Vorhabens gemäß § 13 Abs. 2 WHG Maßnahmen verbunden werden, die in einem Maßnahmenprogramm zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach § 82 WHG enthalten oder zu seiner Durchführung erforderlich sind.

Die betroffenen Oberflächenwasserkörper gehören der Flussgebietsgemeinschaft Weser an. Als überregionale Bewirtschaftungsziele sind im Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021

- die Verbesserung der Gewässerstruktur und Durchgängigkeit,
- die Reduzierung der anthropogenen Nährstoff- und Schadstoffeinträge,
- die Reduzierung der Salzbelastung in Werra und Weser sowie
- die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels benannt.

Für den Oberflächenwasserkörper 20001 „Innerste“ werden im Wasserkörperdatenblatt des NLWKN, Stand November 2012, zusammengefasst nachfolgend benannte Defizite festgestellt und daraus Handlungsempfehlungen abgeleitet:

*„Die Innerste wurde an einer Messstelle (48862863 Sarstedt-Ruthe) nach EG-WRRL bewertet.*

*Insgesamt zeigt der Wasserkörper starke Defizite im Längs- und Querprofil sowie in der Laufentwicklung. Zudem ist das Gewässerbett über weite Strecken stark eingetieft.*

*Bauliche Maßnahmen zur Laufverlängerung sowie Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung, verbunden mit einer Verbesserung der Substratvielfalt sind zur Zielerreichung notwendig.*

*Die Ausuferung des Gewässers in die angrenzenden Auenbereiche ist auf voller Länge beeinträchtigt und muss zumindest lokal durch geeignete Maßnahmen wiederhergestellt werden.*

*Die Ursachen für die festgestellte Belastung des Gewässerchemismus sind zu überprüfen. Diffuse Einträge können durch Ausweisung von ausreichend breiten Randstreifen reduziert werden, sofern die Stoffe nicht aus oberhalb gelegenen Gewässerstrecken eingetragen werden. Gleichzeitig wird damit der notwendige Raum für strukturelle Entwicklungsprozesse geschaffen.*

*Die vermuteten punktuellen Belastungen sollten überprüft werden. Im Stadtgebiet Hildesheim können darüber hinaus signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen über die Regenrückhaltebecken in die Vorflutsysteme vorkommen.*

*Aufgrund der Funktion der Innerste als Wanderroute besitzt die Herstellung der linearen Durchgängigkeit Priorität. Aktuell ist die ökologische Durchlässigkeit durch mehrere Sohlbauwerke im Zusammenhang mit Mühlen innerhalb der Ortschaften Hildesheim, Sarstedt und Hasede stark beeinträchtigt.“*

Für den Oberflächenwasserkörper 21069 „Leine“ trifft das Wasserkörperdatenblatt, Stand September 2012, folgende Feststellungen:

*„Die Leine wurde an einer Messstelle (48872233 Herrenhausen) nach EG-WRRL bewertet. Die Leine besitzt eine weitgehend natürliche Laufentwicklung. Im Längs- und Querprofil wurden jedoch Defizite festgestellt. Insgesamt ist die Leine im südlichen Bereich des Wasserkörpers strukturell besser ausgeprägt und erreicht die Strukturklassen 3 und 4 (mäßig bis deutlich verändert). Im Stadtgebiet Hannover (ab Wülfeler Holzbrücke) ist der Verlauf der Leine stärker verändert und weist lediglich die Strukturklasse 5 auf.*

*Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung werden empfohlen.*

*Die Aue der Leine ist geprägt von landwirtschaftlicher Nutzung und von Siedlungsflächen. Das Ausuferungsvermögen ist dementsprechend beeinträchtigt. Uferstrandstreifen fehlen fast völlig, ein beschattender Ufergehölzsaum ist über längere Abschnitte nur lückig vorhanden. Es liegt eine Beeinträchtigung durch Sedimenteinträge vor.*

*Positiv ist hervorzuheben, dass der Auenbereich bis Wülfel als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist, so dass in diesem Bereich von einer gewässerschonenden Bewirtschaftung des Umfeldes auszugehen ist.*

*Vor allem im Siedlungsbereich von Hannover (nördlich Wülfeler Holzbrücke) sollte eine Reduzierung des Ausbaugrades angestrebt werden. Maßnahmen zur Auenentwicklung können im Bereich des NSG Leineaue umgesetzt werden, sofern Konflikte mit den Schutzziele ausgeschlossen werden können. Bei Koldingen könnte das Ausuferungsvermögen durch Rückverlegung von Deichen verbessert werden. Zudem können vorhandene Bodenabbaugewässer als sekundäre Auengewässer entwickelt werden. In der Aue der Leine sind zahlreiche Altarme vorhanden. Es ist abzuwägen, ob eine Reaktivierung vertretbar ist. Gegebenenfalls sind neue Auengewässer anzulegen. Mit dem vorhandenen Gewässerentwicklungsplan existiert eine Planungsgrundlage für die Umsetzung der Maßnahmen.*

*Die Ursachen für den festgestellten Sedimenteintrag sind auch in den Abschnitten oberhalb dieses Wasserkörpers zu überprüfen. Der Eintrag von Sedimenten in die Leine ist durch entsprechende Maßnahmen zu reduzieren.*

*Mit dem Wehr "Döhrener Wolle" und dem Wehr "Schneller Graben" gibt es zwei größere Sohlbauwerke im Wasserkörper. Beide Wehre verfügen über eine Umflut. Bezüglich der Durchgängigkeit der Umflutstrecken besteht jedoch Unklarheit. Eine Überprüfung wird empfohlen.*

*Im Stadtgebiet von Hannover können signifikante Misch- und Regenwassereinleitungen über die Regenrückhaltebecken in die Vorflutsysteme vorkommen. Das Ausmaß möglicher Auswirkungen auf das Abflussverhalten ist unklar."*

Die Landkreise Hildesheim, Goslar und Wolfenbüttel, die Städte Salzgitter und Hildesheim sowie der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft haben darüber hinaus für den Verlauf der Innerste von der Talsperre bis zur Mündung in die Leine den Gewässerentwicklungsplan (GEPI) Innerste aufgestellt. Der GEPI, der im Juli 2012 veröffentlicht wurde, ist kein formales Umsetzungsinstrument der Wasserrahmenrichtlinie, stellt mit seiner Gliederung in Bestandsaufnahme und Bewertung, Zielkonzept und Maßnahmenkonzept jedoch ein Planungsinstrument dar, welches auf die Renaturierung des Gewässers und damit in Richtung der Bewirtschaftungsziele nach WRRL bzw. § 27 WHG zielt.

Er ist damit als Maßnahme zu verstehen, deren Umsetzung bzw. Erfolg unter dem Schutz des Verbesserungsgebotes nicht durch das geplante Vorhaben gefährdet werden darf.

Der GEPI Innerste betrachtet u. a. den vom Vorhaben unmittelbar betroffenen Oberflächenwasserkörper 20001 „Innerste“. Er untergliedert die Innerste zur Beschreibung der Entwicklungsziele und Maßnahmenvorschläge in kleinere Abschnitte als es die Oberflächenwasserkörper nach WRRL sind.

Der durch die geplante Gewässerbenutzung betroffene Abschnitt betroffene Abschnitt XIV beginnt unterhalb des Mühlengrabens Hasede - Giesen und reicht bis zur Mündung in die Leine. Er liegt komplett im Bereich des Oberflächenwasserkörpers 20001.

Der GEPI Innerste stellt für den Abschnitt XIV folgendes fest:

#### Defizitanalyse

*In der Bördenlandschaft unterhalb der Stadt Hildesheim ist die Innerste nicht mehr eingedeicht.*

*Dafür reichen außerhalb der Ortschaften - hier Ahrbergen, Sarstedt und Ruthe - in der Regel Ackerflächen bis an das Gewässer heran. Der Flusslauf ist wenig strukturiert, vor allem fehlen beschattende Gehölzbestände. Streckenweise sind Uferverbauungen vorhanden, die teilweise älteren Datums sind. Die Strukturgröße wurde bis auf einzelne Kartierabschnitte mit Klasse 6 „sehr stark verändert“ beurteilt.*

*Abgesehen von zwei kleinen Sohlschwellen, wird die ökologische Durchgängigkeit über mehrere Kilometer von der Malzfeldtschen Mühle in Sarstedt beeinflusst. An der Mühle selbst gibt es einen neuen Umfluter für den Fischauf- und -abstieg, dessen Funktionsprüfung allerdings noch aussteht. Wegen des geringen Sohlgefälles macht sich der Rückstau der Wehranlagen bis zum Ahrberger Holz bemerkbar.*

*Das Sohlsubstrat der Innerste besteht trotz der trägen Fließgeschwindigkeit im Unterlauf immer noch in deutlichen Anteilen aus Kies, also nicht nur aus Sand und Schlamm. Die Gewässergüte*

tendiert zur Klasse II - III „kritisch belastet“. Die laugenhaltigen Abflüsse von der Kalihalde Siegfried bei Giesen erhöhen den Chloridgehalt der Innerste auf <200 mg/l und bewirken insofern keine kritische Belastung. Fraglich ist, welche Konsequenzen eine Wiederinbetriebnahme des Kaliwerks hätte, wie sie zurzeit vom Besitzer, der Kali & Salz AG, erwogen wird. Gemäß WRRL gilt ein Verschlechterungsverbot. Für die Gewässerentwicklung wird hauptsächlich angestrebt, die Binnenstrukturen des Flusslaufes zu verbessern und Pufferzonen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen anzulegen.

Im Rückstaubereich der Malzfeldtschen Mühle wird die Anlage von beschattenden Gehölzsäumen empfohlen, um die Sauerstoffzehrung bei Sonneneinstrahlung zu verringern. Darüber hinaus wäre die Neubegründung von Auwald grundsätzlich wünschenswert. Angesichts der hochwertigen Böden besteht jedoch eine starke Flächenkonkurrenz zur Landwirtschaft (vgl. in diesem Zusammenhang auch die Ausführungen bei Abschnitt VI).

Nach Kenntnis des Verfassers gibt es im Abschnitt XIV derzeit keine Flächen, die entweder aus naturschutzfachlichen Gründen zu bevorzugen wären oder für deren Verfügbarkeit sich günstige Rahmenbedingungen abzeichnen. Insofern kann nur empfohlen werden, die Auwaldoption bei der künftigen Gebietsentwicklung im Blick zu behalten.

#### Entwicklungsziele und Maßnahmenempfehlungen

- XIV - A Zwischen der K 509 und der K 511 (Länge: 1,6 km) wird die Breitenvarianz der Innerste entwickelt und es werden Pufferzonen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen hergestellt.
- XIV - A - 1 Gewässerprofil oberhalb der MW-Linie nach links aufweiten, Uferlinie unregelmäßig gestalten und Rohbodenflächen herstellen.  
Bodenaushub im Teilgebiet 1 des Bodenplanungsgebietes wiederverwerten.
- XIV - A - 2 Rechtsseitig Gewässerrandstreifen von 10 m Breite anlegen.
- XIV - A - 3 Linksseitig auf 600 m Länge zwischen der Innerste und der Terrassenkante bereichsweise Bodenmodellierungen wie Flutmulden und feuchte Senken anlegen und die Entwicklung eines Hartholzauwaldes initiieren.
- XIV - B Zwischen der K 511 und der Einmündung des Bruchgrabens (Länge: 3,2 km) werden Pufferzonen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen hergestellt und der überwiegend rückgestaute Flusslauf beschattet.
- XIV - B - 1 Linksseitig Gewässerrandstreifen von 20 m Breite anlegen und die Ansiedlung von standortgemäßen Ufergehölzen fördern.
- XIV - B - 2 Rechtsseitig bereichsweise Gewässerrandstreifen von 10 m Breite anlegen.
- XIV - C Die lineare Durchgängigkeit der Innerste wird verbessert.
- XIV - C - 1 Sohlschwelle unterhalb KA Giesen in eine Sohlgleite umbauen.
- XIV - C - 2 Sohlschwelle unterhalb Eisenbahnbrücke Sarstedt in eine Sohlgleite umbauen.
- XIV - D Zwischen Sarstedt und der Mündung in die Leine wird bereichsweise die Breitenvarianz der Innerste wasserspiegelneutral entwickelt.
- XIV - D - 1 Unterhalb der Ortslage Sarstedt auf 700 m Länge bis zur ICE-Brücke das Gewässerprofil oberhalb der MW-Linie nach links aufweiten, Uferlinie unregelmäßig gestalten und Rohbodenflächen herstellen.  
Bodenaushub gem. Bodenplanungsgebiet-VO wiederverwerten.
- XIV - D - 2 Unterhalb der Brücke Ruthe auf 600 m Länge bis zur Mündung in die Leine das Gewässerprofil oberhalb der MW-Linie nach rechts aufweiten, Uferlinie unregelmäßig gestalten und Rohbodenflächen herstellen.  
Bodenaushub gem. Bodenplanungsgebiet-VO wiederverwerten."

Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen zusammenfassend ist festzustellen, dass der Erreichung des anzustrebenden guten ökologischen Potenzials bei den betroffenen Wasserkörpern vorrangig gewässerstrukturelle Defizite und Nährstoff- und Feststoffeinträge aus diffusen Quellen entgegenstehen.

Daraus folgend, beziehen sich die empfohlenen Maßnahmen auf die Verbesserung der Hydromorphologie und die Minderung der Zuflüsse aus diffusen Quellen.

Die geplante Gewässerbenutzung steht weder der Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur oder zur Minderung der diffusen Zuflüsse entgegen, noch ist erkennbar, dass deren Erfolgsaussichten gemindert oder vereitelt werden. Die Maßnahmenprogramme enthalten auch keinerlei Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele, die in diesem Verfahren anzuordnen wären.

Die von der geplanten Gewässerbenutzung betroffenen Gewässer Innerste und Leine sind im detaillierten Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietsgemeinschaft Weser bezüglich der Salzbelastung, der den Bewirtschaftungsplan Weser ergänzt, nicht als signifikant durch Salzeinträge belastete Oberflächenwasserkörper benannt. Maßnahmen zur Verbesserung der Salzbelastung der durch Salzeinträge belasteten Oberflächenwasserkörper werden daher nicht auf Innerste und Leine zielen, können in ihrem Erfolg aber durch das Vorhaben, welches die Einleitung salzhaltiger Abwässer zum Gegenstand hat, gefährdet werden.

Der detaillierte Bewirtschaftungsplan Weser - Salz definiert fünf Wertebereiche mit denen dargestellt wird, welchen Einfluss die Salzbelastung eines Wasserkörpers auf seinen ökologischen Zustand hat. Die Wertebereiche sind hierbei nicht als Grenzwerte zu verstehen, sondern als Möglichkeit, Veränderungen im Hinblick auf ihre biologische Bedeutung zu beurteilen. Die Stufe 2 dieser Wertebereiche beschreibt dabei die Verhältnisse, bei denen der gute ökologische Zustand eines Wasserkörpers aufgrund der Salzbelastung nicht gefährdet ist.

Diese sind gegeben, wenn die 90-Perzentilwerte der Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium die Richtwerte von 300 mg/l Chlorid, 20 mg/l Kalium und 30 mg/l Magnesium nicht überschreiten.

Die Prognose des Vorhabenträgers zu den Auswirkungen des Vorhabens legt dar, dass die 90-Perzentilwerte der Parameter Chlorid, Kalium und Magnesium in keiner der zu betrachtenden Betriebsphasen 1 - 3 überschritten werden.

Bezogen auf den Ist-Zustand ist mit Beginn der Betriebsphase 2 eine Verbesserung zu erwarten.

Der chemische Zustand der Innerste ist aufgrund von Überschreitungen der prioritären Stoffe Cadmium und Benzo(g,h,i)perylen und Indeno(1,2,3-cd)pyren (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und des flussgebietsspezifischen Stoffes Zink als schlecht eingestuft. Die Belastungen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den historischen Bergbau im Harzgebiet und andere anthropogene Einflüsse zurückzuführen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das geplante Vorhaben nicht die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturen in den Oberflächenwasserkörpern der Innerste und der Leine beeinträchtigt und auch nicht zu einer Einschränkung der mit entsprechenden Maßnahmen zu erreichenden Ziele führt. (TPÄ006)

Der angestrebten Minderung der Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen und den zu diesem Zweck benannten Maßnahmen steht das Vorhaben ebenfalls nicht entgegen.

Der chemische Zustand der Innerste wird durch das Vorhaben mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht beeinflusst. Das Vorhaben steht nach derzeitigem Kenntnisstand etwaigen Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen Zustandes nicht entgegen.

Die als überregionales Bewirtschaftungsziel benannte Reduzierung der Salzbelastung in der Weser wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht gefährdet, da die aus dem Vorhaben resultierende Salzbelastung den angestrebten Zielwerten entspricht.

Gemäß § 29 Abs. 1 WHG ist ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand der künstlichen und erheblich veränderten Gewässer bis zum 22. Dezember 2015 zu erreichen.

Dieses Ziel wurde für die betroffenen Oberflächenwasserkörper 20001 Innerste und 21069 Leine nicht erreicht.

Die Frist kann nach § 29 Abs. 2 und 3 WHG unter den dort genannten Voraussetzungen verlängert werden.

Lt. Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietsgemeinschaft Weser, Anhang A - Oberflächengewässer, Tabelle A6, wird die Zielerreichung innerhalb der Frist des nächsten Bewirtschaftungszyklus bis Ende 2021 als unwahrscheinlich eingestuft.

Dies ist nicht auf die beantragte Gewässerbenutzung zurückzuführen. (T006-01)

Sie steht somit weder der inhaltlichen noch der zeitlichen Erreichung der Bewirtschaftungsziele entgegen und verstößt nicht gegen das Verbesserungsgebot.

#### *15.14.5.1.5 Abwasseranlagen*

Die geplanten Abwasseranlagen / sonstigen Einrichtungen und deren dargelegte Betriebsweise sind nach summarischer Prüfung grundsätzlich geeignet, die festgelegten Einleitungsbedingungen einzuhalten. Nach § 60 Abs. 1 WHG sind Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Der Vorhabenträger hat dies in der konkreten Ausgestaltung der zu errichtenden Abwasseranlagen und im Betrieb dieser Anlagen zu berücksichtigen. Dies unterliegt im nachgelagerten separaten bergrechtlichen Zulassungsverfahren (Betriebsplan) für die Abwasseranlagen der Kontrolle der Zulassungsbehörde und der betroffenen Träger öffentlicher Belange.

#### *15.14.5.1.6 Ergebnis der Prüfung der Zulassungsvoraussetzungen*

Die Voraussetzungen des § 57 Abs. 1 WHG für die Erteilung der beantragten wasserrechtlichen Erlaubnis zur Einleitung von Salzabwässern in die Innerste sind damit erfüllt.

#### *15.14.5.1.7 Inhalts- und Nebenbestimmungen*

Die Erlaubnis kann gemäß § 13 WHG unter Inhalts- und Nebenbestimmungen erteilt werden.

Nach § 13 Abs. 2 WHG kann die zuständige Behörde durch Inhalts- und Nebenbestimmungen u.a. Anforderungen an die Beschaffenheit einzuleitender Stoffe stellen sowie Maßnahmen anordnen, die der Feststellung der Gewässereigenschaften vor der Benutzung oder der Beobachtung der Benutzung und ihrer Auswirkungen dienen.

#### Zu den Inhaltsbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis unter 2.1

Der Bewertung der Auswirkungen der Gewässerbenutzung auf die Bewirtschaftungsziele liegt eine prognostizierte Abwasserbeschaffenheit bzw. ein geplantes Einleitungsmanagement zugrunde. Die Einschätzung der Auswirkungen kann nur zutreffend sein, wenn die tatsächliche Benutzung das den Prognosen zugrundeliegende Maß nicht überschreitet. Die Benutzung ist daher durch die Festsetzung entsprechender Überwachungswerte für die maßgeblichen Parameter, zu begrenzen.

Hierzu werden in Abschnitt II. der wasserrechtlichen Erlaubnis (siehe 2.1) Anforderungen an die einzuleitenden Stoffe (Einleitungsbedingungen) festgelegt.

Die Einleitungsmengen und -bedingungen definieren das Maß der zugelassenen Gewässerbenutzung im Sinne des § 10 Abs. 1 WHG. Festgelegt werden die oberen Grenzen der beabsichtigten Einleitung, d.h. die maximal zulässigen Mengen sowie die maximal zulässigen Schadstoffkonzentrationen.

Das Flussgebietsmodell weist für die einzelnen Betriebsphasen sogenannte ungünstige Jahre aus, in denen sich wegen der zu erwartenden ungünstigen Betriebsbedingungen in Kombination mit ungünstigen Abflussverhältnissen die höchsten Konzentrationen im benutzten Gewässer „Innerste“ einstellen bzw. die höchsten Einleitungsmengen ergeben können.

Aus diesen maximal zu erwartenden Schadstoffkonzentrationen hat der Vorhabenträger die folgenden beantragten Überwachungswerte für die jeweilige Betriebsphase, ausgenommen die Betriebsphase 0, abgeleitet (vgl. auch Tabelle 26, S. 681):

Betriebsphase 0	Keine Veränderung gegenüber der bestandskräftigen Einleitungserlaubnis vom 26.06.1995	
Betriebsphase 1	Chlorid	350 mg/l, (Regelwert 300 mg/l)
Betriebsphase 2	Chlorid	250 mg/l bei unvorhergesehenen Ereignissen 200 mg/l im Regelbetrieb
Betriebsphase 3	Chlorid	200 mg/l

Im Verfahren hat der Gewässerkundliche Landesdienst (GLD) empfohlen, neben einer Begrenzung für den Parameter Chlorid auch Grenzwerte für die Parameter Kalium und Magnesium festzusetzen. Die Antragstellerin hat daraufhin mit Schriftsatz vom 01.02.2016 folgende Kalium- und Magnesiumkonzentrationen benannt:

Betriebsphase 0	Kalium	25 mg/l
	Magnesium	55 mg/l
Betriebsphase 1	Kalium	25 mg/l
	Magnesium	45 mg/l
Betriebsphase 2	Kalium	20 mg/l
	Magnesium	30 mg/l
Betriebsphase 3	Kalium	20 mg/l
	Magnesium	30 mg/l

Diese ebenfalls aus dem Flussgebietsmodell abgeleiteten Werte stellen die maximal zu erwartenden Konzentrationen dar und sind als die von dem Vorhabenträger angestrebten Überwachungswerte zu interpretieren.

Für Sulfat wurde der in Anlage 7 Nr. 2.2.2 OGewV 2016 für den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial eingeführte Wert 200 mg/l festgelegt.

Sämtliche Überwachungswerte beziehen sich auf die im Antrag definierte Kontrollmessstelle, die ca. 400 m unterhalb der Einleitungsstelle liegt.

Durch die beantragten Überwachungswerte soll nicht die Schadstoffkonzentration im einzuleitenden Abwasserstrom begrenzt, sondern die im Gewässer unterhalb der Einleitung nach Durchmischung einzuhaltende Maximalkonzentration festgelegt werden.

Eine Begrenzung der Schadstoffkonzentrationen im Abwasserstrom ist nicht beantragt.

Der Bezugspunkt der Überwachungswerte ist vor dem Hintergrund zu sehen, dass es sich bei der Salzbelastung des einzuleitenden Wassers nicht um Schadstoffe im herkömmlichen Sinne handelt. Mit den zur Verfügung stehenden Verfahren der Abwasserbehandlung ist eine gezielte Behandlung und Reduzierung der Schädlichkeit der Salzabwässer, die sich im Wesentlichen in den Parametern Chlorid (Cl), Kalium (K), Magnesium (Mg) und Sulfat (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) ausdrückt, nicht möglich.

Eine Begrenzung nachteiliger Auswirkungen auf die benutzen Gewässer ist daher ausschließlich über eine gezielte Einleitungssteuerung möglich, die neben der Beschaffenheit der einzuleitenden Salzabwässer auch Zustand und Abfluss des Gewässers berücksichtigt.

Der beantragten Festlegung von Maximalkonzentrationen, die im Gewässer nicht überschritten werden dürfen, wird daher grundsätzlich gefolgt.

Die für die Betriebsphase 0 beantragte Chloridkonzentration entspricht der Festlegung der bestandskräftigen wasserrechtlichen Erlaubnis vom 26.06.1995, die inhaltlich in diese Entscheidung übernommen wird, jedoch nicht Gegenstand des Verfahrens ist.

Darüber hinaus werden für die Betriebsphase 0 erstmalig Überwachungswerte für die Parameter Kalium und Magnesium festgesetzt.

Die für die Betriebsphase 0 benannten Werte von 25 mg/l K und 55 mg/l Mg stellen, den aktuellen Betriebszustand zugrundelegend, die bei ungünstigsten Verhältnissen maximal zu erwartenden Konzentrationen dar. Derartige Konzentrationen sind in der Vergangenheit bereits erreicht worden und als zeitlich begrenzte Spitzenbelastungen bereits in die langjährigen Messreihen der Gewässerüberwachung eingeflossen.

Die Festlegung entsprechender Überwachungswerte stellt damit lediglich eine Begrenzung der Gewässerbenutzung in der Betriebsphase 0 auf den gegebenen IST-Zustand dar.

Für die Betriebsphase 1 wird der beantragten max. Chloridkonzentration von 350 mg/l, verbunden mit einem Regelwert von 300 mg/l, nicht gefolgt. Der Vorhabenträger hat nicht schlüssig dargelegt, warum in der Betriebsphase 1 eine Öffnung des durch das Flussgebietsmodells rechnerisch auch bei ungünstigsten Betriebsbedingungen einzuhaltenden Konzentrationswertes von 300 mg/l Cl auf 350 mg/l erforderlich ist.

Auch unter Berücksichtigung der betrieblichen und witterungsbedingten Unwägbarkeiten in der Betriebsphase 1 ist die Einhaltung einer Maximalkonzentration von 300 mg/l Cl sicherzustellen. Die Bevorratung eines Sicherheitspuffers ist mit dem wasserrechtlichen Grundsatz einer sparsamen Bewirtschaftung der Gewässer nicht vereinbar. Die Antragstellerin hat im Verfahren einer Begrenzung auf 300 mg/l Cl zugestimmt.

Der GLD empfiehlt, die Einleitungsbedingungen so zu definieren, das an der Gewässergütemessstelle Sarstedt die aus der Zeitreihe 2000 - 2015 abgeleiteten 90-Perzentile von 14 mg/l Kalium und 32 mg/l Magnesium auch in der Betriebsphase 1 eingehalten werden (T059). Hierbei ist der zwischen Einleitungsstelle und Messstelle eintretende Verdünnungseffekt durch den Bruchgrabenzufluss zu berücksichtigen. Nach Berechnungen des GLD fließt der Innerste in diesem Bereich etwa 1/5 ihres Gesamtabflusses zu. Die hierdurch bedingte Verdünnung lässt, auch wenn eine Korrelation zwischen dem festgesetzten Überwachungswert als temporärer Spitzenwert und dem 90-Perzentil-Wert nicht herzustellen ist, erwarten, dass die für die Gewässergütemessstelle Sarstedt benannten 90-Perzentile nicht überschritten werden, wenn die Maximalkonzentration an der Kontrollmessstelle auf 20 mg/l Kalium bzw. 35 mg/l Magnesium begrenzt wird. Daher wurden für die Betriebsphase 1 entsprechende Überwachungswerte festgesetzt.

Eine Einhaltung der 90-Perzentile an der Messstelle Sarstedt ist gleichwohl auch bei höheren temporären Spitzenbelastungen möglich, so dass eine grundsätzliche Versagung der beantragten höheren Überwachungswerte nicht mit der Überschreitung der vom GLD benannten 90-Perzentil-Werte begründet werden kann.

Daher wurden die Überwachungswerte für die Parameter Kalium und Magnesium in der Betriebsphase 1 soweit geöffnet, dass auch höhere Konzentrationen bis zu 25 mg/l K und 45 mg/l Mg an der Kontrollmessstelle zulässig sind, solange der 90-Perzentil-Wert an der Kontrollmessstelle nicht über 17 mg/l K bzw. 32 mg/l Mg liegt. Damit wird dem Antrag des Vorhabenträgers auf Festsetzung dieser höheren Überwachungswerte entsprochen, gleichzeitig aber Einhaltung der vom GLD benannten Anforderungen gewährleistet.

Der 90-Perzentilwert für die Kontrollmessstelle ist aus den Messergebnissen der behördlichen Einleiterüberwachung sowie den Messergebnissen der betrieblichen Eigenüberwachung zu ermitteln. Durch die Einbeziehung der Eigenüberwachung ist gewährleistet, dass der fortlaufenden Ermittlung des 90-Perzentiles eine Messreihe aus täglichen Messungen zugrunde liegt.

Für die Betriebsphase 2 werden die Überwachungswerte antragsgemäß auf 200 mg/l Cl, 20 mg/l K und 30 mg/l Mg festgesetzt. Abweichend vom Erlaubnisantrag wird für unvorhersehbare Ereignisse kein höherer Überwachungswert von 250 mg/l Cl festgelegt.

Der Vorhabenträger hat für den Fall betrieblicher und / oder witterungsbedingter Ereignisse, die die Einhaltung einer Maximalkonzentration von 200 mg/l Cl gefährden, Vorkehrungen zu treffen. Die Erstellung eines entsprechenden Plans ist durch Nebenbestimmung angeordnet.

Die Antragstellerin hat im Verfahren einer Begrenzung auf 200 mg/l Cl zugestimmt.

Die für die Betriebsphase 3 beantragten Überwachungswerte werden antragsgemäß festgesetzt.

Die beantragten jährlichen Einleitungsmengen entsprechen, ausgenommen die Betriebsphase 0, den errechneten ungünstigsten Verhältnissen in einer Betriebsphase. Der Festsetzung der Kurzzeitwassermengen liegt hingegen ausschließlich die hydraulische Leistungsfähigkeit der Entwässerungsanlagen zugrunde.

Eine darüber hinausgehende Begrenzung der Kurzzeitwassermengen ist aus wasserbehördlicher Sicht nicht erforderlich, da hinsichtlich der hydraulischen Leistungsfähigkeit des benutzten Gewässers keine Beschränkungen erforderlich sind und die Steuerung der Einleitung ausschließlich konzentrationsabhängig erfolgen soll.

#### Zu den Nebenbestimmungen der wasserrechtlichen Erlaubnis unter 2.1

Zur Vermeidung denkbarer schädlicher Auswirkungen der Benutzung auf das Gewässer ergeht die Entscheidung unter Nebenbestimmungen.

##### 1. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.1

Nach Abschnitt VI., Nebenbestimmung 2.1.1.1, sind die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht im Detail geplanten Einrichtungen und Regelungen zur Einleitung bzw. Einleitungsteuerung unter Beachtung der dort näher formulierten Anforderungen zu planen und die Bewirtschaftung der Teilströme soweit möglich zu optimieren. Ferner ist die Ermittlung und Dokumentation der Steuerungsparameter verfügt.

##### 2. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.2

Gemäß Abschnitt VI., Nebenbestimmung 2.1.1.2 sind die Haldenwasserbecken so zu gestalten, dass unabhängig voneinander zu betreibende Speicherräume vorhanden sind, die bei Störungen oder Reparaturarbeiten zu einer erhöhten Betriebssicherheit beitragen. Zudem ist die Bemessung der Speicherbecken nachzuweisen.

##### 3. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.3

Schädliche Auswirkungen auf das benutzte Gewässer können insbesondere aus Havarien und Betriebsstörungen resultieren. Diese zu vermeiden und, sollte dies nicht möglich sein, ihre Auswirkungen auf das Gewässer weitestgehend zu minimieren ist Ziel der Nebenbestimmung 2.1.1.3 unter Abschnitt VI.. Hiernach ist die Antragstellerin verpflichtet, vorbeugend ein Havarie-/Risikomanagementkonzept zu erstellen, welches für die relevanten Anlagen die bestehenden Risiken ermittelt und bewertet. Darauf aufbauend sind Maßnahmen zu erarbeiten, mit denen die Risiken vermieden bzw. minimiert werden können und die Maßnahmen festzulegen, die zu ergreifen sind, sollte dennoch ein Schadensereignis eintreten. Grundlage für das Havarie-/Risikomanagement ist das Konzept in Unterlage H-2.1, Anlage 9. Dieses Havarie-/Risikomanagementkonzept ist fortlaufend fortzuschreiben.

Sollte der Fall eintreten, dass die festgesetzten Einleitungsbedingungen nicht eingehalten werden können, darf die Einleitung nicht ausgeübt werden. Der Vorhabenträger hat für einen solchen Sachverhalt konkrete Maßnahmen zu planen und zu beantragen, mit denen die Einhaltung der Einleitungsbedingungen schnellstmöglich wiederhergestellt werden kann und die Salzabwässer in der Zeit, in der nicht eingeleitet werden darf, entsorgt werden können.

So kann vermieden werden, dass Verhältnisse eintreten, in der eine Einleitung die zu erhöhten Salzkonzentrationen im Gewässer führt, alternativlos wird bzw. ein unkontrollierter Abfluss erfolgt.

##### 4. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.4

Für den Fall, dass nicht vorhersehbare Ereignisse eintreten, die Einfluss auf die Einleitung der Salzabwässer haben oder haben können, wird dem Vorhabenträger eine Anzeigepflicht gegenüber der Berg- und der Wasserbehörde auferlegt (Abschnitt VI., Nebenbestimmung 2.1.1.4).

#### 5. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.5

Der Bewertung der Gewässerbenutzung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Gewässers liegen die Ergebnisse der Haldenwasserbilanz und des Flussgebietsmodells zugrunde. Beide bauen auf dem zum jetzigen Zeitpunkt vorliegenden Kenntnissstand auf, der sich auf eine Vielzahl von Daten stützt. Diese stammen zum Teil aus Versuchsanlagen, wie z.B. für die Salzaufbereitung oder basieren auf Erfahrungswerten aus anderen Bergwerken. Zeitreihen für Abfluss- und Niederschlagsmengen stellen die Verhältnisse der zurückliegenden Jahre dar, werden aber angesichts des Klimawandels Veränderungen unterliegen. Der Vorhabenträger hat nach eigenem Bekunden jeweils konservative Ansätze gewählt, was bedeutet, dass mit größerer Wahrscheinlichkeit eher günstigere Verhältnisse als prognostiziert eintreten werden. Um solche positiven, insbesondere aber negative Entwicklungen und Tendenzen rechtzeitig erkennen zu können, ist es erforderlich, die Modellrechnungen nach Betriebsbeginn fortwährend mit den tatsächlich eintretenden Verhältnissen abzugleichen und die in die Berechnungen eingeflossenen Prognosen durch Werte aus dem realen Betrieb zu ersetzen. Hierbei müssen insbesondere die bislang als „kritische Betriebsjahre“ definierten Zeiträume in den jeweiligen Betriebsphasen, wie auch Worst-Case-Szenarien betrachtet werden. Um dies zu gewährleisten wurde der Antragstellerin unter mit der Nebenbestimmung 2.1.1.5 unter VI. die regelmäßige Fortschreibung der Haldenwasserbilanz und des Flussgebietsmodelles auferlegt.

Auf Grundlage der fortgeschriebenen Modelrechnungen ist es möglich, nachteilige Entwicklungen früh zu erkennen, ihnen durch geeignete Maßnahmen entgegenzuwirken und schädliche Auswirkungen auf die Gewässerbeschaffenheit zu vermeiden.

#### 6. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.6

Der Ermittlung der Menge und Beschaffenheit des einzuleitenden Haldenwassers liegt das derzeit geplante Rückstandsmanagement zugrunde. Die Möglichkeiten einer anderweitigen Verwertung der Rückstände wurden nach heutigen Maßstäben beurteilt, ebenso die Planung des Oberflächenabdeckungssystems. Angesichts der Betriebszeit des geplanten Hartsalzwerkes ist davon auszugehen, dass sich im Laufe der Jahre Optimierungsmöglichkeiten ergeben, die im Ergebnis zu einer Reduzierung der Haldenwassermengen und ihrer Salzfracht führen werden und damit die Belastung des benutzten Gewässers mindern können. Hierzu ist es jedoch erforderlich, die Betriebsweise permanent auf Optimierungsmöglichkeiten zu untersuchen. Dies wird durch die Nebenbestimmung 2.1.1.6 unter VI. gewährleistet, die dem Vorhabenträger eine fortwährende Pflicht zur Überprüfung der Betriebsweise auferlegt und eine entsprechende Berichtspflicht begründet.

#### 7. Zu Nebenbestimmung 2.1.1.7

Der Prüfung, ob die geplante Einleitung mit den Bewirtschaftungszielen nach § 27 WHG vereinbar ist, liegen Prognosen bezüglich der Auswirkungen der Einleitung auf die Qualitätskomponenten zugrunde. Die vorhergesagten Auswirkungen lassen, wie vorstehend dargelegt, keine Verschlechterung erwarten. Mit Beginn des Betriebes und fortlaufend während des Betriebes sind zur Überprüfung, ob sich der prognostizierte Zustand einstellt oder Entwicklungen eintreten, die nicht mit den Bewirtschaftungszielen vereinbar sind, Maßnahmen zur Feststellung der Gewässereigenschaften vor der Benutzung, wie auch ihrer Auswirkungen durchzuführen.

Eine entsprechende Beobachtung ist großräumig durch die behördliche Gewässerüberwachung gewährleistet, unmittelbar bezogen auf die zugelassene Einleitung - unter Ausschluss anderer Einflüsse - jedoch nur durch Untersuchungen unmittelbar oberhalb der Einleitungsstelle und unterhalb der Einleitung nach Durchmischung.

Der Vorhabenträger hat im Planfeststellungsantrag bereits ein entsprechendes Monitoringprogramm vorgeschlagen. Im Verfahren wurde zu einzelnen Positionen Änderungsbedarf vorgetragen. Unter VI. Nebenbestimmung 2.1.1.7 wird die Durchführung des vorgeschlagenen Monitoringprogramms unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Änderungen verfügt.

Diese wurden mit der Antragstellerin abgestimmt.

#### 15.14.5.1.8 *Eigenüberwachung*

Gemäß § 61 Abs. 1 WHG ist, wer Abwasser in ein Gewässer einleitet, verpflichtet, das Abwasser nach Maßgabe der die Einleitung zulassenden Entscheidung durch fachkundiges Personal oder durch eine geeignete Stelle untersuchen zu lassen.

Nach § 61 Abs. 2 WHG i.V.m. § 100 Abs. 1 NWG ist, wer eine Abwasseranlage betreibt, verpflichtet, ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Abwassers und der Abwasserinhaltsstoffe selbst zu überwachen und hat die Anlage mit den dafür erforderlichen Einrichtungen auszurüsten, Untersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse aufzuzeichnen.

Gemäß § 100 Abs. 3 WHG kann die Wasserbehörde im Einzelfall die erforderlichen Einrichtungen und Untersuchungen sowie Art und Umfang der Aufzeichnungen vorschreiben.

Hiervon wurde in Abschnitt V. – Eigenüberwachung - der wasserrechtlichen Erlaubnis (unter 2.1) Gebrauch gemacht und Art und Umfang der durchzuführenden Eigenüberwachung sowie die Aufzeichnungspflicht konkretisiert.

Zweck der Eigenüberwachung nach § 61 Abs. 1 WHG ist, die Einhaltung der wasserrechtlich festgesetzten Einleitungsbedingungen durch den Einleiter selbst zu überwachen. Die zugelassene Einleitung von Salzabwässern ist nicht durch Einleitungsbedingungen, die sich auf den einzuleitenden Abwasserstrom beziehen begrenzt, sondern durch Überwachungswerte, die im Gewässer nach Durchmischung einzuhaltende Maximalkonzentrationen bestimmen. Der Begriff des Abwassers i.S. des § 61 Abs. 1 WHG ist in diesem Fall dahingehend auszulegen, dass er den Bezugspunkt der wasserrechtlichen Einleitungsbedingungen erfasst.

#### 15.14.5.1.9 *Abgaberechtliche Festsetzungen*

Gemäß § 1 AbwAG ist für das Einleiten von Abwasser in Gewässer eine Abgabe (Abwasserabgabe) zu erheben. Die Abwasserabgabe richtet sich gemäß § 3 Abs. 1 AbwAG nach der Schädlichkeit des Abwassers, die unter Zugrundelegung der in § 3 AbwAG benannten Stoffe zu bestimmen ist. Gemäß § 4 Abs. 1 AbwAG hat der die Abwassereinleitung zulassende Bescheid zur Ermittlung der Schadstofffracht mindestens für die in der Anlage zu § 3 unter den Nummern 1 bis 5 genannten Schadstoffe und Schadstoffgruppen, die in einem bestimmten Zeitraum einzuhaltende Konzentration und - bei der Giftigkeit gegenüber Fischeiern - den in einem bestimmten Zeitraum einzuhaltenden Verdünnungsfaktor zu begrenzen (Überwachungswerte) sowie die Jahresschmutzwassermenge festzulegen. Von der Festlegung von Überwachungswerten kann abgesehen werden, wenn Schadstoffe oder Schadstoffgruppen nicht über den in der Anlage zu § 3 AbwAG genannten Schwellenwerten zu erwarten sind.

Abgesehen von der Jahresschmutzwassermenge, die ausschließlich abgaberechtliche Wirkung hat, legen somit die wasserrechtlich als parameterbezogener Überwachungswert festgesetzten Grenzen der Gewässerbenutzung gleichzeitig die Grundlage für die abgaberechtliche Bewertung der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers dar. Diese Verzahnung von Wasser- und Abwasserabgaberecht ist in aller Regel praktikabel, da sich die wasserrechtlich zu begrenzenden Schadstoffe üblicherweise mit den Schadstoffen bzw. Schadstoffgruppen decken, die abgaberechtlich der Bewertung der Schädlichkeit des Abwassers zugrunde zu legen sind.

Dies stellt sich im Falle der Einleitung salzhaltiger Abwässer aus dem Kalibergbau abweichend dar. Die Schädlichkeit der einzuleitenden Abwässer resultiert hier nicht aus den abgaberechtlich relevanten Schadstoffen oder Schadstoffgruppen, sondern im Wesentlichen aus den im Abwasser enthaltenen Kalium-, Magnesium- und Chloridkonzentrationen, den Anteilen dieser Parameter zueinander und insbesondere der nach Einleitung und Vermischung im benutzten Gewässer gegebenen Konzentrationen. Dem folgend, setzt die wasserrechtliche Einleitungserlaubnis keine Konzentrationswerte für den einzuleitenden Abwasserstrom, sondern maximale Konzentrationswerte für das benutzte Gewässer fest. Deren Einhaltung ist durch eine geeignete Bewirtschaftung der einzuleitenden Salzabwässer bzw. eine entsprechende Einleitsteuerung sicherzustellen.

Eine Begrenzung der abgaberechtlich zu betrachtenden Schadstoffe oder Schadstoffgruppen durch Festsetzung weiterer Überwachungswerte für den einzuleitenden Abwasserstrom ist wasserrechtlich nicht geboten, da nach derzeitigem Kenntnisstand keiner dieser Parameter auf Grundlage wasserrechtlicher Normen bzw. Anforderungen zu begrenzen ist. Auch aus den Zulassungsvoraussetzungen des § 57 WHG ergibt sich kein zwingender Grund, für diese Parameter Überwachungswerte festzulegen.

Gleichwohl werden die in der Anlage zu § 3 AbwAG benannten Schadstoffe und Schadstoffgruppen im einzuleitenden Abwasserstrom enthalten sein, wie auch eine Giftigkeit gegenüber Fischeiern gegeben sein wird.

Zur abgaberechtlichen Ermittlung der Schädlichkeit des eingeleiteten Abwassers bedarf es zwingend der Festlegung von Überwachungswerten.

Abweichend von der in § 4 Abs. 1 AbwAG definierten Verzahnung von Wasser- und Abgaberecht, wurde daher in Abschnitt III. der wasserrechtlichen Erlaubnis (unter 2.1). als Grundlage für die Ermittlung der Zahl der Schadeinheiten Überwachungswerte festgesetzt, die ausschließlich abgaberechtliche Wirkung haben.

#### 15.14.5.2. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von nicht-mineralisierten Haldenniederschlagswässern in angrenzende Feldgräben

(Begründung zur wasserrechtlichen Erlaubnis unter 2.2)

Gemäß § 8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers einer wasserbehördlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Nach § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG stellt das Einbringen und Einleiten von Stoffen in Gewässer eine erlaubnispflichtige Benutzung dar. Die Erlaubnis gewährt gemäß § 10 Abs. 1 in Verbindung mit § 18 Abs. 1 WHG die widerrufliche Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen.

Unter Beachtung der Auflagen und Hinweise unter 2.2 bestehen gegen die vom Vorhabenträger beantragte Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von nicht mineralisiertem Niederschlagswasser der Neuhalde in einen Feldgraben (Gewässer III. Ordnung) aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken.

Darüber hinaus ist gemäß § 61 Abs. 1 WHG derjenige, der Abwasser in ein Gewässer einleitet, verpflichtet, das Abwasser nach Maßgabe der die Einleitung zulassenden Entscheidung durch fachkundiges Personal oder durch eine geeignete Stelle untersuchen zu lassen. Nach § 61 Abs. 2 WHG i.V.m. § 100 Abs. 1 NWG ist, wer eine Abwasseranlage betreibt, verpflichtet, ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Abwassers und der Abwasserinhaltsstoffe selbst zu überwachen und hat die Anlage mit den dafür erforderlichen Einrichtungen auszurüsten, Untersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse aufzuzeichnen. Gemäß § 100 Abs. 3 WHG kann die Wasserbehörde im Einzelfall die erforderlichen Einrichtungen und Untersuchungen sowie Art und Umfang der Aufzeichnungen vorschreiben.

Hiervon wurde in Abschnitt 2.2, II. – Eigenüberwachung - Gebrauch gemacht und Art und Umfang der durchzuführenden Eigenüberwachung sowie die Aufzeichnungspflicht konkretisiert.

#### 15.14.5.3. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Errichtung einer Spundwand in das Grundwasser am Werksbahnhof am Standort Siegfried-Giesen

Gemäß § 8 Abs. 1 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers, zu denen auch das Grundwasser gerechnet wird, einer wasserbehördlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG stellen auch Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen, eine erlaubnispflichtige Benutzung dar. Die Erlaubnis gewährt gemäß § 10 Abs. 1 WHG die Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen.

Die Spundwand ist nicht geeignet, das Grundwasser wesentlich aufzustauen, abzusenken oder umzuleiten. Dies wurde auch vom Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde bestätigt (

Unter Beachtung der Auflagen und Hinweise der wasserrechtlichen Erlaubnis unter 2.3 bestehen gegen die von der K+S AG beantragte Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Errichtung einer Spundwand im Bereich des zukünftigen Werksbahnhofs aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken (Besprechungen mit der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Hildesheim vom 28.09.2015 und 06.10.2015, Protokoll unter LBEG-Aktenzeichen L1.4/L67120/04-01/2015-0005/001). (T033-2-18).

#### 15.14.5.4. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser der Gleisstrasse

Zur beantragten Versickerung von Niederschlagswasser der Gleisstrasse kann keine abschließende Entscheidung getroffen werden, da noch wesentliche Unterlagen fehlen, die erst in der Feinplanung ausgearbeitet werden sollen. Hierzu gehören unter anderem:

- Einleitung nach DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
- Mengenangaben in l/s und m<sup>3</sup>/a
- Querschnitte

Der Sachverhalt lässt nicht erkennen, dass die Bedingungen für die beantragte Einleitung nicht erfüllt werden können. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Daher ergeht für die Beantragung der Versickerung ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.1).

#### 15.14.5.5. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen am Standort Glückauf-Sarstedt

Zur beantragten Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen am Standort Glückauf-Sarstedt kann keine abschließende Entscheidung getroffen werden, da noch wesentliche Unterlagen fehlen, die erst in der Feinplanung ausgearbeitet werden sollen. Hierzu gehören unter anderem:

- Mengenangaben in l/s und m<sup>3</sup>/a
- Neudimensionierung und Neuplanung der Versickerungsmulde für die Anschlussstraße mit dem korrekten Abflussbeiwert gem. DWA-A 136 von  $\psi = 0,95$  (T034-07)
- Korrektur der betroffenen Pläne P 4, E 3.5 etc.

Der Sachverhalt lässt nicht erkennen, dass die Bedingungen für die beantragte Einleitung nicht erfüllt werden können. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Daher ergeht für die Beantragung der Versickerung ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.2).

Hinweis: Im Plan Anlage P 4 sind die Versickerungsmulden nicht korrekt gezeichnet; bei der gewählten Darstellung ergibt sich ein zu kleines Muldenvolumen, weil die Böschungen nicht berücksichtigt wurden. Auch im Plan E 3.5 (Regelquerschnitte) sind die Versickerungsmulden kleiner dargestellt, als in der Berechnung E 3.7 nachgewiesen. (T034-08)

#### 15.14.5.6. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum

Zur beantragten Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum kann keine abschließende Entscheidung getroffen werden, da noch wesentliche Unterlagen fehlen, die erst in der Feinplanung ausgearbeitet werden sollen. Hierzu gehören unter anderem:

- Mengenangaben in l/s und m<sup>3</sup>/a
- Aufteilung der Einleitungsmenge auf die zwei Einleitungsstellen

Der Sachverhalt lässt nicht erkennen, dass die Bedingungen für die beantragte Einleitung nicht erfüllt werden können. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Daher ergeht für die Beantragung der Einleitung ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.3).

15.14.5.7. Wasserrechtliche Erlaubnis für die temporäre Grundwasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen, an den Brückenbauwerke 257, 257a, 258 und BW 260 sowie am Hafen Harsum

Zur beantragten temporären Grundwasserhaltung am Standort Siegfried-Giesen, an den Brückenbauwerken 257, 257a, 258 und BW 260 sowie am Hafen Harsum kann keine abschließende Entscheidung getroffen werden, da noch wesentliche Unterlagen fehlen, die erst in der Feinplanung ausgearbeitet werden sollen.

In den Wasserrechtsanträgen wird nachgewiesen, dass die Reichweite der Grundwasserabsenkungen so begrenzt wird, dass keine schädlichen Auswirkungen auf grundwasserabhängige Biotope und keine Schädigungen empfindlicher Bodenschichten zu erwarten sind. Nötigenfalls ist die Reichweite durch Verbau (Spundwände o.ä.) oder durch Versickerungsgalerien zu begrenzen. Damit werden baubedingte Grundwasserabsenkungen bereits in geringen Entfernungen zur Baugrube deutlich reduziert. Die zu erwartenden Absenkungen während der Bauphase werden im Rahmen der natürlichen innerjährlichen Grundwasserschwankungen liegen.

Negative Auswirkung der Grundwasserabsenkungen auf das Grundwasser sowie auf den Boden können ausgeschlossen werden.

Menge und Qualität des einzuleitenden Grundwassers sind nicht geeignet, die Vorfluter chemisch oder physikalisch negativ zu beeinflussen oder hydraulisch zu überlasten.

Der Sachverhalt lässt nicht erkennen, dass die Bedingungen für die beantragte Einleitung nicht erfüllt werden können. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Daher ergeht für die Beantragung der temporären Grundwasserhaltung ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.4).

15.14.5.8. Übertragung der Pflicht zur Beseitigung der Salzabwässer

Gemäß § 96 Abs. 1 NWG obliegt den Gemeinden die Pflicht zur Beseitigung des in ihrem Gebiet anfallenden Abwassers. Nach § 96 Abs. 8 NWG kann die zuständige Wasserbehörde die Gemeinde auf Antrag befristet, widerruflich ganz oder teilweise von der Pflicht zur Beseitigung von Abwasser aus gewerblichen Betrieben und anderen Anlagen freistellen und diese Pflicht auf den Inhaber des Betriebes und den Betreiber der Anlage übertragen, soweit das Abwasser wegen seiner Art und Menge zweckmäßiger von demjenigen beseitigt wird, bei dem es anfällt. Die Entscheidung kann unter gleichen Voraussetzungen auch auf Antrag des Inhabers des Betriebes getroffen werden, wenn die Gemeinde zustimmt.

Die K+S AG hat in ihrem Antrag auf Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht für

- a) Überschusswässer, die aus der Produktion zurückgeführt werden müssen,
- b) mineralisierte Reinigungswässer, die bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten im Fabrikbetrieb entstehen und
- c) mineralisierte Haldenwässer von Alt- und Neuhalde einschließlich der damit vermischten Grubenwässer

dargelegt, dass diese Wässer in den von der Gemeinde Giesen zum Zwecke der Abwasserbeseitigung betriebenen Anlagen nicht sinnvoll behandelt werden können. Sowohl aufgrund der Beschaffenheit der Salzabwässer, wie auch der anfallenden Mengen, insbesondere bei Starkregenereignissen, sei vielmehr eine Beeinträchtigung / Störung der Reinigungsleistung der kommunalen Abwasseranlage zu erwarten. Es sei daher zweckmäßiger, die Beseitigung der genannten Abwässer der K+S AG zu überlassen (vgl. Unterlage H-2.1 Anhang 6).

Nach wasserbehördlicher Prüfung ist festzustellen, dass die von der K+S AG benannten Gründe für eine Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht nachvollziehbar und plausibel sind und die

Zweckmäßigkeit einer Beseitigung der Abwässer durch die K+S AG zu bejahen ist (Landkreis Hildesheim, 2017b).

Die Gemeinde Giesen hat der Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht mit Stellungnahme vom 02.06.2015 zugestimmt (Gemeinde Giesen, 2015c). (T028-19, TPÄ015).

Die Voraussetzungen für die beantragte Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht sind somit erfüllt (vgl. 3.8). Sie ergeht gemäß § 36 VwVfG i. V. m. § 96 Abs. 8 NWG unter dem Vorbehalt des Widerrufs (vgl. 4.1.1.17). (T033-2-20).

Anmerkung: Der Antrag auf Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht bezog sich eindeutig auf das Haldenwasser der Neuhalde. Es ist nicht mehr nachvollziehbar, ob seinerzeit eine formelle Übertragung der Beseitigungspflicht auch für die Althalde erfolgt ist. Tatsache ist jedoch, dass der Vorhabenträger seit Jahrzehnten die Beseitigung des Abwassers wahrnimmt und offenkundig zwischen allen Betroffenen Konsens besteht, dass die Pflicht zur Abwasserbeseitigung auch für die Althalde dem Vorhabenträger obliegt. Daher wird bei der Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht, wie auch in der Einleitungserlaubnis nicht zwischen den Wässern der Alt- und der Neuhalde unterschieden. Insofern weicht der Tenor der Übertragung der Abwasserbeseitigungspflicht vom Antrag ab.

#### 15.14.5.9. Wasserrechtliche Erlaubnis für die Entwässerung der neuen Straßen und Wege in angrenzende Gewässer

Zur beantragten Einleitung von Niederschlagswasser in den Stichkanal am Hafen in Harsum kann keine abschließende Entscheidung getroffen werden, da noch wesentliche Unterlagen fehlen, die erst in der Feinplanung ausgearbeitet werden sollen. Hierzu gehören unter anderem:

- Wege- und Gewässerplan
- Querschnitte
- Längsschnitte
- Hydraulik der Gewässer

Der Sachverhalt lässt nicht erkennen, dass die Bedingungen für die beantragte Einleitung nicht erfüllt werden können. Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Daher ergeht für die Beantragung der Entwässerung der neuen Straßen und Wege in angrenzende Gewässer ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.5).

#### 15.14.5.10. Wasserrechtliche Genehmigung für die Kreuzung der Innerste mit einem 110 kV-Erdkabel

Die Herstellung von Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern, wie z.B. Leitungsanlagen (§ 36 WHG) bedürfen der Genehmigung (§ 57 Abs. 1 Satz 1 NWG). Die Genehmigung darf nur versagt werden, soweit schädliche Gewässeränderungen zu erwarten sind oder die Gewässerunterhaltung mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist (§ 57 Abs. 2 Satz 1 NWG).

Für die Kreuzung der Innerste mit einem 2-strängigen 110 kV-Erdkabel (vgl. 3.2) in geschlossener Bauweise mittels HDD-Bohrverfahren (vgl. Unterlage E-8) war daher eine Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG zu erteilen (vgl. 3.3). Die Kreuzungsgenehmigung war zu erteilen, da aufgrund der geschlossenen Bauweise selbst während der Bauphase keine schädlichen Gewässeränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht erschwert wird.

Der Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde hat in seinen Stellungnahmen keine Bedenken geäußert (Landkreis Hildesheim, 2015, 2016a, 2017a, 2017b).

15.14.5.11. Wasserrechtliche Genehmigungen für die Kreuzung von Gewässern mit einer 20 kV-Ringleitung

Die genauen Kreuzungsstellen können erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Beantragung der Gewässerkreuzungen ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.23).

15.14.5.12. Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer

zur Ableitung nicht mineralisierter Haldenwässer auf einer Länge von ca. 35 m in der Gemarkung Groß Giesen, Flur 12, Flurstück 262/49.

Gemäß § 68 Abs. 1 WHG bedarf die Herstellung, die Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer der vorherigen Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Nach den vorgelegten Antragsunterlagen (Unterlage H-2.2, Abschnitt 3.3.4) handelt es sich bei der beantragte Maßnahmen um die Herstellung eines Gewässers in diesem Sinne. Mithin wäre die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erforderlich.

Gemäß § 68 Abs. 2 Satz 1 WHG kann für einen Gewässerausbau, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden.

Da das Anhörungsverfahren keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben hat und gewährleistet ist, dass das Vorhaben mit dem Wasserrecht, dem öffentlichen Baurecht, dem Naturschutzrecht und sonstigem öffentlichen Recht vereinbar ist, war eine Plangenehmigung gemäß § 68 Abs. 2 WHG zu erteilen, welche die sonstigen nach diesen Vorschriften und Gesetzen notwendigen Genehmigungen, Zustimmungen und dergleichen ersetzt und enthält.

Die wasserrechtliche Plangenehmigung wird in diese Zulassung einkonzentriert (vgl. 3.4).

Die Entscheidung ist mit Hinweisen versehen worden (vgl. 8.9.3.4), welche von den Fachbehörden gefordert wurden.

(vgl. Unterlage H-2.2, Abschnitt 3.3.4)

15.14.5.13. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 68 WHG für die Überbauung eines 880 m langen Entwässerungsgrabens sowie in Summe von 540 m Entwässerungsgräben im Bereich der Haldenaufstandsfläche

in der Gemarkung Groß Giesen, Flur 12, Flurstück 76/1 und Flur 1, Flurstück 84/1 (880 m langer Entwässerungsgraben) sowie auf Flurstücken südlich der vorgenannten Flurstücke (in Summe 540 m Entwässerungsgräben).

Gemäß § 68 Abs. 1 WHG bedarf die Herstellung, die Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer der vorherigen Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Nach den vorgelegten Antragsunterlagen (Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1) handelt es sich bei der beantragte Maßnahmen um die Beseitigung eines Gewässers in diesem Sinne. Mithin wäre die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erforderlich.

Gemäß § 68 Abs. 2 Satz 1 WHG kann für eine Gewässerbeseitigung, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden.

Da das Anhörungsverfahren keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben hat und gewährleistet ist, dass das Vorhaben mit dem Wasserrecht, dem öffentlichen Baurecht, dem Naturschutzrecht und sonstigem öffentlichen Recht vereinbar ist, war eine Plangenehmigung gemäß § 68 Abs. 2 WHG zu erteilen, welche die sonstigen nach diesen Vorschriften und Gesetzen notwendigen Genehmigungen, Zustimmungen und dergleichen ersetzt und enthält.

Die Entscheidung ist unter Nebenbestimmungen (Auflagen, vgl. 8.9.3.5) ergangen, welche einerseits von den Fachbehörden gefordert wurden und andererseits dadurch denkbare Beeinträchtigung verhütet werden können.

Die Plangenehmigung wird in diese Zulassung einkonzentriert (vgl. 3.5).

(vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.7.1.1, vgl. Unterlage F-1, Abschnitt 6.10.4.1.1)

15.14.5.14. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Erneuerung der Flutbrücken im Zuge der Ertüchtigung der Gleisanschlussstrasse

Gemäß § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 WHG ist in gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuchs (BauGB) untersagt. Die Wasserbehörde kann die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage nach den §§ 30, 33, 34 und 35 BauGB gemäß § 78 Abs. 3 Satz 1 WHG genehmigen, wenn im Einzelfall das Vorhaben

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst ausgeführt wird

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Unter Beachtung der Auflagen unter 8.6.2.1 bestehen aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken gegen den Umbau des Bahndammes der Werksbahn mit den Flutbrücken 1-3 sowie des Brückenbauwerkes über die Innerste im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet der Innerste und Kupferstrang, sodass die wasserrechtliche Genehmigung unter 3.6 erteilt werden kann.

(Näheres zur Unschädlichkeit bzgl. des Abflussverhaltens siehe 14.8.4.4.6.3, vor allem aber 15.14.4.1)

(vgl. Unterlage I-32 Teil 2)

15.14.5.15. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Überbauung des Straßenseitengrabens der Landesstraße L 410 im Bereich des Standorts Glückauf-Sarstedt und Änderung der Entwässerung

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Überbauung des Straßenseitengrabens der Landesstraße L 410 im Bereich des Standorts Glückauf-Sarstedt und die Änderung der Entwässerung ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.7). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.16. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzung der Salzabwasserleitung mit einem Feldgraben – Gewässer III. Ordnung –

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Gewässerkreuzung der Salzabwasserleitung mit einem Feldgraben – Gewässer III. Ordnung – ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.8). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.17. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.9). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.18. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit der Schachtstraße NEU 2

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.10). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.19. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Querung des Flussgrabens mit dem Bühweg

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Gewässerkreuzungen der Gleisanschlussstraße ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.11). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.20. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Erneuerung und Verlängerung von Verrohrungen im Zuge der Bahntrasse

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Erneuerung und Verlängerung von Verrohrungen im Zuge der Bahntrasse ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.12). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.21. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 36 Nr. 2 WHG i.V.m. § 57 Abs. 1 NWG für die Verlängerung eines Grabendurchlasses DN 600 im Zuge der Bahntrasse

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Verlängerung eines Grabendurchlasses DN 600 im Zuge der Bahntrasse ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.13). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.22. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 110 kV-Trasse im Überschwemmungsgebiet der Innerste

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Errichtung der 110 kV-Trasse im Überschwemmungsgebiet der Innerste ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.14). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.23. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 3 WHG i.V.m. §§ 116 und 11 NWG für die Errichtung der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste

Die genaue Ausführung kann erst im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Daher ergeht für die Errichtung der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.15). Vollzugshinweise sind nicht erkennbar.

15.14.5.24. Wasserrechtliche Genehmigung gem. § 78 Abs. 4 WHG für Anpflanzungen in den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten der Innerste, des Bruchgrabens und des Unsinnbaches

Nach den Ausführungen im landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) sind Anpflanzungen in den vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten der Innerste, des Bruchgrabens und des Unsinnbaches vorgesehen. Für diese Anpflanzungen im Überschwemmungsgebiet ist die vorherige Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung gem. § 78 Abs. 4 WHG erforderlich.

Für eine Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit sind die Ausführungen in den Antragsunterlagen noch nicht ausreichend. Daher ergeht für die Errichtung der 20 kV-Ringleitung im Überschwemmungsgebiet der Innerste ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.15). Da Genehmigungshindernisse durch Umplanungen beseitigt werden können, sind Vollzugshinweise nicht erkennbar.

Hinweis: Für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit dieser Maßnahmen kann die Vorlage eines hydraulischen Gutachtens erforderlich werden.

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), vgl. 4.1.1.16) (T061)

15.14.5.25. Einleitung von Niederschlagswasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Regenwasserkanal der Schachtstraße (Genehmigung gem. § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen vom 01.02.2016)

Mit Schreiben vom 27.04.2016 – Chr hat die Gemeinde Giesen dem Vorhabenträger mitgeteilt, dass die Unterlagen unter Berücksichtigung der Abwassersatzung und der DIN 1986 zu ergänzen seien (Aktenzeichen des LBEG: L67120/04-01/2015-0002/090). Eine abschließende Prüfung und Beurteilung der Antragsunterlagen war daher zum Zeitpunkt dieser Zulassung nicht möglich. Die Genehmigung nach § 7 der Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Giesen (Gemeinde Giesen, 2016d) wird daher unter den Vorbehalt des § 74 Abs. 3 VwVfG gestellt dahingehend, dass die Genehmigung direkt bei der Gemeinde Giesen zu beantragen sind.

Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

(vgl. 4.1.1.6 und 4.1.1.19, vgl. 8.2.2.22, vgl. Unterlage E-2.9)

15.14.5.26. Einleitung von Schmutzwasser vom Betriebsteil Siegfried-Giesen in den Gemeinde-Schmutzwasserkanal der Schachtstraße

Lt. Antragsunterlagen (Unterlage E-2.3) fallen im Kraftwerk folgende Abwässer an:

- Abschlamm- und Absalzwassermengen der Dampfkessel
- Abwasser aus der Wasseraufbereitung
- Abschlammwasser aus der Rückkühlanlage

Hierbei handelt es sich um Abwässer, die in den Anwendungsbereich des Anhangs 31 zur Abwasserverordnung (AbwV) fallen und für die Anforderungen für den Ort des Anfalls des Abwassers bzw. vor seiner Vermischung mit anderen Abwässern festgelegt sind.

Die Einleitung der Abwässer in eine öffentliche Abwasseranlage unterliegt somit der Genehmigungspflicht nach § 58 WHG i.V.m. § 98 NWG (Indirekteinleitergenehmigung).

Gleiches gilt für die Einleitung der Abwässer vom Waschplatz für Loks/LKWs (Unterlage E 2.4). Diese fallen in den Anwendungsbereich des Anhangs 49 zur AbwV.

Die Genehmigungen nach § 58 WHG i.V.m. § 98 NWG werden ausdrücklich von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses ausgenommen, da eine abschließende Prüfung anhand der vorgelegten Antragsunterlagen derzeit nicht möglich ist. In den zu späterer Zeit zu erstellenden Detailplanungen sind auch die jeweiligen Abwasseranlagen und die daraus resultierenden Einleitungen i.S. von § 58 WHG prüffähig zu beschreiben. Die Genehmigung nach § 58 WHG wird daher unter den Vorbehalt des § 74 Abs. 3 VwVfG gestellt, Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

Sobald die jeweilige Detailplanung vorliegt, ist diese der Bergbehörde zur Zulassung durch Sonderbetriebsplan vorzulegen. Im Betriebsplanverfahren ist die Untere Wasserbehörde zu beteiligen.

Die Genehmigungspflicht nach der gemeindlichen Entwässerungssatzung bleibt unberührt.

(vgl. 4.1.1.20, vgl. 8.2.2.22, vgl. Unterlage E-2.9) (T033-2-39, T061)

15.14.5.27. Anschluss des Schmutzwasserkanalnetzes am Standort Glückauf-Sarstedt an den vorhandenen Schmutzwasserkanal der Glückaufstraße an den Schacht SAS69 der Stadt Sarstedt einschließlich deren Benutzung.

Die in der Schacht- und Umschlaghalle, dem Fördermaschinenhaus, dem Sozialgebäude (Kauengebäude) und dem Bürogebäude mit Grubenwehr anfallenden Schmutzwässer (Sanitärabwässer) werden über ein Schmutzwasser-Kanalnetz gefasst und müssen in die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Sarstedt eingeleitet werden.

Für den Anschluss und die Benutzung ist eine Genehmigung gem. § 8 der Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Sarstedt erforderlich.

Eine abschließende Prüfung und Beurteilung des Anschlusses war zum Zeitpunkt der Zulassung nicht möglich, da die vorgelegten Antragsunterlagen hierzu keine vollständigen Angaben / Unterlagen enthalten. Die Genehmigung wird daher unter den Vorbehalt des § 74 Abs. 3 VwVfG gestellt.

Über die Erteilung der Genehmigung ist in einem späteren Verfahren zu entscheiden, Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar, da der Schacht SAS69 bereits als Einleitschacht für den ehemaligen Standort Glückauf-Sarstedt diene.

(vgl. 4.1.1.21, vgl. Unterlage E-3.7, vgl. EÖTP 1, S. 19)

#### *15.14.5.28. Kleinkläranlage für den Hafen Harsum*

Im Betrieb des Hafens Harsum fallen ausschließlich Sanitärabwässer an. Lt. Antrag fallen die Abwässer unregelmäßig und in nur geringer Menge an. Es wurde daher geplant, eine abflusslose Sammelgrube zu errichten und diese bei Bedarf ausfahren zu lassen (Unterlage H-2.6). Der anfallende Schlamm soll in der nächstgelegenen Kläranlage entsorgt werden.

Gem. § 96 Abs. 1 NWG obliegt der Gemeinde die Beseitigungspflicht für sämtliches im Gemeindegebiet anfallende Abwasser. Die Gemeinde kann gem. § 96 Abs. 4 NWG für bestimmte Teile des Gemeindegebietes vorschreiben, dass die Nutzungsberechtigten einzelner Grundstücke häuslicher Abwasser durch Kleinkläranlagen zu beseitigen haben.

Abflusslose Gruben entsprechen grundsätzlich nicht mehr den anerkannten Regeln der Technik und werden nur noch in Ausnahmefällen zugelassen, wenn aufgrund der besonderen Umstände der Betrieb einer anderen Anlage zur Abwasserbeseitigung, wie z.B. einer Kleinkläranlage, nicht möglich ist (Landkreis Hildesheim, 2015). Der Vorhabenträger hat keine besonderen Umstände geltend gemacht.

Die Gemeinde Harsum hat bei Ihren Außenanliegern von der Möglichkeit des § 96 Abs. 4 NWG Gebrauch gemacht und fordert entsprechend § 96 Abs. 4 NWG von den so genannten Außenanliegern die Herstellung und Unterhaltung einer Kleinkläranlage (Gemeinde Harsum, 2001; vgl. Stellungnahme der Gemeinde Harsum vom 01.09.2015 – 63 20 10/3 brs/wu).

Daher ist anstelle der abflusslosen Sammelgrube eine Kleinkläranlage zu beantragen (vgl. 8.5.2.5). Für die Beantragung der Kleinkläranlage ergeht ein Vorbehalt gem. § 74 Abs. 3 VwVfG (vgl. 4.1.1.22). Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar. (T010 Ergänzung)

#### **15.14.6. Ausnahmen von wasserverbandsrechtlichen Satzungen**

##### *15.14.6.1. Ausnahme gem. § 6 Abs. 2 von § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Satzung des Wasserverbandes zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches in Giesen im Landkreis Hildesheim*

Der landschaftspflegerische Begleitplan sieht die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ vor. Die Maßnahme betrifft

- Graben zwischen Flussgraben und Betriebsgelände Rückstandshalde – Maßnahme A 13.1
- (Saum nördlich Gleisanschlussstrasse bei Kleinförste - Maßnahme A 13.4)
- (Saum südlich der K 510 - Maßnahme A 13.6)
- Abschnitt des Prozessionsgrabens westlich der K 509 - Maßnahme A 13.7
- Grabenabschnitte zwischen K 509 und Osterberg - Maßnahme A 13.8

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Die Maßnahmen dienen der

- Entwicklung von Vegetationsstrukturen mit Biotop- und Lebensraumfunktionen und damit verbunden der faunistischen Verbundfunktion, der
- Entwicklung von Vegetationsstrukturen mit Funktionen für Landschaft und Erholung sowie der
- Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Im Einzelnen dienen sie der

- Entwicklung von Vegetationsbeständen, insbesondere von Offenlandbiotopen und Gehölzstrukturen und der mit diesen verbundenen faunistischen Habitat- sowie Verbundfunktionen, der
- Schaffung charakteristischer Elemente des Landschaftstyps im Eingriffsgebiet, der Erhöhung der Strukturvielfalt durch Einbringen von Saum- und Gehölzstrukturen, der Minimierung der vom Vorhaben ausgehenden beeinträchtigenden optischen Wirkung, der Anlage von Gehölzstrukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich landschaftsbildprägender Wirkung sowie als
- Maßnahme zur Sicherung der ökologischen Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang und damit Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Die Maßnahmen sollen auf jeweils einer Seite der Gräben realisiert werden. Wesentliche Merkmale sind:

- Lockerer Verband aus Sträuchern und Heistern, Gehölzdeckung 10 – 30 %,
- Schutz der Gehölzpflanzungen vor Wildverbiss mit einer Zäunung,
- punktuelle Pflanzung von Hochstämmen standortgerechter, gebietsheimischer Laubgehölze,
- vereinzelt, punktuelle Initialpflanzung in den ufernahen Bereichen z. B. von Schilf (*Phragmites australis*) als Initialpflanzung für die Ausprägung einer Röhrichtzone mit angrenzenden Hochstaudenfluren sowie die
- Kenntlichmachung der Grenzlinien zwischen den Maßnahmenflächen und den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen mittels Eichenspaltpfählen.

Der Wasserverband zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches in Giesen im Landkreis Hildesheim (im Weiteren „Verband“) ist ein Wasser- und Bodenverband im Sinne des Wasserverbandsgesetzes. Er dient dem öffentlichen Interesse und dem Nutzen seiner Mitglieder. Das Verbandsgebiet erstreckt sich auf die Gemarkungen Ahrbergen, Barnten, Giften und Groß Giesen (Vgl. § 1 der Satzung des Wasserverbandes, im Weiteren „WV Giesen“).

Der Verband hat den Ausbau, einschließlich naturnahem Rückbau und Unterhaltung von Gewässern sowie die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft und Fortentwicklung von Gewässer-, Boden- und Naturschutz sowie die Förderung und Überwachung der vorstehenden Aufgaben zur Aufgabe (Vgl. WV Giesen, § 2).

Der Verband ist betroffen durch die Maßnahmen A 13.1 und A 13.7 (Gemarkung Groß Giesen). Die Maßnahme A 13.8 ist in der Gemarkung Emmerke geplant und betrifft nicht das Verbandsgebiet. Die Maßnahmen A 13.1 und A 13.7 beanspruchen eine Fläche von 1.862 m<sup>2</sup> bzw. 2.490 m<sup>2</sup>.

Der Verband ist betroffen als Träger öffentlicher Belange. Laut Grunderwerbsverzeichnis ist er nicht betroffen als Grundstückseigentümer (vgl. Unterlage G-2), auch der Verband hat keine eigenen Grundstücke konkret bezeichnet.

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 16 widerspricht § 6 Abs. 2 und 3 der Satzung des Wasserverbandes, die Satzung sieht jedoch die Möglichkeit einer Ausnahme vor (vgl. WV Giesen, 1996, § 6):

*§ 6 Beschränkungen des Grundeigentums und besondere Pflichten der Mitglieder*

- (1) Ufergrundstücke dürfen nur so bewirtschaftet werden, daß die Unterhaltung der Gewässer nicht beeinträchtigt wird.*

*Dabei gilt insbesondere:*

*[...]*

- 2. Längs der Verbandsgewässer müssen die Böschungen und ein Schutzstreifen von 3 m Breite von der oberen Böschungskante an von dauerhaften Anpflanzungen freigehalten werden.*

*Die Anlieger haben zu dulden, daß der Verband die Ufer bepflanzt soweit dies für die Unterhaltung erforderlich ist. Die Erfordernisse des Uferschutzes sind bei der Nutzung zu beachten*

[...]

*(2) Ausnahmen von den Beschränkungen dieser Vorschrift kann der Vorstand in begründeten Fällen zulassen.*

Der Wasserverband wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens beteiligt und hat sich in seiner Stellungnahme vom 22.04.2015 dagegen gewendet, an den Gewässern 3. Ordnung im Verbandsgebiet grabenbegleitende Gehölz- und Saumstrukturen zu schaffen: (T016-01)

*„Die Entwässerungssituation im Verbandsgebiet sei schwierig, da eine Vorflut nur mit hohem Aufwand sichergestellt werden könne. Ein Teil der Verbandsflächen seien mit natürlichen Mitteln nicht zu entwässern, so dass insgesamt rund 16 ha beitragsfrei gestellt seien. [...] Die landwirtschaftlichen Grundstücke im Verbandsgebiet würden über die Verbandsgräben entwässert. In die Gräben würden sowohl Oberflächenwasser als auch die verbreitet vorhandenen Drainagen entwässert. Aufgrund der schwierigen hydrogeologischen Situation mit fehlendem Gefälle seien beim Ausbau der Gräben erhebliche Aufwendungen erforderlich, um überhaupt eine Vorflut sicherstellen zu können. Die Gräben verfügten im relevanten Bereich über geringes Gefälle.“*  
(T016-01)

Der Verband verweist auf § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Verbandssatzung (WV Giesen, 1996). Soweit nunmehr als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für naturschutzrechtliche Eingriffe vorgesehen sei, von den Gewässern 3. Ordnung im Verbandsgebiet grabenbegleitende Gehölz- und Saumstrukturen zu schaffen, verstoße dieses mithin gegen materielles Recht und sei unzulässig. Im Übrigen wäre bei der Anlegung von einseitigen grabenbegleitenden Saumstrukturen entweder mit erheblichem Mehraufwand zu rechnen, indem die Unterhaltung der Gräben in diesen Bereichen unter Umständen nicht mehr maschinell erfolgen könne. Alternativ wäre es möglich, dass die Gräben nur von der gegenüberliegenden Grabenseite unterhalten werden könnten, was mit einer einseitigen Lastentragung der dortigen Anlieger verbunden wäre, was ebenfalls nicht zu rechtfertigen wäre. (T016-02)

In der Stellungnahme vom 01.12.2016 bekräftigt der Verband seine Auffassung:

Aufgrund der besonderen topografischen Gegebenheiten mit der Folge eines intensiven Unterhaltungsaufwandes zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit der Gewässer hätten der Vorstand und die Mitgliederversammlung beschlossen, eine Ausnahme nicht zuzulassen. Dieses sei zum einen damit begründet, dass eine dauerhafte Unterhaltungsmöglichkeit nicht eingeschränkt werden dürfe, um eine kontinuierliche Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen zu gewährleisten. Zum anderen würde sich der Verband im Rahmen des Art. 3 Abs. 1 GG in weiteren Fällen ebenfalls gebunden sehen, unter Umständen Ausnahmen von den Verpflichtungen der Satzung zuzulassen. Eine solche Bindung wäre aber aus den vorgenannten Gründen mit erheblichen Nachteilen für den Verbandszweck verbunden. (TPÄ17)

Die Abwägung des Verbandes ist fehlerhaft.

§ 6 WHG bestimmt als Grundsatz der Gewässerbewirtschaftung unter anderem eine nachhaltige Bewirtschaftung der Gewässer mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern. Gem. § 38 WHG dienen die Gewässerrandstreifen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer. Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich fünf Meter breit.

Verbandszweck ist neben dem Ausbau und der Unterhaltung von Gewässern auch die Fortentwicklung von Gewässer-, Boden- und Naturschutz (Vgl. WV Giesen, § 2).

Die Entscheidung über eine Ausnahme vom Verbot eines Gewässerrandstreifens darf sich nicht allein auf die hierdurch erschwerte Gewässerunterhaltung stützen. Sie muss vielmehr auch den mit der Bepflanzung beabsichtigten Zweck berücksichtigen.

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ dient entsprechend den Anforderungen des § 15 Abs. 2 BNatSchG als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme für folgende, durch das Vorhaben verursachte Konflikte:

- Biotopverlust durch Flächeninanspruchnahme
- Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel
- Verlust von Lebensräumen offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel
- Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns
- Beeinträchtigung von Brutrevieren des Bluthänflings
- Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen von Fledermäusen
- Verlust von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild
- Beeinträchtigung von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild
- Erhöhte baubedingte Kollisionsgefahr für den Kammmolch
- Verlust von Lebensräumen trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen
- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen
- Kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubeentwicklung

Die Maßnahme zielt insbesondere darauf ab, innerhalb des Gewässerrandstreifens gemäß § 38 WHG gewässerbegleitende Vegetationsstrukturen (Gehölze sowie Staudenfluren) in die Landschaft einzubringen, die sowohl die Strukturvielfalt der Landschaft erhöhen als auch wichtige ökologische Funktionen für das Gewässer und die an Gewässer gebundene Lebensgemeinschaften übernehmen. Die gewässerbegleitende Vegetation ist für viele Arten ein Teillebensraum, ein Schutzraum oder Wanderkorridor. Neben seiner Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Flora und Fauna erfüllen Gehölz- und Staudensäume wichtige Filterfunktionen für das Gewässer. Der Bewuchs reduziert den Eintrag unerwünschter Fremdstoffe in das Gewässer. Des Weiteren beschatten Ufergehölze das Gewässer und verhindern damit eine zu starke Erwärmung des Wassers. In den beschatteten Abschnitten wird aufgrund des geringeren Lichteinfalls die Verkräutung des Gewässers reduziert, welche wiederum eine Behinderung des Wasserabflusses darstellen kann. Das Wurzelwerk der Gehölze stabilisiert zudem die Böschungen.

Durch die Maßnahme wird die Gewässerunterhaltung erschwert, da diese in den betroffenen Bereichen nur noch von einer Seite aus möglich sein wird. Die Unterhaltung lediglich von einer Grabenseite aus ist jedoch weiterhin möglich, die ordnungsgemäße Unterhaltung der Entwässerungsgräben bleibt gewährleistet (vgl. 8.1.3.2). Soweit dem Verband und seinen Mitgliedern durch die Gewässerrandbepflanzung Nachteile entstehen, sind diese vom Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26). (EPÄ025)

Der Verweis des Verbandes auf die Besonderheit der topographischen Situation wird so interpretiert, dass aufgrund des geringen Gefälles die Gräben ausreichend dimensioniert sein müssen und penibel von Strömungshindernissen freizuhalten sind. Diese besonderen Anforderungen werden jedoch nicht durch eine einseitige Gewässerrandstreifenbepflanzung erhöht.

Der Verweis des Verbandes auf Art. 3 Abs. 1 GG, wonach alle Menschen gleich sind, und die Schlussfolgerung, dass der Verband sich in weiteren Fällen ebenfalls gebunden sehe, unter Umständen Ausnahmen von den Verpflichtungen der Satzung zuzulassen, ist unzulässig. Im Rahmen einer Abwägung kommt es auf die Sachverhalte an, die eingestellt werden, nicht auf die Person, welche die Sachverhalte vorbringt.

Schließlich impliziert § 6 Abs. 2 VW Giesen neben der Berechtigung des Vorstandes, Ausnahmen zuzulassen auch die Pflicht des Vorstandes, Ausnahmeanträge zu prüfen und sachgerecht zu entscheiden.

Angesichts der Tatsache, dass sich gemäß § 39 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 und 4 sowie Abs. 2 WHG die Unterhaltung u.a. auch an der Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neuanpflanzung einer standortgerechten Ufervegetation, an der Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen sowie an den Bewirtschaftungszielen der §§ 27 bis 31 WHG ausrichten muss, muss das Interesse an einer möglichst unbeeinträchtigten Gewässerunterhaltung in diesem Fall hinter dem naturschutzrechtlichen Interesse an den Kompensationsmaßnahmen zurückstehen. Voraussetzung ist jedoch, dass die Entwässerung des betroffenen Verbandsgebietes gewährleistet bleibt. Dem dienen die Nebenbestimmungen 8.1.3.2 und 8.1.3.3.

Die Ausnahme von § 6 Abs. 2 von § 6 Abs. 1 Nr. 2 der Satzung des Wasserverbandes zur Entwässerung des Flussgrabens und des Bruches in Giesen im Landkreis Hildesheim für die Gewässerstreifenrandbepflanzung im Rahmen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“

- Graben zwischen Flussgraben und Betriebsgelände Rückstandshalde – Maßnahme A 13.1
- Abschnitt des Prozessionsgrabens westlich der K 509 - Maßnahme A 13.7

war daher zu erteilen (vgl. 3.9).

## **16. Vorbehalte gem. § 74 Abs. 3 VwVfG**

§ 74 Abs. 3 VwVfG enthält eine Ermächtigung, den Planfeststellungsbeschluss, d.h. diese Zulassung als solche vorbehaltlos zu erlassen und lediglich einzelne, an sich notwendige Entscheidungen, die Bestandteil der Konzentrationswirkung sein müssten, unter den Vorbehalt einer abschließenden Regelung zu stellen.

Es wurde geprüft und bestätigt, dass die Vorbehalte in Abschnitt 4 dieser Zulassung nur solche Teilentscheidungen umfassen, die eine grundsätzliche Zulässigkeit des beantragten Vorhabens nicht in Frage stellen. Gleichzeitig werden durch die bereits abschließend in dieser Zulassung getroffenen Festlegungen die Lösung der mittels Vorbehalt offen gehaltenen Probleme nicht in Frage gestellt.

Die Notwendigkeit der Vorbehalte ist in unzureichenden Antragsunterlagen begründet. Zum einen ist dies die fehlende Feinplanung, welche naturgemäß erst nach Vorliegen einer grundsätzlichen Genehmigung und in Kenntnis der erlassenen Auflagen begonnen wird. Zum anderen handelt es sich um Nachforderungen der beteiligten Träger öffentlicher Belange an die Antragsunterlagen.

Die Möglichkeit von Vorbehalten ist ebenfalls gegeben. Die in den Vorbehalten enthaltenen Teilfragen sind ihrer Natur nach von der Planungsentscheidung abtrennbar und damit einer nachträglichen Lösung zugänglich. Für die in den Vorbehalten enthaltenen Konflikte war eine abschließende Entscheidung zum Zeitpunkt dieser Zulassung weder möglich noch notwendig.

Die Berechtigung der Vorbehalte ist dadurch gegeben, dass die Zulassung vernünftigerweise keinen Aufschub duldet. Zum einen ist dies damit begründet, dass die Vorbehalte die Feinplanung betreffen, deren Voraussetzung wiederum die Planentscheidung ist. Zum anderen sind der Verfahrensdauer gewisse Grenzen gesetzt, da sich die Datengrundlage u.a. für die Umweltverträglichkeitsprüfung und die artenschutzrechtliche Prüfung ändern kann.

Diese Zulassung bietet auch ohne die vorbehaltenen Teilentscheidungen eine ausgewogene, keine regelungsbedürftige Interessenlage offen lassende abwägungsfehlerfreie Regelung.

Im Verhältnis zur Gesamtentscheidung handelt es sich bei den vorbehaltenen Teilentscheidungen lediglich um Entscheidungen von nachgeordneter Bedeutung.

## **17. Begründung der Nebenbestimmungen**

Gemäß § 36 Abs. 1 VwVfG sollen die Nebenbestimmungen sicherstellen, dass die gesetzlichen Voraussetzungen eines Verwaltungsaktes erfüllt werden.

Die Nebenbestimmungen sind erforderlich zum Schutz des Allgemeinwohls sowie zur Sicherstellung der Zulassungsvoraussetzungen. Weitestgehend erfolgte die Begründung der Nebenbestimmungen im Teil B dieses Beschlusses in der materiell-rechtlichen Würdigung prüfungserheblicher öffentlicher Belange.

Die Nebenbestimmungen resultieren überwiegend aus den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, der anerkannten Naturschutzvereinigungen und privaten Einwender und dienen zum einen der Erfüllung zulassungsrechtlicher Voraussetzungen und zum anderen der Begrenzung der Auswirkungen des Vorhabens auf Dritte auf das unvermeidbare Maß.

Im Übrigen ist dem Vorhabenträger die Auffassung der Planfeststellungsbehörde über die Sach- und Rechtslage aufgrund des im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens durchgeführten Erörterungstermins und im Rahmen der Anhörung gem. § 28 Abs. 1 VwVfG bekannt, so dass die Gründe für den Erlass der Nebenbestimmungen für den Vorhabenträger auch ohne schriftliche Begründung gemäß § 39 Abs. 2 VwVfG ohne weiteres erkennbar sind.

Zur Begründung der Nebenbestimmungen zur wasserrechtlichen Erlaubnis unter 2.1 für die Einleitung von Salzabwässern in die Innerste siehe 15.14.5.1.7.

## **18. Entscheidung über Anträge, Einwendungen, Stellungnahmen**

Nachstehend werden Anträge, Einwendungen und Stellungnahmen behandelt, soweit ihnen nicht stattgegeben wurde und sie nicht im thematischen Zusammenhang bereits vorstehend behandelt wurden.

### **18.1. Verfahrensfragen**

18.1.1.1. Es war bemängelt worden, dass zum Scoping und zu Beginn der öffentlichen Auslegung nicht alle Träger öffentlicher Belange (TöB) beteiligt worden waren. Die BI GiesenSchacht e.V. habe dem LBEG weitere TöB nachgemeldet, so dass von einer fristgerechten Unterrichtung aller TöB nicht auszugehen sei. (T053-01-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Scoping ist die Antragskonferenz gem. § 52 Abs. 2a BBergG. Hierzu können andere Behörden, Sachverständige und Dritte hinzugezogen werden. Es ist nicht erforderlich, dass alle TöB's am Scoping teilnehmen.

Die öffentliche Auslegung dient der Information der Öffentlichkeit. Die Beteiligung der TöB's ist hiervon unabhängig. Die von der BI „nachgemeldeten“ TöB's wurden angefragt und soweit erforderlich im Verfahren beteiligt.

18.1.1.2. Es war eingewendet worden, dass der zeitliche Rahmen für eine angemessene Auseinandersetzung mit den Antragsunterlagen nicht ausreichend bemessen war. Zudem sei der Auslegungszeitraum noch durch die Osterferien eingeschränkt gewesen. Daher wurden vorsorglich generische Einwendungen gegen sämtliche Inhalte und Antragsgegenstände des Planfeststellungsantrags und sämtliche zugehörige Antragsunterlagen erhoben einschließlich des Vorbehaltes, auch nach Ablauf der Einwendungsfrist weitere Einwendungen und Ergänzungen geltend zu machen. Eine Präklusion wurde aus den genannten Gründen nicht anerkannt. (T053-14-01, T012-01-01, E070-9-01, E071-01, T053-01-02, E014-01, T070-0-02, E073-01, E108-01, E109-11, E126-01, E138-06, E141-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Beteiligung erfolgte nach den gesetzlichen Vorgaben. Die mit dem Ablauf der Einwendungsfrist einhergehende Präklusion ist vom Gesetzgeber vorgesehen und steht auf Verwaltungsebene nicht zur Disposition. Ferien haben keinen Einfluss auf Auslegungszeiträume.

Soweit sich Einwendungen und Stellungnahmen auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung beziehen, erstreckt sich der Einwendungsausschluss jedoch nur auf dieses Verwaltungsverfahren (Urteil des EuGH vom 15.10.2015 – Rs. C-137/14).

18.1.1.3. Von verschiedener Seite war bemängelt worden, dass die Bauantragsunterlagen nicht ebenfalls ausgelegt worden waren. In diesem Zusammenhang wurde auch auf § 68 NBauO verwiesen. (u.a. T028-02)

Die Einwendungen werden zurückgewiesen.

Eine Planauslegung dient dazu, die potentiell Betroffenen über das geplante Vorhaben zu unterrichten. Diesem Zweck ist Genüge getan, wenn die Auslegung ihnen Anlass geben kann zu prüfen, ob ihre Belange von der Planung berührt werden und ob sie im anschließenden Anhörungsverfahren zur Wahrung ihrer Rechte oder Belange Einwendungen erheben wollen. Die Planauslegung muss also geeignet sein, interessierten Bürgern eine potentielle Betroffenheit bewusst zu machen, dadurch Interesse an weiterer Beteiligung zu wecken und so eine auf das geplante Vorhaben bezogene Öffentlichkeit herzustellen.

Mit der Auslegung des Plans brauchen nicht alle Unterlagen bekannt gemacht zu werden, die möglicherweise erforderlich sind, um die Rechtmäßigkeit der Planung umfassend darzutun und den festgestellten Plan vollziehen zu können. Welche Unterlagen mit dem Plan im Einzelnen auszulegen sind, ergibt sich daraus, welche Informationen über die jeweilige Planung nach den jeweiligen örtlichen und räumlichen Verhältnissen für den Informationszweck der Offenlegung notwendig sind.

Entscheidend ist, dass die ausgelegten Unterlagen so beschaffen sind, dass der Einzelne den Grad seiner Betroffenheit erkennt und beurteilen kann, ob er ggfs. Einwendungen erhebt oder nicht (BVerwGE 112, 140 Rnr. 22).

Diesem Zweck wurden die ausgelegten Unterlagen gerecht. Die öffentlich ausgelegten Planfeststellungsunterlagen enthalten auch Grundrisse und Darstellungen zu den Grenzabstandsflächen (vgl. z.B. Unterlage E-3.1.5). In den Bauantragsunterlagen waren keine zusätzlichen relevanten Informationen enthalten, welche den möglicherweise Betroffenen neue Erkenntnisse im Hinblick auf ihre Betroffenheit hätten vermitteln können. (E135-02, E137-02)

Nach § 68 NBauO „dürfen Nachbarn, deren Belange eine Baumaßnahme berühren kann, die Bauvorlagen bei der Bauaufsichtsbehörde oder bei der Gemeinde einsehen. Dies gilt nicht für die Teile der Bauvorlagen, die Belange der Nachbarn nicht berühren können.“ Diese Regelung widerspricht dem vorher Gesagten nicht. Dem in § 68 NBauO gesicherten Rechtsanspruch, sich über eine mögliche Beeinträchtigung der eigenen Belange zu informieren, wurde durch die Auslegung der Planunterlagen auch ohne die Bauanträge Rechnung getragen. Die ordnungsgemäße Überprüfung der bauordnungsrechtlichen Nachbarrechte war somit gewährleistet. (E135-02, E137-02)

Im Übrigen entspricht es auch der von der Rechtsprechung gebilligten Praxis, die Detailplanung zur Bauausführung aus der Planfeststellung auszuklammern, sofern die Beachtung der technischen Regelwerke sichergestellt ist, was hier der Fall ist (BVerwG v. 05.03.1997 – 11 A 5.96).

- 18.1.1.4. Es wurde bemängelt, dass den Antragsunterlagen die üblicherweise einem Bauantrag beiliegenden Ansichten und Schnitte der Werksanlage (Glückauf-Sarstedt) mit Angabe von Höhen der neuen baulichen Anlagen (insbesondere Schacht und Schachthalle) mit Bezug auf die vorhandene Wohnbebauung in der Umgebung nicht beilagen. (E136-02)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die Bauantragsunterlagen beinhalten eine Vielzahl von Plänen, Dokumenten und sonstigen Unterlagen, die Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse zum Gegenstand haben oder unmittelbar Rückschlüsse auf solche zulassen und die, da sie exklusives technisches und betrieb- bzw. kaufmännisches Know-how darstellen, nicht veröffentlicht werden konnten. Den Bauantragsunterlagen können keine Umweltinformationen entnommen werden, aus denen sich zusätzliche Betroffenheiten entnehmen lassen und die nicht bereits in den ausgelegten Antragsunterlagen dargestellt wurden (siehe auch 11.2.2.2.6).

- 18.1.1.5. Es wurde auf im Internet zugängliche Stellungnahmen des Einwenders verwiesen. Diese seien zwar oft im Zusammenhang mit anderen Kali-Standorten geführt worden, doch seien viele der angesprochenen Probleme, Zusammenhänge, Kritiken und Vorschläge auch unmittelbar oder zumindest sinngemäß auf das hier verfahrensgegenständliche Projekt zutreffend. Daher wurden diese mit Online-Quellenangabe aufgelisteten Stellungnahmen zum integralen Bestandteil der Einwendung in diesem Verfahren gemacht. (T053-14-01, T012-01-01, E070-9-01)

Dieser Vorgehensweise wird widersprochen.

Ein Verweis auf Unterlagen im Internet ist nicht ausreichend für eine mit Argumenten gestützte und auf ein konkretes Vorhaben bezogene Einwendung. Die genannten Quellen

wurden aber weitgehend zum Erkenntnisgewinn im Rahmen der Zulässigkeitsprüfung ausgewertet.

- 18.1.1.6. Es wurden Stellungnahmen und Einwendungen zum Raumordnungsverfahren als Ablichtungen vorgelegt und erneut vorgetragen. (T010 Anlage 1, E007 Anlage 2)

Die Stellungnahmen und Einwendungen wurden bereits von der Landesplanungsbehörde im Raumordnungsverfahren bewertet und in der Landesplanerischen Feststellung berücksichtigt (Landkreis Hildesheim, 2013). Daher wurden im Planfeststellungsverfahren nur die Informationen und Forderungen berücksichtigt, die sich auf das Genehmigungsverfahren beziehen.

- 18.1.1.7. Es wurde bemängelt, dass die Landesplanerische Feststellung die Ergebnisse des Immissionsschutzgutachtens nicht gewürdigt habe. (T053-01-03)

Die TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co KG habe in ihrem Gutachten festgestellt: „Bei einer Ableithöhe von 15.25 m liegt die ermittelte Gesamtbelastung am BUP 1 mit 31,6 Mikrogramm/m<sup>3</sup> in einem Bereich, in dem mit hoher Wahrscheinlichkeit die zulässige Anzahl von 35 Überschreitungen pro Jahr nicht eingehalten wird.“ (Siehe Anlage 2 / Kapitel 7). Trotz dieser erwarteten Grenzwertüberschreitung, werde in der landesplanerischen Feststellung durch den Landkreis Hildesheim festgehalten, dass es durch Stoff- und Staubimmissionen zu keinen Beeinträchtigungen kommen wird.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Emissionsgutachten des ROV ist nicht Bestandteil der Planfeststellung. Basis für die Prüfung des Immissionsschutzes sind die mit den Planfeststellungsunterlagen vorgelegten Immissionsschutzgutachten. Nach den aktuellen, im Planfeststellungsverfahren vorgelegten Gutachten, können ggf. unter Aufnahme von Nebenbestimmungen, erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

- 18.1.1.8. Es war gerügt worden, dass die Realverbände nicht als Träger öffentlicher Belange, die sie unzweifelhaft sind, beteiligt wurden. (E031-08, E008-06, E041-06, E034-14 et al.)

Die Einwendung ist berechtigt.

Das LBEG hat diesen Fehler im weiteren Verfahren korrigiert. Soweit Realverbände eine Fristverlängerung entsprechend der Frist der Träger öffentlicher Belange eingefordert haben, wurde diese gewährt. Weiter wurden die Realverbände zum Erörterungstermin für die Träger öffentlicher Belange geladen. Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens für die 1. Planänderung wurden die Realverbände als Träger öffentlicher Belange beteiligt.

Über den anfänglichen formalen Fehler hinaus sind seitens der Realverbände keine damit verbundenen materiellen Nachteile geltend gemacht worden.

- 18.1.1.9. Es war gerügt worden, dass eine Vielzahl von Planunterlagen und sonstigen Antragsunterlagen vom Vorhabenträger, Gutachter oder Ersteller nicht rechtsverbindlich unterschrieben sind. Daher sei davon auszugehen, dass die betroffenen Unterlagen damit rechtsunwirksam und im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens irrelevant seien. (T053-01-07, E070-0-03, E071-16, E108-15, E122-05, E122-09, E123-02)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Gemäß Vorgabe des LBEG wurde ein vollständiges Antragsexemplar mit einem unterschriebenen Antrag auf Zulassung der übergebenen Unterlagen am 25.02.2015 dem LBEG übergeben.

- 18.1.1.10. Es wurde der Weitergabe persönlichen Daten an Dritte widersprochen. (E025-05, E037-10, E043-011, E129-ohne, E130-ohne, E131-ohne, E139-ohne)

Der Einwendung wurde im Verfahrensverlauf teilweise gefolgt.

Die persönlichen Daten wurden lediglich an den Vorhabenträger weitergegeben. Zur Weitergabe an den Vorhabenträger hat das Bundesverwaltungsgericht mit Beschluss vom 14.08.2000, 11 VR 10/00 festgestellt (Leitsatz, Quelle: NVwZ-RR 2000, 760 f.):

*„Die von Einwendern in ein Planfeststellungsverfahren eingebrachten Daten werden von ihnen mit dem Ziel eingebracht, bei der Entscheidung über den Planfeststellungsantrag berücksichtigt zu werden. Diesem Ziel dient die Weitergabe der Einwendungen durch die Behörde an den Vorhabenträger, weil hierdurch der Informationsaustausch unter den Beteiligten des Planfeststellungsverfahrens sichergestellt wird. Es besteht im Planfeststellungsverfahren – anders als im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nach § 12 Abs. 2 der 9. BImSchV – kein Anspruch der Einwender auf Anonymisierung ihrer Einwendungen vor Weitergabe an den Vorhabenträger. Anders als im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren kann gem. § 10 Abs. 2 Nr. 4 LuftVG i. V.m. § 73 Abs. 4 VwVfG nur derjenige Einwendungen erheben, dessen Belange durch das Vorhaben berührt werden. Daraus ergibt sich, dass die Einwendungen im Planfeststellungsverfahren nicht von der konkreten Person des Einwenders gelöst und mithin auch nicht von seinen personenbezogenen Daten gelöst werden können.“*

Das zitierte Urteil ist auch hier einschlägig.

- 18.1.1.11. Es war gefordert worden, die Aussagen des Vorhabenträgers grundsätzlich in Frage zu stellen und durch eigene, unabhängige Gutachten zu überprüfen, zu bestätigen oder zu widerlegen zu lassen. Die vorgelegten Unterlagen des Vorhabenträgers ungeprüft zu akzeptieren, wäre grob fahrlässig und ein Verstoß gegen die Sorgfalts- und Prüfungspflichten der Genehmigungsbehörde. (T053-08-17, E070-5-16, E132-27 u.v.a.)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Es gibt keine Veranlassung, die Planunterlagen des Vorhabens pauschal und unbegründet als zweifelhaft anzusehen. Im Übrigen werden die Planunterlagen im Genehmigungsverfahren geprüft; diese Prüfung muss aber nicht automatisch die Erstellung von Zweit- bzw. Gegengutachten beinhalten.

- 18.1.1.12. Innerhalb der Einwendungsfrist war beim Landkreis Hildesheim eine Stellungnahme zur Durchführung des Raumordnungsverfahrens vorgelegt worden mit dem Hinweis, dass „die Ihnen bereits seit dem 13. Juni 2013 vorliegenden Anregungen und Bedenken zu keiner Zeit von Ihnen gewürdigt worden“ seien. (E128-01)

Die Einwendung ist keine Einwendung i.S.d. § 73 Abs. 4 Satz 1 VwVfG.

Ein Einwand zu einem bereits abgeschlossenen eigenständigen Raumordnungsverfahren kann nicht Bestandteil des anschließenden Planfeststellungsverfahrens sein.

- 18.1.1.13. Es war gefragt worden, wie die K + S Kali GmbH im Anschluss an eine Genehmigung die getroffenen Vereinbarungen zu Ihren Gunsten verändern kann / wird (Volumenerhöhung der Salzhalde, Versenkung von Salzwässern in den Untergrund etc.). (E138-06)

Die Besorgnis des Einwenders ist unbegründet, die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Das eigenmächtige Abweichen eines Genehmigungsinhabers von der Genehmigung ist nicht zulässig. Sind Abweichungen beabsichtigt, so sind hierfür Anträge zu stellen, für die ein Genehmigungsverfahren durchzuführen ist. Sind die Abweichungen wesentlicher Natur und können sie erhebliche Umweltbeeinträchtigungen zur Folge haben, so ist ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen (§ 52 Abs. 2c BBergG).

## 18.2. Planrechtfertigung, Gesamtabwägung

18.2.1.1. Es war eingewendet worden, dass es viele ernste Gründe gäbe, das Vorhaben generell abzulehnen. Grundsätzlich sei festzuhalten, dass ökonomische Interessen des Vorhabenträgers lt. Auswirkungsanalyse viele ökologische Gegebenheiten beeinträchtigen oder zerstören, zum Beispiel Brutreviere, Lebensräume etc. bedrohter Tierarten. Auch würde das Landschaftsbild massiv beeinträchtigt. (T008-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Unzweifelhaft ist das Vorhaben mit erheblichen Beeinträchtigungen auch der genannten Schutzgüter verbunden. Prüfmaßstab ist hier die naturschutzrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (§ 15 Abs. 5 BNatSchG), hinzukommen weitere Zulassungsvoraussetzungen nach anderen Rechtsgebieten. Im Übrigen kann einem Wirtschaftsunternehmen das Streben nach wirtschaftlichen Erfolg nicht vorgehalten werden.

18.2.1.2. Es war eine gesamtwirtschaftliche Betrachtung gefordert worden. Dem fiskalischen Nutzen der Gemeinden durch Grundsteuer, Gewerbe- sowie Lohn- und Einkommenssteuer müssten die notwendigen Vorleistungen der Kommunen / Gemeinden sowie die zu erwartenden Folgekosten durch Belastungen der Infrastruktur und Verhinderung bzw. Beseitigung von Umweltschäden in der Langzeitbetrachtung gegenübergestellt werden. Insbesondere sei eine transparente Darlegung erforderlich, wie die betroffenen Kommunen / Gemeinden die fiskalischen Belastungen vor allem in den Jahren der notwendigen Vorleistungen berücksichtigen wollen, ohne dass dramatische Kürzungen in den heutigen Vorhaben und Verpflichtungen erfolgen. Es wurde gefordert, dass die öffentliche Hand bei zu erwartenden Finanzlücken aufgrund der Wiederinbetriebnahme des Kalibergwerkes in entsprechende Verhandlungen mit K+S eintritt zwecks angemessener Beteiligung. (T053-08-39, E070-5-38)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Für die Forderung nach einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtung besteht keine rechtliche Grundlage.

18.2.1.3. Es war vermutet worden, dass die finanziellen und wirtschaftlichen Betrachtungen und Abwägungen die Aspekte des Umweltschutzes und der Gesundheit der im Vorhabensbereich lebenden Menschen in den Hintergrund drängen. (E071-02, E108-02)

Die Vermutung wird zurückgewiesen.

Es bestehen legitime wirtschaftliche Interessen des Vorhabenträgers an der Realisierung des Vorhabens. Die finanziellen und wirtschaftlichen Betrachtungen sind jedoch nicht geeignet, die Belange von Umwelt- und Gesundheitsschutz zu verdrängen (vgl. hierzu 19).

## 18.3. Stand der Technik

18.3.1.1. Es war festgestellt worden, dass mit der Einhaltung des Stands der Technik (BVT) alle Belastungen und Gefährdungen auszuschließen seien. (E073-04)

Der Feststellung wird entgegengetreten.

Bereits aus der von der Einwenderin zitierten Legaldefinition des Stands der Technik (BVT)

*„Stand der Technik ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere die in der Anlage [der jeweiligen*

*Rechtsnorm] aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen.“ Quelle: Industrieemissionsrichtlinie (Richtlinie 2010/75/EU)*

wird deutlich, dass durch Maßnahmen gemäß dem Stand der Technik die Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus erreicht werden soll und keinesfalls grundsätzlich der vollkommene Ausschluss von Belastungen und Gefährdungen.

## 18.4. Planungsrecht

18.4.1.1. Von der Gemeinde Harsum wurde eine Betroffenheit ihrer Planungshoheit geltend gemacht. (T010-01)

Dieser Aussage wird widersprochen.

Es ist weder dargelegt noch ersichtlich, dass eine konkrete und hinreichend verfestigte Planung der Gemeinde vom Vorhaben unmöglich gemacht oder wesentlich erschwert würde (Siehe hierzu auch 18.4.1.2).

18.4.1.2. Nach Aussage der Gemeinde Harsum kann die Ausweisung neuer Wohngebiete in der Ortschaft Harsum nur noch nördlich des Bereiches Ährenkamp (vgl. 15.3.1.2) erfolgen.

Für den Fall, dass die beabsichtigte, jedoch noch nicht abgeschlossene Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes daran scheitern sollte oder auch nur dadurch eingeschränkt wäre, dass von der Grubenanschlussbahn (einschließlich Übergabebahnhof und Nord- und Südeinschleifung) zu hohe Lärmimmissionen ausgehen, macht die Gemeinde eine Verletzung der Planungshoheit der Gemeinde Harsum (Art. 28 Abs. 2 GG) geltend, da die hinreichend konkretisierte Planung der Gemeinde nachhaltig gestört würde. Dabei gelte es ferner zu berücksichtigen, dass der Grundsatz der Priorität gilt, nachdem in der Konkurrenz von Bauleit- und Fachplanung diejenige Einheit auf die jeweils andere Rücksicht zu nehmen hat, die zeitlich später handelt (vgl. BVerwGE 100, 388, 394). Eine überörtliche Planung dürfe vor allem nicht dazu führen, dass der Gemeinde für wesentliche Teile ihres Gebiets eine durchsetzbare Planung unmöglich wird (vgl. BVerwGE 74, 124, 132; 79, 318, 325). (T010-07)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Aktuell liegt kein konkreter Bebauungsplan vor, lediglich die Absicht hier ein Baugebiet auszuweisen. Die Grubenanschlussbahn ist im Raumordnungsprogramm des Landkreis Hildesheim als „Vorranggebiet Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen (zuletzt Landkreis Hildesheim, 2001). Neu kommen jedoch die Verbreiterung eines Gleisabschnittes zu einem Übergabebahnhof sowie die Nordeinschleifung hinzu. Eine relevante konkurrierende Nutzung ist dabei nicht ersichtlich, da für den Betriebslärm die schalltechnisch relevante Grenze von 59 dB(A) bereits wenige Meter neben den Gleisanlagen unterschritten wird (vgl. Unterlage I-10, Ergänzung 2015, Bild 3). Wesentliche Teile des Gemeindegebietes sind folglich nicht betroffen. Bezüglich des Baulärms wird die Einhaltung des relevanten Richtwertes der AVV Baulärm von 55 dB(A) durch Vorlage und Prüfung eines Baulärmgutachtens sichergestellt (vgl. 8.6.2.4). Weitere Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

18.4.1.3. Es wurde eingewendet, dass die Gemeinde Giesen seinerzeit bei der Aufstellung des Bebauungsplans „Kleine Sülteworth“ davon ausgegangen sei, dass eine Wiederinbetriebnahme der alten Bahntrasse für einen neuen Bergwerksbetrieb nicht erfolgen werde. Auch habe es die Gemeinde Giesen bei der Festlegung der Grenzen des Baugebietes nicht für notwendig erachtet, einen Raum für eine nötigenfalls später erforderlich werdende Lärmschutzwand / einen Lärmschutzwall und einen Sicherheitsstreifen zu berücksichtigen. (E023-12, T053-11-04, E023-32)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Gemeinde Giesen rechnete mit der Wiederinbetriebnahme der Grubenanschlussbahn. Hierzu enthält der Bebauungsplan einen Hinweis auf die „Kalibahn“ und Angaben zum Umfang des zu erwartenden Betriebs (vgl. 15.3.2.1, vgl. Gemeinde Giesen, 1997, Kapitel 3.6).

- 18.4.1.4. Es war gefordert worden, in den Flächennutzungsplan folgende Darstellungen folgender Objekte aufzunehmen: Baustraße des Vorhabenträgers, die neue Zufahrtstraße zum Bergwerksgelände, die Gemeindeverbindungsstraße Giesen-Ahrbergen im Bereich Schachtstraße – Latherwischweg, ein neuer Spiel- und Bolzplatz, die Förderbandstrecke zur neuen Halde sowie die neue Abraumhalde in der endgültigen Größe. (E132-25)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Flächennutzungspläne liegen im Zuständigkeitsbereich der Gemeinden. Zur vorstehenden Forderung hat sich die Gemeinde Giesen im Rahmen der gegenwärtigen Aufstellungsverfahren wie folgt geäußert (Gemeinde Giesen, 2015d):

*„Im Flächennutzungsplan sollen die Grundzüge der geplanten Bodennutzung für 10 – 15 Jahre dargestellt werden. Die vorgeschlagenen Darstellungen sind teils zu detailliert für eine Darstellung im Flächennutzungsplan, teils sind es konkrete Anlagen, die durch das Planfeststellungsverfahren genehmigt und daher ebenfalls nicht auf der Ebene der Bauleitplanung dargestellt werden, teils entsprechen die Vorschläge derzeit nicht der Beschlusslage der Gemeinde Giesen.“*

- 18.4.1.5. Mit Verweis auf den durch das Vorhaben überplanten Spielplatzes an der Schachtstraße wurde die Ausweisung eines Ersatz-Spielplatzes gefordert. (E132-21)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Planung von Spielplätzen ist Aufgabe und Recht der Gemeinde Giesen im Rahmen der gemeindlichen Selbstverwaltung. Die Überplanung des Spielplatzes entspricht dem in der Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan (2. Änderung, Gemeinde Giesen, 2015a) sowie dem ebenfalls in der Aufstellung befindlichen Bebauungsplan (Gemeinde Giesen, 2015b) der Gemeinde Giesen. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung war die Festsetzung eines Ersatz-Kinderspielplatzes an der Schachtstraße gefordert worden. In der Abwägung der Gemeinde heißt es hierzu: „Jedes Grundstück der wenigen Wohnhäuser an der Schachtstraße verfügt über einen großen Garten. Ein Ersatz für den wegfallenden Spielplatz an der Schachtstraße ist zwar wünschenswert, die Lösung anderer Probleme hat jedoch Vorrang.“ (Gemeinde Giesen, 2015d).

## 18.5. Alternativenprüfung

- 18.5.1.1. Es wurde beantragt, folgendes Alternativkonzept intensiv zu prüfen und zu bewerten: (T053-01-30, T053-08-ohne)

- *Nutzung vorhandener Anlagen anderer Standorte zur Gewinnung, Aufbereitung und Transport von Rohstoffen und Fertigprodukten. Vorteil: wesentlich geringere Investitionskosten an allen Standorten*
- *Untertägige Verbringung des Rohmaterials bzw. der Zwischenprodukte z.B. nach Sehnde. Vorteile: Entfall bzw. Minimierung des Flächenerwerbs für Gleisanlagen, Grubenbahn sowie Hafen Harsum; Rückbau / Renaturierung von versiegelten Flächen und hieraus Kompensationsflächen für andere Standorte; keine Rückstandshalde;*
- *Verlegung des ausziehenden Wetterschachtes aus den Wohngebieten in freie Flächen*
- *Nutzung der vorhandenen Soleleitung*

Der Antrag wird teilweise zurückgewiesen.

Zu möglichen Alternativen führt § 2 Abs. 2 Satz 1 der UVP-V Bergbau a.F. aus: „Die Angaben (im Antrag) müssen in jedem Fall eine Übersicht über die wichtigsten vom Unternehmer

geprüften Vorhabenalternativen und die Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen enthalten.“

Danach besteht keine Möglichkeit, über die vom Unternehmer geprüften Alternativen hinaus, weitere Angaben zu verlangen (Piens, 2013, § 57a, Rnr. 22; Boldt/Weller/Kühne/von Mäbinghausen, 2016, § 57a, Rnr. 12). (TPÄ005)

Eine Verpflichtung zu einer weitergehenden Alternativenprüfung kann sich nur aus materiellem Recht ergeben (Boldt/Weller/Kühne/von Mäbinghausen, 2016, § 57a, Rnr. 12), z.B. aus § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG.

Zum vorgeschlagenen Alternativkonzept:

- Der Vorhabenträger hat erklärt, auf Ressourcen von schon bestehenden Standorten zurückzugreifen, indem die Nutzung von Lagerkapazitäten, z.B. am Standort Sehnde in Betracht gezogen wurde (EÖTP 1, S. 15).
- Das Bergwerk in Sehnde wird gegenwärtig gemäß Bergrecht geflutet, das Grubengebäude ist für den vorgeschlagenen Zweck daher nicht mehr nutzbar (EÖTP 1, S. 15).
- Eine Verlegung des ausziehenden Wetterschachtes ist unverhältnismäßig (vgl. 13.4.4).
- Die vorhandene Soleleitung ist eine Leitung der Erdgas Münster GmbH und soll in den nächsten Jahren wieder als Erdgasleitung genutzt werden (EÖTP 1, S. 16).

## 18.6. Bergrecht

18.6.1.1. Es wurde bemängelt, dass „die Errichtung und der Betrieb einer untätigen Gewinnung von Kalirohsalzen auf dem Salzstock Sarstedt im Weitungsbau mit Trockenversatz“ beantragt wurde, demnach aber nicht die Gewinnung von Kieserit, obwohl neben den Kalisalzen auch der beibrechende Kieserit ( $MgSO_4 \cdot H_2O$ ) gewonnen und als wichtiges Produkt vermarktet werden soll. Die Aufbereitungstechnik sei entsprechend geplant und die Wirtschaftlichkeit des Projektes beruhe maßgeblich auf der Gewinnung des Kieserits. (T053-14-02, T012-01-02, E070-9-02)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Im bergrechtlichen Bewilligungsbescheid (umfasst alle nicht durch bestätigte alte Rechte gesicherten Gebiete) „wird der K+S KALI GmbH Bertha-von-Suttner-Str. 7, 34131 Kassel, auf den Antrag vom 13.12.2013 die Bewilligung erteilt, in dem Feld „Siegfried-Giesen“ Stein-, Kali-, Magnesia- und Borsalzen nebst den mit diesen Salzen in gleicher Lagerstätte auftretenden Salzen innerhalb der rot umrandeten Begrenzung des zu dieser Bewilligung gehörenden Lagerisses aufzusuchen und zu gewinnen.“ Weiter sind in der Bestätigungsurkunde alter Rechte durch das LBEG unter den „von der Berechtigung erfasste Bodenschätze“ genannt: Steinsalz, Kalisalz nebst den auf der Lagerstätte vorkommenden Salzen und Sole.

Kieserit ist in der gesamten Lagerstätte Siegfried-Giesen verbreitet und ist neben Sylvin (KCl) Bestandteil des Gesteins „Hartsalz“ – nach der Gewinnung ein Kali-(und Magnesium)-Rohsalz. Dieses erfüllt somit die o.g. Definition, und damit ist die Gewinnung von Kieserit auf der gesamten beantragten Fläche rechtlich abgedeckt. Die Formulierung „Kalisalz“ im PFV-Antrag ist zwar formal-mineralogisch etwas verkürzt, jedoch ist es nicht unüblich, das Hartsalz sprachlich vereinfachend unter den Kalirohsalzen zu subsumieren.

18.6.1.2. Mit Verweis auf die Restgehalte an Wertmineralien im Aufbereitungsrückstand und dem bergrechtlich geforderten Lagerstättenschutz wurde gefordert, die Reststoffgehalte in den Rückständen auf dem Stand der Technik (BVT) entsprechende Maximalwerte für Kieserit und Sylvin zu begrenzen. (T053-14-05, T012-01-05, TPÄ005, E070-9-05)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Das geplante Verfahren entspricht dem Stand der Technik (vgl. Rauche, 2015; vgl. 13.2.3.2). Als Aufbereitungsverfahren ist ein speziell auf die Rohsalzzusammensetzung angepasstes ESTA<sup>®</sup>-Verfahren vorgesehen. Dieses trockene Aufbereitungsverfahren wird erstmals allein und nicht in Kombination mit einem nassen Aufbereitungsverfahren eingesetzt. Damit kann auch weltweit erstmals ein Aufbereitungsverfahren ohne Wassereinsatz und damit ohne Salzabwasseranfall (Produktionswässer) angewendet werden. Durch Nutzung von Nebenmineralien beträgt die effektiv aus dem Rohsalz gewonnene Produktmenge trotz vergleichsweise geringer KCl- Gehalte annähernd ca. 40 % der Fördermenge, was weltweit einem sehr hohen Verwertungsgrad entspricht. Die in den Antragsunterlagen dargestellten Wertstoffgehalte im Aufbereitungsrückstand stellen ein Worst-case-Szenario da, welches aus Gründen der Sorgfalt zur Ermittlung der notwendigen Haldengröße angesetzt wurde.

Darüber hinaus dürfte der Vorhabenträger allein aus wirtschaftlichen Gründen bestrebt sein, ein effizientes Aufbereitungsverfahren ohne große Wertstoffverluste zu betreiben, eine maximale Verwertung zu erzielen bzw. Rückstände zu verwerten oder an Dritte abzugeben.

Insgesamt ist der Lagerstättenschutz durch ein – unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Umweltschutz - optimiertes Ausbringen und eine optimierte Verwertung des Bodenschatzes gewährleistet.

Soweit der Aufbereitungsrückstand aufgehaldet wird, gehen die Wertmineralien nicht verloren. Soweit sich der Stand der Technik oder die Ertragssituation ändern, können die Wertmineralien zu einem späteren Zeitpunkt aus dem Haldenmaterial gewonnen werden.

18.6.1.3. Es war verlangt worden, die Gemeinde im Rahmen der Fortschreibung der Abbaugenehmigung zu beteiligen. Im Rahmen des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens würden (nur) die Abbaugebiete der ersten 10 Betriebsjahre festgelegt. Der Abbau unter bebautem Gebiet sei zu untersagen. Sollte der weitere Abbau unter bebautem Gebiet erfolgen, so seien auch die Grundeigentümer der bebauten Grundstücke ausdrücklich in Kenntnis zu setzen. (T028-038, E037-02, E043-02, E049-01, E052-01, E134-01). Über die Fortschreibung der Abbaugenehmigungen sei die Öffentlichkeit zu informieren. (E014-16)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Antrag und diese Zulassung beziehen sich auf den Salzstock Sarstedt, eine Einschränkung auf Abbaugebiete für die ersten 10 Betriebsjahre, welche eine „Fortschreibung“ notwendig machten, ist nicht vorhanden. Soweit im Rahmen der Haupt- und Sonderbetriebspläne die Gemeinde als Planungsträger betroffen ist, werden sie gem. § 54 Abs. 2 BBergG beteiligt.

Der Abbau unter Wohngebieten ist – teilweise unter Auflagen – zulässig. Zum Abbau unter Wohngebieten siehe 15.4.7 und 15.4.8.

Soll der Abbau über die dieser Zulassung zugrunde liegenden Lagerbereiche (vgl. Abbildung 1) hinaus ausgedehnt werden, so sind zunächst möglicherweise damit verbundene Umweltauswirkungen zu prüfen (vgl. 8.11.1.1).

## 18.7. Immissionsschutz

18.7.1.1. Es war eingewendet worden, dass die Hintergrundbelastung nicht ermittelt wurde, sondern lediglich Vergleichsdaten der Gebietsmessstation „Weserbergland, Rinteln Burgsfelde“ übertragen worden sind. Die Hintergrundbelastung müsse vor Erteilung der Genehmigung im Rahmen einer Langzeitstudie ermittelt werden und in die Studie einfließen. (T053-01-10, T053-10-10, T021-10, E070-6-10, T053-01-19, T053-05-14, T053-05-19, E108-14, E071-15)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Gem. Nr. 4.6.2.1 TA Luft ist die Ermittlung der Vorbelastung durch gesonderte Messungen mit Zustimmung der zuständigen Behörde nicht erforderlich, wenn nach Auswertung der Ergebnisse von Messstationen aus den Immissionsmessnetzen der Länder und nach Abschätzung oder Ermittlung der Zusatzbelastung oder auf Grund sonstiger Erkenntnisse festgestellt wird, dass die Immissionswerte für den jeweiligen Schadstoff am Ort der höchsten Belastung nach Inbetriebnahme der Anlage eingehalten sein werden.

Dies ist hier der Fall: Die Gebietsmessstation „Weserbergland, Rinteln Burgsfeldweide“ befindet sich in einem vorstädtischen Gebiet, welches dem Vorhabensbereich vergleichbar ist. Weiter kann nach der Immissionsprognose davon ausgegangen werden, dass die Richtwerte der TA Luft eingehalten werden (vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung, vgl. auch entsprechender Antrag anlässlich des Erörterungstermins, EÖTP 1, S. 69 und Erläuterungen des Vorhabenträgers anlässlich des Erörterungstermins, EÖTP 3, S. 57). Zur Absicherung dieser Prognose werden die Durchführung einer Immissionsvorbelastungsmessung und darauf aufbauend die Überprüfung der Immissionsprognose vor Aufnahme der Arbeiten sowie ggf. Maßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte angeordnet (vgl. 8.1.9.1).

18.7.1.2. Mit Verweis auf den „Vorläufigen Untersuchungsrahmen“ des LBEG vom 28.1.2014 wurde bemängelt, dass die Prüfung emissionsmindernder untertägiger Maßnahmen nur unzureichend umgesetzt worden seien. Bei den Vorschlägen der K+S KALI GmbH handele es sich zum größten Teil um Maßnahmen, die schon seit vielen Jahren im Bergbau verfolgt würden. Die Maßnahmen führten zu keinen Reduzierungen der Belastungen im Vergleich zu den von K+S herangeführten Daten. (T053-01-18, T053-05-02, T053-05-16)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bei den von K+S vorgestellten Maßnahmen handelt es sich z.B. um die Verwendung des neuen Sprengstoff ANDEX LD und den Einsatz von Dieselmotoren der Abgasstufe IV bzw. EURO 6 (vgl. Unterlage I-18, bes. 1. Ergänzung Abschnitte 2.1.1.1 und 2.1.1.2). Der Aufforderung zur Prüfung emissionsmindernder Maßnahmen wurde damit entsprochen. Die Forderung des LBEG beinhaltete nicht, neue Maßnahmen zu entwickeln.

18.7.1.3. Eine Einwenderin kommt bei der Berechnung der Betriebszeiten zu anderen Ergebnissen als die Immissionsstudie (Unterlage I-18): (T053-05-05, T053-05-08)

- Grubenbetrieb und Bereich Transport / Verladung: Bei einem 5 Tage Betrieb ergäben sich 251 Arbeitstage (5 Tage \* 52 Wochen – 9 Feiertage). Der Ansatz mit 240 Arbeitstagen aus der Immissionsstudie (Unterlage I-18) sei zu niedrig.
- Produktionsbetrieb Bei einem vollkontinuierlichen Betrieb mit 14-tägiger Unterbrechung ergaben sich 341 Arbeitstage (365 – 2 Tage pro Monat). Der Ansatz mit 300 Arbeitstagen sei zu gering.

Da der Rahmenbetriebsplan keine Einschränkung hinsichtlich der Betriebszeiten mache, könne die Immissionsstudie nicht den worst-case darstellen und es müsse von einer Betriebszeit von 365 Tage / Jahr ausgegangen werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es wurden bei der Berechnung 8760 h berücksichtigt = 365 Tage (siehe Unterlage I-18, S. 23 Kesselhaus und S. 39 Hauptgrubenlüfter). Für die Ammoniakemissionen sind 240 Tage zugrunde gelegt worden (siehe I-18, S. 40), da nur an diesen Tagen die Sprengungen erfolgen. Der planerische Ansatz für das Betriebsregime der Grube von 240 Tagen ist realistisch. Dies entspricht rechnerisch 48 Wochen. Die Differenz zu 52 Jahreswochen ergibt sich aus Betriebspausen und Feiertagen.

Beispielrechnung: 5 Tage x 52 Wochen = 260 Tage; Pausen: - 10 Tage Sommer, - 5 Tage Weihnachten; - 5 Feiertage; 260 – 20 = 240.

18.7.1.4. Es wurde bemängelt, dass die ausbreitungsrelevanten Emissionsdaten des Raumordnungsverfahrens im Immissionsgutachten (Unterlage I-18) des Planfeststellungsverfahrens deutlich reduziert worden seien.

- a) Die Schadstoffwerte könnten als extrem niedrig angenommen werden. In der Vergangenheit seien in den einzelnen Grubenbereichen Gesamtstaubkonzentrationen von  $4,2 \text{ mg/m}^3$  bis zu  $56,2 \text{ mg/m}^3$  ermittelt worden (Lotz, 1998). Die Werte aus dem Planfeststellungsverfahren lägen somit noch unter diesen Messwerten.
- b) Weiter scheine die Unterlage I-18 davon auszugehen, dass nur während der Betriebszeit der Gewinnung Schadstoffe am ausziehenden Wetterschacht anfielen. Da es sowohl Nachlaufphasen wie auch Spitzenwerte (z.B. direkt nach den Sprengungen 3-mal täglich) gäbe, erscheine diese Betrachtung unzureichend.
- c) Bei den Konzentrationswerten der Schadstoffe scheine es sich um Jahresmittelwerte zu handeln. Eine Verrechnung dieser Werte mit der reduzierten Betriebszeit würde zu falschen Ergebnissen führen. Die Unterlage I-18 gäbe darüber kein klares Bild, da die Protokolldateien unvollständig und die Ergebnisse in keiner Weise nachvollziehbar seien.
- d) Darüber hinaus würde im Planfeststellungsverfahren nur noch von einem Wettermengebedarf von  $17.500 \text{ m}^3/\text{min}$  ausgegangen. Die ursprüngliche Planung im Raumordnungsverfahren sei noch von  $20.000 \text{ m}^3/\text{min}$  ausgegangen. K+S beantrage allerdings im Rahmenbetriebsplan eine Wettermenge von  $20.000 \text{ m}^3/\text{min}$  und stelle die in der Unterlage I-18 angenommene Menge von  $17.500 \text{ m}^3/\text{min}$  als Zielwert für die Zukunft dar. Eine Überprüfung der Werte durch den Gutachter habe nicht stattgefunden, die Werte beruhten auf Angaben der K+S.
- e) Der Luftbedarf für die Bewetterung der Schachtanlagen müsse durch eine umfassende Prognoserechnung nachgewiesen werden. Dazu sei der zu belüftende Raum zu bestimmen und mit entsprechenden Luftwechselraten ein Luftbedarf zu ermitteln. Bei ständiger Erweiterung des Bergwerkes sei davon auszugehen, dass der Luftbedarf steige. Dies müsse sich in einer solchen Prognoserechnung widerspiegeln. Der zu betrachtende Zeitraum sollte sich über 60 Jahre erstrecken. (T053-05-11)

Dem Einwand wird widersprochen.

Spezifische Emissionsdaten wurden nicht reduziert, sondern der weiterentwickelten Planung angepasst. Die Staubemissionen wurden nicht reduziert, die  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_2$  und  $\text{NO}_x$ -Emissionen wurden der aktuellen Entwicklung der Sprengstoff- und Dieseltechnik angepasst.

Die Festlegung von  $20.000 \text{ m}^3/\text{min}$  Wetterstrom erfolgte in der ersten Prognose 2011 im Raumordnungsverfahren im Analogieschluss zum Schacht Weser des Werkes Sigmundshall. Durch den mittlerweile fortgeschrittenen präzisierten Planungsstand ist eine Berechnung nach Anzahl der dieselbetriebenen Maschinen möglich, woraus sich die prognostizierten  $17.500 \text{ m}^3/\text{min}$  ableiten.

Zu a) Die zitierten Studien beziehen sich auf im Betrieb vor Ort unter Tage entstehende Schadstoff- und Salzstaubkonzentrationen. Diese sind mit den Werten am ausziehenden Schacht keinesfalls vergleichbar! Somit besteht auch kein höheres Risiko für die dortigen Anwohner.

Zu b) Es erfolgt kein konzentriertes Ausblasen am ausziehenden Schacht Fürstenhall, da die vor Ort emittierten Stoffkonzentrationen durch kontinuierliche Wetterzufuhr bis zum Austritt über Tage reduziert werden. Die Ergebnisse des Emissions-/Immissionsgutachtens zeigen, dass auch im Worst-Case die relevanten Grenzwerte sicher eingehalten werden. Lokal auftretende, durch Sprengung verursachte Spitzen werden durch das Gesamtvolumen des Grubengebäudes und dessen Sedimentationsstrecken abgepuffert.

Zu c) Vor- und Nachlaufphasen sind aufgrund der Begrenztheit des Grubengebäudes kurz und damit innerhalb des gewählten Regimes. Da mit 8760 Stunden gerechnet wurde,

sind auch diese Phasen mit berücksichtigt. Es handelt sich nicht um Jahresmittelwerte, sondern um reale Messwerte vom Schacht Weser des Werkes Sigmundshall. Es erfolgte keine Verrechnung mit reduzierten Betriebszeiten, sondern mit 8760 Stunden pro Jahr. Die Berechnung ist als Worst-Case zu betrachten, da die Maschinen des Grubenbetriebes Sigmundshall zum Messzeitpunkt rund 15 Jahre alt waren und nicht dem Stand der Abgastechnik entsprechen, wie es beim Maschineneinsatz ab 2020/21 (neue EU-Abgasnormen) auf dem Werk Siegfried-Giesen der Fall sein wird. Weiterhin ist die angesetzte Emissions-/ Immissionsrechnung auch bzgl. der Jahresbetriebsstunden mit 8760 als Worst-Case zu verstehen. Die tatsächliche Emissionsdauer ist abhängig von der Gewinnungszeit. Diese beträgt prognostisch 5760 Stunden je Jahr.

Zu d) Der Emissionseintrag bleibt konstant. Bei gleich bleibender Gewinnungsmenge ist unter Verwendung gleicher Technologie auch bei steigender Gesamtwettermenge von keiner steigenden Emission auszugehen.

Zu e) Bezogen auf die spezifischen Emissionswerte tritt sogar der Effekt einer größeren Verdünnung ein. Weiterhin vergrößert sich infolge von Streckenauffahrungen der zu Verfügung stehende Sedimentationsraum, was die Staubbelastung zusätzlich minimiert.

18.7.1.5. Zum Beurteilungspunkt BUP 1 (Unterlage I-18, Abbildung 6) wurde eingewendet, dass er westlich vom ausziehenden Wetterschacht Fürstenhall definiert sei. Aufgrund der Wetterverhältnisse und der Gebäudeeinflüsse sei er damit völlig irrelevant für eine Ausbreitungsrechnung. (T053-05-12).

Der Einwendung wird widersprochen.

Der BUP 1 liegt ca. 30 m SSW im Nahbereich des Schachtes Fürstenhall. Bei den vorherrschenden Windrichtungen (vgl. Unterlage I-18, Abb. 9) kann nicht von einer Irrelevanz gesprochen werden.

18.7.1.6. Es wurde bemängelt, dass das Immissionsgutachten (Unterlage I-18) keine klaren Angaben über die Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse im Bereich Fürstenhall enthalte. Laut Gutachten seien nur Gebäude eingegangen, bei denen das 1,7-fache der Gebäudehöhe die Quellenhöhe überschreite und deren Abstand zur nächsten Quelle weniger als das 6-fache der Gebäudehöhe betrage. Dies erscheine für Fürstenhall nicht adäquat. Es wird dabei nur der geplante Betriebsstandort berücksichtigt. Dabei bleibt unklar ob es sich um das Werk in Siegfried-Giesen oder / und die Anlagen in Fürstenhall handelt. Weiter sei nicht darauf eingegangen worden, ob der Strömungseinfluss der alten und neuen Halde berücksichtigt worden sind. (T053-05-13)

Dem Einwand wird widersprochen.

Für die Berechnung der Immissionen durch das geplante Vorhaben wurden alle relevanten Gebäude der Produktionsanlagen am Standort Siegfried-Giesen und am Standort vom ausziehenden Schacht Fürstenhall berücksichtigt (vgl. Unterlage I-18, Abschnitt 7.7).

Aufgrund der Steigung der Alt- und Neu-Halde ist der Strömungseinfluss der Halden anhand der verwendeten prognostischen Windfeldbibliotheken ebenfalls berücksichtigt worden (vgl. Unterlage I-18, Abschnitt 7.8).

18.7.1.7. Mit Bezug auf das Immissionsgutachten (Unterlage I-18, 1. Ergänzung, Anlage 3 „Messung im Schacht Weser“) wurde eingewendet, dass die Anlage 1 zur Notiz mit Messberichts-Nr. 634/11 vom 04.04.2011 so interpretiert werden könne, dass der Normalbetrieb mit 117 t/a Gesamtstaub den Bestcase des Anlagenbetriebs darstellt. Die Werte für den Versuchsbetrieb mit 608 t/a Gesamtstaub stünden dahingehend für den Worstcase. Das Immissionsgutachten selbst referenziere ausschließlich auf den Normalbetrieb, was den Rückschluss zuließe, dass nur der Bestcase untersucht worden sei und nur dieser die Grenzwerte ein-

halte. Die deutlich höheren Werte des Versuchsbetriebes ließen dagegen insgesamt höhere Belastungen erwarten, so dass im realen Betrieb deutliche Grenzwertüberschreitungen zu erwarten seien. (TPÄ005-02, TPÄ005-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die gutachterliche Stellungnahme geht bei ihrer Bewertung in nicht zu beanstandender Weise von einem ordnungsgemäßen Normalbetrieb der Anlage aus (vgl. dazu exemplarisch VG Karlsruhe, Urt. v. 28.04.2005, Az. 6 K 1840/04, juris, Rnr. 29). Abweichungen hiervon berechtigen die zuständige Behörde unter Umständen dazu, nachträgliche Anordnungen zu treffen. Einen Anlagenbetrieb unter Worst-Case-Bedingungen (Versuchsbetrieb) als Dauerzustand anzunehmen, ist demgegenüber unrealistisch. Nach plausibler Aussage des Vorhabenträgers zielte der Versuchsbetrieb darauf ab, zu prüfen, welche Auswirkungen die entstehenden Staubbelastungen hätten, wenn keine Änderungen im Grubengebäude Siegfried-Giesen vorgenommen werden. Aus diesen Ergebnissen wurde die signifikante Notwendigkeit von Änderungen in der Abwetterführung des Bergwerkes abgeleitet und entsprechend in die Planung integriert.

Die Richtigkeit der Prognose wird durch ein Monitoringprogramm überprüft (vgl. 8.1.9.2).

18.7.1.8. Mit Bezug auf das Immissionsgutachten (Unterlage I-18) wurde eingewendet:

- a) Die Ergebnisse resultierten aus mehreren Berechnungsläufen, die Input-Files (Unterlage I-18, 1. Planergänzung, Anhang 1 „Protokolldateien“) gäben nur einen Teil davon wieder. Damit sei eine Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse nicht möglich.
- b) Der Antragssteller bestätige die unvollständige Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse in der Einleitung (Unterlage I-18, 1. Planergänzung, Anhang 1, Protokolldateien).
- c) Die Quelle oder die Herleitung der Emissionsfaktoren seien unklar, die Nachvollziehbarkeit sei nicht gewährleistet (Unterlage I-18, 1. Planänderung, S. 40, Tab. 7-5).
- d) Der Ansatz, dass eine Lokomotive, die dem Stand der Technik entspreche und vernachlässigbare Emissionen produziere, sei nicht begründet (Unterlage I-18, 1. Planänderung, S. 41).
- e) Die ausbreitungsrelevanten Emissionsdaten Schacht Fürstenhall für Gesamtstaub und  $PM_{10}$  seien deutlich angehoben worden (Unterlage I-18, 1. Planänderung, S. 43, Tabelle 7-7). Gleichzeitig sei  $PM_{2,5}$  unverändert geblieben. Es würden keine Gründe für die Änderungen bzw. Quellen für die neuen Werte angegeben. Das bei höheren  $PM_{10}$  und Gesamtstaubwerten der  $PM_{2,5}$  unverändert bliebe, sei ungewöhnlich.
- f) Die Temperatur der ausziehenden Wetter werde mit  $14,5^{\circ}C$  angegeben. In der DEKRA-Studie (Unterlage I-18, 1. Planänderung, Anlage 4 „Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen“) werde die mittlere Abgastemperatur dagegen mit  $33^{\circ}C$  angegeben. Warum in Giesen geringere Ablufttemperaturen herangezogen würden, sei nicht plausibel.
- g) Die Wettermenge werde weiterhin mit  $17,5 Tm^3/min$  angegeben. Eine rechnerische Herleitung mit Bezug auf Größe und notwendige Luftwechselrate des Bergwerks fehle. Laut der DEKRA-Studie (Unterlage I-18, 1. Planänderung, Anlage 4 „Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen“) sei die Wettermenge im Werk Sigmundshall  $26 Tm^3/min$ . Die geplanten  $17,5 Tm^3/min$  aus Giesen erschienen in diesem Zusammenhang nicht plausibel und als zu gering.
- h) Die DEKRA-Studie (Unterlage I-18, 1. Planänderung, Anlage 4 „Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen“) weise für Schwefeloxide Werte bis zu  $1,7 mg/m^3$  aus. Dies liege um ein Vielfaches über den Grenzwerten der TA Luft. Die Ausbreitungs-

rechnung weise dagegen keine signifikante Schwefeldioxidbelastung nach. Die Grenzwertüberschreitungen bei Schwefeldioxid würden nicht weiter erläutert, sie sei bedenklich und nicht plausibel.

- i) Die Unterlage I-18, Messwerte vom 03.03.2011, Anlage 1, Messbericht 634/11 liefere keine Hintergrundinformationen über Mess- und Analyseverfahren und aller relevanten Randbedingungen. Die Messwerte stellen damit kein plausibles Datenmaterial für eine rechtssichere Genehmigung dar. (TPÄ005-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

- Zu a) Aufgrund der hohen Komplexität ist eine detaillierte Auflistung der einzelnen Berechnungsschritte in der Antragsunterlage nicht möglich. Eine Kontrolle der Berechnung mit einem vertretbaren Aufwand ist nur mit Hilfe von Software möglich. Die Tabellen enthalten sämtliche Eingangsparameter, die für die Berechnung der Emissionen benötigt werden.
- Zu b) Der Gutachter bestätigt lediglich, dass (lediglich) „ein Teil der Ergebnisse“ wiedergegeben worden seien.
- Zu c) Die Emissionsfaktoren sind dem „Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs 3.2“ (HBEFA, 2014) entnommen (vgl. Unterlage I-18, 1. Planänderung, S. 40)
- Zu d) Auch im Bereich Bahntechnik erfüllen Dieselloks bereits Abgasstufen nach Tier IV final. Die daraus resultierenden Belastungen können somit als vernachlässigbar eingestuft werden.
- Zu e) Die Emissions-Eingangsdaten für die Ausbreitungsrechnung wurden nicht angehoben. Es liegen nach wie vor die Eingangsdaten aus den Messungen vom Schacht Weser aus 2011 zu Grunde. Möglicherweise handelt es sich um eine Fehlinterpretation der Einwenderin (siehe hierzu 18.7.1.9).
- zu f) Das Kaliwerk Sigmundshall der K+S KALI GmbH arbeitet in Teufen von bis zu 1450 m im aktiven Betrieb. Das Werk Siegfried-Giesen wird diese Teufen wenn überhaupt, erst zuletzt erreichen. Über lange Zeit hinweg wird sich das Bergwerk nur bis maximal 1050 m Teufe bewegen. Somit sind auch die Ablufttemperaturen signifikant niedriger.
- zu g) Die hohen Wettermengen des Werkes Sigmundshall sind thermisch bedingt, um aufgrund der hohen teufenbedingten Ausgangstemperaturen eine Abkühlung des Grubengebäudes konform zur KlimaBergV gewährleisten zu können. Hinsichtlich der emissionsbedingten notwendigen Luftwechselrate wären geringere Wettermengen analog den 17,5 Tm<sup>3</sup>/min ausreichend. Weiterhin ist zu bemerken, dass die zum Messzeitpunkt eingesetzten Maschinen mit den zukünftig einzusetzenden Maschinen hinsichtlich des Emissionsverhaltens nicht vergleichbar sind, da bezüglich der Gas-Leitkomponenten eine mehr als 90 %ige Reduktion erfolgen muss (Novellierung der TRGS 900).
- zu h) Die Grenzwerte für Schwefeloxide werden nicht überschritten. Die Messwerte lagen bei 1,7 mg/m<sup>3</sup>, der Grenzwert nach TA-Luft bei 0,35 g/m<sup>3</sup>. Somit sind die Grenzwerte weit unterschritten, was als unbedenklich eingestuft werden kann.
- zu i) Die Hintergrundinformationen zu den Mess- und Analyseverfahren für den Messbericht 634/11 liegen der Zentralen Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG) vor. Die ZUS LLG hat das Immissionschutzgutachten geprüft (vgl. u.a. ZUS LLG (2015), ZUS LLG (2016))

18.7.1.9. Es wurde eingewendet, dass die Dekra-Studie (Unterlage I-18, 1. Planänderung, Anlage 4 „Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen“) von einem aus Sicht der Einwenderin realistischen PM<sub>2,5</sub>-Anteil von mehr als 50 % ausgehe. Das Immissionsgutachten des TÜV Nord (Unterlage I-18) gehe dagegen nur von einem PM<sub>2,5</sub>-Anteil von ca. 20 % aus.

Hieraus folgert die Einwenderin, dass die tatsächlichen PM<sub>2,5</sub>-Immissionen höher sein werden als im Immissionsgutachten ausgewiesen. (TPÄ005-03, TPÄ005-04)

Der Einwand wird wie folgt beantwortet:

Hier muss eine Fehlinterpretation aufgrund einer missverständlichen Benennung im Emissionsgutachten vorliegen. Bei dem im Emissionsgutachten dargelegten Messwerten wurde der Gesamtstaub in PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> und Gesamtstaub >PM<sub>10</sub> gegliedert. Im Immissionsgutachten handelt es sich demnach nicht um Gesamtstaub als Summe aller Fraktionen, sondern um die Staubfraktion >PM<sub>10</sub>. Die jeweiligen Fraktionen wurden jeweils einzeln dargestellt, ohne die jeweils kleinere Fraktion mit einzubeziehen.

$$\begin{aligned} \text{Gesamtstaub} &= \text{Gesamtstaub} > \text{PM}_{10} + \text{PM}_{10} \text{ (ohne PM}_{2,5}\text{)} + \text{PM}_{2,5} \\ (10,2 \text{ mg/m}^3) &= (3,8 \text{ mg/m}^3) + (4,4 \text{ mg/m}^3) + (2,0 \text{ mg/m}^3) \end{aligned}$$

Die Einwenderin argumentiert bzgl. PM<sub>2,5</sub> mit der prozentualen Verteilung der Feinstaubfraktionen in Bezug auf Gesamtstaub. Sie lässt hierbei außen vor, dass beim Vergleich der Messungen 2015 die Gesamtstaubmengen um ca. 50 % niedriger liegen als 2011. Die Anteile an PM<sub>2,5</sub> lagen im Vergleich innerhalb der gleichen Größenordnung (2011: 2,0 mg/m<sup>3</sup> vs. 2015: 2,4 g/m<sup>3</sup>). Hinsichtlich der Konzentrationen ist somit keine Verschlechterung herleitbar. Insbesondere gilt zu beachten, dass wie die Messungen 2015 belegen, auch bis zu 50% niedrigere Gesamtstaubmengen möglich sind.

- 18.7.1.10. Es wurde eingewendet, dass für die Anwohner im Umfeld des Abwetterschachtes Fürstenhall ein hohes Risiko mit heute noch nicht vollständig einzuschätzenden Auswirkungen entstehe. Insbesondere die Überschreitung des Grenzwertes für Feinstaub (50 µ/m<sup>3</sup> - 24 h – 35-mal im Jahr) könne aufgrund der Konzentration von vielen Belastungen wie Haldenverwehungen, Wetterschacht, Fahrverkehr, Heizungen der Anwohner, Wetterlage und Zuckerfabrik Nordstemmen eintreten. Die Studie mache dazu keine schlüssigen Angaben. Eine nachhaltige Risikoreduzierung könne aus Sicht der Einwenderin nur erreicht werden, wenn der ausziehende Wetterschacht nicht in Fürstenhall errichtet wird. (T053-05-03, T053-05-07)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Überschreitung des Grenzwertes PM<sub>10</sub> von 50 µ/m<sup>3</sup> in einem Mittelungszeitraum von 24 h ist gem. Abschnitt 4.2.1, Tabelle 1 bis zu 35 mal im Jahr zulässig. Die Aufgabe einer Immissionsprognose (Unterlage I-18) beschränkt sich auf die Prognose der zu erwartenden Immissionen und auf eine Aussage, ob die zulässigen Werte eingehalten werden. Zur Verlegung des Wetterschachtes siehe 13.10.

- 18.7.1.11. Es wurde eingewendet, dass lt. Rahmenbetriebsplan (Unterlage B, S. 86) eine Wettermenge von 20.000 m<sup>3</sup>/min erforderlich sei, für das Emissions-/ Immissionsgutachten (Unterlage I-18, S. 38) seien allerdings nur 17.500 m<sup>3</sup>/min zugrunde gelegt worden. (E009-01, E115-02)

Die Einwendung ist zutreffend.

Bei der Abschätzung der benötigten Wettermenge kann es sich im Vorfeld der Wiederinbetriebnahme des Bergwerkes nur um Schätzungen handeln.

Dies lässt sich auch aus den Zahlenangaben des Vorhabenträgers ablesen. Der Gutachter geht von einer zu erwartenden technischen Weiterentwicklung der zum Einsatz kommenden dieselbetriebenen Großmaschinen und Fahrzeuge sowie von einer aus ökonomischen Gründen gezielt vorzunehmenden Wettermengensteuerung aus (Unterlage I-18, 1. PÄ, S. 42).

Es besteht die Möglichkeit, die vom Gutachter als Ausgangsbasis benutzte Wettermenge von 17.500 m<sup>3</sup>/min verbindlich festzuschreiben. Hiervon wird aus folgendem Grund Abstand genommen:

Der Schadstoffausstoß ist nicht von der Wettermenge abhängig. Beginnend auf einem relativ niedrigen Niveau wird er mit Beginn der Inbetriebnahme ansteigen. Die Einhaltung der Richtwerte der TA Luft wird nicht durch die Einhaltung einer Wettermenge von 17.500 m<sup>3</sup>/min garantiert, sondern durch das verbindliche Monitoring (vgl. Unterlage J-2). Sollte das Monitoring die Einhaltung der Richtwerte nicht bestätigen, so sind technische Nachrüstungen, notfalls auch eine Einschränkung des Bergwerksbetriebes erforderlich (vgl. 8.1.9.2). Die im Rahmenbetriebsplan genannte Wettermenge von 20.000 m<sup>3</sup>/min kann insofern keinen Antragscharakter aufweisen.

- 18.7.1.12. Es war gefordert worden, die Berechnungsgrundlagen für die Lärmprognoseberechnungen offenzulegen. Die zugrunde gelegten Messpunkte seien unabhängig zu definieren und nicht augenscheinlich in den Windschatten der Emittenten zu legen. (E023-33 E071-03, E108-03,)

Dem Einwand wird widersprochen.

Die Ergebnisse des Emissionsgutachten (Unterlage I-18) lassen erkennen, dass die prognostizierten Werte unter der Anwendung der geltenden Regelwerke alle relevanten Grenzwerte sicher eingehalten und unterschritten werden. Der gewählte Beurteilungspunkt ist in der kumulierenden Bewertung der Ausbreitungsrechnung als Punkt mit der Schnittmenge aus mehreren Einzelbelastungen definiert und somit als errechneter Maximalwert für die Betrachtung relevant.

Die angegebenen Schalleistungspegel liegen im zu erwartenden Bereich. Die Ausbreitungsrechnung folgt den Vorgaben der hier anzuwendenden Normen und Richtlinien. Insofern sind die berechneten Immissionspegel / Beurteilungspegel nachvollziehbar (ZUS LLG, 2015).

- 18.7.1.13. Der Aussage, dass Feinstäube koagulieren und im Zusammenhang mit Feuchtgebieten keinen signifikanten Einfluss ausübten (Unterlage I-18, Abschnitt 4.2), wurde widersprochen. Insbesondere sehr feine Partikel verhielten sich quasi gasförmig und seien denselben turbulenten Austausch- und Transportbedingungen unterworfen wie die Luft selber. In Zusammenhang mit bodennahen Inversionsschichten könne dann in unmittelbarer Bodennähe die Staubbelastung sehr stark ansteigen (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2006) = Witten & Stec-Lazaj, 2006).

Auch sei das Verhalten von Feinstäuben in Zusammenhang mit hohen Aerosolkonzentrationen in Unterlage I-18 nicht betrachtet worden. Feinstäube gingen mit Aerosolen (z.B. Nebel durch die Feuchtgebiete in Ahrbergen) Verbindungen ein, die die Verweilzeit von Feinstäuben in der Atemluft erhöhen. Das Risiko für die Anwohner, höhere Feinstaubkonzentrationen aufzunehmen, sei damit gegeben. Dass es zu einer generellen Auswaschung von Feinstäuben in der unteren Troposphäre komme, müsse widersprochen werden (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2006) = Witten & Stec-Lazaj, 2006). Einer möglichen Annahme, dass diese Form von Feinstaubbelastung natürlichen Ursprungs sei, müsse widersprochen werden. (T053-05-06)

Der Einwendung wird widersprochen.

Unter bestimmten Randbedingungen kann Verdunstungsnebel im Bereich der Feuchtgebiete Ahrbergen entstehen. Wenn es zu einem Verdunstungsnebel kommt wird die bodennahe Luftschicht mit Wasserdampf kräftig angereichert, die damit verbundene Übersättigung führt zur Kondensation. Das dann entstehende Aerosol mit Staubpartikeln und Wasserdampf schlägt sich im Vergleich zu Feinstaub in trockener Luft schneller am Boden nieder. Die Verweilzeit wird somit gegenüber einer Wettersituation ohne Verdunstungsnebel verkürzt.

Der Anstieg von Staubpartikelkonzentrationen in der Luft bei austauscharmen Wetterlagen, die bei Hochdruckwetter im Winter oftmals vorherrschen (vgl. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2006) = Witten & Stec-Lazaj, 2006), ist eine Situation, die allgemein vorkommen kann und die bei der Festlegung der Immissionsrichtwerte der TA Luft (z.B.

zulässige Überschreitung der zulässigen PM<sub>10</sub>-Konzentrationen an 35 Tagen im Jahr) berücksichtigt worden sein dürfte.

- 18.7.1.14. Es war gefordert worden, dass die Immissionsstudie (Unterlage I-18) im Hinblick auf das Schutzgut Mensch alle Schadstoffe inklusive der Produktionsrückstände betrachte (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb im Feinstaub sowie PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, STN, Ammoniak, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb im STN) (T053-05-07)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Bei den Abwehungen ist nicht mit relevanten Gehalten an Schwermetallen zu rechnen. Dennoch erstreckt sich das Monitoringprogramm auch auf diese (vgl. Unterlage J-2, Abschnitt 2.1).

Die übrigen Stoffe wurden in der Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung betrachtet (vgl. 15.9.5).

- 18.7.1.15. Im Immissionsgutachten (Unterlage I-18) werden für den Standort Siegfried-Giesen als Fahrwegstrecke für Hin- und Rückfahrt der Lkw 1120 m bzw. 1700 m pro Vorgang berücksichtigt. Für die Abholer sind 11.111 und für die Zulieferer 9600 Vorgänge pro Jahr berücksichtigt. Verkehrsemissionen durch weiteren Zu- und Ablieferverkehr bzw. an und Abreise der Mitarbeiter werden nicht berücksichtigt.

Es wurde eingewendet, dass LKW Fahrbewegungen nicht deckungsgleich mit dem Verkehrsgutachten (Unterlage I-22) seien. Weiter wiesen auch die Fahrbewegungen aus dem Verkehrsgutachten relevante Inkonsistenzen auf. Die Annahmen in dem Immissionsgutachten seien somit nicht nachvollziehbar. (T053-05-10)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Verkehrsgutachten betrachtet das Verkehrsaufkommen nach Fertigstellung des Betriebsteils Siegfried-Giesen (Unterlage I-22, Abschnitt 5.2). Das Immissionsgutachten betrachtet die Emissionen durch die Abholer und Zulieferer für den Standort Siegfried-Giesen (Unterlage I-18, Abschnitt 7.3). Die Differenz ergibt sich aus dem Zuliefererverkehr für das Abdeckmaterial Halde. Auf dem Betriebsgelände wurden Fahrten entlang des Haldenfußes zu den Betriebsgeräuschen hinzugerechnet. Die Länge der Fahrstrecke beträgt 1.720 m. Bei einer angenommenen Fahrgeschwindigkeit von 20 km/h entspricht der gewählte Ansatz rund 162 LKW-Fahrten (bei 14 h Fahrzeit). Die außerhalb des Betriebsgeländes entstehenden Emissionen durch den Haldenzuliefererverkehr sind dem öffentlichen Straßenverkehr zuzurechnen. Die Prüfung für den öffentlichen Teil des LKW-Verkehrs kann gemäß Ziffer 7.4 der TA Lärm aber entfallen, da eine Vermischung mit dem übrigen öffentlichen Verkehr stattfindet.

- 18.7.1.16. Laut VDI 3790 Blatt 2 komme es unterhalb einer Windgeschwindigkeit von 4 – 5 m/s nur zu vernachlässigbaren Abwehungen. Aus diesem Grund gehe die K+S-Studie (Unterlage I-18) davon aus, dass die Staubverwehungen durch die Halde vernachlässigbar sind. Diesem Ansatz müsse widersprochen werden:

Lt. Daten des DWD aus dem Jahr 2014 (Wetterstation Hannover) träten an ca. 90 % der Tage im Jahr Windspitzen von mindestens 4 Beaufort (ca. 11 m/s) auf. Demnach komme es an fast allen Tagen zu Verwehungen. Auch das Argument, dass die Halde und Förderbänder abgedeckt werden, könne nicht geltend gemacht werden, da es immer Bereiche geben wird, die zur Bewirtschaftung offen liegen werden.

Daher sei davon auszugehen, dass es zu Verwehungen an der Halde komme.

Durch die Nähe zu Wohnbebauungen sei davon auszugehen, dass diese von nennenswerten Erosionen und somit von einer Belastung betroffen sei.

In der Immissionsstudie für den Haldenbetrieb müssten daher die dazu gehörigen Transportbewegungen, der Zwischenlagerung und dem Materialeinbau sowie die durch den Aufbereitungsbetrieb zu erwartenden Staub-Emissionsmengen in Abhängigkeit der gesamten Umschlagsmenge und Verarbeitungsmenge auf der Basis der maßgebenden Richtlinie VDI 3790 Blatt 3 und von einschlägigen Literaturwerten und Werten für vergleichbare Anlagen abgeschätzt werden. Eine wichtige Rolle bei der Emissionsbestimmung sowie der nachfolgenden Immissionsberechnung spielen die Korngrößenverteilung. Hier seien orientierende Staubmessungen zur Korngrößenbestimmung an vergleichbaren Halden durchzuführen. Weiter seien an mehreren Positionen über einen begrenzten Zeitraum Staubdepositions-messungen sowie an mehreren Stellen PM<sub>10</sub> / PM<sub>2,5</sub>-Messungen durchzuführen (Alt- und Neuhalde).

Darüber hinaus sei die Anströmsituationen für den Istzustand als auch für den Endausbau der Halde zu untersuchen. In diese Untersuchung müsse die Optimierung der Haldenform mit einfließen, um so unnötige Belastungen durch unnötige Verwirbelungen etc. zu vermeiden. (T053-05-09)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Aussage in VDI 3790, Blatt 2 lässt nicht den Schluss zu, dass es oberhalb einer Windgeschwindigkeit von 4 – 5 m/s zwangsläufig zu Abwehungen kommt. Möglichen Abwehungen wird durch gezieltes Befeuchten und Nachbefeuchten des Rückstandes bis zur Fertigstellung der Abdeckung entgegengewirkt. Nach Fertigstellung der Abdeckung (einschl. Begrünung) sind relevante Abwehungen nicht mehr möglich.

Die Staubemissionen durch Abwehungen von der Halde werden durch die Materialeigenschaften und meteorologische Einflüsse bestimmt. Wesentlich sind dabei: die Größe der Oberfläche, die Windgeschwindigkeit, die Haldenform, der Feuchtegehalt der obersten Materialschicht, das Staub-„Angebot“ an der Haldenoberfläche, welches bei einer hohen Umschlagsrate und durch Befahren ständig „erneuert“ wird. Bei kritischen Windgeschwindigkeiten (vgl. Unterlage J-4) wird der Bandabwurfbetrieb auf der Halde eingestellt und über das vorhandene Zwischenlager (vgl. Unterlage I-30) gefahren.

Die kritische Windgeschwindigkeit wird durch Testreihen im aktiven Betrieb ermittelt (vgl. 8.9.3.3). Das Verhalten der Salzoberfläche in Bezug auf Windverfrachtung ist nicht vergleichbar mit freiliegenden Erdstoffflächen, die insbesondere bei Austrocknung zu einer relevanten Staubverfrachtung beitragen können. Das Haldenmaterial neigt zur Verklebung, dadurch entsteht ein großer Anteil von größeren Partikeln, die einen Durchmesser von mehreren Millimetern besitzen. Dies stellt erfahrungsgemäß den Hauptanteil dar. Zudem kommt es beim Haldenmaterial in den ersten Tagen nach Aufbringung zur Bildung einer Verkrustungshaut, die durch Agglomeration entsteht. In dem hier vorliegenden Fall ist aufgrund der dargestellten Stoffeigenschaften und der vorgesehenen Maßnahmen zur Staubbindung eine Vernachlässigung der Staubemissionen durch Abwehungen durchaus vertretbar.

Um den Einfluss des Windes hinsichtlich einer Staubverfrachtung zu erfassen, sind neben den standardmäßigen Staubmessstellen auch Dauerbeobachtungsflächen geplant (Unterlage J-4). Hinsichtlich des Staubmonitorings sind in Unterlage J-2 die auf der Grundlage eines Modells ermittelten relevanten Beobachtungspunkte ermittelt wurden.

- 18.7.1.17. Es war eingewendet worden, dass die Hauptwindrichtungen West bis Süd ca. 38 % der Winde im Jahr ausmachen sollen (vgl. Unterlage I-7, S. 5, Station Hannover (Messreihe 1991-2010 (Wetterdienst.de, 2014)). Dies sei nicht nachvollziehbar, da sich die belastenden Windrichtungen zwischen West-Nord-West und Süd-Süd-West auf nahezu 52% belaufen würden (Statistik der Windstation Pattensen-Jeinsen). Erschwerend komme hinzu, dass die offene Seite der Halde nach Westen / Nordwesten ausgelegt sei. Das Ausmaß der Beeinträchtigungen der umliegenden Ortschaften durch die Abwehung salzhaltiger Stäube von der Halde dürfte erheblich unterschätzt worden sein. (T053-08-17, E070-5-16)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Daten der beiden Wetterstationen differieren nicht eklatant, die Hauptwindrichtungen sind vergleichbar. Die Ausrichtung der offenen Seite der Halde ist dem dort vorherrschenden Gefälle geschuldet, das in den offenen Bereichen anfallende salzhaltige Niederschlagswasser muss von Haldenkörper weglaufen, um gezielt gefasst zu werden. Wesentlich ist die Einhaltung der Immissionsschutz-Richtwerte, deren Einhaltung vom Vorhabenträger nachvollziehbar prognostiziert wurde (vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung), die tatsächliche Einhaltung der Richtwerte wird durch Monitoring sichergestellt (vgl. 8.1.9.2, vgl. Unterlage J-2).

- 18.7.1.18. Es war die Auflage gefordert worden, den Landkreis Hildesheim als Untere Immissionsschutzbehörde bei immissionsschutzrechtlich relevanten Vorgängen, die Auswirkungen auf die Nachbarschaft haben könnten, umgehend in Kenntnis zu setzen. (T033-1-07)

Der Forderung wird widersprochen.

Das Vorhaben unterliegt der Bergaufsicht, zuständige Behörde ist das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.

- 18.7.1.19. Es waren Baulärmgutachten mit einer Baulärmprognose gefordert worden, die dem Landkreis Hildesheim als Untere Immissionsschutzbehörde vorgelegt werden sollten. (T033-1-03)

Der Forderung nach Baulärmgutachten wird in den Nebenbestimmungen 8.2.2.10, 8.3.2.7 und 8.6.2.4 entsprochen. Eine Zuständigkeit des Landkreises Hildesheim ist jedoch nicht gegeben.

- 18.7.1.20. Es war angeregt worden, für das Vorhaben einen Luftreinhalte- bzw. Aktionsplan im Sinne des § 47 BImSchG aufzustellen. Der Landkreis Hildesheim als Untere Immissionsschutzbehörde sei hierbei zu beteiligen. (T033-1-05)

Der Anregung wird nicht gefolgt.

Für die Aufstellung von Luftreinhalteplänen § 47 BImSchG sind die Landkreise, kreisfreien Städte, großen selbständigen Städte und selbständigen Gemeinden zuständig (vgl. Nr. 8.1.1.9 ZustVO-Umwelt-Arbeitsschutz).

- 18.7.1.21. Es war eingewendet worden, dass über das für die Lärmprognosen verwendete Rechenprogramm keine Informationen vorlägen. Im Rahmen von Planfeststellungen insbes. von Verkehrswegen sollen nur zertifizierte Programme eingesetzt werden. (T057)

Der Einwendung wurde Rechnung getragen.

Der Vorhabenträger hat die Unterlage I-15 entsprechend ergänzt. Für das verwendete Programm MAPANDGIS liegt eine Konformitätserklärung vor, die Bestandteil des Anhangs B 1.3 zur 1. Ergänzung des Gutachtens SG der Unterlage I-15 ist.

- 18.7.1.22. Es wurde eingewendet, dass die Lärmprognose nicht auch das Gebiet der Gemeinde Harsum betrachte (Unterlage I-19), insbesondere sei nicht nachgewiesen worden, dass in dem Wohnbaugebiet „Westlich Steinfeld“ in der Ortschaft Klein Förste, im Bereich des Übergabebahnhofs oder im Bereich des Gleisanschlusses (Nord- und Südausfahrt) der nach der 16. BImSchV festgesetzte Richtwert von 59 dB(A) bei den Tagwerten eingehalten wird. (T010-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es wurde prognostiziert, dass der Richtwert von 59 dB(A)<sub>tags</sub> nur im Nahbereich der Grubenanschlussbahn erreicht oder überschritten wird. Eine Untersuchung für weiter entfernt gelegene (Wohn-)Gebiete war daher nicht erforderlich (vgl. Unterlage I-19, Gleisanschluss Lärmprognose, 1. Ergänzung des schalltechnischen Gutachtens, Bild 4 und 5).

18.7.1.23. Es wurde bemängelt, dass die Baulärmgutachten erst vor Beginn der Baumaßnahmen vorgelegt werden sollen. Für eine objektive Abwägung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sei die Vorlage eines qualifizierten, detaillierten Baulärmgutachtens unverzichtbar. Die einzelnen Arbeitsabläufe und der konkrete Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen müssten bereits jetzt in der Phase der Planfeststellung transparent dargestellt werden. Planfeststellungsbeschlüsse seien durch Gerichtsurteil aufgehoben wurden, weil ein qualifizierter Beitrag zum Thema Baulärm fehlte. (T053-06-28, E023-28, E070-3-27)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Grundlage für Baulärmgutachten ist jeweils die Feinplanung. Diese Planungstiefe kann erst in Kenntnis der Auflagen dieser Zulassung erreicht werden, ist also zum Zeitpunkt der Planerstellung nicht realisierbar. Die Wirksamkeit der Baulärmgutachten wird durch Nebenbestimmungen sichergestellt (vgl. u.a. 8.2.2.10, 8.3.2.7, 8.6.2.4). Mit den Baulärmgutachten sind auch Lärmmessungen verbunden.

Die Vorlage von Baulärmgutachten vor Beginn des Vorhabens wird in einigen Bundesländern jedoch z.B. dann verlangt, wenn die Vorgaben der AVV Baulärm nicht eingehalten werden können und hierfür eine Ausnahme, z.B. gem. § 10 BImSchG beantragt werden soll. Ein solcher Ausnahmetatbestand liegt hier jedoch nicht vor.

Der Hinweis anlässlich des Erörterungstermins (EÖTP 1, S. 82), nach den Überleitungsbestimmungen des BImSchG sei die AVV Baulärm weiterhin gültig, und nach den Richtwerten der AVV Baulärm sei ein Lärmgutachten zu erstellen, konnte ebenfalls nicht nachvollzogen werden.

18.7.1.24. Aus Immissionsschutzgründen war gefordert worden, die bereits in den Planunterlagen dargestellten Einhausungen der Verladepunkte in Siegfried Giesen und im Hafen Harsum nochmals zwingend festzuschreiben. (T010-16)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Antragsunterlagen sind für die Ausführung des Vorhabens verbindlich. Ein Vorhabenträger kann bei der Ausführung von genehmigten Vorhaben nicht eigenmächtig von den Antragsunterlagen abweichen.

18.7.1.25. Es war eingewendet worden, dass die Emissionen (staub- und gasförmig) am Standort Sarstedt nicht betrachtet worden seien. (T053-01-21).

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Schacht Glückauf-Sarstedt ist leicht einziehend, so dass dort keine staub- und gasförmigen Emissionen von unter Tage auftreten können. Die übertägig anfallenden Emissionen sind vernachlässigbar.

18.7.1.26. Mit Bezug auf eine vom Vorhabenträger durchgeführte Untersuchung des Rückstandssalzes der Halde Wintershall wurde eingewendet, dass die dort eingesetzten Aufbereitungsstoffe und Flotationsreagenzien dem aufgehaldeten Rückstandssalz anhaften. Es seien bromierte und chlorierte Aromaten nachgewiesen worden, die als Gefahrstoffe einzuordnen seien. Weiter seien Cadmium und Blei nachgewiesen worden.

Nun sei geplant, Rückstände aus dem Heisslöseprozeß und der Flotation sowie die Rückstände aus dem ESTA<sup>®</sup>-Verfahren über ein Haldenband auf der neuen Halde abzulagern. Es sei nicht auszuschließen, dass die im Rückstandssalz festgestellten Stoffe den verwehenden Salzstäuben anhaften und so auch über den Luftpfad in die Umwelt eingetragen werden. Auch könnten diese Stoffe durch „Ausgasen“ nach der Aufhaldung in die Umwelt gelangen. Untersuchungen an der Halde Wintershall / Hattorf hätten ergeben, dass Staubemissionen trotz Befeuchtung im Nahbereich der Halde als Emissionen nachzuweisen seien. Somit seien nicht unerhebliche Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit zu

erwarten. Dementsprechend werden Untersuchungen der zu erwartenden emittierten Salzstäube und die Erstellung eines umweltmedizinischen Gutachtens gefordert. (T053-08-19, E070-5-18, T053-05-15)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Da lediglich das ESTA®-Verfahren eingesetzt wird, werden keine Rückstände aus der Flo-tation oder Heissverlösung aufgehaldet. Die beim ESTA®-Verfahren verwendeten Aufberei-tungshilfsstoffe wurden in Abschnitt 14.8.2.4.1.10 betrachtet. Da die Aufbereitungshilfs-stoffe keine Gefahrstoffe sind sowie angesichts der geringen Konzentrationen im Aufberei-tungsrückstand und den nur begrenzt auftretenden Verwehungen, können bedenkliche Be-lastungen für die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger ausgeschlossen werden. (E114-13, E132-13)

## 18.8. Siegfried-Giesen

18.8.1.1. Mit Bezug auf die unmittelbare Wohnnachbarschaft in der Schachtstraße wurde ein min-destens 5 m breiter abschirmender Pflanzstreifen um das gesamte Werksgelände gefor-dert. Ebenso um das Umspannwerk. (T028-27, T053-07-15)

Der Einwendung wurde mit der Planung bereits teilweise entsprochen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1).

Die Ausgleichsmaßnahme A 4 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Siegfried- Giesen“ sehen bereits die Schaffung charakteristischer Elemente des Land-schaftstyps, die Erhöhung der Strukturvielfalt durch Einbringen von Saum- und Gehölz-strukturen, die Minimierung der beeinträchtigenden optischen Wirkung sowie die Anlage von Gehölzstrukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich landschaftsbildprägender Wir-kung vor. Auch mit Umsetzung der Maßnahme G 2 „Freiflächengestaltung Betriebsgelände Standort Siegfried-Giesen“ erfolgt insbesondere durch die Pflanzung von Bäumen und ge-stuften Gehölzgruppen mit anschließender Saumzone die Entwicklung von strukturieren-den Vegetationsbeständen, welche der Minimierung der optischen Wirkung der baulichen Strukturen am Werksstandort dienen. Auch mit der Wiederbegrünung von baubedingt be-anspruchten Flächen im Areal des Standortes Siegfried-Giesen, insbesondere durch die Maßnahmen V 7 „Wiederherstellung von Saumstrukturen“ und V 8 „Wiederherstellung gleisbegleitender Vegetationsbestände“ werden strukturierende und abschirmende Vege-tationsbestände entwickelt. Für die Forderung nach einem Ersatz dieser Maßnahmen durch einen durchgehenden 5 m breiten Pflanzstreifen wird keine Grundlage gesehen.

18.8.1.2. Mit Bezug auf die geplante Verlängerung der Bahntrasse im Bereich des Verladebahnhofes parallel zur Wohnbebauung der Schachtstraße wird eine enorme Belastung der Anwohner durch Brems- und Rangiergeräusche erwartet. Die von K+S geplante Trogbauweise er-scheine nicht ausreichend in Anbetracht der Nähe zur Wohnbesiedelung. Daher wird eine vollständige Einhausung der Gleisanlagen im südlichen Bereich des Werkes gefordert. Al-ternativ sei eine Verkürzung der Gleisanlagen oder eine Verschiebung nach Norden denk-bar. (E114-05, E132-05)

Der Einwendung wird nicht entsprochen.

Auch im Bereich des Verladebahnhofes wurde die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm prognostiziert (vgl. Unterlage I-15), die tatsächliche Einhaltung wird durch Lärmmessungen sichergestellt (vgl. 8.2.7.1). Eine vollständige Einhausung des 6-gleisigen (optional: 8-glei-sigen) Verladebahnhofes ist vor diesem Hintergrund unzumutbar. Eine Verkürzung des Verladebahnhofes ist nicht möglich. Eine Verschiebung des Bahnhofes (einschl. des Vor-bahnhofes) nach Norden wäre aufgrund der dann im Bereich des Vorbahnhofes einzuhal-tenden Trassierungsparameter (vgl. 13.8.2) mit der Errichtung eines Dammes im Bereich des Vorbahnhofes verbunden. Um nachfolgend wieder das Niveau der Gleistrasse zu errei-chen, würde dieser Damm über die Innerste bis in die Ortschaft Ahrbergen hinein auslau-fen, was aus Platzgründen nicht möglich ist.

- 18.8.1.3. Es war gefordert worden, im Bereich des Standortes Siegfried-Giesen die Lärmbelastung durch Bahnbetrieb stark (über das Maß für Mischgebiete hinaus) zu beschränken. (E114-07, E132-07)

Der Forderung wird nicht gefolgt.

Maßgeblich ist die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm. Für eine weitere Verringerung der Lärmimmissionen gibt es keine Rechtsgrundlage.

- 18.8.1.4. Es war gefordert worden, die in Kapitel 4 des Gutachtens der Fa. KRAMER Schalltechnik GmbH vom 09.01.2015 (Unterlage I-15) aufgeführten Maßnahmen umzusetzen, insbesondere sollte am Standort Siegfried-Giesen während der Nachtzeit kein LKW-Verkehr stattfinden. (T033-4-01)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Der Ausschluss nächtlichen Lkw-Verkehrs wird nochmals in einer Nebenbestimmung verbindlich gemacht (vgl. 8.2.6.1). Die übrigen Maßnahmen (= Annahmen des Gutachters) betreffen die Gestaltung und Dämmung von Gebäuden und Anlagen. Die verbindliche Festlegung dieser Maßnahmen würde den Vorhabenträger bei der Feinplanung einschränken. Stattdessen bleibt es dem Vorhabenträger überlassen, ob und wie er die Annahmen des Gutachters umsetzt. Für die Einhaltung der Richtwerte werden Lärmmessungen angeordnet (vgl. 8.2.7.1).

- 18.8.1.5. Mit Bezug auf die schweizer Bauvorschrift ABauV war gefordert worden, die Bergwerksanlagen am Standort Siegfried-Giesen auszustangen. (E132-20)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Eine schweizerische Bauvorschrift ist in der Bundesrepublik Deutschland nicht einschlägig, in den deutschen Bauvorschriften gibt es keine vergleichbare Vorgabe. Um eine Vorstellung von den erheblichen Abmessungen der geplanten Anlagen zu geben, hat der Vorhabenträger eine Visualisierung der geplanten Anlagen erstellt (Vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 6).

- 18.8.1.6. Es wurde um Prüfung gebeten, ob das Verwaltungsgebäude am Standort Siegfried-Giesen als einziges aus der Gründerzeit des Werkes erhaltene Gebäude als „erhaltenswert“ eingestuft werden könne. (E136-05)

Dem Einwand kann nicht nachgekommen werden.

Das Gebäude ist nicht denkmalgeschützt und in keinem wirtschaftlich erhaltungswürdigen Zustand. Weiterhin ist das Gebäude mit einem Werkslayout für den Standort Siegfried-Giesen nicht kompatibel.

- 18.8.1.7. Mit Bezug auf die Regenwasserkanalisation und Versorgungsleitungen in der Schachtstraße war darauf hingewiesen worden, dass die Oberflächenentwässerung des neuen Betriebsteils und der Schachtstraße grundsätzlich getrennt vorgesehen werden sollten.

Für die Straßenentwässerung der Schachtstraße auf dem späteren Werksgelände sei eine pragmatische Lösung zu finden. Das bestehende öffentliche Kanalisationsnetz und vorhandene Versorgungsleitungen, die weiterhin bestehen bleiben müssten und zukünftig auf dem neuen Werksgelände lägen, würden in den vorliegenden Unterlagen nicht behandelt. Eventuell erforderliche Straßenbauarbeiten bzw. Schachtdeckelregulierungen in der Schachtstraße würden zu Lasten des Vorhabenträgers erfolgen. Es seien genauere Angaben zur Umsetzung aufzustellen. (T028-15)

Dem Einwand wurde bereits weitgehend in den Antragsunterlagen Rechnung getragen.

Die Schachtstraße im Werk wird über das Werkskanalnetz in das Regenrückhaltbecken entwässert. Von dort erfolgt die gedrosselte Ableitung des Regenwassers in den Sammler

in der Schachtstraße. Die Schachtstraße wird entsprechend dem geplanten Werkstraßennetz ausgebaut, hierbei werden die vorhandenen Straßenabläufe entfernt und neu gesetzt, damit das innerhalb des Werksgeländes auf der Schachtstraße anfallende Regenwasser über das Rückhaltebecken entwässert (vgl. Unterlage E-2.9, Anlage 02).

Im Übrigen wird der Einwendung im Rahmen der Feinplanung Rechnung getragen (vgl. 8.2.2.22).

## 18.9. Glückauf-Sarstedt

18.9.1.1. Mit Bezug auf den Materialtransport am Standort Glückauf-Sarstedt wurde nachgefragt, ob hier Gefahrgüter angeliefert und gelagert und ob hierdurch Gefahren / Einschränkungen jeglicher Art für die Anwohner entstehen würden? (E049-10, E052-10, E134-10)

Die Frage wird wie folgt beantwortet:

Am Standort Glückauf Sarstedt beschränkt sich die Handhabung von Gefahrgütern auf folgende Einrichtungen: Betriebstankstelle, Werkstatt in der Umschlaghalle und Einfüllanlage in der Schachthalle für den Untertage-Dieseltank und Einbringen von Betriebsstoffen. Weiter werden Schmier- und Kraftstoffe angeliefert. Eine übertägige Lagerung erfolgt hierbei nicht, da die Materialien nach der Anlieferung in den Grubenbetrieb transportiert werden. Gefahren oder Einschränkungen für Anwohner entstehen hierbei nicht.

18.9.1.2. Es wurde gefragt, ob für Sprengstoff ein Zwischenlager an der Tagesoberfläche am Standort Glückauf-Sarstedt eingerichtet werden muss und welche Sicherheitsvorkehrungen hier getroffen werden (vgl. Unterlage B, S. 89). Ein möglicher Störfall infolge des unsachgemäßen Transports der Sprengmittel sei nicht betrachtet worden. (E135-22, E137-15)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es wurde richtig zitiert, dass für die Verbringung von Sprengstoff als Palettenware auch der Schacht Glückauf-Sarstedt in Frage kommt (vgl. Unterlage B, S. 89). Ein Sprengstofflager über Tage wurde nicht beantragt. Beim Umgang mit dem handhabungssicheren Sprengstoff sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

18.9.1.3. Es wurde bemängelt, dass sich das Lärmgutachten (Unterlage I-16) nicht zu den Betriebs-, Warn- und Notsignalen verhalte, die regelmäßig im Zusammenhang mit der Nutzung von Förder- und Seilfahranlagen zu erwarten seien. (E135-08, E137-06)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet.

Das Lärmgutachten (Unterlage I-16) berücksichtigt alle im Regelbetrieb auftretenden relevanten Schallquellen. Die Betriebssignale im Standardbetrieb sind für Anlieger nicht hörbar, da sie im umbauten Teil der Schachthalle auftreten. Für Warn- und Notsignale gilt Nr. 7.1 TA Lärm: „Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 der TA Lärm überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.“

Insofern sind Betriebssignale nicht relevant, Warn- und Notsignale sind bei der Ermittlung der Schallpegel nicht zu berücksichtigen.

18.9.1.4. Es wurde darauf hingewiesen, dass das Verkehrsgutachten für den Standort Glückauf-Sarstedt (Unterlage I-23) im Vergleich zu dem im Raumordnungsverfahren veröffentlichten Verkehrsgutachten (Schubert, 2013) zu wesentlich anderen Ergebnissen gelangt ist.

Im Raumordnungsverfahren seien die Gutachter von einer Verkehrsbelastung am südlichen Ende der Glückaufstraße von 300 Kfz/Tag während der Bauphase und 400 Kfz/Tag während der Betriebsphase ausgegangen. In der Unterlage I-23 gelangten die Gutachter

zu einer prognostizierten Verkehrsbelastung von 250 Kfz/Tag. Dies solle unterschiedslos während der Bau- und während der Betriebsphase gelten. Obwohl beide Gutachten auf denselben Verkehrszählungen von 2010 und 2013 beruhten, gelangten die Gutachter zu wesentlich anderen Ergebnissen, ohne dass hierzu eine nähere Erläuterung erfolge. (E135-15, EPÄ028-01, EPÄ029-01, E137-11)

Der Widerspruch wird im Folgenden aufgeklärt, der Einwendung wird Rechnung getragen.

Die unterschiedlichen Ergebnisse sind in den unterschiedlichen verkehrslenkenden Maßnahmen begründet: Während der Gutachter im Raumordnungsverfahren vorgeschlagen hatte, die Glückaufstraße südlich der Wohnbebauung zwischen der Straße Im Mittelfelde und der Planstraße für den Lkw-Verkehr zu sperren (Schubert, 2013, Abschnitt 5), schlägt er im Planfeststellungsverfahren die Sperrung dieses Bereiches der Glückaufstraße auch für den Pkw-Verkehr vor, soweit es sich nicht um Anliegerverkehr handelt (Unterlage I-23, Abschnitt 3). Diese Forderung wird im Text der Unterlage I-23 explizit nur für die Bauphase erhoben, in Nebenbestimmung 8.3.2.3 jedoch sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase verbindlich gemacht.

Damit ist nicht mit einer merklichen vorhabensbedingten Zunahme des Verkehrs in der Glückaufstraße im Bereich der Wohnbebauung zu rechnen. Ausgenommen ist die Zeit während des Baus der Erschließungsstraße zwischen L 410 und Glückaufstraße (sog. Planstraße) zu Beginn der Bauphase (vgl. hierzu 15.12.1.3)

- 18.9.1.5. Der Verzicht auf eine Straßenbeleuchtung entlang der neuen Erschließungsstraße wurde aus Gründen der Verkehrssicherheit für nicht angemessen gehalten. (TPÄ009).

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Es ist nicht vorgesehen, die geplante Erschließungsstraße als öffentliche Gemeindestraße zu widmen. Daher ist nicht von einem Gemeindegebrauch im Sinne des Niedersächsischen Straßengesetzes (NStrG) auszugehen. Es handelt sich vielmehr um eine mittelbare Zufahrt an die freie Strecke der Landesstraße (vgl. auch 15.12.2). Dem Vorhabenträger kann daher keine Straßenbeleuchtung aufgegeben werden.

- 18.9.1.6. Es war darauf hingewiesen worden, dass die Abwässer der Gebäude des Standortes Glückauf-Sarstedt in das Abwassersystem der Stadt Sarstedt eingespeist werden sollen. Bereits jetzt funktionierten die Abwasserkanäle nicht einwandfrei, bei Starkregenereignissen würde das Wasser regelmäßig auf der Straße stehen und auch in die Keller zurückgedrückt. (E139-07)

Der Einwendung wurde bereits wie folgt Rechnung getragen:

Die Planung der Abwasseranlagen des Standortes Glückauf-Sarstedt erfolgte in Abstimmung mit der Stadt Sarstedt. Entsprechende Rückhalteeinrichtungen für Schmutz- und Regenwasser wurden ein-geplant um das stadteigene Kanalnetz nicht zu überlasten (Unterlage E-3.7.1 und E-3.7.2). Regenwasser wird versickert (vgl. 4.1.1.2. und 15.14.5.5).

- 18.9.1.7. Für den Bereich Glückauf-Sarstedt war auf den zu erwartenden unzumutbaren Verkehrslärm hingewiesen worden. (E037-04)

Dem Einwand wird widersprochen.

Die neue Erschließungsstraße (sog. Planstraße) wird als Erstes gebaut. Da die geplante Bauzeit nur wenige Wochen beträgt und danach aller Verkehr über die neue Erschließungsstraße abgewickelt wird, wird die Belastung der Anwohner nur temporär und gering ausfallen (vgl. 8.3.2.7).

- 18.9.1.8. Es war gefordert worden, die Ausgestaltung der Einmündung auf die klassifizierte Straße (L 410) in Abstimmung mit der Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr vorzunehmen. Zu prüfen sei, ob im Sinne der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs insbesondere

im Hinblick auf die Anfahrtszeiten beim Schichtwechsel eine Lichtsignalanlage, ein Kreisverkehr oder Aufstellbereiche an der Kreuzung erforderlich sind. Die Einstufung der L 410 als eine „angebaute Hauptverkehrsstraße“ in diesem Bereich sei noch einmal kritisch zu hinterfragen. Außerdem sei aufgrund des schlechten Bauzustandes der L 410 das Durchfahrtstempo auf 30 km/h herabzusetzen. (T034-04)

Der Einwendung wurde teilweise entsprochen.

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde eine Linksabbiegeunterstützung beantragt. Die NLStBV hat den Planänderungen an der Einmündung der Zufahrtsstraße zur L 410 (Vossstraße) zugestimmt (NLStBV, 2016), die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs ist damit im Bereich der Einmündung gewährleistet.

Im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Die L 410 ist eine öffentlich gewidmete Straße. Die Frage der Einstufung oder des Durchfahrtstemplos liegt im Zuständigkeitsbereich der Verkehrsbehörden und kann nicht im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens behandelt werden.

18.9.1.9. Der Einschätzung der Gutachter in Unterlage I-16, dass der Standort Glückauf-Sarstedt unabhängig von der Vorbelastung genehmigungsfähig sei, wurde widersprochen. Gerade in Gebieten, die schon vielfältig gewerblich genutzt würden und in direkter Nachbarschaft zu schützenswerter Bebauung liegen, könne erfahrungsgemäß die Notwendigkeit bestehen, dass Immissionen neu hinzutretender Anlagen oder –teile mehr als 10 dB unter den Richtwerten festzusetzen sind. Hier müsse eine entsprechende Abwägung im Einzelfall erfolgen. (057)

Der Einwendung wird widersprochen.

Eine bereits existierende „vielfältige gewerbliche Nutzung“ im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt ist nicht erkennbar.

## 18.10. Fürstenhall

18.10.1.1. Es war eingewendet worden, dass es zu unterschiedlichen Belastungen in den Ortschaften der Gemeinde Giesen komme, dabei würden sich in der Ortschaft Ahrbergen die Belastungen durch die Material- und Personalverkehre und durch die Abwetter bündeln. Alle Belastungen seien hier kumulativ zu betrachten. (E071-02, E071-14, E023-24, E108-02, E108-13, E109-01)

Dem Einwand wird widersprochen.

In Deutschland gibt es zu den maßgeblichen Lärmarten wie Straßen-, Schienen, Flug- und Industrielärm jeweils eigene Richtlinien. Ein Gesetz zur einheitlichen Regelung aller dieser Lärmarten gibt es allerdings nicht. Die verschiedenen Lärmquellen werden einzeln betrachtet und nach verschiedenen rechtlichen Vorschriften bewertet und geregelt. Die Ergebnisse des Emissionsgutachtens (vgl. Unterlage I-18 einschl. 1. Planergänzung) lassen erkennen, dass die prognostizierten Werte unter der Anwendung der geltenden Regelwerke alle relevanten Grenzwerte unterschreiten.

Neben der fehlenden Grundlage für eine kumulative Betrachtung aller Lärmarten fehlt auch eine Rechtsgrundlage für die kumulative Betrachtung aller Belastungsarten für das Schutzgut Mensch.

Eine gleiche Belastung der Ortschaften im betroffenen Raum kann nicht gefordert werden.

18.10.1.2. Es war gefordert worden, Immissionsbelastungen mit den neuesten zur Verfügung stehenden Techniken zu begrenzen. Das gelte vor allem für den ausziehenden Schacht Fürstenhall in Ahrbergen. (E036-06, T053-03-05, E070-2-05)

Der Forderung wurde weitgehend entsprochen.

Immissionsschutzmaßnahmen werden dem Stand der Technik entsprechend eingesetzt, die Lärmschutzrichtwerte werden eingehalten, die Einhaltung wird durch Messungen überprüft (vgl. 8.4.1.2, 8.1.9.1, 8.1.9.2).

18.10.1.3. Es war gefordert worden, die Immissionsbelastungen für den ausziehenden Schacht Fürstenhall durch modernste Filtertechniken weiter zu reduzieren. (T028-32, E009-03, E023-37, E109-06, E114-12, E115-02, E122-05, E132-12, T053-01-22)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Immissionsschutz genügt den Anforderungen der TA Luft (vgl. 15.9.5). Der Einsatz von Filtertechnik für einen ausziehenden Wetterschacht entspricht nicht dem Stand der Technik.

18.10.1.4. Es war eingewendet worden, dass die Ballung einer Vielzahl von Belastungen am Standort Fürstenhall die Zumutbarkeitsgrenze der Anwohner übersteige. (T053-01-01, E070-2-01)

Durch einen Wetter-/Betriebsschacht Fürstenhall würden die Wohnbereiche im Nahbereich der Anlage besonderen Belastungen und Risiken ausgesetzt:

- Schall/Lärm-Emissionen durch den Betrieb von Fürstenhall als Bewirtschaftungsschacht
- Staub- und Schadstoffimmissionen durch die ausziehenden Wetter
- Staub- und Schadstoffimmissionen durch erhöhten Fahrverkehr
- Schall/Lärm-Emissionen durch die Abluftanlagen am Standort Fürstenhall
- Schall/Lärm-Emissionen durch den Betrieb der Grubenanschlussbahn
- Schadstoffimmissionen durch den Betrieb unter Tage (z.B. Abgase von Fahrzeugen, Sprenggase und Staub)
- Lichtemissionen durch den Betrieb der Grubenanschlussbahn
- Lichtemissionen durch den Betrieb von Fürstenhall als Bewirtschaftungsschacht
- Belastungen durch Sprengerschütterungen
- Bodenerschütterung durch den Betrieb der Grubenanschlussbahn

Weiter seien mit dem Betrieb von Fürstenhall als ausziehender Wetter- und Versorgungsschacht besondere Risiken verbunden:

- Störfälle bei den Abbaumaßnahmen unter Tage z.B. Gasaustritte
- Unfallrisiken bei dem Handling von Sprengstoffen, Treibstoffen
- negative gesundheitliche Wirkung durch Schadstoffe/kombinatorische Wirkung von Schadstoffen

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Schall-, Lärm-, Staub-, Stoff- und gasförmigen Emissionen sowie Erschütterungen durch die Grubenanschlussbahn wurden betrachtet (vgl. 15.9.4, 15.9.5, 15.9.6, 15.9.9, 15.9.10, 15.9.11 und 15.9.14). Die genannten Lichtemissionen wurden im Rahmen der UVP behandelt (vgl. z.B. 14.8.1.4.4.5 und 14.8.1.4.7.11).

Zu den genannten Störfällen und Unfallrisiken wird auf 18.17.1.4 verwiesen, zu den gesundheitlichen Wirkungen auf 18.19.2.4).

Insgesamt übersteigen die Belastungen der Anwohner nicht den rechtlich zumutbaren Rahmen.

18.10.1.5. Es war auf die Relevanz der Abluft aus dem Wetterschacht Fürstenhall für die Anwohner im direkten Umfeld des Wetterschachtes hingewiesen worden.

Die Abluft aus dem Wetterschacht Fürstenhall werde im Wesentlichen mit Kalistaub, Stickoxide, Schwefeldioxide und Dieselruß belastet sein. Darüber hinaus werde es zu Belastungen durch Sprengabgase kommen.

In den öffentlichen Diskussionen mit K+S Vertretern seien diese Belastungen insbesondere aufgrund der Lösbarkeit von Salzstäuben in der Atemluft als irrelevant eingestuft worden. Kalistäube hätten laut der K+S Vertreter nicht die gleiche schädliche Wirkung wie zum Beispiel Feinstaub aus Rußverbindungen oder Metallen.

Dieser Darstellung wird von der Einwenderin widersprochen.

Grundsätzlich könne gesagt werden, dass das Ausmaß und die gesundheitlichen Wirkungen der Partikel im Einzelnen oder auch bei kombinatorischem Auftreten wissenschaftlich noch nicht abschließend geklärt sei (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2006) = Witten & Stec-Lazaj, 2006).

Bekannt sei, dass hohe Kalistaubbelastungen Schleimhautschädigungen im Nasenbereich bis zur Perforation hervorrufen können. Epidemiologische Untersuchungen wiesen auf eine erhöhte Bronchitisrate und zum Teil auf veränderte Lungenfunktionswerte hin.

Bergarbeiter im Kalisalzbergbau seien durch die in Kombination mit Dieselmotorenemissionen und Stickoxiden auftretenden Salzstäube inhalativ belastet. Infolge langjähriger Exposition könne es zu Lungenfunktionsveränderungen kommen. Bei jahrzehntelanger Exposition gegenüber Salzstaub-, Dieselmotorenemissionen und Stickoxiden sei auch eine Funktionseinbuße mit klinischer Bedeutung nicht ausgeschlossen (Lotz, et al., 1998). In einer weiterführenden Studie konnte ein expositionsabhängiger Effekt auf die Lungenfunktion nachgewiesen werden. (Lotz, et al., 2005)

Durch die hohe Korrelation der Expositionsbestandteile (Salzstaub, NO<sub>x</sub>, Dieselruß) miteinander seien die Einzelwirkungen mit den bisherigen Analysen nicht abtrennbar. Die Ergebnisse erlaubten nicht zu differenzieren, ob einzelne Expositionsbestandteile ursächlich seien, oder das Expositionsgemisch für die Effekte verantwortlich sei. (Lotz, et al., 2005)

Aufgrund der Erkenntnis, dass die Problematik nicht ursächlich einzelnen Expositionsbestandteilen zuzuordnen ist, würde von Seiten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin auf die Definition von verbindlichen Grenzwerten im Arbeitsbereich verzichtet. Aus dem Ergebnis folge, dass die bereits in Anwendung befindlichen Arbeitsschutzmaßnahmen im Kali- und Steinsalzbergbau z.B. Optimierung der Bewetterung, Expositionsminimierung durch Einsatz von Elektroladern, Einsatz emissionsarmer Sprengstoffe sowie die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung weiter fortgeführt werden sollten. Weiterhin seien die betrieblichen Aktivitäten zur Raucherentwöhnung und zum Nichtraucherenschutz (wegen der additiven Wirkung des Tabakrauchens) fortzuführen. (Lötz, et al., 2005)

Die Untersuchungen im Rahmen des Arbeitsschutzes zeigten, dass das kombinatorische Auftreten der unterschiedlichen Fraktionen zu gesundheitlichen Einschränkungen führen. Die Studien sagten auch, dass die Kenntnisse über die Zusammenhänge noch ungenügend seien, um ein klares Bild über die Belastungen für Mensch und Natur zu haben.

Die Einwenderin folgert aus den zitierten Studien, dass gesundheitlich vorbelastete Anwohner (z.B. Asthmatiker) durch Salzstäube, Schwefeldioxide, NO<sub>x</sub>, Dieselruß und Sprenggase kombinatorisch belastet und einem erhöhten Risiko ausgesetzt würden.

Weiter würden der zusätzliche Fahrzeugverkehr und der Bahnverkehr der Grubenbahn zu einer höheren Belastung mit Stickstoffoxiden und Dieselabgasen führen. Die erhöhten Konzentrationen von Stickoxiden in Zusammenhang mit den anderen kombinatorischen Belastungen stelle in erster Linie für Asthmatiker und Allergiker ein Gesundheitsrisiko dar, da diese chemischen Substanzen die Bronchien zusätzlich reizten.

Zusätzlicher Feinstaub würde durch private Holzfeuerungsanlagen und die Zuckerfabrik in Nordstemmen abgegeben. (T053-03-03, E070-2-03, E071-11)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die zitierten Studien beziehen sich auf im Betrieb unter Tage entstehende Schadstoff- und Salzstaubkonzentrationen. Diese sind mit den Werten am ausziehenden Schacht Fürstenhall nicht vergleichbar, da die vergleichbaren „Schachtwerte“ weit unter den in den Studien dargestellten Arbeitsplatzgrenzwerten liegen. Es erfolgt kein konzentriertes Ausblasen am ausziehenden Schacht Fürstenhall, da die dort vor Ort emittierten Stoffkonzentrationen durch kontinuierliche Wetterzufuhr bis zum Austritt über Tage reduziert werden.

Somit besteht auch kein höheres Risiko für die im Bereich des Schachtes Fürstenhall lebenden Anwohner.

Die Ergebnisse der zitierten Salzstaubstudie zeigen:

Salzstaub, der nahezu vollständig im oberen Respirationstrakt der Lunge resorbiert wird, zeigte erwartungsgemäß keine schädigende Wirkung. Im Kali- und Steinsalzbergbau fand daher auch keine Festschreibung eines Staubgrenzwertes für Stäube ozeanischen Ursprungs (z.B. Steinsalz, Kalisalze) statt. Die entsprechenden Technischen Regeln für Gefahrstoffe (Arbeitsgrenzwerte, TRGS 900) gelten wegen ihrer Unschädlichkeit somit nicht für lösliche Stäube (Salzstäube).

Damit ist die Unbedenklichkeit des Salzstaubes wissenschaftlich belegt und die seit Jahrzehnten gewonnenen arbeitsmedizinischen Erkenntnisse bestätigen: Die regelmäßigen im Bergbau gesetzlich vorgeschriebenen Vorsorgeuntersuchungen und Nachuntersuchungen sind ein wichtiges Instrument, das durch unternehmensinterne Untersuchungsgrundsätze sinnvoll ergänzt wird. Die bergrechtlichen Vorschriften, insbesondere die Klimabergverordnung und die Gesundheitsschutzbergverordnung ergänzen wichtige Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und erhöhen die Qualität der arbeitsmedizinischen Vorsorge im Kali- und Steinsalzbergbau. Im Gegensatz zum Steinkohlenbergbau sind im Kalibergbau keine Hinweise auf obstruktive Lungenerkrankungen bekannt.

Dies wird auch von Lotz et al. (2005) bestätigt:

Im Ergebnis der Untersuchungen ist [...] ein expositionsabhängiger Effekt auf die Lungenfunktion [...] nachweisbar. [...]. Im Mittel ist der Effekt für die untersuchten Kohorten als gering anzusehen.

In wenigen Fällen, insbesondere bei Rauchern, kann bei höherer Exposition das Risiko gegeben sein, dass Funktionsstörungen mit klinischer Relevanz entstehen. Das Tabakrauchen stellte sich als wichtige Einflussgröße in Hinsicht auf das Entstehen einer chronischen Lungenerkrankung dar.

Durch die hohe Korrelation der Expositionsponenten miteinander sind die Einzelwirkungen mit den bisherigen Analysen nicht abtrennbar. Die Ergebnisse erlauben nicht zu differenzieren, ob einzelne Expositionsponenten ursächlich sind oder das Expositionsgemisch für die geringen Effekte verantwortlich ist. [...]

Von betriebsärztlicher Seite ergaben arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, die im Zeitraum von 1992-2002 durchgeführt wurden, keine Erkenntnisse für obstruktive Lungenerkrankungen, die ursächlich der Tätigkeit im Kali- und Steinsalzbergbau zugeordnet werden konnten. Arbeitsbedingte Erkrankungen der Lunge durch allergisierende, chemisch-irritative oder toxisch wirkende Substanzen sind nicht aufgetreten.

Die auch unter Tage einzuhaltenden Arbeitsplatzgrenzwerte nach Gefahrstoffverordnung stellen die zeitlich gewichtete durchschnittliche Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz in Bezug auf einen gegebenen Referenzzeitraum dar. Sie geben an, bei welcher Konzentration eines Stoffes akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind (§ 2 Abs. 7 GefStoffV). Das impliziert im

Umkehrschluss, dass bei Einhaltung dieser Grenzwerte keine akuten oder chronisch schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit der Bergleute zu erwarten sind.

Daraus abgeleitet gehen von den in den Schachtwettern weiter verdünnten Konzentrationen keine unzulässigen schädlichen Auswirkungen auf die Anwohner im Bereich Fürstenhall aus.

Inwiefern sich die – im Bereich der zulässigen Richtwerte liegenden – Emissionen auf durch Lungenerkrankungen, Asthma oder Allergien erheblich vorbelastete Bürgerinnen und Bürger auswirken, ist im Rahmen einer Immissionsbetrachtung nicht zu prüfen. Im Rahmen der zulässigen Richtwerte sind Immissionsbelastungen hinzunehmen.

- 18.10.1.6. Es war bemängelt worden, dass die schalltechnische Untersuchung (Unterlage I-17) nur Aussagen zur Lärmemission des Abwetterschachtes trifft. Die Lärmemissionen durch Lieferverkehr auf dem Grundstück und Entladung des Sprengstoffs werden außer Acht gelassen. Hier bestünde Nachbesserungsbedarf. (T028-35)

Für die Bauphasenzeit müsse außerdem ein gesondertes Lärmgutachten erstellt werden. (T028-36)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der zu erwartende Schwerlastverkehr beschränkt sich aufgrund der limitierten Transportkapazität der Schachtanlage auf wenige LKW Fahrten pro Tag. Die Sprengstofflieferungen sind mit 1-2 Fahrzeugen pro Woche geplant. Die Belegschaft wird bis zur Inbetriebnahme mit wenigen Bussen von Siegfried-Giesen nach Fürstenhall und wieder zurück gebracht. Die in Summe des vorgenannten entstehende Mehrbelastung ist im Vergleich zu der vorhandenen Verkehrsbelastung vernachlässigbar.

- 18.10.1.7. Es war eine ganzjährige dauerhafte Messung durch ortsfeste Messstationen im Wohngebiet im Bereich Kapellenweg, Innersteweg sowie Birkenstraße und Neubaugebiet Kleine Sülte worth (alle Ahrbergen) gefordert worden, die durch eine unabhängige Behörde auszuwerten sei. Die Messergebnisse seien den Einwohnern Ahrbergens öffentlich einsehbar zu machen. (E076-09, E077-09, E080-09, E081-09, E082-09, E083-09, E084-09, E085-09, E086-09, E088-09, E095-09, E096-09, E101-09, E102-09, E103-09)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Immissionsmessungen werden im Rahmen des Monitoringprogramms durchgeführt (vgl. 8.1.9.1 und 8.1.9.2). Die Anforderung einer kontinuierlichen Immissionsüberwachung lässt sich aus den geltenden Regelwerken nicht ableiten. Weiter gibt es keine Anhaltspunkte dafür, die ein grundsätzliches Misstrauen gegenüber sachverständigen Stellen rechtfertigen könnten. Der allgemeine Zugang zu Umweltinformationen besteht gem. NUIG auch in diesem Fall, so dass es keiner weiteren Regelung bedarf.

- 18.10.1.8. Da während der Bauphase der gesamte Schwerlasttransport, der Sprengstofftransport und die Seilfahrt auf Fürstenhall durchgeführt werden sollen, wurde mit Bezug auf die südlich angrenzende Wohnnutzung die Prüfung gefordert, ob eine Genehmigung der Nutzungsänderung erforderlich wird. (T028-34, E009-05)

Der Forderung wurde entsprochen.

Der zu erwartende Schwerlastverkehr beschränkt sich aufgrund der limitierten Transportkapazität der Schachtanlage auf wenige LKW Fahrten pro Tag. Die Sprengstofflieferungen sind mit 1-2 Fahrzeugen pro Woche geplant. Die Belegschaft wird bis zur Inbetriebnahme mit wenigen Bussen von Siegfried-Giesen nach Fürstenhall und wieder zurück gebracht. Die in Summe des vorgenannten entstehende, teilweise temporäre Mehrbelastung ist im Vergleich zu der vorhandenen Verkehrsbelastung vernachlässigbar, eine Nutzungsänderung ist nicht erkennbar.

18.10.1.9. Es war gefordert worden, dass die innerörtliche Verkehrsführung in Ahrbergen bereits in der Aufbauphase, wenn die Bergleute in Fürstenhall einfahren, so geändert wird, dass der Verkehr aus und in Richtung Norden nicht durch den Ortskern geführt wird. Eine Mehrbelastung der Anwohner durch erhöhtes Verkehrsaufkommen sei zu vermeiden. (T053-12-08, T053-12-20, E009-05, E011-02, E023-34, E071-05, E108-05, E071-13, E108-12)

In einer weiteren Einwendung wird auch die Zufahrt zum Werksgelände als nicht den Anforderungen entsprechend geplant angesehen. Die Zufahrt sei sehr beengt, Standstreifen für wartende LKW fehlten, in der Aufbauphase könnten die Parkplätze für bis zu 180 Bergleute täglich nicht in ausreichender Zahl ausgewiesen werden. Ob die Zufahrt generell für den nötigen Verkehr ausreicht, sei zu untersuchen. (T053-12-19, E070-7-16, E009-05)

Den Einwendungen wird teilweise entsprochen.

Nach nachvollziehbaren Auskünften durch den Vorhabenträger beschränkt sich der zu erwartende Schwerlastverkehr aufgrund der limitierten Transportkapazität der Schachanlage auf wenige Lkw-Fahrten pro Tag. Die Sprengstofflieferungen werden mit 1 – 2 Fahrzeugen pro Woche angegeben. Die Belegschaft soll bis zur Inbetriebnahme der Seilfahrtanlage in Glückauf-Sarstedt in Fürstenhall einfahren. Hierzu würden am Standort Siegfried-Giesen eine Containeranlage und temporäre Parkflächen errichtet. Die Belegschaft werde dann mit Kleinbussen zur Schachanlage Fürstenhall gefahren. Diese Regelung für die Belegschaft wird in einer Nebenbestimmung fixiert (vgl. 8.4.2.1). Die in Summe des vorgenannten entstehende Mehrbelastung ist im Vergleich zu der vorhandenen Belastung vernachlässigbar.

Auf dem Betriebsgelände Fürstenhall sind nach Inaugenscheinnahme durch die Planfeststellungsbehörde ausreichend Stellflächen für den erwarteten geringen Lkw-Verkehr und die Belegschaftsbusse vorhanden. Die Zufahrt wird seit langem ohne Beanstandung genutzt und ist ausreichend dimensioniert.

## 18.11. Grubenanschlussbahn

### Genehmigung

18.11.1.1. Es wurde mit Nichtwissen bestritten, dass eine „gültige Betriebsgenehmigung“ für die vorhandene Grubenanschlussbahn, auf die sich der Vorhabenträger im Antrag bezieht, existiert, da eine Betriebsgenehmigung weder bekannt noch in den Antragsunterlagen enthalten sei. Aufgrund des Fehlens der Betriebsgenehmigung seien die Unterlagen unvollständig, die Betriebsgenehmigung hätte öffentlich ausgelegt werden müssen. (T010-03, T053-11-04, T053-06-09, E007-13, E070-3-09)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die Grubenanschlussbahn wurde mit der Genehmigungsurkunde des Königlichen Oberbergamts vom 12. November 1908, Nr. 16355 zugelassen und in Betriebsplänen fortgeschrieben, zuletzt im Hauptbetriebsplan für den Zeitraum vom 01.10.2015 bis 31.12.2017, zugelassen am 14.09.2015 unter dem Aktenzeichen L1.2/L67120/04-02/2015-0002/002. Der Anschlussbahnvertrag vom 09.05.1988 wurde am 31.05.2001 seitens des Vorhabenträgers gekündigt. Die Anschlussweiche wurde am 26.03.2004 aus Sicherheitsgründen ausgebaut. Die Anschlussbahn wurde jedoch zu keinem Zeitpunkt entwidmet.

Eine Aufnahme der Genehmigungen bzw. Zulassungen in die Antragsunterlagen war nicht erforderlich.

Auszulegen ist nach § 73 Abs. 3 Satz 1, Abs. 1 Satz 2 VwVfG der Plan, bestehend aus Zeichnungen und Erläuterungen, die das Vorhaben, seinen Anlass und die von dem Vorhaben betroffenen Grundstücke und Anlagen erkennen lassen. Der Planbetroffene soll mit der Auslegung in die Lage versetzt werden, die eigene Betroffenheit zu erkennen und zu prüfen, ob er zur Wahrung seiner Interessen Einwendungen erheben will. Dagegen brauchen nicht schon alle Unterlagen ausgelegt zu werden, die möglicherweise erforderlich sind, um die Rechtmäßigkeit der Planung umfassend beurteilen zu können (BVerwG, Urteil

vom 5. Dezember 1986 – BVerwG 4 C 13.85 – BVerwGE 75, 214 <224>; Urteil vom 8. Juni 1995 – BVerwG 4 C 4.94 – BVerwGE 98, 339 <344 f.>).

Ihre so umschriebene Anstoßfunktion hat die Planauslegung bezogen auf den beschriebenen Aspekt auch ohne die vermissten Unterlagen erfüllt; Art und Ausmaß der Betroffenheit konnten bereits aufgrund der ausgelegten Unterlagen abgeschätzt werden (vgl. BVerwG Urteil vom 10.11.2004, 9A 67.03).

Zur Gültigkeit der Betriebsgenehmigung siehe auch 15.4.4.

- 18.11.1.2. Es war eingewendet worden, dass eine Betriebsgenehmigung für die Grubenanschlussbahn heute keine Wirkung mehr entfalten könne. (T010-03, E007-14, E014-14, E023-04, E023-08, E076-01, E077-01, E080-01, E081-01, E082-01, E083-01, E084-01, E085-01, E086-01, E088-01, E095-01, E096-01, E101-01, E102-01, E103-01)

Zum einen sei der Betrieb der Grubenanschlussbahn schon vor über 30 Jahren eingestellt worden, so dass sich die betroffenen Gemeinden und Anlieger darauf eingestellt hätten und sich auch hätten einstellen dürfen, dass der Betrieb dauerhaft aufgegeben worden sei. Zum anderen habe der Vorhabenträger, der von der Gemeinde Harsum in dem Aufstellungsverfahren für das Baugebiet „Westlich Steinfeld“ in der Ortschaft Klein Förste als Träger öffentlicher Belang beteiligt worden war, mit Schreiben vom 22.04.1998 mitgeteilt, dass er „keine Stellungnahme“ abgibt. Bedenkt man, dass die seinerzeit geplanten und heute längst bebauten Wohngrundstücke in einer Entfernung von lediglich ca. 400 m Luftlinie zu der seinerzeit nicht mehr in Betrieb befindlichen Grubenanschlussbahn gelegen sind, folge aus dieser Stellungnahme aus dem Jahre 1999 klar, dass der Vorhabenträger mangels Interesses an einer Wiederinbetriebnahme der Grubenanschlussbahn keine Bedenken gegen das Heranrücken der Wohnbebauung an die stillgelegten Bahnanlagen gehabt habe.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Grubenanschlussbahn war in den Raumordnungsprogrammen des Landkreis Hildesheim als „Vorranggebiet Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen (zuletzt Landkreis Hildesheim, 2001), diese Festlegung war im Aufstellungsverfahren bekannt oder hätte bekannt sein müssen und war zu beachten. Weiter kann der schriftlichen Aussage des Vorhabenträgers vom 22.04.1998 lediglich entnommen werden, dass deren Interessen nicht berührt werden. Der Schluss, dass von den Grundstücken der Vorhabenträger keine Auswirkungen auf das seinerzeit geplante Baugebiet ausgingen, ist hieraus nicht abzuleiten. Ebenso wenig ist in dem Schreiben der Wille des Vorhabenträgers erkennbar, auf eine Wiederinbetriebnahme der Grubenanschlussbahn zu verzichten

- 18.11.1.3. Es war eingewendet worden, der Vorhabenträger könne sich nicht auf Bestandsschutz berufen. (T010-03, T053-06-09, E007-15, E023-04, E076-01, E077-01, E080-01, E081-01, E082-01, E083-01, E084-01, E085-01, E086-01, E088-01, E070-3-09, E095-01, E096-01, E101-01, E102-01, E103-01, E122-06, E123-04)

Neben einer Wiederinbetriebnahme solle die gesamte Grubenanschlussbahn neu errichtet und dabei sogar erheblich erweitert werden. Dementsprechend stelle sich die gesamte Grubenanschlussbahn einschließlich der Erweiterungen (Übergabebahnhof etc.) als wesentliche Änderung bzw. als Neubau dar, für den folgerichtig eine vollständig neue Bau- und Betriebsgenehmigung erforderlich sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es trifft nicht zu, dass es sich bei der geplanten Wiederinbetriebnahme rechtlich um den Neubau oder die wesentliche Änderung der bestehenden Grubenanschlussbahn handelt. Die durchzuführenden Maßnahmen sind vielmehr teils genehmigungsfreie Instandsetzungsmaßnahmen, teils betriebsplanpflichtige Erweiterungsmaßnahmen.

Ob die Erweiterungsmaßnahmen eine wesentliche Änderung darstellen, mag an dieser Stelle dahingestellt sein, da auch ein Antrag auf wesentliche Änderung den Bestandsschutz

einer bestehenden Anlage und damit die bestehende Betriebsgenehmigung nicht in Frage stellt (Im Einzelnen siehe 15.4.4.).

- 18.11.1.4. Es war eingewendet worden, dass gemäß § 18 des Allgemeinen Eisenbahn Gesetzes (AEG) für die weiterführende Planung der Vorzugsvariante G2b eine eisenbahntechnische Genehmigung beim Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zu beantragen sei. (T040-03)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Soweit öffentliche Bahnanlagen durch die Planung betroffen sind, wird die eisenbahnrechtliche Genehmigung in dieser Zulassung einkonzentriert. Die Zustimmung des Eisenbahn-bundesamtes liegt vor (vgl. 15.7).

### **Trassenalternativen**

- 18.11.1.5. Mit Bezug auf § 25 Abs. 2 BImSchG wurde gefordert, die Grubenanschlussbahn auf eine von 3 vorgeschlagenen Alternativtrassen zu verlagern. Allen Trassen ist gemein, dass sie nicht durch die Ortschaft Ahrbergen führen. (T053-06-18, E023-19, E076-08, E077-08, E080-01, E081-01, E082-01, E083-01, E084-01, E085-01, E086-01, E088-01, E070-3-18, E095-01, E096-01, E101-01, E102-01, E103-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Gem. § 25 Abs. 2 BImSchG soll die zuständige Behörde die Errichtung oder den Betrieb einer Anlage ganz oder teilweise untersagen, wenn die von einer Anlage hervorgerufenen schädlichen Umwelteinwirkungen das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder bedeutende Sachwerte gefährden, und die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht auf andere Weise ausreichend geschützt werden kann.

Es ist nicht erkennbar, wie von der Grubenanschlussbahn hervorgerufene schädlichen Umwelteinwirkungen – insbesondere im Bereich der Ortschaft Ahrbergen – das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder bedeutende Sachwerte gefährdet werden könnten (vgl. 14.8.1.4.1.2, 14.8.1.4.1.3, 14.8.1.4.7.6, 14.8.1.4.7.7, 14.8.1.4.7.9, 14.8.1.4.7.10, 14.8.1.4.7.12).

Die 3 vorgeschlagenen Trassen wurden im Rahmen der Alternativenprüfung betrachtet (vgl. 13.8.4).

### **Lärmschutz**

- 18.11.1.6. Es wurde eingewendet, dass in Unterlage „I-19 Gleisanschluss Lärmprognose, 1. Ergänzung des schalltechnischen Gutachtens" die eigentliche schalltechnische Berechnung nicht in der schalltechnischen Untersuchung bzw. der Überprüfung enthalten sei. Es könne nicht nachvollzogen werden, ob die Berechnungen im Sinne der geltenden Vorschriften korrekt durchgeführt wurden. Eine Beurteilung, ob die tabellarischen Darstellungen „Korrekturgrößen an den Streckenabschnitten", „Emissionen Schalleistungspegel" und „Immissionen (Detailergebnisse)" im Sinne der Berechnungsvorschrift korrekt seien, sei nicht möglich.

Zum Nachweis, dass die komplexen schalltechnischen Berechnungen mit dem Programm MAPANDGIS korrekt durchgeführt wurden, reiche die Feststellung der KRAMER Schalltechnik GmbH nicht aus. Das Berechnungsprogramm sei, unabhängig vom Entwickler des Programms, von einer autorisierten Einrichtung zu zertifizieren. (TPÄ005-06, TPÄ005-07)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Aufgrund der hohen Komplexität der aktuellen Schall 03 ist eine detaillierte Auflistung der einzelnen Berechnungsschritte in der Antragsunterlage nicht möglich. Eine Kontrolle der Berechnung mit einem vertretbaren Aufwand ist nur mit Hilfe von Software möglich. Die Tabellen enthalten sämtliche Eingangsparameter, die für die Berechnung der Emissionen benötigt werden. Die Ergebnisse sind frequenzabhängig aufgelistet und können mit den entsprechenden Tools nachgerechnet werden.

Weiter ist die Kramer Schalltechnik GmbH als Messstelle durch die DAkkS akkreditiert worden. Bestandteil dieser Akkreditierung ist die Notwendigkeit zur Durchführung von Ringversuchen, um eine ständige Verbesserung der Qualität der Ergebnisse zu gewährleisten. Im Rahmen der Ringversuche sind Prüfaufgaben abzuarbeiten und die Ergebnisse werden mit den Ergebnissen von anderen Messstellen verglichen.

Das Berechnungsprogramm MAPANDGIS wurde mit Hilfe von Testaufgaben überprüft. Weiterhin hat es sich durch den täglichen Einsatz auch durch andere Messstellen bewährt. Eine Zertifizierung der Software wird seitens des Gesetzgebers nicht gefordert.

- 18.11.1.7. Es war eingewendet worden, dass bei der Grubenanschlussbahn entsprechend der IVU-Richtlinie bzw. ab 2013 die Industrieemissionsrichtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung die „beste verfügbare Technik“ einzusetzen sei. (E123-07)

Die Forderung wird teilweise zurückgewiesen.

Die IVU-Richtlinie bzw. der Industrieemissionsrichtlinie (Richtlinie 2010/75/EU) ist gem. Anhang I der Richtlinie nicht einschlägig für die Grubenanschlussbahn. Im Rahmen der Wiederinbetriebnahme werden jedoch zahlreiche technische Verbesserungen zur Reduzierung der Lärmimmissionen durchgeführt (vgl. 15.9.10).

- 18.11.1.8. Es war gefordert worden, dass der Schienenverkehrslärm grundsätzlich mit allen weiteren Immissionsquellen zu überlagern sei. Bei den Schallmessungen und Lärmgutachten sei weiter sicher zu stellen, dass die Betrachtungen der verschiedenen Lärmquellen nach derselben Methodik erfolgen, um die Ergebnisse auf derselben Basis vergleichen zu können. (T053-06-24, E070-3-23)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zu den maßgeblichen Lärmarten wie Straßen-, Schienen, Flug- und Industrielärm existieren jeweils eigene Richtlinien. Ein Gesetz zur einheitlichen Regelung aller dieser Lärmarten gibt es nicht. Die verschiedenen Lärmquellen werden einzeln betrachtet und nach verschiedenen rechtlichen Vorschriften bewertet und geregelt. In der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) wird der Beurteilungspegel für Schienenwege in § 4 definiert. Dieser ist mit den in § 2 definierten Immissionsgrenzwerten zu vergleichen. Ein Anspruch auf weitergehenden Schallschutz aus der verfassungsrechtlichen Schutzpflicht für Gesundheit und Eigentum besteht allenfalls dann, wenn der Summenpegel sämtlicher Verkehrswege die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreitet (BVerwG, Urteil vom 10.10.2012, Az. 9 A 20.11, juris, Rnr. 28). Das ist jedoch aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens auszuschließen. Um einen Mittelungspegel von 70 dB(A) zur Tageszeit zu erreichen, müssen bei einer Entfernung von 20 m zur Mittelachse der Straße mehr als 10.000 Autos vorbeifahren ((Berechnet nach RLS 90 -> lange gerade Straße, Kreisstraße Landstraße, Geschwindigkeit = 50 km/h). Eine Summenbildung von einem angenommenen Mittelungspegel von 70 dB(A) mit dem höchsten berechneten Pegel von 56,1 dB(A) an der Grubenanschlussbahn (Innersteweg 17, alte Schall 03) führt zu einem Pegel von 70,17 dB(A). Selbst bei diesem extrem hohen angenommenen Wert führt der Anteil der Bahn zur keiner signifikanten Erhöhung. Die vorstehenden Ausführungen wurden seitens der ZUS LLG bestätigt (ZUS LLG, 2015).

- 18.11.1.9. Es waren eine Lärmschutzwand zwischen Gleis und Wohnbebauung und Schallschutzfenster gefordert worden. (E003-01) Es wurde darauf hingewiesen, dass jedoch insbesondere am Ortsein- und Ortsausgang Ahrbergen zwischen der alten Bahntrasse und den bebauten Grundstücken kein Platz für die Errichtung einer Lärmschutzwand vorhanden sei. (T053-06-14, E023-13, E023-15, E070-3-14) Lärmschutzmaßnahmen seien zu prüfen. (E006-02, E076-04, E077-04, E080-01, E081-01, E082-01, E083-01, E084-01, E085-01, E086-01, E088-01, E095-01, E096-01, E101-01, E102-01, E103-01, E109-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Durchführung von passiven Lärmschutzmaßnahmen ist nicht erforderlich (vgl. 15.9.10), so dass es auch nicht darauf ankommt, ob z.B. für eine Lärmschutzwand ausreichend Platz vorhanden ist.

- 18.11.1.10. Es war gefordert worden, entlang der Bahnstrecke Lärmschutzmaßnahmen zu installieren und elektrische Warnsignale bei den Übergängen anzubringen, um akustische Warnsignale zu vermeiden. (E036-07, E023-27)

Dem Einwand wird teilweise entsprochen.

Die Berechnungen wurden nach der neuen Schall 03 2015 (Schall 03, 2015) und den hierzu heranzuziehenden Parametern durchgeführt (15.9.10). Über die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm hinaus besteht hier kein Anspruch auf Lärmvorsorge im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV. Die beantragten Verkehrssicherungsmaßnahmen wurden von der Landeseisenbahnaufsicht geprüft und bestätigt. Akustische Warnsignale führen nicht zu einer relevanten Erhöhung des zu erwartenden Lärmpegels, zumal der Bahnbetrieb nur während der Tagesstunden stattfindet (vgl. 8.6.7.2).

- 18.11.1.11. Es war gefordert, die Geschwindigkeit auf 10 km/h zu reduzieren, um so die Belastung der Anwohner durch Lärm und Erschütterungen zu verringern. (E076-04, E077-04, E080-04, E081-04, E082-04, E083-04, E084-04, E085-04, E086-04, E088-04, E095-04, E096-04, E101-04, E102-04, E103-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die zulässigen Richtwerte für Lärmimmissionen und Erschütterungen werden eingehalten (vgl. 15.9.10 und 15.9.11). Die Reduzierung der Geschwindigkeit hätte dagegen die Verlängerung der Vorbeifahrtzeiten um 250 % zur Folge, was ebenfalls als störend empfunden würde und zudem eine Verlängerung der Schließzeiten des Bahnübergangs Birkenstraße in Ahrbergen bedeuten würde.

- 18.11.1.12. Es war bemängelt worden, dass die Beurteilung der Geräuschimmissionen der Grubenanschlussbahn in Unterlage I-19 ausschließlich auf die Anwendung der 16. BImSchV ausgerichtet sei. Nach Nr. 7.4 Abs. 1 TA Lärm seien Verkehrsgeräusche, die auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Daher seien auch hier die Schienenverkehrsgeräusche, die auf den Betriebsgrundstücken entstehen als Anlagengeräusche zu betrachten. In den Unterlagen seien die entsprechenden Abschnitte der Grubenbahn jedoch als öffentlich gekennzeichnet. (T057, TPÄ027-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Wenn bei der Berechnung der Schallimmissionen für die Grubenanschlussbahn die Verkehrsgeräusche auf dem Betriebsgelände der Grubenanschlussbahn und nicht den Anlagengeräuschen zugerechnet werden, so kann dies als konservativer Ansatz betrachtet werden, der zu einem konservativen Ergebnis führt.

Im Übrigen werden die Verkehrsgeräusche der Grubenanschlussbahn im Anlagenbereich nochmals entsprechend Nr. 7 Abs. 1 TA Lärm bei der Berechnung der anlagenbedingten Lärmimmissionen berücksichtigt (vgl. Unterlage I-15, 1. Ergänzung, S. 18 „Logistik“).

Zur Beurteilung der Lärmemissionen der Grubenanschlussbahn außerhalb des Betriebsgeländes sind die §§ 41ff. BImSchG i.V.m. der 16. BImSchV anwendbar, auch wenn es sich um eine private Grubenanschlussbahn handelt. Das ergibt sich eindeutig aus dem Wortlaut des § 41 BImSchG, der nur für Straßen die „Öffentlichkeit“ fordert und nicht für Schienenwege. Die Vorschrift gilt also auch für Privatbahnen.

## Übergabebahnhof

- 18.11.1.13. Die Erforderlichkeit des Übergabebahnhofs wurde in Frage gestellt. Der Vorhabenträger verfüge bereits sowohl im Hauptbahnhof Hildesheim (in Richtung Süden) als auch im Bahnhof Lehrte (in Richtung Norden) über die Möglichkeit, Züge zusammenzustellen und vorübergehend abzustellen. Für eine Zugübergabe zwischen überregionalem Eisenbahnverkehrsunternehmen und der Werksbahn sei der Übergabebahnhof ohnehin nicht erforderlich. Auch erschließe sich das Abstellen von Ganzzügen außerhalb des Werksbereiches nicht, da der Vorhabenträger bereits innerhalb des Werksbereiches Siegfried-Giesen eine Gleisharfe vorgesehen habe. (T007-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Vorhabenträger verfügt nicht über eigene Gleisanlagen im Bahnhof Lehrte bzw. Hildesheim. Der Vorbahnhof vor dem Werksgelände SG dient nicht der Bereitstellung der Ganzzüge für das überregionale Eisenbahnverkehrsunternehmen, sondern dem Teilen und Zusammenstellen der Züge vor und nach Beladung.

- 18.11.1.14. Es wurde darauf hingewiesen, dass auf den Übergabebahnhof verzichtet werden könnte, würde man die gesamte Trasse der Grubenanschlussbahn elektrifizieren. In diesem Fall könnten nämlich die Waggons komplett vom Werksbereich Siegfried-Giesen abgeholt werden. (E007-003)

Dem Einwand wird widersprochen.

Eine Elektrifizierung stellt lediglich eine gegenüber dem Dieselmotor andere Antriebstechnik dar, hat aber auf den aus logistischen Gründen (Platzbedarf, Vermeidung von nächtlichem Zugverkehr in Ahrbergen) neu zu errichtenden Übergabebahnhof keinerlei Einfluss. Eine Elektrifizierung der gesamten Strecke scheidet bereits u.a. wegen der Platzverhältnisse in der Ortslage Ahrbergen aus.

Zur Notwendigkeit des Übergabebahnhofes siehe auch 18.11.1.13.

- 18.11.1.15. Es wurde sich dagegen ausgesprochen, die Bahnübergänge auf den Flurstücken 230/1 der Flur 1 Gemarkung Groß Giesen und 31 der Flur 11 der Gemarkung Ahrbergen zwischen Innerste und Kaliwerk Siegfried-Giesen aufzulassen. Die Landwirte müssten, um ihre Flächen jenseits der Bahntrasse zu erreichen, erhebliche Umwege in Kauf nehmen. (E055-01, E066-01, E067-01)

Der Einwand wird nicht entsprochen.

Die Produkte werden im geplanten Verladebahnhof im Werk Siegfried-Giesen verladen. Im zweigleisigen Vorbahnhof des Werks werden die Züge für den werksinternen Transport zum Übergabebahnhof oder zum Hafen bereitgestellt. Die Planungen des Vorhabenträgers gehen von 6 Zugbewegungen pro Werktag und von einer Länge eines Schüttgutzuges von 500 m sowie eines Containerzuges von 620 m aus. Damit müssen die Wegeverbindungen auf den genannten Flurstücken aufgelassen werden. Die Verwendung kürzerer Züge würde Rangierbewegungen im Bereich des Übergabebahnhofs erfordern und die Belastungen für die Landwirtschaft lediglich verlagern. Zudem wäre die Ortschaft Ahrbergen durch eine höhere Anzahl von Zugbewegungen stärker betroffen durch die beantragte Planung.

## Betrieb

- 18.11.1.16. Es war eingewendet worden, der Neubau der vorgesehenen Gleis- und Weichenverbindungen beeinträchtigt den Eisenbahnbetriebsablauf auf den Bahnanlagen der DB AG. Weiter sei der Einbau einer neuen Weichenverbindung auf dem vorhandenen Brücken-

bauwerk (EÜ 1770, km 33,434) unzulässig. Die Planungen seien hier bau- und eisenbahntechnisch zu überarbeiten, insbesondere auch die damit verbundene Ausschleifung der Gleiskurve mit der Anschüttung eines neuen Bahndammes. (T040-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Sie ist nicht nachvollziehbar. Beeinträchtigungen im operativen Betriebsablauf sind nicht zu erwarten, an der Bahnstrecke 1770 ist keine neue Weichenverbindung auf einem Brückenbauwerk geplant (vgl. RBP, Unterlage E-7 Teil B-3, Lageplan 01).

- 18.11.1.17. Es war gefordert worden, die Transportfahrten durch die Ortslage Harsum in Richtung Süden zum Hildesheimer Hafen entsprechend den Angaben im Antrag auf 2 – 4 Züge pro Woche definitiv zu begrenzen. (T010-12)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Für die Genehmigungsfähigkeit sind nicht Anzahl der Züge, die Zuglänge oder bewegte Tonnage maßgebend, sondern die Einhaltung der zulässigen Emissionsgrenzwerte. Bei der Strecke durch die Ortslage Harsum handelt es sich um die DB eigene Strecke 1770, welche eine aktuelle Belastung von 70 – 90 Zügen am Tag aufweist, so dass sich die zusätzlichen 4 Züge pro Woche aller Voraussicht nach im Rahmen der täglichen Schwankungsbreite bewegen. Soweit sich Zugverkehr auf der Grubenanschlussbahn derart erhöhen sollte, dass eine Überschreitung der Emissionsgrenzen vermutet werden kann, kann die zuständige Bergbehörde und ggfs. Schallschutzmaßnahmen oder aber auch die Reduzierung der Zugbewegungen verlangen (vgl. 8.6.8.1).

- 18.11.1.18. Es war gefordert worden, dass sich der Vorhabenträger finanziell an dem Ausgleich der negativen Auswirkungen von Schrankenschließzeiten bzw. dementsprechenden Wartezeiten sowie Lärm- und Verkehrszunahmen durch die regionale Verteilung der Bergwerkserzeugnisse finanziell beteiligt. Der Ausgleich könne z.B. in Form von verkehrsberuhigenden Maßnahmen in den Ortschaften Harsum und Klein Förste sowie die Anschaffung von Tempo-Messgeräten erfolgen. (T010-13)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Mit unzulässigen negativen Auswirkungen durch die regionale Verteilung der Bergwerkserzeugnisse ist nicht zu rechnen. Die vom regionalen Handel oder Landwirten benötigten Produkte sind auch bisher an die entsprechenden Kunden / Endverbraucher durch Anlieferung oder Abholung der Produkte gelangt. Demzufolge werden keine zusätzlichen Verkehre zur Bedarfsdeckung des regionalen Marktes durch die vom Vorhabenträger produzierten Güter entstehen.

Zusätzliche Schrankenschließzeiten und Wartezeiten durch die Reaktivierung der bereits bestandskräftig zugelassenen Grubenanschlussbahn sind zumutbar.

- 18.11.1.19. Es war eingewendet worden, dass nicht ermittelt wurde, zu welchen Schließzeiten es an den drei beschränkten Bahnübergängen in den Ortschaften Harsum und Asel kommen wird. Gegenwärtig (Stand 06.09.2013) seien die drei beschränkten Bahnübergänge bereits bei dem derzeitigen Zugverkehrsaufkommen auf der Strecke 1770 rund 4 ½ Stunden pro Tag geschlossen. (T010 Anlage 1)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Bahnübergänge in Harsum (Peiner Landstraße, Morgenstern) und Asel (Reitacker) queren die Bahnstrecke 1770 südlich der Einschleifungen der Grubenanschlussbahn. Betreiber der Bahnstrecke ist jedoch nicht der Vorhabenträger sondern die DB-Netz AG. Auf die bahnbetriebliche Ablaufplanung der DB-Netz AG kann die Planfeststellungsbehörde keinen verbindlichen Einfluss nehmen, die Bahnübergänge betreffen nicht den Geltungsbereich des Planfeststellungsantrags.

- 18.11.1.20. Es wurde eine verbindliche Schließzeitenregelung unter Festlegung einer maximalen täglichen Schließzeit für den Bereich des Übergabebahnhofs gefordert. Außerdem dürfe der Vorhabenträger den Bahnübergang 3 nicht durch das Ab- und Zusammenstellen der (Ganz-)Züge im Übergabebahnhof blockieren. (E007-07, E007-07 Ergänzung).

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Es ist unstrittig, dass die Frage, zu welchen Zeiten der Vorhabenträger die Züge am Übergabebahnhof für den Abtransport durch die DB bereitstellt, völlig unabhängig ist von der Frage, wann das überregionale Eisenbahnverkehrsunternehmen die Züge dann auch tatsächlich abholt.

Verbindliche Schließzeiten an Bahnübergängen sind jedoch unüblich und in diesem Fall auch unverhältnismäßig. Bei einer Zuglänge von 600 m und einer Geschwindigkeit von > 10 km/h lassen sich Bruttoschließzeiten von weniger als 5 Minuten errechnen. Die Festlegung verbindlicher Schließzeiten bedeutet für die Logistik des Bergwerkes eine erhebliche Einschränkung der Flexibilität. Der Nutzen für die Landwirtschaft wäre die Vermeidung von mehr oder weniger zufälligen Wartezeiten in der genannten Größenordnung bei 4 bis 6 Zugbewegungen täglich.

Rangierarbeiten im Bereich des Übergabebahnhofs, durch die längere Schließungszeiten am Bahnübergang 3 erforderlich wären, sind nicht vorgesehen.

- 18.11.1.21. Es war eingewendet worden, dass die Ortschaft Algermissen zusätzlich täglich von zwei bis drei Zugpaare pro Tag in Richtung Norden gequert werden soll. Hinzu komme aus Richtung Norden die Zustellung der für den Hafenbetrieb erforderlichen Leerzüge zur Beladung. Dies führe zu einer deutlich höheren Durchfahrtsdauer auch am Bahnübergang der Landesstraße 479 in Algermissen. (T018-02, T018-05)

Daher wurde gefordert, zusätzliche und wesentlich längere Schließzeiten unbedingt zu vermeiden und zu prüfen, ob eine Synchronisation des Gütertransportes mit anderen Schließzeiten möglich ist. Die Uhrzeiten der Güterzugtransporte sollten unbedingt abgestimmt werden mit den verkehrsrärmeren Zeiten auf der Landesstraße 479, um einen unzumutbaren Rückstau zu vermeiden. Zudem sollten zum Lärmschutz Transporte nur tagsüber werktäglich zwischen 08.00 und 20.00 Uhr erfolgen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Bahnübergang in Algermissen (Heerstraße/Marktstraße) quert die Bahnstrecke 1770 ca. 4 km nördlich der geplanten Nordeinschleifung der Grubenanschlussbahn. Betreiber der Bahnstrecke ist jedoch nicht der Vorhabenträger, sondern die DB-Netz AG. Auf die bahnbetriebliche Ablaufplanung der DB-Netz AG kann die Planfeststellungsbehörde keinen verbindlichen Einfluss nehmen, die Bahnübergänge betreffen nicht den Geltungsbereich des Planfeststellungsantrags.

Leerzugfahrten durch Algermissen für eine Hafenbeladung sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Die Schienenverbindung Siegfried-Giesen / Hafen Hildesheim verläuft nicht durch Algermissen. Für die Verladung der Produkte am geplanten Hafen Harsum wird ein Pendelverkehr zwischen Siegfried-Giesen und dem Hafen Harsum erforderlich werden, der die Ortschaft Algermissen ebenfalls nicht berührt.

- 18.11.1.22. Es wurde eingewendet, dass der heute öffentliche Geh- und Radweg neben der stillgelegten Bahntrasse bei einer Wiederinbetriebnahme nicht mehr wie heute genutzt werden könne. (T053-06-15, E023-16, E070-3-15)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Fußweg zur Innerste am Bahndamm bleibt erhalten. Hierzu wird dieser am Dammfuß neu errichtet sowie die Bahnbrücke an der Innerste mit einem getrennten Fußgängerteil ausgestattet (vgl. Unterlage B Abschnitt 4.4.1.3 sowie Abschnitt 3.4 Pkt. 5 Raumordnung, vgl. auch 15.11.5.1, Maßgabe 5).

- 18.11.1.23. Es wurde eingewendet, dass der Böschungsfuß des Eisenbahndamms am Ortsausgang Richtung B 6 unmittelbar an den Grundstücksgrenzen des Wohngebietes „Kleine Sülteworth“ verlaufe. Im Fall einer Havarie im Bereich Wohngebiet Kleine Sülteworth / Kasernengelände sei eine Zugänglichkeit zu der Gleisanlage nicht gegeben. Rettungskräfte könnten den möglichen Unfallort nicht direkt und zeitnah erreichen. (T053-06-16, E023-17, E076-07, E077-07, E080-07, E081-07, E082-07, E083-07, E084-07, E085-07, E086-07, E088-07, E070-3-16, E095-07, E096-07, E101-07, E102-07, E103-07)

Dem Einwand wird widersprochen.

Für den Bereich nicht-öffentlicher Eisenbahninfrastrukturen gibt es keine Vorschrift, wonach für Gleisanlagen ein (Rettungs-)Zugang vorhanden sein muss. Selbst für den Bereich öffentlicher Eisenbahninfrastrukturen werden nach der Bund-Länder-Richtlinie „Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG“ bei der Erneuerung der Gleise von Eisenbahnstrecken im Bestand keine Rettungswege oder –Zugänge zu Bahnstrecken gefordert (Landeseisenbahnaufsicht, 2016).

- 18.11.1.24. Es wurde eingewendet, dass der Bahnbetrieb ein Sicherheitsrisiko für spielende Kinder in den benachbarten Gärten darstelle. Insbesondere mit dem frei zugänglichen Bahnübergang am Ortsausgang Richtung Bundesstraße 6 sei ein erhebliches Gefährdungspotenzial verbunden. (T053-06-17, E023-18, E070-3-17)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ein Sicherheitsrisiko für Personen in den benachbarten Gärten kann nicht erkannt werden. Die erforderlichen Maßnahmen im Rahmen der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht sind in den Antragsunterlagen sowie den Nebenbestimmungen umfänglich festgelegt. Bzgl. des „frei zugänglichen Bahnübergangs“ ist festzustellen, dass hier die Aufsichtspflicht der Aufsichtspersonen gefragt ist.

- 18.11.1.25. Mit Bezug auf ein Wohngrundstück in Algermissen, Königstraße, welches an der Bahnlinie Hildesheim – Lehrte der DB Netz AG liegt, wurde eine Bestandsaufnahme der Grundstück- und Gebäudesubstanz hinsichtlich der Grundstücke an der Bahn gefordert, um etwaige Schäden durch Zugbewegungen belegen zu können. Sofern dieser Antrag rechtsgültig abgelehnt würde, würde die Einwenderin die Erstellung eines entsprechenden Gutachtens in Auftrag geben und der K+S KALI GmbH vor Produktionsbeginn zuleiten. (E133-04)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Bahnstrecke und deren Betrieb liegen im alleinigen Verantwortungsbereich der DB Netz AG. Der Gütertransport auf der DB-eigenen Strecke ist nicht Bestandteil des Vorhabens. Daher kann keine Notwendigkeit erkannt werden, vom Vorhabenträger eine Beweissicherung zu fordern.

## 18.12. Hafen Harsum

- 18.12.1.1. Es war gefordert worden, die frühzeitige Nutzung des Hafens Harsum verbindlich festzuschreiben, um so die Belastungen der Ortschaften Algermissen und Harsum durch die Schienennutzung zu minimieren. (T018-06, T010-11)

Die Planunterlagen sähen dies zwar als langfristiges Ziel vor, wenn zunächst das Erreichen der betriebswirtschaftlich erforderlichen Mindestmenge und die Entscheidung zum Ausbau des Stichkanals getroffen worden sei. Das Eintreten jeder einzelnen der vorgenannten Voraussetzungen sei jedoch mehr als ungewiss.

Bereits im aktuellen RRÖP (Landkreis Hildesheim, 2001, Abschnitt 3.6.4 „Schifffahrt“) des Landkreises Hildesheim werde verbindlich festgeschrieben, den Zweigkanal Hildesheim als umweltfreundlicher Transportweg für den Einsatz des Großmotorgüterschiffes vorrangig

auszubauen. Die Ausbauplanung sei so weit wie möglich auf die Belange von Naturschutz und Landschaftspflege abzustellen. Die Liegeplätze Harsum und Algermissen seien im Rahmen des Ausbaues des Stichkanals zu sichern und bedarfsgerecht auszubauen. (T010 Anlage 1)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Vorhabenträger hat plausibel dargelegt, dass die vom jeweiligen Kunden geforderte Logistik bzw. die Annahmemöglichkeit des Kunden über das Transportmittel entscheide. Unter der aktuellen Kenntnis der potentiellen Zieldestinationen leitet der Vorhabenträger hieraus anfänglich eine Menge von 150.000 t bis zur Aufnahme des endgültig stationären Betriebs von 250.000 t ab. Dem Vorhabenträger kann nicht auferlegt werden, Mengen über die Wasserstraße zu transportieren, die aufgrund fehlender Annahmemöglichkeit des Kunden einen nachfolgenden Umschlag auf andere Transportmittel erfordern.

Die Regelungen des RROP richten sich an die für den Ausbau der Wasserstraßen zuständigen Behörden und sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren zu beachten. Sie sind nicht geeignet, einem einzelnen Vorhabenträger, der die Nutzung des Hildesheimer Stichkanals beabsichtigt, den Ausbau des Stichkanals oder des Liegeplatzes Harsum zwingend zu einem bestimmten Zeitpunkt aufzuerlegen.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens wurde durch die Beteiligung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sichergestellt, dass das Vorhaben den möglichen Ausbauplänen nicht zuwiderläuft. Da dies nicht der Fall ist, wurde den Vorgaben des RROP Rechnung getragen.

- 18.12.1.2. Es war der frühzeitige Ausbau des Stichkanals Hildesheim gefordert worden, um die Straßen- und Schienenverkehrsbelastungen insbesondere auf dem Gebiet der Gemeinde Algermissen zu reduzieren. (T018-06)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Planfeststellungsbehörde kann keinen Einfluss auf die Vorhaben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung ausüben. Im Übrigen siehe auch 18.12.1.1.

### **18.13. 110 kV-Leitung**

- 18.13.1.1. Es war gefordert worden, die 110 kV-Erdkabelleitung im Nordkorridor zu verlegen. Dort könne die Leitung auf den Grundstücken des Vorhabenträgers entlang der Trasse der Grubenanschlussbahn verlegt werden. Hierdurch würde eine Verdichtung der Ackerflächen durch Erdarbeiten und eine Zerstörung der Bodenprofile durch Ausschachtungen vermieden. Die Verlegung im Südkorridor hätte Ertragseinbußen zur Folge. (TPÄ020, E090-01, E091-01)

Der Einwand wurde teilweise berücksichtigt.

Das Erdkabel wird außerhalb von Wege- und Gewässerkreuzungen mit Hilfe eines Kabelpfluges auf eine Tiefe von ca. 1,6 m eingepflügt (vgl. Unterlage B, Abschnitt 4.1.2.2). Dauerhafte Verluste von Bodenfunktionen können somit ausgeschlossen werden (vgl. auch 14.8.3.4.8).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen durch die Kabeltrasse nicht eingeschränkt. Die Bestellung der Flächen, einschließlich des Schutzbereichs der Kabeltrasse mit den ortsüblichen Feldfrüchten ist uneingeschränkt möglich, da das Wurzelwerk nicht in die Verlegetiefe vordringt.

Eine Verlegung der Erdkabeltrasse entlang der Werksbahn würde zahlreiche Wohngrundstücke in Ahrbergen erheblich beeinträchtigen (vgl. auch 14.8.3.4.8).

18.13.1.2. Unter Bezugnahme auf noch auszubauende Straßen- und Wegeverbindungen wurde gefordert, dass die Überdeckung der Versorgungsleitungen im Bereich der geplanten Trassenlagen ausreichend gegeben ist. Aus Sicht der Einwenderin müsse die 110 kV-Leitung in diesen Bereichen zumindest eine Überdeckung von 2,50 m aufweisen. Die Leitung müsse die Straßenkonstruktion und die Entwässerungsgräben mit einem Sicherheitsabstand unterqueren, damit der Straßenbau mit schweren Verdichtungsgeräten möglich bleibt. Hier solle ein Mindestabstand von 1,0 m zur Grabensohle auf jeden Fall eingehalten werden. (T028-20, TPÄ015)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Einhaltung der erforderlichen Mindestüberdeckung wurde im Genehmigungsverfahren geprüft. Soweit sich Forderungen seitens von Leitungsbetreibern, dem Landkreis Hildesheim als Untere Wasserbehörde, der Wasser- und Bodenverbände und den Straßenbau-lastträgern ergaben, wurden deren Bedenken berücksichtigt.

18.13.1.3. Es war gefordert worden, die 110 kV-Kabel tiefer zu verlegen als die vorgesehenen 1,30 m Überdeckung. Durch den technischen Fortschritt würden die landwirtschaftlichen Maschinen immer schwerer, z.B. Zuckerrübensvollernter verfügten über ein Gesamtgewicht bis zu 60 t (beladen). Die Ernte finde im Herbst, teilweise unter widrigen Witterungsbedingungen statt. Es sei daher nicht ausgeschlossen, dass ein solcher Zuckerrübensvollernter derart auf den landwirtschaftlichen Flächen einsackt, dass die Kabeltrasse beeinträchtigt wird. Die landwirtschaftlichen Flächen der Einwenderin wären somit für eine derartige Erntetechnik nicht geeignet, die landwirtschaftliche Nutzbarkeit wäre erheblich beeinträchtigt. (E038-11)

Der Einwendung wird widersprochen.

Die Verlegetechnik und –tiefe entspricht dem Stand der Technik.

18.13.1.4. Es wurde angefragt, ob und in welchem Ausmaß es beim Bau der 110 kV-Leitung zu Stromversorgungsunterbrechungen kommen kann. Bei einem Gewerbebetriebe sei bei einer Unterbrechung von mehr als einem Kalendertag eine Ersatzstromanlage erforderlich. (E105-05, E033-05)

Die Frage wird wie folgt beantwortet:

Bau und Anschluss der Leitungen sind Arbeiten, wie sie in Stromnetzen üblich sind. Mit außergewöhnlichen Unterbrechungen der Stromversorgung ist daher nicht zu rechnen.

18.13.1.5. Es war eingewendet worden, dass das Einpflügen des 110-kV Erdkabels auf drainierten landwirtschaftlichen Flächen ausscheide. Es sei geplant, zwei Erdkabelstränge in einem Abstand von ca. 1 m und einer Tiefe von 1,30 – 1,60 m zu verlegen. Beim Einpflügen würden die Drainagen zweifach in einem Abstand von 1 m durchschnitten. In diesem Fall müssten die geschädigten Drainagestränge durch ein Drainageunternehmen aufgesucht und wieder instandgesetzt werden. Es wäre also entlang der Leitungstrasse erforderlich, zunächst die Drainageleitungen aufzufinden und anschließend durch Schachtung diese Drainageleitungen wieder zu reparieren. Da also entlang der Leitung ohnehin Erdarbeiten erforderlich wären, sei ein Einpflügen der Erdkabel auf drainierten Flächen aus wirtschaftlichen Gründen ausgeschlossen.

Vor diesem Hintergrund bestehe bei der Verlegung in einer landwirtschaftlichen Fläche gegenüber der Verlegung in einem Wegeseitenraum keinerlei wirtschaftlicher Vorteil. Vielmehr überwiegen die wirtschaftlichen Nachteile, da mit erheblichen Folgeschäden in Form von Erntedepressionen zu rechnen sei. Daher hätte seitens des Vorhabenträgers abgewogen werden müssen, ob die Möglichkeit bestand, die Leitung entlang der vorhandenen Wegeseitenstreifen zu verlegen. (E047-10, E046-10, E047-11, E046-11, E038-04, E038-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Eine Verlegung des 110 kV-Erdkabels in Wegeseitenräumen würde den geschilderten Vorzug nur dann bieten, wenn das 110 kV-Erdkabel zwischen Weg und Entwässerungsgraben verlegt werden könnte. Dies ist jedoch aufgrund des Regelquerschnitts (Abstand der Kabel: 1 m, erforderliche Grabenbreite) nicht möglich (vgl. Unterlage G-8.4.2.3 Regelquerschnitt offene Bauweise). Daher wären bei einer Verlegung in den Wegeseitenräumen Drainagen in gleichem Maße betroffen.

Die Funktion vorhandener Drainageleitungen bleibt erhalten, beschädigte Drainagen werden zeitnah wiederhergestellt (vgl. 8.1.3.1).

Sind infolge der der Leitungsverlegung Ernteauffälle zu beklagen, hat der Vorhabenträger diese entsprechend dem geltenden Recht zu entschädigen. Einer gesonderten Regelung hierzu bedarf es in dieser Zulassung nicht.

18.13.1.6. Zur Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ durch die Verlegung der 110 kV-Leitung wurde eingewendet, dass die Leitungstrasse den Randbereich des Naturschutzgebietes tangiere. Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet seien jedoch nicht auszuschließen, da die Technik von 110 kV-Erdkabeln bisher nicht ausgereift sei und nicht abzusehen sei, inwiefern zukünftige Wartungsarbeiten entlang der Leitung erforderlich seien. (E038-13)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Verlegung von 110 kV-Leitungen ist Stand der Technik und wird gerade aus Umweltschutzgründen als vorteilhaft angesehen (Elektrische und magnetische Felder bei Freileitungen). Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und damit auch auf das Naturschutzgebiet „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ durch elektrische und magnetische Felder sowie Wärmeentwicklung wurden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ausgeschlossen (vgl. 14.8.2.4.1.13 und 14.8.2.4.1.14)

## **18.14. 20 kV-Ringleitung**

18.14.1.1. Es war gefragt worden, ob im Rahmen der Trassierung der 20 kV-Ringleitung von der Straße „Fürstenhall“ in Richtung Innerste neben dem Gehölzbestand zwischen Privatgärten und Sportplatz noch weitere Einzelbäume auf dem Flurstück 65/120 in ihrem Bestand gefährdet seien. Bei der Beseitigung des als Abstandgrün bezeichneten Gehölzbestandes wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch gesehen (Sichtschutz, Schutz der Privatsphäre). Eine Wiederbepflanzung auf der Trasse sei nicht möglich (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.9.2.2.1). Als Vermeidungsmaßnahme sei die 20 kV-Ringleitung auf den Flurstücken 65/120 und 65/125 so zu trassieren, dass eine Beeinträchtigung des vorhandenen Gehölzbestandes vermieden werden kann. (T033-1-037)

Der Einwendung wurde bereits im Rahmen der Planung Rechnung getragen.

Der Korridor zur Verlegung der 20 kV-Ringleitung orientiert sich an vorhandenen Wegen und trägt damit grundsätzlich dem Vermeidungsgebot Rechnung. Eine vorhabensbedingte Inanspruchnahme von wertvollen Biotopstrukturen kann mit Ausnahme von Gras- und Staudenfluren vermieden werden. Im benannten Bereich bewegt sich der Verlauf der 20 kV-Ringleitung im Bereich der Flurstücke 65/124 sowie 65/120, das benannte Flurstück 65/125 wird nicht in Anspruch genommen (vgl. Unterlage E-9, Anhang 3, Lageplan Blatt 1). Auf den Flächen bewegt sich der Verlauf der Ringleitung außerhalb von Gehölzbeständen. Die Notwendigkeit zur Umtrassierung kann nicht erkannt werden (vgl. EÖTP 1, S. 16).

18.14.1.2. Es wurde angefragt, ob und in welchem Ausmaß es beim Bau der 20 kV-Ringleitung zu Stromversorgungsunterbrechungen kommen kann. Bei einem Gewerbebetrieb sei bei einer Unterbrechung von mehr als einem Kalendertag eine Ersatzstromanlage erforderlich. (E105-05)

Die Frage wird wie folgt beantwortet:

Bau und Anschluss der Leitungen sind Arbeiten, wie sie in Stromnetzen üblich sind. Mit außergewöhnlichen Unterbrechungen der Stromversorgung ist nicht zu rechnen.

## 18.15. Rückstandshalde

### Allgemeines

18.15.1.1. Es war gefordert worden, den Vorhabenträger auf die Einhaltung der Europäischen Bergbauabfallrichtlinie 2006/21/EG zu verpflichten. Gemäß ihrem Art. 1 diene diese Richtlinie auch dem Schutz des Landschaftsbildes. Gem. Art. 4 Abs. 2 seien bei der Entsorgung von Bergbauabfällen negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden. Die Verursacher sollten daher die besten verfügbaren Techniken („best available techniques“) einsetzen, um das Ziel der Richtlinie zu erreichen. Art. 5 Abs. 2 Buchst. a) iii) hebe in diesem Zusammenhang das Verfüllen der Abbauhohlräume hervor. Die Bundesrepublik Deutschland habe die Richtlinie 2006/21/EG in der Gewinnungsabfallverordnung umgesetzt. Auch im Anhang zu § 5 GewinnungsAbfV wird das Verfüllen der Abgrabungen als vorrangige Maßnahme hervorgehoben. (E135-25, E137-18)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die in der Einwendung genannten Zitate der Bergbauabfallrichtlinie werden nachstehend präzisiert:

Artikel 1: Gegenstand:

Mit dieser Richtlinie werden Maßnahmen, Verfahren und Leitlinien eingeführt, mit denen durch die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie verursachte negative Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere auf Wasser, Luft, Boden, Fauna und Flora und das Landschaftsbild sowie sich daraus ergebende Risiken für die menschliche Gesundheit so weit wie möglich vermieden oder reduziert werden sollen.

Artikel 4: Allgemeine Bestimmungen: Abs. 2:

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der Betreiber alle erforderlichen Maßnahmen ergreift, um etwaige negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit infolge der Bewirtschaftung mineralischer Abfälle so weit wie möglich zu vermeiden bzw. zu verringern. [...]

Artikel 4: Allgemeine Bestimmungen: Abs. 3

Bei den in Artikel 4 Absatz 2 genannten Maßnahmen sind unter anderem die besten verfügbaren Techniken im Hinblick auf die Eigenschaften der Abfallentsorgungseinrichtung, ihres Standorts und der Umweltbedingungen vor Ort heranzuziehen, ohne jedoch den Einsatz einer bestimmten Technik oder Technologie vorzuschreiben.

Artikel 5: Abfallbewirtschaftungsplan

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der Betreiber einen Abfallbewirtschaftungsplan für die Minimierung, Behandlung, Verwertung und Beseitigung des mineralischen Abfalls unter Berücksichtigung des Grundsatzes der nachhaltigen Entwicklung aufstellt.

(2) Mit dem Abfallbewirtschaftungsplan werden die nachstehenden Ziele verfolgt:

a) Vermeidung oder Verringerung der Entstehung von Abfällen und ihrer Schädlichkeit, insbesondere durch:

[...]

iii) Verwendung der mineralischen Abfälle zum Verfüllen von Abbauhohlräumen nach Gewinnung des Minerals, soweit dies technisch und wirtschaftlich möglich und gemäß den auf Gemeinschaftsebene geltenden Umweltschutznormen und den einschlägigen Anforderungen dieser Richtlinie für die Umwelt unbedenklich ist;

[...]

Die Bergbauabfallrichtlinie 2006/21/EG enthält somit ein weitgehendes Minimierungsgebot unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit. Die Einhaltung der Forderungen der Bergbauabfallrichtlinie wurde im Rahmen der Prüfung anhand der bergrechtlichen Abfallvorschriften bestätigt (vgl. 15.4.6).

Zur Einhaltung der besten verfügbaren Technik vgl. 13.2.2 und 15.14.5.1.2.2.

- 18.15.1.2. Es wurde angeregt, dass aufgrund der Besonderheit des gesamten Vorhabens auch eher unbekannte Fachlichkeiten aufgegriffen und durch begleitende Maßnahmen (z.B. Forschung, Boden-Dauerbeobachtung) berücksichtigt und beobachtet werden. (T033-3-17)

Dem Hinweis wird nicht entsprochen.

Bei der Planung der einzelnen Haldenkomponenten wurden standardisierte und erprobte Bauweisen bzw. Verfahren und Kontrollmethoden angewandt. Kosten durch zusätzliche, nicht durch relevante Notwendigkeiten begründete Forschungsmaßnahmen können dem Vorhabenträger nicht aufgebürdet werden.

- 18.15.1.3. In einer Einwendung heißt es: Die hier geplante Form zur Aufhaldung auf einer Flachhalde stellt insofern weltweit ein Novum dar“ (B, S. 115). Da es sich bei der hier geplanten Aufhaldung um ein Novum handele, das nicht Stand der Technik sei und bisher nur als theoretisches Konzept existiere, das zuvor nicht praktisch erprobt wurde, bestehe ein hohes Risiko, dass die gewünschten Eigenschaften und gesetzten Ziele nicht erreicht und prognostizierten Wirkungen auf die Haldenwasserentwicklung nicht eintreten würden. (T012-01-18)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bei dem Novum handelt es sich um die sukzessive Abdeckung bereits während der Aufhaldungsphase. Durch die Minimierung der anfallenden Haldenwässer dient sie dem Gewässerschutz und geht über den Stand der Technik hinaus. Die Wirksamkeit der sukzessiven Abdeckung ist in Gutachten plausibel prognostiziert worden.

### **Planrechtfertigung / Fehlende Notwendigkeit**

- 18.15.1.4. Es wurde der Verzicht auf die Anlage einer Neuhalde gefordert, zumindest aber der Rückbau aller Anlagen einschließlich der Halde nach Abschluss der Salzförderung. (T029-04, T143-03)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Der Rückbau der bergbaulichen Anlagen – mit Ausnahme der Halde – ist eine Vorgabe für den Abschlussbetriebsplan (vgl. 8.12.1.1). Die Halde ist Stand der Technik und wirtschaftlich unabdingbar für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen (vgl. 13.2). Im Rahmen des Abschlussbetriebsplanes sind jedoch noch einmal alle Möglichkeiten der Verwertung / Verbringung des Rückstandssalzes zu prüfen (vgl. 8.12.1.4).

- 18.15.1.5. Es wurde darauf verwiesen, dass die Firma ICL-Iberia S & S (ehemals Iberpotash S.A.) auf Veranlassung der Europäischen Kommission von der spanischen Regierung angewiesen worden sei, anfallende Rückstände aus dem Kalibergbau nicht mehr aufzuhalden, ja sogar bestehende Halden kontinuierlich wieder zurückzubauen. Für die Wiedereröffnung des Bergwerkes Siegfried Giesen müssten solche europäische Bewertungen und Entscheidungen berücksichtigt werden. Wenn für einen bereits seit mehreren Jahren an einem Standort fördernden Kalikonzern seitens der Europäischen Kommission gefordert werde, nicht mehr aufzuhalden bzw. bestehende Halden wieder zurückzubauen, stelle sich die

Frage, ob bei einer Wiedereröffnung von vorn herein nicht auf einen Haldenaufbau verzichtet werden müsse, da sonst möglicherweise ein Verstoß gegen Europäische Richtlinien vorliegen könne. (T053-08-05, T053-08-08, E070-5-07, E070-5-04)

Die Einwendung wird wie folgt richtig gestellt:

Die Initiative der Europäischen Kommission begründet sich in den durch den Kalibergbau der Firma ICL-Iberia S & S verursachten schädlichen Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser (vgl. El Confidencial, 2014 und Rating Legis SLP, 2015). Hieraus kann nicht abgeleitet werden, dass Rückstandshalden grundsätzlich nicht mit EU-Recht vereinbar seien.

- 18.15.1.6. Es wurde die Beauftragung eines Gutachters zur Erarbeitung von Verwertungsalternativen gefordert. (T053-08-06, E070-5-05).

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die denkbaren Verwertungsmöglichkeiten für die Aufbereitungsrückstände wurden geprüft (vgl. 13.2.4). Im Weiteren wird regelmäßig geprüft werden, ob Änderungen des Standes der Technik eine Verwertung ermöglichen (vgl. 8.9.3.6). Im Übrigen liegt es nicht in der Kompetenz der Planfeststellungsbehörde, mögliche Verwertungsmethoden entwickeln (erforschen) zu lassen.

- 18.15.1.7. Es wurde auf das SAVE-Verfahren verwiesen, das es ermögliche, Rückstandshalden der Kaliindustrie stofflich zu verwerten. Eine Entlastung der Umwelt vor den schädlichen Einwirkungen des Salzes sei so in greifbarer Nähe. Das SAVE-Verfahren greife auf bewährte Technologien zurück: Durch Beregnung der Halden werde eine Rohsole erzeugt, die nach Reinigung entweder direkt als Rohstoff zur Sodaherstellung und Chloralkali-Elektrolyse diene oder zu Siedesalz ( $\text{NaCl} > 99,95\%$ ) verarbeitet werden könne. Als Nebenprodukte entstünden hochreines Magnesiumhydroxid sowie Gips (Quelle: <http://www.lbu-niedersachsen.de/text/publikationen/uin/uin53.htm>).

Die Einwendung wurde im Erörterungstermin näher erläutert (EÖTP 1, S. 91): Danach ließe sich das SAVE-Verfahren hervorragend mit dem Spülversatzverfahren kombinieren. Und zwar verblieben bei der elektrostatischen Aufbereitung der Rohsalze erhebliche Restmengen an Wertstoffen in den Rückständen, die eigentlich viel zu hoch seien. Wenn die Rückstände mit einer  $\text{NaCl}$ -gesättigten Lösung suspendiert würden, ginge Steinsalz nicht weiter in Lösung, aber die Wertminerale Kieserit und Sylvin. Sie sättigten sich immer weiter auf, vor allem dann, wenn man diese Lösung als Trägerlösung im Kreislauf führe, wie es bei Spülversatzverfahren üblich sei. Am Ende wäre die Wertstoffkonzentration so hoch, dass man diese Lösungen eindampfen könne und erhebliche Mengen an Wertstoffen zurückgewänne, die sonst verloren gingen. Es entstünden somit Synergieeffekte zwischen dem elektrostatischen Verfahren und dem Spülversatzverfahren mit dem Resultat einer höheren Lagerstättenausbeute aufgrund der geringeren Wertstoffverluste und der fehlenden Notwendigkeit für eine Halde. Insgesamt seien hier so viele Synergieeffekte im Spiel, dass man dieses Verfahren unbedingt näher untersuchen müsse. (T053-08-06, E070-5-05)

Die Einwendung ist zurückzuweisen.

Die Komponenten des SAVE-Verfahrens werden in der Kalisalzaufbereitung eingesetzt und sind jede für sich Stand der Technik. Das SAVE-Verfahren selbst ist weder im erforderlichen Maßstab erprobt, noch kann in der aktuellen Marktsituation eine Wirtschaftlichkeit unterstellt werden. Das Verfahren entspricht daher nicht dem Stand der Technik. Weder in der Literatur noch in der von der Einwenderin zitierten Quelle (UIN, 2001) finden sich Hinweise über den praktischen Einsatz des Verfahrens.

Dem Vorhabenträger kann nicht auferlegt werden, ein nicht erprobtes Verfahren bis zur (ungewissen) Praxistauglichkeit weiterzuentwickeln (Zur möglichen Anwendung des Spülversatzes auf Siegfried-Giesen siehe 13.2.3.5).

18.15.1.8. Die Flachhalde wurde abgelehnt. Die Basisfläche des Salzkerns der jetzt konzipierten Flachhalde solle rund 461.000 m<sup>2</sup> beanspruchen. Eine Kompakthalde mit gleichem Nutzvolumen hätte nur eine Basisfläche von 360.000 m<sup>2</sup>, also nur rund  $\frac{3}{4}$  davon. Daher wären nicht nur der Flächenverbrauch deutlich geringer, sondern auch die darauf fallende Niederschlagsmenge und damit das Haldenwasservolumen. (T012-01-24)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Berechnung stimmt nur unter der Voraussetzung, dass bei der Kompakthalde auf eine Abdeckung verzichtet würde. Die Wasserbilanz der Flachhalde wird maßgeblich durch das frühzeitige und abschnittsweise Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems positiv beeinflusst, während bei einer nicht abgedeckten Kompakthalde hingegen deren gesamte Grundfläche in Bezug auf die Sickerwasserbildung wirksam ist (vgl. ZUS AGG, 2015). (vgl. T056)

Für die Abdeckung einer (steilen) Kompakthalde sind umfangreiche Profilierungsmaßnahmen erforderlich, um eine standsichere Böschung des Abdeckmaterials zu erreichen. Hierzu müssten in großer Menge bergbaufremde Abfälle eingesetzt werden, die das Schadstoffpotenzial am Standort durch weitere Abfallinhaltsstoffe mehr oder weniger erhöhen. Nach der Profilierung ist die Grundfläche einer profilierten Kompakthalde zudem mit der einer Flachhalde vergleichbar (vgl. ZUS AGG, 2015).

Eine Profilierung einer Kompakthalde hat weiter zur Folge, dass die Rückstandssalze mit einer weit aus massiveren Abdeckschicht versehen werden, was eine Rückholbarkeit im Vergleich zu einer relativ dünn abgedeckten Flachhalde erheblich erschweren würde. Dies widerspricht auch der Forderung der Einwenderin unter 18.15.1.19 (vgl. ZUS AGG, 2015). (T056)

18.15.1.9. In einer ergänzenden Einwendung im Rahmen der 1. Planergänzung wurde nochmals die Notwendigkeit der geplanten Flachhalde, zumindest aber ihre Größe in Frage gestellt und auf Unstimmigkeiten im Antrag hingewiesen. (EPÄ007, ähnlich auch EPÄ013)

Der Einwendung wird widersprochen, die wesentlichen Inhalte der Einwendung werden nachstehend im Zusammenhang wiedergegeben.

- a) Es wurde bemängelt, dass erhebliche Diskrepanzen zwischen der textuellen Darstellung in (Rauche, 2015) und den Grafiken des Antrags vorhanden seien. In der Unterlage E-1 Grubenbetrieb zeige die Grafik Abb. 55 eine Steigung von 130%, obwohl auch hier textuell 20% beschrieben würden.
- b) Weiterhin seien die kritischen Anmerkungen im Buch bezüglich des Energieverbrauchs bei der Trocknung (Rauche, 2015, S. 200) nicht dahingehend untersucht worden, wofür das getrocknete Material im Kaliwerk New Brunswick eingesetzt werde. Diese energieintensive Trocknung widerspreche der These von K+S, dass erst der begleitende Abbau und dessen Hohlräumen mit Flüssigversatz einen vollständigen Versatz in den kanadischen New Brunswick-Minen ermögliche. Die zu klärende Frage sei: Warum setzt man Energie ein, um Abfall zu trocknen?
- c) Die Einwenderin betont, dass das Cut & Fill Verfahren nach der Bottom-Up-Methode [d.i. Firstenstoßbau] keine Revolution sei und verweist auf Lehrinhalte der TU Clausthal-Zellerfeld. In dem Video führe Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld aus, dass das Cut & Fill Verfahren teuer sei. Dies müsse allerdings in Relation zu den Aussagen der K+S KALI GmbH gesetzt werden, wonach die geplante Abraumhalde auch e x t r e m teuer sei. Außerdem müsse berücksichtigt werden, dass ein schneidender Abbau auch finanziellen Vorteile biete, wie dies K+S in der Verbandszeitschrift „Kali und Steinsalz“ des Verband Kali- und Steinsalzindustrie e. V Heft 2/2013 Abs.: „Schneidende Vortriebstechnik in der Aus- und Vorrichtung der K+S KALI GmbH“ selbst darlege.
- d) Die Einwenderin stellt zurecht fest, dass im Bergwerk New Brunswick bei der Anwendung des Firstenstoßbaus die Höhe des offenen Hohlraums max. 7 m beträgt, auf Siegfried-Giesen würden es aufgrund des Weitungsbaus bis zu 200 m sein. Aus gebirgsmechanischen Gründen und um das Produkt nicht zu verunreinigen, werde eine 1,5 m

breite Anbaubank an den Stößen belassen. Somit entstünden hohe Abbauverluste, die der Forderung des § 55 Abs. 1 Nr. 4 BBergG (Lagerstättenschutz) zuwiderliefen. Die Verringerung der Anbaubank durch die Anwendung des Firstenstoßbaus würde sich zudem auf die Hohlraumbilanz und das Abraum / Produkt-Verhältnis und damit letztendlich auch auf die Größe bzw. die Notwendigkeit der geplanten Flachhalde auswirken.

- e) Die Einwenderin zitiert (Rauche, 2015, S. 172), dass das beantragte Aufbereitungsverfahren ESTA®-Aufbereitungsverfahren sehr empfindlich gegenüber Veränderungen der Rohsalzzusammensetzung sei. Aufgrund kleiner Schwankungen sei durch eine reduzierte Trennschärfe mit einem erhöhten Wertstoffverlust zu rechnen. Daher sei davon auszugehen, dass im Mittel mehr Wertstoff auf der Halde abgelagert wird, als mit einem anderen Trennverfahren. Der seitens K+S hervorgehobene Vorteil, der prozesswasserlosen Produktion, werde somit mit einer geringeren Ausbeute erkauft. Dies sei in Bezug auf § 55 Abs. 1 Nr. 4 BBergG als kritisch anzusehen.
- f) Die Einwenderin vermutet weiter, dass ein Einfallen [Nachbrechen?] von Anhydrit nicht die Standfestigkeit des gesamten Abbaus gefährden würde. Auch sei die Ladestrecke im Liegenden so ausgelegt, dass eingefallener [nachgebrochener] Anhydrit keine Sicherheitsgefährdung darstelle, wenn man bedenkt, dass die Sicherheitsregeln ein Befahren eines offenen Abbaus verbieten. Die Mächtigkeit der Anbaubank sei somit in ursächlichem Zusammenhang mit der verringerten Trennschärfe des ESTA®-Verfahrens zu sehen. Dies sei bei der Prüfung des Antrags gem. § 55 Abs. 1 Nr. 4 BBergG zu berücksichtigen.
- g) Das ESTA®-Verfahren senke durch den Prozesswasser-freien Betrieb zwar die kurzfristige Belastung während der Abbauphase, hinterlasse allerdings - aufgrund der Anfälligkeit bzgl. der Trennschärfe - einen größeren Abfallberg, der in Summe zu einer größeren Belastung führe. Dies könnte vermieden werden, wenn ein „auf Ausbeute optimiertes Verfahren“ zum Einsatz käme. Unter Nachhaltigkeit-Gesichtspunkten wiege eine dauerhafte Belastung schwerer als eine kurzfristige. Insofern widerstrebe die prozessbedingt überhöhte Menge der Ablagerung dem Ziel des WHG, wie es in § 1 formuliert sei. Eine Diskussion von Einleitungsmengen während der Betriebsphase erübrige sich, da die Gesamtmenge der Belastung überhöht ist. Insofern signalisiert auch hier die Größe der Halde, den volkswirtschaftlich verschwenderischen Umgang mit dem geschützten Gut Wasser.
- h) Zusammenfassend müsse eine Alternative gesucht werden, um die Nachteile des ESTA®-Verfahrens zu kompensieren. Als Kompensation zum Ausgleich der Verluste durch das ESTA®-Verfahren komme die Erhöhung der Ausbeute unter Tage in Frage. Wie vorstehend dargestellt, besteht sie im Firstenstoßbau unter Einsatz von Teilschnittmaschinen. Dieses Verfahren erhöhe die Rohstoffausbeute bei gleichzeitiger Verbesserung der Hohlraumbilanz. Die Abfälle des ESTA®-Verfahrens könnten in Ihrer natürlichen Umgebung mit den natürlichen Barrieren zum Grundwasser hin abgelagert werden. Da sich durch die verringerte Anbaubank der entstandene Hohlraum unter Tage vergrößere und da das in diesen Hohlraum versetzte Material auf Grund des Firstenstoßbau-Verfahrens verdichtet werde, sei eine neue Abraumhalde über Tage nicht erforderlich.
- i) Im Anhang zur Einwendung ist ein E-Mail-Verkehr der Einwenderin mit der K+S KALI GmbH wiedergegeben. (EPÄ007)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zu a) Hier verkennt die Einwenderin, dass es sich bei Abb. 55 um eine schematische Darstellung handelt.

Zu b) Zur Trocknung findet sich eine Aussage in der zitierten Quelle (Rauche, 2015, S. 201), wonach das Produkt der Eindampfanlage verwendet wird, um den Wert-

stoff-Gehalt des Flotations-KCL anzuheben und so eine verkaufsfähige Produktqualität zu erreichen. Auf diese Weise werden die Rückstandslösungen des Flotationsbetriebes deutlich vermindert.

- zu c) Die Einwenderin hat insofern Recht, als dass der Firstenstoßbau in geeigneten Lagerstätten Stand der Technik ist (vgl. 13.2.3.1 und 13.2.3.4). Firstenstoßbau und die Aufhaldung können betriebswirtschaftlich nicht allein über den unquantifizierten Begriff „teuer“ gleichgesetzt werden. Allein durch das Verbringen des Versatzes nach unter Tage entstehen deutlich höhere Kosten für das auch verfahrenstechnisch teurere Abbauverfahren „Firstenstoßbau“ (vgl. 13.2.3.3). Der genannte Artikel in der Zeitschrift „Kali und Steinsalz, S. 16f“ bezieht sich auf die Anwendung der schneidenden Gewinnung im Streckenvortrieb, nicht im Abbau. Auch in Zielitz wird demnach die schneidende Gewinnung parallel zum Vortrieb mittels Bohren und Sprengen eingesetzt. Der Streckenvortrieb mittels schneidender Gewinnung ist in der benötigten hohen Vortriebsleistung [m/d] in den Hauptauffahrungsrichtungen begründet, die mit Bohren und Sprengen nicht erreicht werden kann. Finanzielle oder betriebswirtschaftliche Gründe werden in dem zitierten Aufsatz nicht erwähnt.
- zu d) Der „innere“ Lagerstättenschutz gem. § 55 Abs. 1 Nr. 4 BBergG ist zu beachten. Abbauverluste sind jedoch dann nicht zu beanstanden, wenn es für die Verluste einen vernünftigen Grund gibt – hier: Qualität des Produkten und Gebirgsstabilität – und – wie hier - ein Gewinnungsverfahren nach dem Stand der Technik eingesetzt wird (vgl. auch 15.4.1).
- Zu e) Der von der Einwenderin richtig zitierte Nachteil des ESTA<sup>®</sup>-Aufbereitungsverfahrens ist um die erforderlichen Maßnahmen zu ergänzen. In der zitierten Quelle heißt es hierzu: „Die Rohsalzzusammensetzung sollte daher möglichst konstant sein, beziehungsweise muss bei Veränderungen im Rohsalz das Trennverfahren an die jeweilige Rohsalzzusammensetzung entsprechend angepasst werden“ (Rauche, 2015, S. 172). Um eine möglichst konstante Rohsalzzusammensetzung zu erreichen, ist eine Vergleichmäßigung in einem Rohsalzbunker eingeplant. Auch hier gilt, dass der „innere“ Lagerstättenschutz i.S.d. § 55 Abs. 1 Nr. 4 BBergG gegeben ist, wenn Verfahren nach dem Stand der Technik eingesetzt werden.
- zu f) Das Risiko eines Nachbrechens von Anhydrit ist aus bergsicherheitlichen Gründen nicht akzeptabel (vgl. § 63 ABVO). Weiter würde nachbrechender Anhydrit die Abzugsöffnungen verstopfen und müsste durch Bohr- und Sprengarbeit zerkleinert werden. Neben erheblichen Störungen im Betriebsablauf wären diese Arbeiten auch mit einer inakzeptablen Gefährdung der ausführenden Personen durch weiteren Nachfall verbunden.
- Zu g) Für den Standort Siegfried-Giesen gibt es aus wasserrechtlichen Gründen keine Alternative zu einem abwasserfreien Aufbereitungsverfahren (vgl. 13.2.3.2). Eine Schwereretrennung ist aufgrund der geringen Dichteunterschiede von Halit und Wertminerale auf Siegfried-Giesen nicht anwendbar, damit gibt es zu dem abwasserfreien ESTA<sup>®</sup>-Verfahren auch keine abwasserfreie Alternativverfahren entsprechend dem Stand der Technik (vgl. ebenfalls 13.2.3.2). Bei den Beeinträchtigungen der Wässer durch Haldenwässer ist der Zustand der Gewässer entscheidend. Dieser wird durch die Eintragsraten bestimmt, nicht durch die Dauer der Einträge.
- Zu h) Zusammenfassend sind keine Vorteile erkennbar, wonach dem Firstenstoßbau gegenüber dem Weitungsbau der Vorzug zu geben wäre (Zum erhöhten Aufwand bei Anwendung des Firstenstoßbaus siehe 13.2.3.4).
- Zu i) Aus dem E-Mailverkehr konnten keine neuen entscheidungserheblichen Argumente entnommen werden. Neue Vorschläge, wie z.B. die Verdichtung von Versatz mittels Sprengungen, das Beräumen der Stöße und Firsten im Weitungsbau mittels von Quadroptern platzierten Sprengladungen, Aufbereitung mittels optischer Sortierverfahren u.a. sind nicht Stand der Technik und wurden daher nicht weiter betrachtet.

## **Basisabdichtung**

- 18.15.1.10. Es war eingewendet worden, dass die Halde grundsätzlich so konzipiert sein sollte, dass eine schädliche Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit im Abstrom der Halde langfristig auch unter Berücksichtigung des Versagens der technischen Dichtungssysteme (insbes. Drainagen) ausgeschlossen werden könne (Gewährleistung einer redundanten Sicherheit). Dieser Nachweis sei nicht geführt worden. (T027-04, T056)

Dem Einwand wird widersprochen.

Eine redundante Sicherheit, wonach sicherheitstechnische Systeme mehrfach parallel ausgelegt werden, damit beim Ausfall einer Komponente die anderen den Dienst gewährleisten, ist bei technischen Dichtungssystemen bergbaulicher Abfallentsorgungseinrichtungen nicht Stand der Technik. Dem Besorgnisgrundsatz des Wasserhaushaltsgesetzes wird durch die Planung wirksamer Gegenmaßnahmen Rechnung getragen (vgl. 15.4.6.11).

- 18.15.1.11. Es wurde eingewendet, dass der Vorhabenträger in Unterlage E-10 zwar die bei Deponien und dem Wasserbau angewandten mehrstufigen Abdichtungssysteme (geologische Barriere, Asphalt, Beton, Kunststoffdichtungen, Baugrundinjektionen) beschreibe, aber nicht darlege, wieso keine dieser Techniken statt oder zusätzlich zu der gewählten Abdichtung aus mineralischen Material geprüft worden sein. Dies sei in einem Alternativenvergleich sowohl für die Basisabdichtung als auch für die Oberflächenabdichtung nachzuholen. (T012-02-11)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die gewählten Dichtungssysteme gehen über den gemäß BAT definierten Stand der Technik für Kalihalden hinaus (UBA, 2004). Die Optimierung der Oberflächenabdeckung erfolgte auf der Basis der Wasserhaushaltsmodelle für Deponien und Halden. Die Wahl der Basisabdichtung erfolgte unter Berücksichtigung der konkreten Haldenbedingungen (vgl. Unterlage E-10). Weiter ist die Deponieverordnung aufgrund § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG im Bergbauabfallrecht nicht anwendbar (vgl. 15.4.6.3). Nach § 22a ABergV muss der Unternehmer alle ihm möglichen und zumutbaren Maßnahmen ergreifen, um u.a. die Restinfiltration so weit wie möglich zu begrenzen. Der Einsatz einer bestimmten Technik wird hierdurch nicht vorgeschrieben.

## **Drainage**

- 18.15.1.12. Es war gefordert worden, gem. DepV die DIN 19667 „Dränung von Deponien“ zu berücksichtigen. (T056)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die DepV und damit die DIN 19667 sind auf bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen nicht anwendbar (vgl. 15.1 und 15.4.6.3). Darüber hinaus bezieht sich die DIN 19667 auf die typischen Verhältnisse des Wasserhaushaltes von Deponien. Der Wasserhaushalt von Salzhalden und Deponien ist jedoch nicht vergleichbar, da Salzhalden über ein sehr großes Puffervermögen verfügen und auch Umwandlungsprozesse (Zersetzung, Ausgasung etc.) wie in Deponien nicht stattfinden.

- 18.15.1.13. Es war darauf hingewiesen worden, dass im Vergleich zur DepV Sickerrohrleitungen im Basisabdichtungssystem sowie eine Entwässerungsschicht des Basisabdichtungssystems im Bereich des Haldenkerns fehlten. (T056)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zunächst ist die DepV auf bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen nicht anwendbar (vgl. 15.1 und 15.4.6.3). Weiter ist eine Entwässerungsschicht im Bereich des Haldenkerns aufgrund der Verfestigungseigenschaft des Aufbereitungsrückstands entbehrlich (vgl.

15.4.6.9.3). Dem Zweck der Sickerrohrleitungen wird aufgrund des niedrigen Haldenwasseranfalls bereits durch Querriegel und die Haldengräben am Vorfelddrand entsprochen (vgl. 8.9.2.1).

- 18.15.1.14. Es wurde darauf hingewiesen, dass die geplante mineralische Basisabdichtung hinsichtlich Dicke und Durchlässigkeitsbeiwert zwar den Anforderungen der DepV für Deponien der Klasse I entspräche, die Salzbelastung von Sickerwasser aus diesen Deponien aber deutlich geringer sei als die des Sickerwassers aus der geplanten Halde. Um die möglichen Veränderungen durch den Salzeinfluss auszugleichen, müsste die mineralische Dichtung ggf. mit einem geringeren Durchlässigkeitsbeiwert und / oder mit einer größeren Dicke eingebaut werden. Auf diese Weise könnte die Leistungsfähigkeit einer mineralischen Dichtung für Deponien der Klasse I erreicht werden. (T056)

Dem Hinweis wird nicht entsprochen.

Es wird darauf verwiesen, dass Die DepV nicht auf bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen anwendbar ist (vgl. 15.1 und 15.4.6.3). Die Gebrauchstauglichkeit der Basisabdichtung wurde nachgewiesen (vgl. 15.4.6.10).

- 18.15.1.15. Es wurde darauf hingewiesen, dass es durch Auskristallisation zu einem (Teil-)Verlust der Funktionsfähigkeit der geplanten Entwässerungsschicht kommen könne. Sickerrohrleitungen seien nicht vorgesehen, ebenso wenig eine Drainageschicht im Bereich der Haldenkerns. Sofern sich hierdurch Haldenwasser auf der Basisabdichtung aufstauet, könnten sich die bodenmechanischen Kennwerte ändern. Es wurde empfohlen, mögliche bodenmechanischen Folgen einer nicht oder nur eingeschränkt funktionstüchtigen Entwässerungsschicht in einem ergänzenden Gutachten des Fachreferates L 2.3 des LBEG zu bewerten. (T056)

Dem Hinweis wird nicht gefolgt.

Es ist nicht damit zu rechnen, dass durch Auskristallisationen die Funktionsfähigkeit der Dränageschicht und / oder mittelbar die bodenmechanischen Eigenschaften der Basisabdichtung beeinträchtigt werden (vgl. 15.4.6.9.2).

- 18.15.1.16. Es wurde darauf hingewiesen, dass das Gefälle der Basis nicht 3 % erreiche, wie in DIN 19667 „Dränung von Deponien“ gefordert. Damit seien gesonderte Nachweise nach GDA E 2-14 mit dem Regenereignis  $r_{15,1}$  nach KOSTRA zu erbringen. Im vorliegenden Fall betrage das minimale Gefälle 2 % (vgl. Unterlage E-10 Blatt 6, Zeichnung Nr. SG-XX-XXXX.00-2012-03-1301-00 „Längsschnitt Endzustand“). In Unterlage I-11 Teil 2 Nr. 4.2 sei die Aufstauhöhe unter Ansatz einer mittleren Dränspende von 10 mm/a berechnet. Für die hydraulischen Nachweise seien jedoch nicht mittlere Dränspenden, sondern maximale, kurzfristig auftretende Dränspenden heranzuziehen und dabei auch ungünstige Betriebszustände zu betrachten. (T056)

Dem Hinweis wird nicht gefolgt.

Zunächst wird darauf verwiesen, dass die DepV und damit auch die DIN 19667 und die GDA E 2-14 auf bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen nicht anwendbar sind (vgl. 15.1 und 15.4.6.3). Weiter wurden in Unterlage I-11 auf der Basis von Wasserhaushaltsberechnungen sowohl trockene, mittlere und feuchte Jahre betrachtet. Ebenso wurden Untersuchungen für Starkniederschlagsereignisse durchgeführt. Im Ergebnis letzterer wurde u.a. die Drainschicht der Oberflächenabdeckung lokal im Plateaubereich mit größerer Mächtigkeit festgelegt.

In Bezug auf die Basisabdichtung ist grundsätzlich zu beachten, dass der Salzkörper selbst über ein großes Speicher- und Rückhaltevermögen verfügt und somit der Niederschlag sehr zeitverzögert zum Abfluss kommt und nicht mit Deponien vergleichbar ist. Dies zeigt sich auch daran, dass selbst in Trockenzeiten ein Grundabfluss vorhanden ist. Kurzfristig auftretende erhöhte Mengen in Folge von Starkniederschlägen werden deshalb zunächst

in der Halde je nach Vorfeuchte zwischengespeichert. Die max. jährliche Restdurchsickerung der abgedeckten Halde wurde mit max. 30 mm ermittelt.

In Unterlage I-11 Teil 2 erfolgte die Berechnung der Aufstauhöhe auf der Basisabdichtung für die mittlere Restdurchsickerung von 10 mm unter der Annahme, dass der gesamte Abfluss über den Haldenmantel erfolgt und keine Zwischenspeicherung erfolgt. Die max. Aufstauhöhe, die praktisch erst am Haldenrand erreicht wird, liegt unter Berücksichtigung der Gefälleverhältnisse bei 0,01 m. Auch ohne ergänzende Berechnungen wird deutlich, dass auch bei einem max. jährlichen Zufluss von 30 mm eine Drainage mit einer Mächtigkeit von 30 cm ausreichend bemessen ist. Auch für Starkniederschlagsereignisse, die zeitlich begrenzt auftreten, ist aufgrund des Puffervermögens der Halde und der vorhandenen Reserve in der Drainschicht nicht mit einer Überlastung der Drainage zu rechnen.

- 18.15.1.17. Es wurde eingewendet, dass im Inneren des Haldenkörpers schlauchartige Gerinne ausgesolt werden könnten, die bis hinab zur Haldenbasis reichten. Dieses Phänomen sei beispielsweise an der gekappten Halde Ronnenberg gut zu beobachten gewesen. In diesen Systemen könnten sich Lösungen mehrere Zehner Meter hoch aufstauen und damit lokal hohe hydrostatische Drücke auf die Basisabdichtung ausüben. Durch die hohen hydraulischen Gradienten und die unterschiedlichen Korngrößenverteilungen in der tonigen Dichtungsschicht gegenüber dem darunter liegenden gewachsenen Erdreich könne es zu Suffusions- und Erosionsprozessen kommen. Suffusion könne zur Bildung bevorzugter hydraulischer Pfade führen und in einem fortgeschrittenen Stadium in Erosion übergehen. Nachweise zur Suffusionsbeständigkeit der Basisabdichtung fehlten. Im Falle einer Undichtigkeit der Basisabdichtung müsse mit starken Versalzungen des Grundwassers gerechnet werden. (T012-01-22)

Dem Einwand wird widersprochen.

Aufgrund der sehr geringen Niederschlagsmengen, der Homogenität des Rückstandes und dem geplanten Schüttregime, werden derartige bevorzugte Fließwege nicht erwartet. Wegen des fehlenden entsprechenden hydraulischen Gradienten ist auch eine relevante Suffusion auszuschließen. Falls die Drainagen wider Erwarten keinen Abfluss aufweisen bzw. die Gesamthaldenwasserbilanz im Rahmen des Monitorings unplausible Daten liefert, können entsprechende Maßnahmen zur Entlastung eingeleitet werden (vgl. auch Unterlage J-4 sowie 8.9.4.1).

- 18.15.1.18. Es wurde der langfristige Bestand der Drainage bezweifelt. Einerseits könnten die Drainagen durch eingeschwemmtes Abdeckmaterial mechanisch verstopfen. Andererseits könne eine Verstopfung durch Auskristallisation von Salzen erfolgen, insbesondere in Folge von Umlösungsprozessen. Durch Verstopfung der Drainagen und der inneren Fließwege dorthin könnten sich Salzlösungen im Porenraum und in Verkarstungen des inneren Haldenkörpers aufstauen. Hierdurch könnten hydraulische Lasten auf die Abdichtungssysteme wirken, wodurch deren Integrität und Standsicherheit gefährdet werden. Im Falle eines hydraulischen Versagens der Abdecksysteme sei mit spontan austretenden Salzlösungen in erheblichen Mengen zu rechnen, die eine Gefahr für die Umwelt darstellen. (T012-01-21)

Der Einwendung wird widersprochen.

Aufgrund der geringen Restdurchsickerungsrate in den Haldenkörper, der sehr geringen Fließgeschwindigkeiten und der langen Fließwege von der Abdeckung bis zur Dränage an der Haldenbasis ist eine Verstopfung der Dränagen durch eingeschwemmtes Abdeckmaterial nicht zu besorgen. Auskristallisationen sind temperaturabhängig und aufgrund der zu erwartenden Temperaturen im Haldenkörper nicht zu erwarten. Das Niederschlags-/Abflussverhalten wird durch kontinuierliche Abfluss- und Niederschlagsmessungen beobachtet. Sofern langfristig relevante Veränderungen auftreten, die ein Versagen der Dränage durch Verstopfung vermuten lassen, kann z. B. durch gezielte Entlastungsbohrungen der Haldenwasserabfluss zum Haldenrand wiederhergestellt werden.

## Abdeckung

- 18.15.1.19. Es war eingewendet worden, die Oberflächenabdeckung dürfe einen zukünftig notwendigen oder sinnvollen Rückbau der Halde nicht erschweren oder wirtschaftlich unmöglich machen. Diese Anforderung erfüllten die geplante Abdeckung und Begrünung nicht. Sollte keine Haldenabdeckung gefunden werden können, die schnell und kostengünstig wieder entfernt werden könne und von den aufgehaldeten Reststoffen leicht zu trennen sei, dann dürfe die Halde nicht abgedeckt werden. (T012-02-15, T012-01-24)

Der Einwendung wird widersprochen.

Gerade durch die Abdeckung werden die Rückstände auch langfristig für eine weitere Verwertung erhalten. Angesichts des im Verhältnis zum Haldenvolumen geringen Volumens der Abdeckung ist bei einer zukünftig ggf. notwendigen Entsorgung bzw. ggf. möglichen Verwertung nicht mit erheblichen Erschwernissen durch die Abdeckung zu rechnen.

- 18.15.1.20. Es wurde befürchtet, dass die geplante Halde später mit kontaminiertem Bauschutt / Sondermüll der Klasse Z 2 / LAGA M 20 (wie auch bereits bei anderen Halden von Kali + Salz) abgedeckt wird. Daher wurde eine Festsetzung gefordert, dass wenn überhaupt nur unbelasteter Bauschutt eingebaut werden darf. Dies decke sich auch nicht mit der geplanten Kompensationsmaßnahme der Haldenabdeckung für Bodenversiegelung. (T025-15, T036-15, T037-15, E142-04)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Die beantragten und zulässigen Abdeckmaterialien wurden nochmals in einer Nebenbestimmung festgeschrieben (vgl. 8.9.2.3). Die Verwendung der in der Einwendung beschriebenen Materialien wäre als wesentliche Änderung i.S.d. § 52 Abs. 2c BBergG anzusehen, die erhebliche (zusätzliche) Umweltauswirkungen zur Folge haben könnten. Für ihre Verwendung wäre demnach zuvor ein neues Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung und Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen.

- 18.15.1.21. Es war befürchtet worden, dass die geplante Halde später mit kontaminiertem Bauschutt / Sondermüll abgedeckt und damit die Umgebung verreckt würde. Hier sei eine Gesundheitsgefährdung zu erwarten. Daher wird beantragt, dass nur unbelasteter Bauschutt eingebaut werden darf. (E139-09)

Der Einwendung wird im Wesentlichen Rechnung getragen.

Für die Abdeckung der Halde werden mineralische Stoffe eingesetzt, die den Anforderungen der LAGA gemäß Z 1.1 bzw. W 1 gemäß der TR Bergbau genügen (vgl. 8.9.2.3). Eine unzulässige Gesundheitsgefährdung geht von diesen Stoffen nicht aus. Weiter ist sichergestellt, dass die von der Halde ausgehenden Staubemissionen die zulässigen Richtwerte nicht überschreiten (vgl. 15.9.5).

- 18.15.1.22. Es war gefordert worden, die Verwertung und Entsorgung der Produktionsrückstände zu klären. Dabei müsse auch dokumentiert werden welche Materialien zur Abdeckung der Halden genutzt werden und woher sie stammen. Die Vermarktung des Volumens des Abdeckmaterials als Deponie für produktionsfremde Abfälle, z.B. Aluminiumschlacke oder Fremdsalze, sei mit zusätzlichen Gefahren und Risiken behaftet und müsse untersucht und genehmigt werden. (T053-10-15, E070-6-15)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Produktionsrückstände werden nach unter Tage in die Abbauhohlräume sowie auf die neue Flachhalde verbracht (vgl. Unterlage B). Für die einzusetzenden Abdeckmaterialien wurden Anforderungen aus geotechnischer Sicht und hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung beschrieben (vgl. Unterlage E-10, Abschnitt 7.4; vgl. auch 8.9.2.3). Grundlage hierfür bilden u.a. die LAGA und die TR Bergbau „Anforderungen an die Verwertung von

bergbaufremden Abfällen im Bergbau über Tage“. Ein Herkunftsnachweis für die eingesetzten Materialien ist nicht erforderlich und kann angesichts der langen Betriebszeit (40 Jahre) auch nicht zuverlässig erbracht werden. Entscheidend ist die Festlegung der Eigenschaften der Materialien. Die eingesetzten Materialien müssen diesen Anforderungen entsprechen, die Eignung ist von den Lieferanten nachzuweisen und wird bei Anlieferung im Rahmen der Eigenüberwachung geprüft (Unterlage E-10).

- 18.15.1.23. Es wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung der Halde der Deponieklasse II gem. DepV entspricht. Dies sei fachlich vom zuständigen Gewerbeaufsichtsamt zu bewerten. (T023-05)

Der Einwendung kann nicht gefolgt werden.

Die DepV ist aufgrund des § 2 Abs. 2 Nr. 7 KrWG im Bergbauabfallrecht nicht anwendbar. Die Einrichtung fällt unter § 22a der ABergV, welche explizit ausweist, dass der Einsatz einer bestimmten Technik nicht vorgeschrieben ist. Im Übrigen ist das Gewerbeaufsichtsamt für die Halde nicht zuständig.

- 18.15.1.24. Es war eingewendet worden, dass es für die Begrünung einer 70 Hektar großen Halde keine Erfahrung gebe. Die Halde Friedrichshall, auf welche sich der Vorhabenträger beziehe, sei mit 25 Hektar deutlich kleiner. (E010-06)

Der Einwendung wird widersprochen.

Bei der Begrünung von Abdeckungen mit den hier vorherrschenden Gefälleneigungen handelt es sich um ein Standardverfahren, das von der Größe der zu begrünenden Fläche unabhängig ist.

- 18.15.1.25. Es wurde eingewendet, dass für die Wasserhaushaltsschicht Materialien eingesetzt werden sollen, die sich im Bereich ortstypischer Böden befinden sollen, d.h. einen Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert) von  $\approx 1 \times 10^{-6}$  m/s aufweisen (Unterlage B, S. 120). Den Ausführungen zur Beschreibung der Böden im Untersuchungsgebiet bzw. am Standort der Neuhalde im LBP seien jedoch keine entsprechenden Daten zum ortstypischen Bodenwasserhaushalt zu entnehmen. Hier seien entsprechend repräsentative Daten bzw. Ergebnisse von Untersuchungen nachträglich zu ermitteln. Weiter seien die Angaben „im Bereich ortstypischer Böden“ und „ $\approx$ “ zu unpräzise. (T033-3-14, T033-3-15, T033-3-20)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Darstellungen in der Unterlage B sind nachvollziehbar. Das hydrogeologische Gutachten beschreibt für den Haldenstandort eine flächendeckende Löss-/ Hanglehmbedeckung (Unterlage I-7, S 20) und ein hohes Schutzpotential der grundwasserüberdeckenden Schichten (Unterlage I-7, Abb. 3-10). Insofern sind die Angaben in der Unterlage B plausibel.

Die ungefähre Angabe des  $k_f$ -Wertes mit „ $\approx 1 \times 10^{-6}$  m/s“ ist hier ausreichend, da eine Präzisierung keinen zusätzlichen Erkenntnisgewinn bei der Betrachtung des Abdeckungssystems erbringt. In Unterlage I-11, Teil 1, Anlage 2.3.2 wurde eine Sensitivitätsprüfung hinsichtlich des Einflusses des  $k_f$ -Wertes der Abdeckschichten auf die Restdurchsickerung der mineralischen Dichtung der Oberflächenabdeckung durchgeführt. Im Ergebnis dessen wurde festgestellt, dass die geringsten Restdurchsickerungsraten mit einem Material mit einem  $k_f$ -Wert von ca.  $1 \times 10^{-6}$  m/s für die Wasserhaushaltsschicht erreicht werden können. Da jedoch in der Praxis die Einhaltung dieses Durchlässigkeitsbeiwertes schwierig sein dürfte, wurde dieser  $k_f$ -Wert mit „ $\approx 1 \times 10^{-6}$  m/s“ als Empfehlung mit einer möglichen Varianz angegeben.

In Tab. 4-2 in Unterlage I-11 wird der zu erwartende Schwankungsbereich der Wasserbilanz für verschiedene Durchlässigkeitsbeiwerte angegeben. Für die betrachteten Durchlässigkeitsbeiwerte im Bereich von  $10^{-7}$  bis  $10^{-6}$  m/s variiert die Restdurchsickerung der Oberflächenabdeckung je nach Niederschlagsjahr in mittleren und Nassjahren zwischen

10 mm/a und 29 mm/a. Für alle weiteren Betrachtungen wurden diese Restdurchsickerungsmengen im Sinne eines Worst-case-Ansatzes berücksichtigt. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass eine gewisse Varianz des  $k_f$ -Wertes in den ungünstigeren Bereich von geringeren Durchlässigkeiten nicht ausgeschlossen werden kann, auch wenn optimal ein höherer Durchlässigkeitswert mit geringeren Restdurchsickerungsraten wünschenswert wäre.

- 18.15.1.26. Es war eingewendet worden, dass die Lebensraumsraumfunktion der Haldenabdeckung für Pflanzen und Tiere gegenüber dem Ist-Zustand stark eingeschränkt sei, dies allein schon aufgrund der Wahl des Materials (LAGA Klasse Z 1.1) aber auch aufgrund der starken Hangneigung, die zu Trockenheitsschäden an der Vegetation führen werde. In solchen Trockenperioden könne über den Kapillareffekt Salz durch die mineralische Dichtungsschicht in die Abdeckung gelangen. Die Kapillarwirkung sei in Ton oder Lehm besonders groß. Dieser Effekt werde übrigens vom Vorhabenträger in der UVS (S. 271) selbst beschrieben.

Die mineralische Dichtung der Haldenabdeckung werde daher im Laufe der Zeit immer mehr Schadstellen und Risse durch Erosion und Trockenheit aufweisen, über die Wasser in die Halde eindringen könne. Absackungen im Haldenkörper würden dann zu weiteren Schäden an der Abdeckung führen. Somit werde Salz aus der Halde über mehrere Prozesse in die Abdeckung gelangen und dort nicht nur die Vegetation schädigen, sondern auch das abfließende Wasser versalzen. (T012-02-17)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die derzeitige Haldenaufstandsfläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Lebensraumfunktion dieser Fläche ist daher derzeit auf den nutzungsbedingt möglichen Teil eingeschränkt (Bodenbearbeitung, Einsatz von Agrochemikalien, Erosion, monostrukturierte Bestände). Die Haldenabdeckung wird als extensive Grünlandfläche geplant, die eine wesentlich höhere Bedeutung für Pflanzen und Tiere hat. Alleine der Kompensationsansatz des niedersächsischen Kompensationsmodells für Bodenversiegelung (Umwandlung von Acker in Grünland) macht dies bereits deutlich.

Es ist nicht nachvollziehbar, warum es durch das eingebaute Material (LAGA Z 1.1), die Hangneigung oder mögliche Trockenheitsschäden zu Einschränkungen der Lebensraumfunktion kommen soll. Hochwertige Biotope und Lebensräume entwickeln sich oft gerade unter diesen Bedingungen.

Die Beschreibung des Kapillareffektes auf S. 271 der UVS ist korrekt, wird jedoch von der Einwenderin aus dem Zusammenhang gerissen. Der beschriebene Effekt ist abhängig vom Vorhandensein eines Grundwasserspiegels und ist im Detail noch zusätzlich abhängig von der Korngrößenzusammensetzung. In der geplanten Abdeckung ist ein freier Grundwasserspiegel jedoch nicht zu erwarten. Die geplante Drainageschicht (0,3 m mit  $K_f = 1 \times 10^{-3}$ ) würde selbst bei einem freien Grundwasserspiegel unter der Dichtungsschicht als Kapillarsperre fungieren und einen weiteren Aufstieg ausschließen. Die durch diesen von der Einwenderin vermuteten Prozess auftretende Schäden an der Haldenabdeckung sind daher ebenfalls nicht zu erwarten.

- 18.15.1.27. Es war gefordert worden, Menge und Herkunft der Materialien für die Haldenabdeckung detailliert darzustellen. (E005-12, T053-08-21, E070-5-20, E071-18, E073-10, E108-16, EPÄ013)

Eine Einwenderin wies darauf hin, dass das in der 2016 abgedeckten Bauschuttdeponie Moorberg in Sarstedt eingebaute Material „gemäß Unterlagen K+S u.a. als Abdeckung der neuen Flachhalde eingesetzt werden solle. (TPÄ005)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

In den Antragsunterlagen befinden sich Angaben zu den benötigten Materialmengen und deren Anforderungen entsprechend der LAGA bzw. den TR Bergbau (Unterlage E-10, Abschnitt 7.4 und Anlage 7). Angaben zur konkreten Herkunft der Materialien können gegenwärtig aufgrund der langen Vorhabensdauer nicht gemacht werden. Der Vergleich mit der gegenwärtigen Abdeckung der Halde Friedrichshall in Sehnde lässt den plausiblen Schluss zu, dass ausreichend Abdeckmaterial zur Verfügung stehen wird. Dieser Schluss ist umso mehr zulässig, als es sich bei der Halde Friedrichshall um eine Kompakthalde handelt, für deren Abdeckung erheblich mehr Material benötigt wird als für die geplante Flachhalde, bei der nur eine vergleichsweise gering mächtige Abdeckschicht von 3 bis 4 m aufzubringen ist.

Der Hinweis auf die Verwendung des in der Bauschuttdeponie Moorberg gelagerten Materials konnte nicht nachvollzogen werden.

Es wurde gefordert, die Flachhalde analog zur Deponie Moorberg bei Sarstedt entsprechend den Regeln des Deponierechts abzudecken. (EPÄ013)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bei der Flachhalde handelt es sich nicht um eine Deponie, sondern um eine bergrechtliche Abfallentsorgungsanlage. Deponierecht ist nicht anzuwenden (Näheres siehe 15.4.6, insbesondere 15.4.6.3).

- 18.15.1.28. Nach Unterlage E-10, S. 53 sollen „Gehalte an löslichen Nährstoffen (nur Oberboden)“ untersucht werden. Dabei sei nicht klar, mit welchen Zielvorgaben diese Untersuchungen durchgeführt werden sollen (welche Nährstoffgehalte sollen nicht über- oder unterschritten werden?). Es fehlten Angaben zum zu untersuchenden Stoffspektrum sowie Angaben zur Technischen Regel oder Vorschrift, nach der dies erfolgen soll. Das zu untersuchende Stoffspektrum sollte der jeweils aktuellen Rechtslage angepasst werden. Es wurde empfohlen, die Haldenabdeckung während der Aufbringung, direkt nach der Fertigstellung sowie erneut nach einigen Jahren hinsichtlich ihrer bodenphysikalischen und bodenchemischen Eigenschaften von einem bodenkundlichen Sachverständigen untersuchen zu lassen. (T043-05, T048-06)

Die Einwendung wird zurückgewiesen:

Für die Wasserhaushaltsschicht sollen die „Gehalte an löslichen Nährstoffen (nur Oberboden)“ untersucht werden. Die Ergebnisse sind im Rahmen der biologischen und bodenkundlichen Baubegleitung zu bewerten. Die maßgebenden Untersuchungsverfahren und -vorschriften sind in Unterlage E-10, Anlage 8 aufgeführt.

Die Prüfung der bodenphysikalischen Eigenschaften nach Einbau stellt bislang keine gängige Praxis für Oberflächenabdeckungen dar und sollte deshalb nur in begründeten Fällen, wenn der Verdacht besteht, dass das Oberflächenabdeckungssystem nicht die gemäß Planung zu erwartenden Eigenschaften erfüllt, erfolgen. Grundlage hierfür sind die jährlichen Auswertungen des Haldenmonitorings (vgl. 8.9.4.1).

- 18.15.1.29. Es wurde eingewendet, dass die LAGA M 20 in Unterlage E-10, Anlage 8 unter den als die für die Prüfung der mineralischen Komponenten maßgebenden Verfahren und Vorschriften zum Rückstandsmanagement nicht genannt worden sei. In Unterlage E-10, Abschnitt 7.4 (S. 51/52) werde aber für das Oberflächenabdeckungssystem Z1.1 bzw. Z0/Z0\* nach LAGA als Anforderung definiert. (T048-07, T043-06, T043-04, T048-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen:

Für die einzusetzenden Abdeckmaterialien wurden Anforderungen aus geotechnischer Sicht und hinsichtlich der chemischen Zusammensetzung definiert. Grundlage hierfür bilden u.a. die LAGA und die TR Bergbau „Anforderungen an die Verwertung von bergbau-fremden Abfällen im Bergbau über Tage“. Die für die Abdeckung vorgesehenen Materialien entsprechen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung den in der LAGA und in der TR Bergbau

zugelassenen Materialien für den eingeschränkten offenen Einbau (wasserdurchlässige Bauweise).

- 18.15.1.30. Es wurde eingewendet, dass der für die Haldenabdeckung ermittelte Kompensationsfaktor von 0,7 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 8 sowie 15.10.4.4) sowohl fachlich als auch rechnerisch nicht geeignet sei. In dem begleitenden Arbeitskreis „Landwirtschaft und Bodenschutz“ seien weitere Ansätze zur Ermittlung des anrechenbaren Kompensationsanteils diskutiert worden, die aus bodenschutzfachlicher Sicht für geeigneter gehalten würden. „Zusammenfassend kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass bei Verwendung geeigneten Materials die Bodenteilfunktionen des Bodenwasserhaushalts (einschließlich ihrer Regulationsfunktion für das Grundwasser) nahezu wiederhergestellt werden“ (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 8, S. 58). Eine Wiederherstellung der Regulationsfunktion für das Grundwasser könne nicht nachvollzogen werden. Die neu entwickelten Böden hätten einen Bodenwasserspeicher, erfüllten also Teilfunktionen des Bodenwasserhaushalts. Dieser Bodenwasserspeicher sei aber durch den Haldenkörper und die Abdichtungssysteme nach unten räumlich abgeschnitten und habe keinen Kontakt zum Grundwasser. Eine Regulationsfunktion für das Grundwasser könne hier deshalb nicht erkannt werden. (T043-14, T048-15, T033-3-11)

Die Einwendung wird zurückgewiesen:

Der in dem begleitenden Arbeitskreis „Landwirtschaft und Bodenschutz“ vorgestellte Ansatz von Naturschutz- und Bodenschutzbehörden geht von einer „Grundsätzlichen Obergrenze für anthropogene Böden als Abdeckung einer Halde bzw. Deponie 1: 0,3“ aus. Diese gesetzte Grenze ist fachlich nicht begründet (Zum Kompensationsfaktor vgl. auch 15.10.4.5).

Bezüglich der Regulationsfunktion für das Grundwasser kann der Hinweis nicht nachvollzogen werden, zumal die Hinweisgeberin selbst von der Funktion der neu entwickelten Böden als Bodenwasserspeicher spricht, was letztlich wesentlicher Bestandteil der Regulationsfunktion für das Grundwasser ist.

- 18.15.1.31. Mit Bezug auf die vom Vorhabenträger geltend gemachte Kompensationsfunktion der Haldenabdeckung für das Schutzgut Boden wurde eingewendet, dass die Abdeckung der Halde von der Umgebung völlig entkoppelt sei. Wasserhaushaltsfunktionen wie die Grundwasserneubildung könnten nicht stattfinden, da das von der Halde ablaufende Wasser nicht versickere, sondern in Gräben gefasst und in Vorfluter eingeleitet werde. Der Grundwasserstand im Bereich der Halde werde deshalb gemäß dem hydrogeologischen Gutachten sinken. Mangels naturnaher Abstände zum Grundwasser könne auf der Halde keine natürlichen Verhältnissen entsprechende Verdunstung erreicht werden. Auch die Schutzfunktion des Bodens durch Grundwasserüberdeckung werde nicht ausgeübt, da mineralisiertes Wasser aus der Halde die Basisabdichtung durchdringe. Die Halde schütze das Grundwasser also nicht, sondern beeinträchtige es. (T012-02-16)

Der Einwendung wird widersprochen.

Im Ergebnis der Regulationsfunktion des Bodens für das Grundwasser ist es durchaus möglich, dass es auch bei „natürlichen“ Böden zu keiner Grundwasserneubildung kommt. Die Eigenschaft der regional vorherrschenden Lössböden ist ein sehr hohes Wasserspeichervermögen (in pflanzenverfügbarer Form), so dass bei den vorherrschenden Niederschlagsmengen ein sehr großer Teil des Niederschlagswassers über die Evapotranspiration letztlich wieder in die Atmosphäre abgegeben wird. Ein weiterer großer Teil des Niederschlagswassers muss melioriert werden. Letztlich führt nur ein sehr geringer Teil zur Grundwasserneubildung. Genau diese Prozesse werden auch in der geplanten Haldenabdeckung ablaufen, weshalb ein wesentlicher Teil der Regulationsfunktion der Böden für die Wasserhaushaltsfunktion wieder hergestellt wird.

Entgegen der Annahme der Einwenderin ist bei den gewählten Materialien der Abdeckung (die in ihrer bodenphysikalischen Eigenschaft den natürlich vorherrschenden Böden weitgehend entsprechen) in Verbindung mit der vorgesehenen Grünlandvegetation nicht von einem nennenswerten Oberflächenabfluss auszugehen.

Zur Durchlässigkeit der Basisabdichtung siehe 15.4.6.9.2)

## Betrieb

18.15.1.32. Mit Bezug auf das BVT-Merkblatt zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“ (UBA, 2004) wurde eine Überprüfung empfohlen, ob die dort berichteten Standsicherheitsprobleme einer Kalihalde auf die beantragte Flachhalde übertragbar seien. (T056)

Der Empfehlung wird nicht gefolgt.

Das in der Empfehlung genannte Zitat lautet vollständig:

„Lange Erfahrung beim Verkippen von Aufbereitungsrückständen aus Kalibergwerken ist erforderlich, um die geeignetsten Methoden für die Bewirtschaftung der Aufbereitungsrückstände zu entwickeln. Beispielsweise kann der Einbau von Tonabdichtungen unter der Halde zu Stabilitätsproblemen führen. Für die Erweiterung einer Abraumhalde im Revier Fulda in Deutschland verlangten die Behörden die Abdichtung des Untergrundes mit einer künstlichen Tonabdichtung von 0,6 m. Beim Aufschütten der Halde in diesem abgedichteten Bereich wurden schnelle Bewegungen des Teils der Halde über der Tonabdichtung in einem Ausmaß beobachtet, dass die Sicherheit der Beschäftigten auf und vor der Halde bedroht war und der Betrieb eingestellt werden musste. Nach einer Untersuchung kam man zu dem Schluss, dass Stoffe mit geringer Scherfestigkeit nicht zur Abdichtung des Untergrundes unter Kaliabraumhalden eingesetzt werden sollten.“

Als Quelle wird „K+S: Potash Industry contribution to MTWR-BREF, 2002“ angegeben.

Die Standsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit wurden unter Berücksichtigung sowohl des visko-elasto-plastischen Verhaltens des aufgehaldeten Salzes als auch des elasto-plastischen Verhalten von Basisabdichtung und Untergrund nachgewiesen (Unterlage I-28). Der Nachweis wurde vom Fachreferat L2.3 des LBEG geprüft. Danach bestehen in Bezug auf die Unterlage I-28 keine Bedenken gegen das geplante Vorhaben (LBEG, 2015k). Eine zu geringe Scherfestigkeit der hier mit einer Dicke von 0,3 m geplanten Tonabdichtung ist daher nicht zu vermuten (vgl. auch 15.4.6.10).

18.15.1.33. Da Haldenrutschungen bei durch einen nicht ordnungsgemäß durchgeführten Betrieb der Halde oder aber auch durch Erdfälle ausgelöst werden könnten, wurde die Frage gestellt, ob eine derartige „Rutschung“ zu einem so genannten schweren Unfall führen könnte. (T053-08-14, E070-5-13)

Der Einwand ist unberechtigt.

Standsicherheitsberechnungen für die Kompakthalden mit Böschungsneigungen von 36 – 38° belegen deren grundsätzliche Standsicherheit. Unabhängig davon können kleinere Rutschungen im Bereich der Schüttböschung während des Schüttribetriebes nie gänzlich ausgeschlossen werden. Da die Halde Siegfried-Giesen anders als die Kompakthalden zeitnah auf eine Böschungsneigung von 1 : 3 bzw. ca. 18° abgeflacht wird, sind derartige Rutschungen nicht zu erwarten. Treten an der Schüttkante in Schüttrichtung lokal kleinere Rutschungen auf, erfolgen diese in das unmittelbare Haldenvorfeld, so dass keine Gefährdung Dritter besteht. Im Erdbau gelten Böschungen mit einer Neigung von 1 : 3 trotz ungünstigerer geotechnischer Eigenschaften der mineralischen Materialien gegenüber den Rückstandssalzen i.d.R. als standsicher. Der Standsicherheitsnachweis für die Halde Siegfried-Giesen bestätigt auch für die konservativ gewählten Berechnungsansätze die Standsicherheit (vgl. 15.4.6.10, vgl. Unterlage I-28).

- 18.15.1.34. Es war eine Darstellung gefordert worden, mit welchen Verkehrsmitteln das Haldenabdeckmaterial angeliefert werden soll. (T053-08-21, E070-5-20, T053-08-22, E070-5-21)

Die Einwendung ist unbegründet.

Im Verkehrsgutachten (Unterlage I-22, Abschnitt 5.2) ist beschrieben, dass die Halde täglich von 17 Lkw angefahren wird.

- 18.15.1.35. Es waren Angaben zu den Institutionen gefordert worden, die mit der Abdeckung beauftragt werden. (T053-08-21, E070-5-20)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Modalitäten der Abdeckung sind im Antrag beschrieben und werden in dieser Zulassung geregelt. Ob der Vorhabenträger die Abdeckung selbst ausführt oder Dritte beauftragt ist dabei nicht entscheidend. Verantwortlich für die Durchführung bleibt letztendlich der Vorhabenträger (§ 58 Abs. 1 BBergG).

- 18.15.1.36. Es wurde bemängelt, dass für aufzuhaldende Salze und Produktionsrückstände nur auf dem Transportweg zwischen Werkgelände und Haldenstandort eine Anfeuchtung sowie der Transport über geschlossene Bänder vorgesehen sind. Daher wurde eine fortgesetzte Bindung der aufzuhaldenden Stoffe gefordert. Weiter seien die notwendigen Maßnahmen durch unabhängige Gutachten nachzuweisen. (T053-08-38, E070-5-37)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Relevante Salzstaubabwehungen vom Haldenkörper sind auf Grund der hygroskopischen Eigenschaften, der Feuchte des Rückstandes sowie der charakteristischen sich kurzfristig nach Schüttung ausprägenden, verfestigten Oberfläche der Rückstandshalde (Krustenbildung) auszuschließen.

Eine windbedingte Verfrachtung des Rückstandes ist während der Schüttphase möglich, auf Grund der Materialeigenschaften (hohe Dichte, Rückstandsfeuchte) aber lokal auf den Absetzbereich beschränkt. Bei kritischen Windgeschwindigkeiten wird der Absetzer außer Betrieb genommen. Während dieser Zeit erfolgt die Einlagerung der Rückstände im Zwischenlager neben der Halde. Inwiefern und bei welchen Windgeschwindigkeiten eine Einstellung des Absetzerbetriebes notwendig wird, ist im Rahmen der Feinplanung festzulegen und im Betrieb zu prüfen (vgl. 8.9.3.3). Witterungsbedingt verfestigt sich die Rückstandsfläche innerhalb von etwa 2 Tagen, wodurch keine relevanten Abwehungen auftreten. Für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen ist ein Staubmonitoring vorgesehen (Unterlage J-2), in das auch die Neuhalde Siegfried-Giesen integriert ist (vgl. 8.1.9.2).

- 18.15.1.37. Es wurde eingewendet, dass selbst von den Förderbändern, die die Rückstände bis zu 24 Std am Tag auf die Halde bringen, mit einer nicht unerheblichen Geräuscentwicklung gerechnet werden müsse, die selbst am Wochenende eine Erholung im heimischen Garten unmöglich machten. (E073-13, E114-16, E132-16)

Der Einwendung wird widersprochen.

Die Bandanlage zwischen Werk und Halde wird eingehaust, so dass auch der Lärmpegel deutlich reduziert wird. Im Rahmen des Immissionsgutachtens wurde die Bandanlage und deren Einhausung berücksichtigt (Unterlage I-15, Anlage, S. 31 Tabelle „Spektren“: Haldenband und Tabelle „Schalldämm-Spektren“: Wandung Bandanlage). Insgesamt ist nicht von einer Überschreitung der zulässigen Richtwerte auszugehen (vgl. 15.9.7).

### **Langzeitstabilität**

- 18.15.1.38. Es war darauf hingewiesen worden, dass trotz Abdeckung ein Teil des Niederschlags ins Innere der Kalihalde eindringen und sich dort mit Salzen aufkonzentrieren werde. Die Haldenauflösung werde durch die Abdeckung daher nicht verhindert, sondern nur zeitlich gestreckt. Die Aussage des Vorhabenträgers, dass nur ca. 1 % bis 3 % des

Jahresniederschlag durch die mehrschichtige Oberflächenabdeckung in den Halden- bzw. Salzkörper gelangen, sei nicht belegt. Diese geringen Durchsickerungsraten würden jedoch nicht weiter belegt. Die Verdunstungsrate der Haldenoberfläche könne nicht mit Verdunstungsraten natürlicher Böden und Vegetationen verglichen werden. Es fehlten naturnahe Flurabstände zum Grundwasser. Durch Kapillaraufstieg werde in Trockenzeiten Salzwasser in die Pflanzschicht einwandern, so dass nur salztolerante Pflanzen gedeihen könnten, deren Evapotranspirationsleistung gering ist. Die salzhaltigen Bodenlösungen hätten einen kleineren Wasserdampfdruck als gering mineralisiertes Oberflächenwasser und wirkten daher hygroscopisch auf die Luftfeuchtigkeit. (T012-01-19)

Der Einwendung wird widersprochen.

Die Ermittlung des Wasserhaushaltes der Halde basiert auf anerkannten Berechnungsmethoden für den Wasserhaushalt von Deponien und Halden (Programmsysteme HELP, BO-WAHALD), die langjährig erprobt und weiterentwickelt wurden und nicht nur in Deutschland, sondern auch im Ausland eingesetzt werden und anerkannt sind (vgl. Unterlage I-11, siehe auch GLD, 2015/2016). Die Haldenoberfläche sowie die Entwässerungssysteme werden im Rahmen eines Monitorings überwacht, so dass Schäden an den Dichtungs- und Entwässerungssystemen erkannt und behandelt werden können (Unterlage J-4).

- 18.15.1.39. Es wurde eingewendet, dass die Abdeckung der Halde infolge von Setzungen und Sackungen des Haldenkörpers und infolge von Erosion im Laufe der Zeit voraussehbar Schadstellen entwickeln werde, über die punktuell Wasser in den Salzkörper eindringen und zu karstartigen Auflösungsprozessen führen werde. Dadurch sei eine weitere Schädigung der Abdeckung durch Nachsacken und durch Erdfälle zu erwarten, die den Verkarstungs- und Subrosionsprozess weiter vorantreiben, usw. Im Ergebnis würden der ursprüngliche Aufbau der Abdeckung und ihre Funktionalität verloren gehen. (T012-01-20)

Der Einwendung wird widersprochen.

Eine Schädigung der Haldenabdeckung in der geschilderten Form wird nicht erwartet (vgl. 15.4.6.10, c)). Weiter werden die Haldenoberfläche sowie die Entwässerungssysteme 8.9.4.1 im Rahmen eines Monitorings überwacht, so dass Schäden an den Dichtungs- und Entwässerungssystemen erkannt und behandelt werden können (vgl. 8.9.4.1 sowie Unterlage J-4).

### **Landschaftsbild**

- 18.15.1.40. Es war gefordert worden, die Halde durch die Anpflanzung eines ca. 50 m breiten Grünstreifen (Bäume, Büsche, ...) auf der westlichen Seite der Schachtstraße entlang der neuen östlichen Haldenseite einzugrünen. (T028-31, E036-05, E069-06)

Der Einwendung wird im Plan bereits weitgehend Rechnung getragen.

Der Forderung nach einer Entwicklung eines Grünstreifens westlich der Schachtstraße wird mit den im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) vorgesehenen Maßnahmen Rechnung getragen.

Westlich der Schachtstraße ist die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren mit einem Gehölzanteil von bis zu 30 % geplant (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen A 7.2 und A 7.3). Die Flächen weisen eine Breite von jeweils > 100 m auf und zielen darauf ab, im Haldennahbereich von der technischen Ausprägung der Rückstandshalde abzulenken und eine Abmilderung der ästhetischen Beeinträchtigung zu bewirken.

- 18.15.1.41. Es war eingewendet worden, dass neben den Maßnahmen zur Aufwertung von Intensivgrünland, und Entwicklung von Gras- und Staudenfluren südlich und östlich des Geländes Glückauf-Sarstedt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Maßnahmenplan Glückauf-Sarstedt sowie Anhang 1 Maßnahmen A 5 und A 6) weitere Maßnahmen erforderlich sind, um die durch die 40 m hohe Schachtförderanlage und die übrigen 9 bis 14 Meter hohen Hallen-

und Betriebsgebäude am Siedlungsrand Sarstedt gebildete technogene Kulisse aufzulockern. Insbesondere wird eine gezielte Eingrünung mit Bäumen auch im Bereich des Mitarbeiterparkplatzgeländes angemahnt. (T034-16, T034-17, T053-07-21)

Die Einwendung wurde teilweise berücksichtigt.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen dienen nicht vorrangig dazu, die sehr hohen Eingriffsobjekte, wie die Anlagen am Standort Glückauf-Sarstedt, notdürftig visuell abzusichern bzw. zu kaschieren, sondern dazu, charakteristische Elemente des Landschaftstyps im Eingriffsgebiet zu schaffen.

Die im Nahbereich des Standortes Glückauf-Sarstedt geplanten Maßnahmen A 5.2 sowie A 6 zielen dennoch auch auf eine abschirmende Wirkung ab. Mit der geplanten Pflanzung von Hochstämmen und Gehölzgruppen sowie einer sukzessiven Entwicklung in den Kernzonen der Kraut- und Saumbereiche entstehen Vegetationsstrukturen, welche der optischen Einbindung des Standortes dienen. Gleiches gilt für die mit der 1. Planänderung ergänzten Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 32 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren östlich Standort Glück-auf-Sarstedt“ sowie A 30 „Baumreihe westlich Standort Glückauf-Sarstedt“

Mit der „Freiflächengestaltung am Betriebsgelände Glückauf-Sarstedt“ (Maßnahme G 3) ist ebenfalls die Entwicklung von Strukturen, insbesondere durch Hochstamm- und Gehölzpflanzungen, verbunden, welche der Einbindung der Flächen in die umgebenden Landschaftsstrukturen und damit verbunden der Minimierung der optischen Wirkung baulicher Strukturen dienen. Diese Maßnahme schließt die Bepflanzung des Mitarbeiterparkplatzes mit Hochstämmen und Gehölzgruppen ein.

## 18.16. Althalde

18.16.1.1. Es war gefordert worden, die Althalde in das Entsorgungskonzept von Abfällen einzubeziehen, bis hin zur Wiederverwertung des Haldenmaterials. Bereits jetzt würde Haldenabwasser in die Innerste eingeleitet. Diese Einleitungen seien unter Beachtung der Wasserrahmenrichtlinie nach und nach zu reduzieren. Darüber hinaus erstrecke sich am Fuße der Althalde mit der Grundwasserströmung bereits eine Versalzungsfahne Richtung Norden. (E014-04)

Der Einwendung wird teilweise Rechnung getragen.

Die Althalde ist zwar nicht Antragsgegenstand im Planfeststellungsverfahren, jedoch sind die Abdeckung der Halde und damit die Reduzierung des Haldenwasseranfalls Grundlage für die Prognosen des Chlorid-Gehaltes der Innerste (vgl. Unterlagen I-3 und I-7). Daher wird die Abdeckung der Althalde verbindlich gemacht (vgl. 3.1). Die Abdeckung wird auch zu einer Verbesserung des Grundwasserzustandes führen.

Die Möglichkeiten, das Material der Althalde an anderer Stelle zu entsorgen oder zu verwerten können anhand der Alternativenprüfungen zur Neuhalde abgeschätzt werden (vgl. 13.2.4, 13.2.7.1. und 13.2.5). Danach sind eine Verwertung des Haldenmaterials oder eine Verbringung an andere Stelle gegenwärtig nicht möglich.

18.16.1.2. Es war gefordert worden, mit der Abdeckung der Halde sofort zu beginnen und schnellst möglich abzuschließen. Dies sei erforderlich, um die von dieser Halde ausgehenden, negativen Beeinträchtigungen für die Umwelt sofort zu minimieren und umso die bestehenden Vorgaben der Europäischen Kommission auch für die Althalde in Giesen zu berücksichtigen. (T053-08-32, E070-5-31)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Halde in ihrem jetzigen Zustand genießt zum einen Bestandsschutz und zum anderen ist eine Verbesserung der Wasserqualität der Innerste durch die Verwertung der Althaldenwässer während der Betriebsphase absehbar (vgl. Unterlagen I-3 und I-7).

Die Abdeckung der Halde ist jedoch grundsätzlich erforderlich, um die Einhaltung des Verschlechterungsverbot für die Innerste auch in der Nachbetriebsphase zu gewährleisten. Die Abdeckung muss daher bei Beendigung der Haldenwasserverwertung im Aufbereitungsprozess wirksam sein, so dass die Fertigstellung der Haldenabdeckung zum Ende der Betriebsphase ausreichend ist.

Eine vorgezogene Abdeckung der Althalde ist im Planfeststellungsverfahren für die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen kein Antragsgegenstand.

## 18.17. Grubenbetrieb

18.17.1.1. Es war gefordert worden, dass die noch vorhandenen und neu entstehenden Hohlräume aus dem Abbau der Rohstoffe ausschließlich für Abraum aus dem Bergwerk Siegfried-Giesen genutzt werden dürften. (T053-01-11, T053-04-02, T053-04-03, T053-04-04, T028-30)

Fremdsalze jeglicher Definition dürften weder in die Hohlräume des Salzstockes Sarstedt/Giesen eingebracht noch auf der vorhandenen Rückstandshalde bzw. der geplanten Neuhalde aufgebracht werden.

Um sicherzustellen, dass das sogenannte Fremdsalz das Werk wieder verlässt und nicht zum Beispiel oberirdisch oder aber auch unterirdisch deponiert wird, seien die Antragsunterlagen um den Stoffkreislauf „Fremdsalz“ zu ergänzen. (E005-01)

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Einerseits muss der Notwendigkeit Rechnung getragen werden, K+S eigene Vor- oder Halbfertigprodukte von Schwesterwerken dem Produktionsprozess zuzuführen, um mögliche temporäre Wertstoffschwankungen in der Lagerstätte auszugleichen, andererseits darf dies aber nicht dazu führen, dass hieraus erhebliche Rückstandsmengen resultieren, die zu einer hier nicht beantragten erheblichen Haldenvergrößerung führen. Die durch Fremdsalze anfallende Rückstandsmenge wird daher auf 1 % des anfallenden Rückstandsvolumens begrenzt (vgl. 8.1.8.2).

Die Nutzung der Abbauhohlräume oder der Flachhalde zur Deponierung anderer Stoffe als das Rückstandssalz ist ohne weitere Genehmigungsverfahren rechtlich nicht möglich. Einer gesonderten Beschreibung des Stoffkreislaufs „Fremdsalz“ bedarf es daher nicht. (E025-02, T053-08-ohne, E142-04)

18.17.1.2. Es war die Anwendung des „Versatzbergbaus“ gefordert worden, um eine wesentlich höhere Wertstoffausbeute zu erreichen und gleichzeitig Abraumhalden über Tage zu vermeiden bzw. zu vermindern. (T053-08-08, E070-5-07)

Der Forderung wird bereits im Rahmen der Planung entsprochen.

Bei dem auf dem Bergwerk Siegfried-Giesen angewendeten Abbaufahren handelt es sich um Weitungsbau mit Trockenversatz und damit um „Versatzbergbau“.

18.17.1.3. Es war ein Plan des Vorhabenträgers gefordert worden, wie mit Diesel betriebene Fahrzeuge mittelfristig durch elektrisch angetriebene Fahrzeuge ersetzt werden können. In der Antragskonferenz sei dem Vorhabenträger aufgegeben worden, den Einsatz von Elektrofahrzeugen generell zu prüfen. Zur Emissionsminderung sollten für den Personentransport generell Elektrofahrzeuge zum Einsatz kommen. (T012-02-33)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

In Unterlage B, Abschnitt 4.2.1.2.1 heißt es:

„Für die bergmännischen Arbeiten der Aus- und Vorrichtung sowie der Gewinnung werden vorzugsweise mobile Maschinen eingesetzt. Die Art und Ausstattung der Maschinen hängen von den jeweiligen Einsatzbedingungen ab, während die erforderliche Anzahl der Ma-

schinen u.a. mit den jeweiligen kapazitiven Erfordernissen korrespondiert. Die Großmaschinen sind dieselbetrieben (z.B. Lader) oder Hybride, wobei beim Wechsel des Einsatzortes der Dieselmotor eingesetzt wird und für die operative Arbeit vor Ort ein elektrohydraulischen Antrieb zum Einsatz kommt (z.B. Bohrgeräte und Sprengstoffladefahrzeuge). Dort, wo es aus Sicht des Vorhabenträgers ökonomisch sinnvoll ist, werden z.B. für den Personentransport zukünftig Elektro-Kfz geplant.“

Die Auffassung des Vorhabenträgers entspricht dem Stand der Technik.

Bei Neuanschaffung von Maschinen gelten die jeweiligen zum Beschaffungszeitpunkt gültigen Normen und Rechtsvorschriften. Dem allgemeinen Trend, den Ausstoß schädlicher Gase und Staubpartikel durch verschärfende Rechtsnormen zu verringern, unterliegt auch die unter Tage eingesetzte mobile Technik.

Bei den Gewinnungsmaschinen, insbesondere bei den Ladern und Sauberladern sowie Beraubemaschinen, ist der Dieselmotor aufgrund der erforderlichen Motorleistung vor dem Hintergrund der großen Maschinenmasse sowie der notwendigen Flexibilität für das Umsetzen von Teilsohle zu Teilsohle gegenwärtig unverzichtbar.

Neu zu beschaffende Arbeitsmaschinen und Fahrzeuge mit den Dieselmotoren müssen dem neuesten Stand der Technik entsprechen, zurzeit mindestens Motoren der Abgasstufe IV (= Tier IV final) bzw. EURO 6, die gegenüber den früheren Motortypen eine Reduzierung der gas- und partikelförmigen Emissionen von mehr als 90 % aufweisen (vgl. Richtlinie 97/68/EG).

Der Einsatz elektrischer Antriebe führt neben einer Verminderung der Abgasemissionen in den Schachtwettern zu einer Verbesserung des Grubenklimas und damit zu einem verminderten Frischwetterbedarf, was wiederum zu niedrigeren Lüfterkosten führt. Letzteres liegt auch im wirtschaftlichen Interesse des Vorhabenträgers.

18.17.1.4. Mit Bezug auf das Bergwerk Sigmundshall und andere Werke der K+S wurde auf potenzielle Grubenunglücke hingewiesen. (E010-17, E071-08, E108-08, TPÄ005)

Der Einwendung wird widersprochen.

In der über 100-jährigen Geschichte des Werkes Siegfried-Giesen sind natürliche, sporadisch auftretende kleinvolumige Gasvorkommen angetroffen worden. Es handelt sich hauptsächlich um Stickstoff, der über die Jahrtausende im Gebirgsverband gebunden vorliegt. Daneben gibt es auch Anteile von Wasserstoff, Methan und Schwefelwasserstoff in abnehmenden Anteilen (Erläuterung des Vorhabenträgers anlässlich des Erörterungstermins, EÖTP 3, S. 61).

Die Information, dass beim Abteufen von Fürstenhall die Abteufung wegen eines massiven Gaseintrittes um mehrere Jahre unterbrochen werden musste (EÖTP 3, S. 62), konnte nicht recherchiert werden. Es ließ sich lediglich nachvollziehen, dass bei 200 Metern Gase angetroffen wurden, die kurzzeitig einen Abbruch der Arbeiten notwendig machten (Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Kaliwerk\\_Siegfried-Giesen#Schachtanlage\\_F.C3.BCrstenhall](https://de.wikipedia.org/wiki/Kaliwerk_Siegfried-Giesen#Schachtanlage_F.C3.BCrstenhall)).

Auch der Hinweis einer Einwanderin erbrachte keine neuen Erkenntnisse (TPÄ005). Danach wurde bei „200 m Teufe [...] das Abteufen des Schachtes eingestellt, da beim Übergang vom Anhydrit zum Salzton Gase angetroffen wurden, die erst beseitigt werden mussten.“ (Quelle: <http://lars-baumgarten.de/die-reviere-und-ihre-schächte/4-südhanover/4-17-siegfried-giesen/>) (TPÄ005)

Ein Gefährdungspotential wie bei den CO<sub>2</sub>-Ausbrüchen im Werra-Kalirevier ist nicht zu erwarten, da CO<sub>2</sub> mangels Vulkanismus in norddeutschen Kalilagerstätten nicht vorkommt. Die maximal zu erwartenden Zutritte an Schwefelwasserstoff fallen nachweislich (Unfall Sigmundshall, 2012) so gering aus, dass diese auch am ausziehenden Schacht Fürstenhall

keine Gefahr darstellen (vgl. Unterlage I-21). Auch vom Handling mit dem handhabungssicheren Sprengstoff geht für die Anwohner keine Gefahr aus. Das Werk Siegfried-Giesen unterliegt auch nicht der Störfallverordnung.

Insgesamt besteht durch die Anlage kein höheres Risiko für die Anwohner.

## **18.18. Nachnutzungsphase**

18.18.1.1. Es war beanstandet worden, dass das Bergwerk in der Nachnutzungsphase „geflutet“ werden soll. Dies sei zu beanstanden, da man spätestens zu diesem Zeitpunkt Haldenanteile wieder unter Tage bringen müsse. Ansonsten bestünde die Gefahr, dass in das Bergwerk auch Schutt, Abfälle und Sondermüll gebracht werden. In diesem Zusammenhang wurde auf das Bergwerk Friedrichshall verwiesen. (E010-07)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Im Salzbergbau sind bei der endgültigen Einstellung des Betriebes die Grubenbaue planmäßig zu fluten (§ 7 Abs. 3 ABVO). Eine Abfallverbringung wäre nur mit einer entsprechenden Genehmigung möglich. Der Verweis auf das Bergwerk Friedrichshall ist unzutreffend.

## **18.19. Umweltverträglichkeitsstudie, Umweltverträglichkeitsprüfung**

### **18.19.1. Allgemeines**

18.19.1.1. Es wurde auf den Rechtsgrundsatz verwiesen, dass Umweltdaten nicht älter als 5 Jahre sein sollen. Entscheidend sei dabei nicht das Datum der Antragstellung, sondern das der angestrebten Entscheidung. In der Unterlage I-13 „Flussgebietsmodell Leine“, Anhang 1 und 2 würden Grafiken aufgeführt, die mit ihren Messwerten den Zeitraum zwischen dem 01.11.1981 bis zum 01.01.2011 darstellen. Im Zusammenhang mit dem Datum der Antragstellung wäre zu erwarten gewesen, dass Messdaten bis 2014 berücksichtigt würden. (T053-08-30, E070-5-29)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

In der Unterlage I-13 erfolgt eine Langzeitsimulation im Sinne einer statistischen Auswertung. Üblicherweise ist für derartige Wasserhaushaltsberechnungen (vgl. Unterlage I-3) die Referenzzeitreihe für die Klimadaten für die Jahre 1961 bis 1990 zu verwenden. Der Vorhabenträger hat plausibel vorgetragen, dass für diesen Zeitraum seitens des DWD keine Daten zur Verfügung standen. Deshalb habe er in Unterlage I-3 eine vom Deutschen Wetterdienst (DWD) projektbezogen bereitgestellte Klimadatenreihe verwendet, die tägliche Werte für den Zeitraum 01.01.1981 – 31.12.2007 (27 Jahre) beinhalte. In Unterlage I-13 sei analog zur Unterlage I-3 mit den gleichen Daten gearbeitet worden, allerdings mit dem Unterschied, dass nachdem beim DWD auch Daten für die Jahre 2008 bis 2010 verfügbar waren, diese noch ergänzt wurden, um insbesondere im Rahmen der Modellkalibrierung über vergleichbare Daten in Bezug auf die Messdaten verfügen zu können. Bei statistischen Betrachtungen, die zur statistischen Absicherung lange Messreihen erfordern, sei es dementsprechend üblich, auf langjährige Messreihen zurückzugreifen. Da eine Fortschreibung des Flussgebietsmodells vorgesehen sei, würden auch die Datenreihen künftig sukzessiv ergänzt, um die Prognosesicherheit zu erhöhen.

18.19.1.2. Es war gefordert worden, die in nachstehenden Tabellen dargestellten Einwirkungen auf betroffene Schutzgüter im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zu berücksichtigen. Den Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren könne nicht entnommen werden, dass alle Aspekte in der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt wurden. (T053-06-

10, T053-10-02, E070-6-02, T053-10-20, E070-6-20, T053-12-23, E070-7-19, E023-11, E070-3-10)

		Wirkfaktoren																
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
		Flächenverbrauch, - Inanspruchnahme	optische Veränderung, Kulturlandschaft	Zerschneidungs- u. Barrierewirkung	Lärm- emission	Lichtemissionen	Stoff- u. Staubemission	Fahrzeugbewegung	Anwesenheit von Menschen	Körperschall	Sprengeinschüterungen	bergbau- bedingte Senkung	Unfall- u. Katastrophenfall	elektrische und magnetische Felder	sachliche Ab- bzw. Sichtverluste	Grundwasserhaltung im Bereich der Abfälle	Rückbau bzw. Umfahrung von Gräben	Abfallerzeugung u. entsorgung
EU Richtlinie																		
1	Bevölkerung	Art. 3 (1) a																
2	menschliche Gesundheit	Art. 3 (1) a																
3	Biologische Vielfalt	Art. 3 (1) b																
4	geschützte Arten	Art. 3 (1) b																
5	geschützte Lebensräume	Art. 3 (1) b																
6	Fläche	Art. 3 (1) c																
7	Boden	Art. 3 (1) c																
8	Wasser	Art. 3 (1) c																
9	Luft und Klima	Art. 3 (1) c																
10	Sachgüter	Art. 3 (1) d																
11	kulturelles Erbe	Art. 3 (1) d																
12	Landschaft	Art. 3 (1) d																

Abbildung 5 UPV Matrix Gesamtprojekt

Umweltverträglichkeitsstudie: Bahntrasse durch Ahrbergen

		Wirkfaktoren										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		Flächen- verbrauch	optische Veränderung	Zerschneidungs- u. Barrierewirkung	Lärm- emission	Licht- emissionen	Stoff- u. Staubemission	Fahrzeug- bewegung	Anwesenheit von Menschen	Körperschall	Unfall- u. Katastrophenfall	elektrische und magnetische Felder
EU Richtlinie												
1	Bevölkerung	Art. 3 (1) a	X	X	X	X	X	X		X	X	X
2	menschliche Gesundheit	Art. 3 (1) a		X		X	X	X		X	X	X
3	biologische Vielfalt	Art. 3 (1) b	X		X	X	X	X		X		X
4	geschützte Arten	Art. 3 (1) b	X		X	X	X	X		X		X
5	geschützte Lebensräume	Art. 3 (1) b	X		X					X		X
6	Fläche	Art. 3 (1) c	X	X	X	X	X				X	
7	Boden	Art. 3 (1) c			X					X	X	
8	Wasser	Art. 3 (1) c	X		X						X	
9	Luft und Klima	Art. 3 (1) c						X				
10	Sachgüter	Art. 3 (1) d		X	X			X	X		X	X
11	kulturelles Erbe	Art. 3 (1) d		X				X	X		X	
12	Landschaft	Art. 3 (1) d	X	X	X			X				

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Im Rahmen der UVS (Unterlage F-1), wurden die Auswirkungen des Vorhabens ermittelt, beschrieben und bewertet. Gemäß § 2 UVPG a.F. erfolgt die Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Eine zusammenfassende Darstellung der Wirkun-

gen enthalten die Tabellen 1 bis 3 im Kapitel 2.2 der UVS (Unterlage F-1). Die Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt jeweils vorhabensbestandteilbezogen für die Schutzgüter gem. UVPG a.F. in Kapitel 6 der UVS.

Die in der Matrix der Einwenderin dargestellten Einwirkungen auf betroffene Schutzgüter im Zusammenhang mit der Gleisanschlussstrasse sind in diesen Darstellungen berücksichtigt, sofern die dargestellten Wirkfaktoren relevante Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut nach sich ziehen. Abweichend von der in der Matrix enthaltenen Darstellung wird der Wirkfaktor „Fahrzeugbewegung“ im Komplex mit dem Wirkfaktor „Anwesenheit des Menschen“ speziell für bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut Tiere abgeleitet.

Die für andere, in der Matrix der Spalte G zugeordnete, Schutzgüter (Mensch einschließlich menschliche Gesundheit, Kultur- und Sachgut sowie Landschaft) potenziell mit diesen beiden Wirkfaktoren verbundenen Wirkungen werden in der UVS durch die Wirkfaktoren „Optische Wirkungen“ sowie „Zerschneidungswirkungen“ berücksichtigt.

Die in der Zeile 7 dem Schutzgut Boden zugeordneten Wirkfaktoren Zerschneidungs- und Barrierewirkung sowie Erschütterungen sowie der in der Zeile 10 dem Schutzgut Sachgüter zugeordnete Wirkfaktor elektrische und magnetische Felder stellen keine relevanten Wirkfaktoren dar, welche zu Auswirkungen auf die genannten Schutzgüter führen.

Bei der Betrachtung von Unfällen und Katastrophenfällen ist zunächst festzustellen, dass der Betrieb nicht der Störfallverordnung unterliegt. Zum Schutz Beschäftigter und Dritter ist gem. § 11 Abs. 1 Ziff. 6 ABergV ein Notfallplan vorhanden, der regelmäßig aktualisiert wird. (T053-10-13, E070-6-13, T053-03-07, E070-2-07)

Ein Gefährdungspotential wie bei den CO<sub>2</sub>-Ausbrüchen im Werra-Kalirevier ist nicht zu erwarten, da CO<sub>2</sub> in norddeutschen Kalilagerstätten nicht vorkommt. Die maximal zu erwartenden Zutritte an Schwefelwasserstoff fallen nachweislich (Unfall Sigmundshall, 2012) so gering aus, dass diese am ausziehenden Schacht Fürstenhall keine Gefahr darstellen. (siehe Unterlage I-21). Vom Handling mit dem handhabungssicheren Sprengstoff geht für die Anwohner ebenfalls keine Gefahr aus.

Durch die Einhaltung der Regeln der Technik insbesondere beim Brand- und Explosionsschutz sowie bei der Gestaltung der Halde können Ereignisse, die die Nachbarschaft oder die Umwelt erheblich beeinträchtigen können, ausgeschlossen werden. Details sind in den vorgelegten Antragsunterlagen und in den Nebenbestimmungen dieses Beschlusses festgelegt bzw. werden in Haupt- und Sonderbetriebsplänen geregelt.

- 18.19.1.3. Es wurde bemängelt, dass es für die Rückstandshalde keine getrennte Betrachtung gäbe (Unterlage A, Tabelle 1 „Zusammenfassenden Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen aller geprüften Vorhabensbestandteile, einschließlich kumulativer Wirkungen“). Die Einwenderin geht daher davon aus, dass die Rückstandshalde unter dem Standort Siegfried-Giesen mit erfasst wurde. Hierin werde allerdings für das Schutzgut Luft und Klima deklariert „Beeinträchtigungen des Schutzgutes können ausgeschlossen werden“. Dieses Ergebnis könne die Einwenderin nicht nachvollziehen und erwartet die Darlegung der Prämissen, der Methodik sowie Ergebnisse mit Begründung der Schlussfolgerung sowie eine abgetrennte Betrachtung aller Schutzgüter für den Standort Halde. (T053-08-36, E070-5-35)

Der Forderung ist in den Antragsunterlagen bereits entsprochen worden.

Die in der UVS (Anlage F-1) vorgenommene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte für alle Bestandteile des Vorhabens getrennt und dies jeweils für die Schutzgüter gemäß UVPG a.F.. In der zitierten Tabelle 1 sind die Auswirkungen der geplanten Rückstandshalde unter der Bezeichnung „Rückstandsmanagement – RM“ dargestellt.

Die detaillierte Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß UVPG a.F. einschließlich der gewählten Methodik, herangezogener Datengrundlagen erfolgte in der UVS. Die Unterlage A „Allgemein verständliche Zusammenfassung“ enthält ausschließlich eine Zusammenfassung der Antragsunterlagen.

Zu den von der Rückstandshalde verursachten Umweltauswirkungen vgl. auch 14.8.1.4.10, 14.8.2.4.10, 14.8.3.4.10, 14.8.4.4.9, 14.8.5.4.10, 14.8.6.4.10 und 14.8.7.4.10.

- 18.19.1.4. Es war gefordert worden, dass die Auswirkungen der Ablagerungen in Ahrbergen (Ahrberger Althalde) auf die Umwelt insbesondere auf das Grundwasser und den Vorfluter untersucht und in die Gesamtbetrachtungen aufzunehmen sind. (T053-01-29, T053-08-33, E070-5-32)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Althalde ist nicht als Altstandort bzw. als Altablagerung eingestuft. Ein besonderer Untersuchungsbedarf bestand daher nicht (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Karte 05).

### **18.19.2. Schutzgut Mensch**

- 18.19.2.1. Es wurde gefordert, die gesundheitlichen Belastungen bereits mit der Errichtungsphase aller Anlagen durch wirkungsvolle Schutzmaßnahmen zu vermeiden bzw. zu vermindern. Die Neuhalde trüge zu einer Vielzahl der Einzelbelastungen und ihr kombinatorisches Wirken bei: Mit der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried Giesen erfolge eine Reihe von Belastungen für das nahe Umfeld. Im Abstand von weniger als 1000 m befänden sich dann zusätzlich zur alten Abraumhalde künftig die Neuhalde, die Produktionsanlagen und der ausziehende Wetterschacht Fürstenhall. Durch den stark zunehmenden Verkehr über Straßen und durch die Grubenanschlussbahn würden zusätzliche Belastungen auftreten. (T053-08-40, E070-5-39)

Der Forderung wird mit den Antragsunterlagen und dieser Zulassung Rechnung getragen.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch einschl. menschlicher Gesundheit wurden in Form einer Gesamtbetrachtung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erfasst und bewertet (vgl. 14.8.1.4). In der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie bei den fachgesetzlichen Prüfungen wurden über die Planungen des Vorhabenträgers hinaus zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen festgelegt und als Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. 6). Insgesamt ist nicht mit unzulässigen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Das Gesundheitsamt des Landkreises Hildesheim hat keine Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen der Rückstandshalde auf die menschliche Gesundheit geäußert (Landkreis Hildesheim, 2015).

- 18.19.2.2. Eine Einwenderin weist auf eine unterschiedliche Beurteilung der Gesundheitsgefährdung durch Behörden hin und zitiert das Regierungspräsidium Kassel (Bescheid vom 06.08.2009 – 34/Hef 76 d 40-14-325-31/23)

„Im Falle von sehr starken Windereignissen bzw. Sturm kann es im Nahbereich der Abwurfstelle insbesondere während oder kurz nach dem Abwurf zu Verwehungen kommen. Es ist nicht auszuschließen, dass die in dem Rückstandssalz festgestellten Aufbereitungshilfsstoffe, Reaktionsprodukte und Schwermetalle den verwehten Salzstäuben anhaften und so auch über den Luftpfad in die Umwelt eingetragen werden können. Im Übrigen gelangen sie über die Haldenwässer in die Umwelt.“

Auch enthielten die Rückstandssalze lt. des zitierten Bescheides des Regierungspräsidiums Kassel gesundheitsgefährdende Aufbereitungshilfsstoffe, Reaktionsprodukte (z.B. Bromphenole) sowie Cadmium und Blei. Das Immissionsgutachten nehme dazu keine Stellung. (TPÄ005, TPÄ005-05, EPÄ013)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Zitat entstammt dem genannten Bescheid, es enthält jedoch keine Bewertung der Verwehungen hinsichtlich einer möglichen Gesundheitsgefährdung. Die Bewertung findet sich in der Begründung auf S. 11, Abschnitt bb):

„Als Ergebnis ist demnach festzuhalten, dass nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen und den eingeholten Stellungnahmen der Fachbehörden die dem Rückstandssalz anhaftenden Aufbereitungshilfsstoffe, Reaktionsprodukte sowie Schwermetalle, die möglicherweise über die nichtvermeidbaren Salzstaubverwehungen in die Umwelt eingetragen werden können, keine schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. des § 3 Abs. 1 BImSchG darstellen.“

Die Einschätzungen der beiden genannten Behörden sind demnach nicht unterschiedlich. Gesundheitsgefährdende Aufbereitungshilfsstoffe kommen bei dem auf Siegfried-Giesen eingesetzten ESTA®-Verfahren nicht zum Einsatz (vgl. 14.8.2.4.1.10).

- 18.19.2.3. Lt. Unterlage A, Kap. 7.4 (S. 42) fallen die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit nicht unter das Schutzregime der Eingriffsregelung. Mit Bezug auf die Aussage, dass „die Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen auf diese beiden Schutzgüter im Anschluss“ erfolgen, war eine Aussage zum weiteren Verfahren und dem Zeitpunkt gefordert worden, wann dieser Sachverhalt noch vor Ende der Planfeststellung zum Rahmenbetriebsplan mit öffentlicher Auslegung und Gelegenheit zur Stellungnahme erfolgen werde. (T053-08-37, E070-5-36, E115-04)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Wie in der zitierten Einführung des Abschnittes 7.4 der Allgemein verständlichen Zusammenfassung (Unterlage A) beschrieben, erfolgt die Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Mensch und menschliche Gesundheit“ im Anschluss des einführenden Textes, insbesondere in den Kapiteln 7.4.1 sowie 7.4.2. Die dort genannten Maßnahmen sind vollumfänglich Gegenstand der Antragsunterlagen.

- 18.19.2.4. Es wurde eingewendet, das Schutzgut Mensch inkl. der menschlichen Gesundheit sei bei den Betrachtungen in den Antragsunterlagen zu kurz gekommen. Die Erfahrungen aus anderen Standorten der K+S AG hätten in die Bewertung mit einfließen müssen. Außerdem seien die gesundheitlichen Folgen, inkl. psychischer und physischer Belastungen, für die Menschen in der direkt angrenzenden Wohnbebauung unabhängig und fachkompetent zu prüfen. (E071-11, E108-10)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Umweltverträglichkeitsstudie hat sich umfassend mit dem Schutzgut Mensch einschl. menschliche Gesundheit sowie dessen möglichen Beeinträchtigungen auseinandergesetzt (vgl. Unterlage F-1). Soweit mögliche Defizite oder zusätzliche Erkenntnisse ermittelt wurden, wurden sie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt (vgl. 14). Unzulässige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch an anderen Standorten der K+S AG sind der Planfeststellungsbehörde nicht bekannt und wurden von der Einwenderin auch nicht angedeutet. Weiter lassen die Ergebnisse der vorgelegten Gutachten sowie deren Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde erkennen, dass die prognostizierten Werte unter der Anwendung der geltenden Regelwerke alle relevanten Grenzwerte eingehalten werden. Die geltenden Regelwerke stellen auf die physische Belastung ab, in dem sie physikalische Größen als Richt- oder Grenzwerte festlegen.

Für eine zulässige psychische Belastung gibt es kein Regelwerk.

- 18.19.2.5. Mit Bezug auf die Konfliktanalyse (Unterlage F-4 (LBP), S. 149 bis 276) wurde eingewendet: „Flächen mit Erholungswert „kein relevanter Wirkfaktor“ = wäre entsprechend zu überarbeiten, denn der Erholungswert wird durchaus beeinträchtigt“. (T025-03, T036-03, T037-03)

Es wird davon ausgegangen, dass hier Bezug auf die in Tabelle 34 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage F-4) enthaltene „Zusammenfassende Darstellung der in der UVS betrachteten Wirkfaktoren“, hier konkret die zum Schutzgut Landschaftsbild, Erholungswert herausgearbeitete Beurteilungsrelevanz hinsichtlich des Wirkfaktors bauzeitliche Inanspruchnahme erholungswirksamer Flächen Bezug genommen werden soll.

In der UVP wurde für den Wirkfaktor „Bauzeitliche Inanspruchnahme“ bezüglich der Inanspruchnahme erholungswirksamer Flächen festgestellt, dass die baubedingte Inanspruchnahme erholungswirksamer Flächen als Beeinträchtigung bewertet wird. Unter Berücksichtigung des temporären Charakters dieser Inanspruchnahme, der Begrenzung auf den Vorhabensstandort sowie der Möglichkeit für Erholungssuchende, den Bautätigkeiten während der Bauphase auszuweichen und den Erholungsraum vorübergehend zu verlagern, werden baubedingte Inanspruchnahmen von Flächen mit Erholungswert als unerhebliche Beeinträchtigungen und damit nicht als beurteilungsrelevanter Wirkfaktor bewertet (vgl. 14.8.6.4.1.1).

- 18.19.2.6. Mit Bezug auf ein Wohngrundstück in Algermissen, Königstraße wurde bemängelt, dass Algermissen nicht zum Untersuchungsraum gehöre. Auswirkungen des Abtransports der hergestellten Endprodukte über den Verkehrsträger Bahn (DB) auf die Gesundheit der Bahnanlieger und auf die Grundstücks- und Gebäudesubstanz seien nicht überprüft worden. (E133-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Wohngrundstück liegt an der Bahnlinie Hildesheim – Lehrte der DB Netz AG und nicht an der Grubenanschlussbahn des Vorhabenträgers. Die Bahnstrecke und deren Betrieb liegen im alleinigen Verantwortungsbereich der DB Netz AG. Der Gütertransport auf der DB-eigenen Strecke ist nicht Bestandteil des Vorhabens, so dass er auch nicht zum Untersuchungsrahmen gehört. Etwaige durch Gütertransporte verursachte Auswirkungen an dieser Bahnstrecke können daher nicht dem Vorhabenträger angelastet werden.

- 18.19.2.7. Mit Bezug auf ein Wohngrundstück in Algermissen, Königstraße, welches an der Bahnlinie Hildesheim – Lehrte der DB Netz AG liegt, wurde eine Studie zu der Frage der Lärmbelastung und der Erschütterungen durch die Zugbewegungen gefordert. Eine etwaige Ablehnung des Antrages durch die K+S KALI GmbH als Träger des Vorhabens unter Hinweis auf eine behauptete alleinige Zuständigkeit der DB Netz AG für den Abtransport der Endprodukte würde als rechtswidrig angesehen, weil die Zugbewegungen nur durch die Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes verursacht werden. Hilfsweise wird beantragt, die Einwendungen auch der zuständigen Stelle der DB zuzuleiten. (E133-03)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Wie die Einwenderin richtig vermutet, liegen Bahnstrecke und deren Betrieb im alleinigen Verantwortungsbereich der DB Netz AG. Der Gütertransport auf der DB-eigenen Strecke ist nicht Bestandteil des Vorhabens. Die Bahnlinie Hildesheim – Lehrte ist eine stark befahrene Bahnstrecke. Das Ausmaß des zukünftigen Bahnverkehrs wird nur untergeordnet durch das Vorhaben beeinflusst.

- 18.19.2.8. Es war eingewendet worden, dass bereits seit Januar 2015 durch die Explorationsbohrungen Bohreräusche und zeitweilig auch Erschütterungen wahrgenommen würden. Bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt sei eine erhebliche Störung und Beeinträchtigung der nächtlichen Erholungs-/Schlafphasen zu verzeichnen. (E049-09, E052-09, E134-09, E135-18, E137-12, E139-03)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Anlässlich des Erörterungstermins wurde die Einwendung nicht näher erläutert (vgl. EÖTP 3, S. 54). Die Aussage, drehendes Bohrens in 700 m Teufe verursache Geräusche und / oder Vibrationen, die über Tage wahrnehmbar sind und zu Schlafstörungen führen, ist unrealistisch und nicht nachvollziehbar.

### **18.19.3. Schutzgut Boden**

18.19.3.1. Für das Schutzgut Boden wurden ergänzende Untersuchungen gefordert:

- a) Auswirkungen der Verwehungen von den Halden auf das Ackerland und die Felder,
- b) Auswirkungen von salzhaltigem Oberflächenwasser
- c) Nachhaltige Bodennutzung als Produktionsfaktor für die Landwirtschaft
- d) Schaffung von Ausgleichsflächen z.B. durch eine Flurbereinigung und deren Auswirkungen
- e) Verschiebung der Grundwasserströme durch Kompression des Untergrundes im Bereich der Halden
- f) inkl. organische Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung
- g) Rekultivierung von Bahntrassen und Straßen nach Schaffung von neuen Verbindungswegen (S-Trasse, Ortsumgehung Giesen) (T053-10-08, E070-6-08)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zu a), b) und e) liegen den Antragsunterlagen Gutachten bei (zu a) vgl. auch 14.8.3.4.1.3, 14.8.3.4.1.4, 14.8.3.4.2.2, 14.8.3.4.3.2, 14.8.3.4.4.2 und 14.8.3.4.10.4; zu b) vgl. auch 14.8.3.4.1.5 und 14.8.3.4.10.3; zu e) vgl. auch 14.8.4.4.9.5).

Unter c) wird ein Gutachten über die wirtschaftlichen Vorteile der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft verstanden. Diese Untersuchung hätte jedoch keinen Bezug zum Vorhaben.

Die Schaffung bzw. die Planung von Ausgleichsflächen nach d) ist im LBP (Unterlage F-4) enthalten.

Die Forderung f) wird interpretiert als „Betrachtung von: organische Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung, Bodenversiegelung“. Der Zustand des Grundwassers wird in Abschnitt 15.14.3.1, Bodenerosionen, Bodenverdichtung und Bodenversiegelung werden im Rahmen der UVP in Abschnitt 14.8.3 betrachtet.

Der Forderung g) wird bereits Rechnung getragen. Durch die geplanten Maßnahmen A 1, A 2, A 3 (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) werden funktionslose Abschnitte des Straßen- und Wegenetzes, funktionslose Abschnitte der Gleisanschlussstrasse sowie funktionslose Flächen vollständig zurückgebaut. Der Bau der S-Trasse und / oder einer Ortsumgehung Giesen wurden weder beantragt, noch im Rahmen der Alternativenprüfung für notwendig befunden (vgl. hierzu 13.8.4.2 und 13.9.2).

18.19.3.2. Es wurde gefordert, die Flächenversiegelung unter Berücksichtigung der Wertigkeit der Böden auf das absolut notwendige Maß Bodenklassifizierung zu begrenzen. Dabei wurde besonders auf die für die Neuhalde in Anspruch genommene Fläche verwiesen. (E014-10)

Der Einwendung wurde entsprochen.

Die Notwendigkeit der Neuhalde wurde geprüft und bestätigt (vgl. 13.2, zur Minimierung der von der Halde in Anspruch genommenen Fläche siehe auch 18.15.1.8). Die für den Betrieb des Hartsalzwerkes erforderliche Flächenversiegelung wurde vom Vorhabenträger bereits aus Kostengründen minimiert. Der Intention des Einwenders entsprechen auch die Entsiegelungsmaßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A 1.1, A 2.1, A 3.1, A 23.1 und A 24.1).

#### **18.19.4. Schutzgut Tiere**

- 18.19.4.1. Es war eingewendet worden, dass die Flächen östlich des Hildesheimer Stichkanals bis zur Ortschaft Harsum nicht in die Brutvogelkartierung eingeflossen seien. (T049-11)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Untersuchungsraum der Brutvogelkartierung schließt die Flächen zwischen dem Stichkanal Hildesheim und dem Siedlungsgebiet Harsum ein (vgl. z.B. Unterlage F-1 (UVS), Karte 04)

- 18.19.4.2. Es wurde bemängelt, dass bei der Bewertung der Beeinträchtigungen am Standort Hafen Harsum (Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 6.6.8) der Konflikt „Beeinträchtigung von Insekten durch Beleuchtung“ nicht erkannt wurde. (T033-1-030)

Der Einwendung wurde entsprochen.

Die Einwenderin hatte bereits an anderer Stelle die Verwendung von Leuchtmitteln im kurzwelligen Spektralbereich gefordert: „Nur wenn die aufgezählten Vermeidungsmaßnahmen von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen um die Verwendung entsprechend insektenfreundlicher Leuchtmittel ergänzt wird, können Beeinträchtigungen für die Gruppe der Insekten als unerheblich eingestuft werden.“ Die Forderung wurde in einer Nebenbestimmung verbindlich gemacht (vgl. 8.5.2.3), so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### **18.19.5. Schutzgut Wasser**

- 18.19.5.1. Es war eingewendet worden, dass der Prognosezeitraum des hydrogeologischen Modells (Unterlage I-7) nicht bis zum Verschwinden der Rückstandshalden durch „Wegregnen“ verlängert wurde und daher die Auswirkungen der Rückstandshalde auf das Grundwasser wahrscheinlich unterschätzt wurden. (T012-02-10)

Dem Einwand wird widersprochen.

Da bereits innerhalb eines ordnungsrechtlich noch fassbaren Zeithorizonts nicht damit zu rechnen ist, dass Wässer aus dem Bereich der Rückstandshalde die Grundwasseroberfläche erreichen, ist eine Modellsimulation des Stofftransports im Grundwasser über einen Zeitraum bis zum Verschwinden der Halde nicht mit vertretbarer Aussagegenauigkeit ausführbar. Die theoretisch niemals ganz auszuschließende Beeinträchtigung des Grundwassers in einer fernen, nach menschlichem Ermessen nicht mehr überschaubaren Zukunft begründet keine konkrete Schadenswahrscheinlichkeit im wasserrechtlichen Sinne (vgl. VG Düsseldorf, Urteil vom 18.03.2004, Az. 4 K 2621/00, Abschnitt 3.3).

- 18.19.5.2. Es waren Untersuchungen gefordert worden, welche die potentiellen Veränderungen des Grundwasserspiegels im Zusammenhang mit der Halde sowie die damit verbundenen Hochwasserrisiken von Ahrbergen und Giesen aufzeigen. (T058-08-24)

Der Forderung wurde in den Antragsunterlagen entsprochen (vgl. Unterlagen I-7 und I-32).

- 18.19.5.3. Für den Fall, dass das Trinkwassergewinnungsgebiet Giesen im Rahmen der Wiederaufnahme des Kalibergbaus aufgegeben werden muss, wurde eine weitere Bewirtschaftung gefordert, um Schäden durch vermehrt ansteigendes Grundwasser zu vermeiden. (T053-08-25, E070-5-24)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Das Trinkwassergewinnungsgebiet Giesen wurde seitens des Vorhabenträgers in Unterlage I-7, Abschnitte 5.7 und 8.4.1 beschrieben und bewertet.

Aufgrund des Grundwasserzustroms aus südlicher Richtung, der fehlenden grundwasserleitenden Schichten zwischen Brunnen und Halde sowie der deutlich höher als die Halde

gelegenen Entnahme können Wechselwirkungen zwischen dem Vorhaben und der Wasserfassung Giesen ausgeschlossen werden (vgl. 15.14.4.2).

Auch bei einer (unabhängig von der Vorhabensrealisierung) möglichen Einstellung der Trinkwasserförderung ist für die Ortslagen nicht mit einem erheblichen Anstieg des Grundwasserspiegels zu rechnen. Neben der relativ geringen Fördermenge ist dieses vor allem in der geologischen Position des Brunnens (Quartärlinse oberhalb des Festgesteins) begründet. Verstärkungen von derzeit bereits vorliegenden Vernässungsgefährdungen resultieren daraus nicht.

### **18.19.6. Kumulierende Wirkungen, kumulierende Vorhaben**

18.19.6.1. Es wurde eingewendet, die Prüfung des Vorhabens sei noch fehlerhaft. So würde auf S. 37 der Allgemein verständlichen Zusammenfassung (Unterlage A) angegeben, dass „Wirkungen...nicht vollständig erfasst werden.“ (E010-21)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Zitat lautet vollständig: „Da kumulative Wirkungen durch die Einzelbewertung der Vorhabensbestandteile nicht vollständig erfasst werden, erfolgte in der Umweltverträglichkeitsstudie zum Vorhaben die Beschreibung und Bewertung potenzieller kumulativer Wirkungen.“ Es handelt sich bei dem Zitat folglich um einen redaktionellen Hinweis und nicht um das Eingeständnis einer lückenhaften Unterlage.

18.19.6.2. Es war gefordert worden, weitere beeinflussende Industrieprojekte bzw. –Standorte im Umfeld des Vorhabens zu berücksichtigen, z.B. die Zuckerfabrik in Nordstemmen und die SuedLink-Stromtrasse der TenneT TSO GmbH. (T053-10-21, E070-6-21, T025-09, T036-10, T037-09, T025-40, T036-43, T037-40, E014-07, E109-10, E135-28, E137-21, T053-01-20)).

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bestehende Industrieanlagen finden über die Vorbelastung Eingang in die Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. z.B. 14.8.6.2). Zur geplanten Trasse der TenneT TSO GmbH ist anzumerken, dass die Planung möglicher Trassenkorridore „gegenwärtig neu aufgesetzt“ wird (Stand 16.11.2015, TenneT, 2015). Die neu geplanten Korridore verlaufen westlich des Vorhabensgebietes (TenneT, 2017).

## **18.20. Naturschutz**

### **18.20.1. Allgemeines**

18.20.1.1. Im Zusammenhang mit den Unterlagen zur 1. Planergänzung wurde eingewendet, dass die geänderten Planungsunterlagen, fußend auf einige Jahre alte naturschutzfachliche Sachverhaltsermittlungen, einfach fortgeschrieben worden seien, ohne zwischenzeitlichen Änderungen der Sach- und Rechtslage Rechnung zu tragen:

- a) Die zwischenzeitlich neu gefassten Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen seien nicht eingearbeitet worden, obgleich Lebensraumtypen (z.B. Waldmeister-Buchenwald - B60 - und Orchideen\_Kalk\_Buchenwald - B 61 -) betroffen seien;
- b) der Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen ebenfalls geändert / korrigiert worden sei (aktueller Stand: Juli 2016); dem Literaturverzeichnis der Antragsunterlagen ließe sich nicht entnehmen, dass noch die alte Fassung zugrunde gelegt wurde; es sei nicht ausgeführt worden, ob die Neufassung Änderungsbedarf bedingt;
- c) die Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (zugrunde gelegt wurde die 7. Fassung) zwischenzeitlich in der 8. Fassung vorliege; der Vorhabenträger habe nicht ausgeführt, ob sich hieraus ein weiterer Änderungsbedarf ergibt. (TPÄ007)

Der Einwand wird wie folgt beantwortet:

Die Erarbeitung der vorliegenden Antragsunterlagen zum Bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren für das geplante Vorhaben erfolgte auf Basis der zum Zeitpunkt der Antragstellung am 25.02.2015 geltenden Regelungen. Der Antrag auf Planänderung erfolgte am 10.11.2016. Damit fallen die genannten Änderungen zeitlich in ein laufendes Planfeststellungsverfahren.

Eine Anpassung der Antragsunterlagen wird dann erforderlich, wenn die Änderung von Grundlagen eine Änderung planungsrelevanter Inhalte nach sich zieht. Dies kann z.B. eine Änderung im geltenden Kartierschlüssel sein, welche im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung einen erhöhten Kompensationsbedarf und damit erforderliche Anpassungen der Maßnahmen nach sich zieht.

Für die genannten Datengrundlagen ist eine diesbezügliche Änderung der Antragsunterlagen wie folgt erläutert nicht erforderlich:

zu a) Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen

Die mit Stand 2016 aktualisierten einzelnen Steckbriefe beinhalten keine Aussagen, welche planungsrelevante Änderungen der in den Unterlagen getroffenen Aussagen erforderlich machen (NLWKN, 2017).

zu b) Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen

Basis der terrestrischen Biotoptypenkartierung für die Bestandserfassung der UVS und des LBP war der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“, Stand 2011, unter Berücksichtigung der Korrekturen und Änderungen vom Februar 2013 (vgl. Unterlage F-1, Quellenverzeichnis). Verbunden mit der 9. Auflage des Kartierschlüssels (Stand Juli 2016) sind kleinere Änderungen und Korrekturen. Die vorgenommenen Änderungen betreffen keine im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen und haben damit keine Relevanz für das Vorhaben.

zu c) Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten

Die in der Antragsunterlage vorgenommene Einstufung gefährdeter Brutvogelarten erfolgte auf Basis der Fassung von 2007.

Eine vergleichende Gegenüberstellung dieser mit der nunmehr vorliegenden 8. Fassung (April 2015) ergibt, dass die überwiegende Anzahl der Änderungen, welche im Vorhabensgebiet nachgewiesene Brutvögel betreffen, eine Herabsetzung des Rote-Liste-Status bedeuten. Ein Änderungsbedarf in der Antragsunterlage für diese Arten ergibt sich nicht.

Vor dem Hintergrund der im Landschaftspflegerischen Begleitplan angewandten Methodik der Definition „Faunistischer Lebensräume mit besonderer Bedeutung“ (tiergruppenübergreifend sowie tiergruppenbezogen) unter Einbeziehung der wertgebenden Arten sowie der Verknüpfung von LBP und Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag ergibt sich auch bei Erhöhung des Rote-Liste-Status einzelner Arten (konkret betrifft dies 14 Arten) kein Überarbeitungsbedarf für die Unterlagen F-1 „Umweltverträglichkeitsstudie“, F-3 „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ sowie F-4 „Landschaftspflegerischer Begleitplan“. Wertgebende Arten stehen stellvertretend für alle weiteren Arten, deren Habitatansprüche vergleichbar sind.

In der Konfliktanalyse des LBP werden die Beeinträchtigungen faunistischer Lebensräume besonderer Bedeutung vollumfänglich beschrieben, bewertet und, im Fall einer erheblichen Beeinträchtigung, durch Maßnahmen kompensiert. Damit werden Lebensraumverluste bzw. –beeinträchtigungen für alle Arten mit vergleichbaren Lebensraumansprüchen kompensiert, auch wenn diese vor dem Hintergrund der zum Zeitpunkt der Antragstellung herangezogenen Fassung der Roten-Liste nicht zu den wertgebenden Arten zählten.

Ergänzend wird durch die Verknüpfung zwischen der Artenschutzrechtlichen Betrachtung in Unterlage F-3, welche für alle europäischen Vogelarten unabhängig von deren Rote-Liste-Status erfolgt, und der Integration ggf. erforderlicher artenschutzrechtlicher Maßnahmen in den LBP gewährleistet, dass das potenzielle Eintreten von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle im Vorhabensgebiet erfassten Vogelarten beschrieben und bewertet sowie deren Eintreten durch die Umsetzung von Maßnahmen wirksam verhindert wird.

## **18.20.2. Artenschutz**

### Allgemeines

18.20.2.1. Es wurde konstatiert, das Vorhaben verursache ganz erhebliche Nachteile für den Artenschutz, indem in bestehende Habitate der Feldlerche, des Feldhamsters, des Rotmilans, verschiedener Fledermausarten und eines Kiebitzbrutpaares eingegriffen werde. Der Umfang und die Funktionalität der vorgeschlagenen Ersatzmaßnahmen seien kritisch zu überprüfen. Zweifelhaft sei insbesondere, ob der Umfang der vorgeschlagenen Ersatzflächen ausreiche, um den Eingriff auszugleichen bzw. den speziellen Anforderungen des Artenschutzes zu genügen. Darüber hinaus sei kein Risikomanagement geplant, für den Fall, dass die vorgeschlagenen Ersatzmaßnahmen nicht oder nicht hinreichend Wirkung zeigen. (E135-29, E137-22)

Die Einwendung wird als im Wesentlichen nicht begründet zurückgewiesen.

Das Risikomanagement für CEF-Maßnahmen ist in den Maßnahmeblättern beschrieben (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) und in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (vgl. z.B. 8.1.5.30). Im Übrigen wird auf die naturschutzfachlichen Prüfungen unter 15.10 verwiesen.

18.20.2.2. Es wurde eingewendet, dass die Flächenverluste durch den Bodenverbrauch durch die geplante Halde sowie die Werkserweiterung nicht hinweg zu diskutieren seien. Argumente dergestalt, dass die Tiere auf andere Flächen ausweichen könnten, seien irreführend und unsachlich. Die umliegenden Ausweichflächen seien bei grundsätzlicher Eignung auch allesamt besetzt. Weitere Flächenverluste durch die geplante 20 kV-Ringleitung und Sued-Link-Freileitung der TenneT TSO sowie durch Kies- und Sandabbau würden ebenfalls nicht berücksichtigt. (T036-35)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Artenschutzrechtlichen Betrachtungen des Vorhabenträgers gehen keineswegs davon aus, dass ein Ausweichen in benachbarte Flächen ohne weiteres möglich ist (vgl. Unterlage F-3: Feldlerche, Feldschwirl, Feldhamster, Wiesenpieper u.a.). Um den Eintritt des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) geplant.

Zur 20 kV-Ringleitung ist anzumerken, dass diese als Erdkabel ausgeführt wird, folglich keine dauerhafte Flächeninanspruchnahme auslöst. Die Planungen der TenneT TSO GmbH zur SuedLink sind neu aufgesetzt worden. Die neu geplanten Korridore verlaufen westlich des Vorhabensgebietes (TenneT, 2017).

Verfestigte Planungen zu weiteren geplanten Kies- und Sandtagebauen sind nicht bekannt.

### Avifauna

18.20.2.3. Es wurde bemängelt, dass für die Artengruppe der Vögel keine Relevanzprüfung durchgeführt wurde. Der Hinweis auf vorliegende Kartiererergebnisse sei unzureichend, da auch alle potenziell vorkommenden Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet zu prüfen sind. (T025-30, T037-30)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Im Rahmen der Bearbeitung artenschutzrechtlicher Belange ist in der Regel eine Kartierung der artenschutzrechtlich relevanten Arten durchzuführen. Der Prüfschritt „Relevanzprüfung“ stellt im Vorfeld einer Kartierung die Ermittlung eben jenes artenschutzrechtlich relevanten Artenspektrums dar, das kartiert werden muss. Das heißt, im Rahmen der Relevanzprüfung werden die Arten(gruppen) ermittelt, deren Vorkommen aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und ihrer Lebensraumsprüche im Vorhabensgebiet nicht ausgeschlossen werden können und damit durch Kartierungen zu erfassen und anschließend artenschutzrechtlich zu betrachten sind.

Im Fall der Artengruppe der Vögel konnte somit auf eine Relevanzprüfung verzichtet werden, da für den Untersuchungsraum des Vorhabens bereits eine flächendeckende Avifaunakartierung vorlag, die das prüfrelevante Artenspektrum der Vögel vollumfänglich abbildet.

- 18.20.2.4. Es wurde eingewendet, dass für die Erfassung der Vogelarten, insbesondere der Kiebitze, eine oder zwei Brutzeiten nicht aussagefähig seien. Kiebitze brüteten in dem gesamten Bereich rund um den Entenfang. Die Nester würden in lockeren Kolonien angelegt. Sie träten also „haufenweise“ auf. Die tatsächlichen Standorte variierten von Jahr zu Jahr in Abhängigkeit von der Fruchtfolge in der Landwirtschaft. (T036-34) Die Großwetterlage zur Zugzeit sei ebenfalls bedeutend. Vor allem hänge damit die Verweildauer von durchziehenden Feldlerchen und Kiebitze zusammen. Diese Aussagen könnten nicht mit einjährigen sondern nur mit langjährigen Untersuchungen geprüft werden. Entsprechende langjährige Erfassungen hätte der Ornithologische Verein zu Hildesheim über Jahrzehnte gemacht. Die Behauptung, das Gebiet „Entenfang“ habe mindere Bedeutung, ignoriere diese langfristigen Erfassungen. (T036-32)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die Erfassung der Rastvögel erfolgte nicht wie dargelegt in einer einjährigen Untersuchung, sondern in den Winterhalbjahren 2011/2012 und 2013/2014. Die Bewertung der Gastvogellebensräume wurde anhand des in Niedersachsen allgemein anerkannten Bewertungsansatz von KRÜGER et al. (2013) vorgenommen. Um Fehlinterpretationen der Untersuchungsergebnisse aufgrund der vom Einwender richtig beschriebenen jährlichen Bestandsschwankungen zu vermeiden, wurde im Sinne des Vorsorgeprinzips davon ausgegangen, dass eine Bedeutung des Gebietes auch bei einmaligem Überschreiten des Kriterienwertes gegeben ist. Mehrjährige Bestandsaufnahmen des Kiebitzes versprechen keinen zulassungsrelevanten Erkenntnisgewinn. Jährlich variierende Brutplätze in Abhängigkeit von der Feldfrucht haben keinen Einfluss auf die Populationsgröße der Art im Raum.

Gastvogelräume, die in der Gesamtbewertung mindestens eine lokale Bedeutung erlangen, wurden in den umweltplanerischen Unterlagen als Lebensräume besonderer Bedeutung bewertet. Dazu zählt auch das NSG „Entenfang“ einschließlich der umliegenden Flächen. Die von der Einwenderin getroffene Aussage hinsichtlich des als von minderer Bedeutung eingestuften Entenfanggebietes ist nicht nachvollziehbar (vgl. Unterlage F-1 (UVS), S. 59, „Bereich nördlich des Flussgrabens“).

- 18.20.2.5. Es wurde eingewendet, dass das geplante Vorhaben ein erhebliches Störungspotential für Vögel der Senke um das NSG HA 145 „Entenfang“; das FFH-Gebiet 115 „Haseder Busch, Giesener Berge, Gallberg, Finkenberg“ und die NSG „Im Hasenwinkel“ und „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ habe. Dies würde aus den ornithologischen Daten des Monitorings des Ornithologischen Verein zu Hildesheim (Hill, Alistair (2014): Artenliste der Vogel des Antragsgebietes Kalibergwerk Siegfried-Giesen) aus den Jahren 2010 bis Anfang 2014 für die betroffenen Bereiche deutlich. Die erfassten Jahresschwankungen der Vogelvorkommen wiesen einen regelmäßigen Wechsel von Vögeln zwischen den Schutzgebieten nach. Das Werk und die Halden stellten Barrieren dar, die diesen Wechsel beeinträchtigten. (T036-30)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Avifaunistische Arten können empfindlich auf mit einzelnen Vorhabensbestandteilen verbundene Änderungen der Landschaftskulisse reagieren (Werksstandort Siegfried-Giesen, Rückstandshalde). In Abhängigkeit von der tatsächlichen Wirkweite können Änderungen der Landschaftskulisse für empfindliche Arten zu einer Meidung vorhabensnaher Bereiche führen (vgl. Unterlage F-1 (UVS), Abschnitt 4.2.2.7).

Die tatsächlichen Wirkungen des Vorhabens wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage F-1), im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage F-3) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) vollumfänglich ermittelt, beschrieben und bewertet. Insbesondere mit der Betrachtung der anlage- und betriebsbedingten Zerschneidungs- und Barrierewirkung des Vorhabens und seiner Bestandteile auf faunistische Funktionsräume wurde dem in der Einwendung enthaltenen Hinweis Rechnung getragen.

18.20.2.6. Es wurde vorgeschlagen, den Flächenverlust für die Avifauna durch die Anlage von Verbindungskorridoren rund um das Kalibergwerk auszugleichen. Eine Erweiterung des Grünlandes / der Pufferzone um den Entenfang und das NSG „Ahrbergen“ wäre ebenfalls angebracht. (T036-33)

Der Hinweis wurde bereits im Maßnahmenkonzept des LBP berücksichtigt.

Hier wurde die Förderung der Biotopvernetzung in der Umgebung der Vorhabensbestandteile und im betroffenen Landschaftsraum vorgesehen (Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 6.1). Dies schließt Pufferzonen durch Grünlandextensivierung sowie Gras- und Staudenfluren bspw. im Bereich des GLB "Im Meere" sowie des NSG "Entenfang" ein.

18.20.2.7. Es wurde eingewendet, dass die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ nicht als CEF-Maßnahme für Neuntöter und Rebhuhn geeignet sei. Als CEF-Maßnahme für das Rebhuhn böten sich Rotationsbrachen mit einer Stilllegungszeit von 3 – 5 Jahren an. Für den Neuntöter werden vertikal geschlossene Hecken mit einer Mindestbreite von 10 Metern und vorgelagertem Krautsaum für erforderlich gehalten. Heckenanlagen in reinen Ackerbaugebieten ohne ausreichende Saumstrukturen und Nahrungshabitat erfüllten nicht die Habitatansprüche des Neuntötters. Es wurde daher empfohlen, Heckenanlagen nur in Kombination mit Maßnahmen zur Optimierung von Nahrungshabitaten vorzusehen, um eine funktionsfähige CEF-Maßnahme zu erlangen. (T033-1-117)

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Der Neuntöter benötigt in erster Linie Dornsträucher als Fortpflanzungsstätte, Ruhestätte und Sitzwarte innerhalb offener Landschaften. Die Gehölzstrukturen dürfen anders als von der Einwenderin beschrieben nicht zu dichtwüchsig sein. Stattdessen sind lichte Bestände in enger Verzahnung mit Staudensäumen und schütter bewachsenen Flächen als Nahrungshabitate (Insekten, Wirbeltiere) wichtige Bestandteile des Lebensraumes der Art. Weiter benötigt der Neuntöter pro Paar mind. 5, besser 10 dicht beästete Dornsträucher in lückigen Hecken oder als Einzelgehölz in flächigen Maßnahmen mit einem Deckungsgrad der Gehölze zwischen 5 und 50 %, wobei in der Literatur 10 bis 15 % als optimal angegeben werden. Die optimale Nestbuschhöhe beträgt dabei 1,5 bis 2,5 m (LANUV, 2016a). Diesen Lebensraumansprüchen wird mit der geplanten Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 entsprochen. Die Entwicklung der geplanten Randstreifen sieht vorrangig einen Bewuchs mit Gras- und Staudenfluren vor, die mit einem Gehölzanteil von 10 bis 30 % untersetzt sind (zum Neuntöter vgl. auch BfN, 2018b).

Das Rebhuhn brütet u.a. in gut ausgeprägten, Deckung bietenden Randstrukturen, z.B. entlang von Feldrainen, Weg- und Grabenrändern sowie in Brachflächen, wobei sie außerhalb der Brutzeit auch auf offenen Ackerflächen ohne höhere Deckung ruhen. Die aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet siedeln in den Ruderalfluren am Fuß der Althalde und am alten Werksstandort sowie entlang der Gleisanschlussstrasse. In Anlehnung dieser Lebensraumansprüche erfolgte die Konzeption der Maßnahmen für diese Art, wobei den Saumstrukturen entlang der hoch frequentierten Wege dabei nur eine geringe Bedeutung

für die Art zukommt. Da die Art in den linearen Strukturen einem weitaus höherem Prädationsrisiko unterliegt als in flächig ausgeprägten Habitaten hat der Vorhabenträger in Anlehnung an die von der Einwenderin angeregte Maßnahme sowie die in der Literatur (LANUV, 2016b) vorgeschlagenen Maßnahmen im Rahmen der 1. Planänderung in die flächigen CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 sowie mit der CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 zusätzliche Blüh-/Brachestreifen vorgesehen (vgl. 8.1.5.28 und 8.1.5.29; zum Rebhuhn vgl. auch BfN, 2018a).

18.20.2.8. Es wurde eingewendet, dass die Unterlagen fälschlicherweise davon ausgingen, dass es sich bei den Vorhabensflächen nicht um essentielle Nahrungshabitate des Rotmilans handele. Es würden jedoch große Teile des Nahrungshabitats Rotmilan mit Brutstandort Entenfang überbaut, schon augenscheinlich große Bestandteile im 1500-Meter-Radius. Weiter seien Rohrweihe, Schwarzmilan, Baumfalke und andere Arten ebenfalls betroffen. Gleiches gelte für alle nachgewiesenen Fledermausarten. Auch hier fehlten Vermeidungsmaßnahmen. (T025-28, T036-28, T037-28, T036-31)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Für den Rotmilan als Art mit sehr großem Aktionsradius und einer Vielzahl an genutzten Offenlandhabitatstypen wird in der Regel auf eine Abgrenzung von essenziellen (Nahrungs-)Habitaten verzichtet (vgl. u.a. Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ MKULNV (2013)).

Die Art wurde mit Ausnahme eines kleineren Teilgebietes zwischen Ahrbergen und Giesen innerhalb aller durch das faunistische Gutachten zum Vorhaben (Unterlage I-2) abgegrenzten Rastvogelgebiete und damit innerhalb aller landwirtschaftlich genutzten Offenlandhabitate als Nahrungsgast beobachtet. Durch die geplante Rückstandshalde werden Teile dieser Flächen in Anspruch genommen und aufgrund betriebsbedingter Wirkungen (Bewegung von Fahrzeugen, Anwesenheit des Menschen) Teile der daran angrenzenden Ackerflächen beeinträchtigt. Aufgrund des Aktionsradius des Rotmilans und der im Landschaftsraum insgesamt durch ein Brutpaar genutzten Nahrungsflächen werden durch das Vorhaben keine essenziellen Habitatstrukturen des Rotmilans beeinträchtigt.

Die im Vorhabensgebiet erfassten Fledermausarten und ihre Habitatstrukturen wurden in der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage F-1), im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage F-3) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) umfassend und vollständig berücksichtigt.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Fledermäusen wurden beschrieben und bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen werden durch entsprechende Maßnahmen vollständig kompensiert.

18.20.2.9. Es wurde darauf hingewiesen, dass ein mögliches Ausweichen eines Kiebitzbrutpaares (im Bereich der Baustraße Glückauf-Sarstedt = sog. Planstraße) auf angrenzende Flächen nur spekulativ sei; es fehlten Aussagen zu Qualität und Brutplatzdichte der angrenzenden Fläche. Weiter seien hier die geplante Ringleitung und Freileitung SuedLink der TenneT TSO nicht berücksichtigt. (T025-39, T037-39)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Wie im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage F-3) beschrieben, weisen insbesondere die südlich an die nachgewiesene Fortpflanzungsstätte des Kiebitz angrenzende Vegetationsstrukturen, welche sich außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 100 m befinden, die gleichen Habitatbedingungen auf, wie die durch bau- und betriebsbedingte Wirkungen überlagerten Habitatstrukturen (Ackernutzung, Abstand zur vertikalen Struktur der östlich vom Ortsrand Sarstedt nach Süden verlaufenden Baumreihe). Innerhalb der etwa 800 m x 400 m großen Ackerfläche, welche direkt südlich an die geplante Erschließungsstraße des Vorhabensbestandteils Glückauf-Sarstedt angrenzt (sog. Planstraße), wurden im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen 2012 (vgl. Unterlage I-2) ein brüten-

des Paar (durch die Erschließungsstraße betroffen) sowie ein Paar mit Brutverdacht erfasst. Für den Kiebitz ist im Regelfall ein Raumbedarf von etwa 2 ha anzunehmen. Das potenziell durch bau- und betriebsbedingte Wirkungen beeinträchtigte Revier wird nicht vollständig entwertet, insbesondere für die südlich des Reviermittelpunktes gelegenen Areale außerhalb der Fluchtdistanz bleibt die Habitateignung erhalten. Die Größe, Struktur und Brutplatzdichte der südlich an das betroffene Revier angrenzenden Strukturen ermöglicht ein Verlagern des Brutrevieres aus den potenziell beeinträchtigten Bereichen heraus.

Die Verlegung der geplanten 20 kV-Ringleitung als Erdkabel führt nicht zu dauerhaften Auswirkungen auf faunistische Funktionsräume. Kumulative Wirkungen können ausgeschlossen werden.

Zur geplanten Trasse der TenneT TSO GmbH ist anzumerken, dass die Planung möglicher Trassenkorridore neu aufgesetzt wurde. Die neu geplanten Korridore verlaufen westlich des Vorhabensgebietes (TenneT, 2017).

- 18.20.2.10. Mit Verweis auf den Brutnachweis Eisvogel an der Innerste im Bereich der Kläranlage der Gemeinde Giesen (Unterlage I-2, Plan 2, Brutvögel Bl. 2) wird der gesamte Abschnitt der Innerste im Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat eingeschätzt und nachgefragt, warum baubedingte Tötungen ausgeschlossen werden. Ein Ausweichen während der Bauphase wird als spekulativ angesehen, auf eine mögliche Vergrämung und den damit verbundenen Verlust der Fortpflanzungsstätte wird hingewiesen. (T025-38, T037-38).

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die nachgewiesene Fortpflanzungsstätte des Eisvogels, d.h. die Bruthöhlen einschließlich eines Umkreis von etwa 50 m mit essentiellen Habitatstrukturen befindet sich in einer Entfernung von 700 m zu den vorhabensbedingten Baufeldbereichen (Baufeld der 110 kV-Leitung) bzw. 1.100 m (Baufeld der 20 kV-Ringleitung und der Gleistrasse). Unter Berücksichtigung der Fluchtdistanz des Eisvogels, welche 80 m beträgt, können direkte und indirekte Tötungen während der Bauphase ausgeschlossen werden. Die temporär und diskontinuierlich auftretenden Fahrzeug- und Maschinenbewegungen im Bereich der Baufeldbereiche, hinsichtlich des Nahrungshabitates des Eisvogels im Querungsbereich der 110 kV-, der 20 kV- sowie der Gleistrasse, führen für flugfähige Artengruppen in ihrer Quantität und Qualität nicht zu einem gesteigerten Kollisionsrisiko. Tötungen durch baubedingte Kollision können damit ebenfalls ausgeschlossen werden. Aufgrund der Entfernung der essentiellen Habitatstrukturen zu den Baufeldern ist auch eine Vergrämung ausgeschlossen.

- 18.20.2.11. Es wurde gerügt, die Zugriffsverbote seien nicht ausreichend abgearbeitet worden. Als Beispiel wurde die Feldlerche genannt, hier sei das betriebsbedingte Tötungsrisiko spekulativ behandelt worden (Unterlage F-3, Anhang 1, S. 53). (T025-20, T036-20, T037-20)

Der Einwand ist nicht nachvollziehbar.

Gerade für das genannte Beispiel „Feldlerche“ wird im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ein bau- und betriebsbedingtes Tötungsrisiko angenommen. Da bei der Neuhalde bau- und betriebsbedingte Tötungsrisiken nicht scharf voneinander getrennt werden können, werden für die Vermeidung des betriebsbedingten Tötungsrisikos die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 8 und V<sub>ASB</sub> 9 vorgesehen, durch welche auch baubedingte Tötungen vermieden werden (entspricht den Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 20 und V<sub>ASB</sub> 21 des Landschaftspflegerischen Begleitplans, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

- 18.20.2.12. Es wird darauf verwiesen, dass durch eine kontinuierliche Bautätigkeit während der Brutzeit (März bis August) die Rückkehr von Brutvögeln und damit das Eintreten des Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verhindert werden soll und hinterfragt, wie die Kontinuität der Bauarbeiten sichergestellt wird. (T025-41, T036-44, T037-41)

Die Frage wird mit einem Verweis auf die Maßnahme „Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit“, Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 20) beantwortet.

Hier finden sich die Kriterien, durch welche eine kontinuierliche Bautätigkeit definiert wird:

- Unterbrechungen von bis zu drei Tagen sind zulässig. Zeichnet sich ab, dass eine längere Unterbrechung des aktiven Baustellenbetriebs oder der regelmäßigen Nutzung von Baustraßen in den relevanten Abschnitten erforderlich sind, werden weitere Festlegungen durch die Umweltbaubegleitung (V 1) getroffen. Diese Festlegungen können, nach dokumentierter Kontrolle der relevanten Abschnitte durch die Umweltbaubegleitung, technische Vergrämuungsmaßnahmen oder eine Einschränkung der Bautätigkeit in den relevanten Abschnitten bis zum Verlassen der Brutstätten beinhalten, soweit diese besetzt wurden. Als technische Vergrämuungsmaßnahmen kommen beispielsweise der Einsatz von Flatterbändern an in regelmäßigen Abständen aufgestellten Pfosten im Offenland oder das regelmäßige Abspielen von Greifvogelrufen zur Vertreibung potenzieller Brutvögel in Frage.
- Für Baufelder, in welchen die Störungen nicht kontinuierlich auftreten werden, sondern mit dem Baufortschritt wandern, ist für die Feldlerche ergänzend zur Maßnahme V<sub>ASB</sub> 20 bindend eine Maßnahme zur Vergrämuung der Art (V<sub>ASB</sub> 21) durchzuführen. Die Umsetzung dieser Maßnahme wird insbesondere im Bereich linearer Baufelder (Gleisanschlussstrasse, Leitungskorridore 110 kV und 20 kV) erforderlich.

### Feldhamster

18.20.2.13. Die Erfassung der Feldhamstervorkommen wurde als mangelhaft eingestuft. (T012-02-21)

Laut Erläuterungsbericht zu den biologischen Untersuchungen (Unterlage I-2, Abschnitt 3.1) seien die Feldhamster im insgesamt 983 ha (927 ha in 2012, 56 ha in 2014) großen Erfassungsgebiet lediglich durch eine einmalige Begehung im Zeitraum vom 07.05. bis 01.06.2012 bzw. am 05.05.2014 erfasst worden. Ausgenommen waren 114 ha, für die keine Betretungserlaubnis vorlag. Die Untersuchung erfolgte durch eine streifenförmige Begehung der Flächen in einem Abstand von etwa sechs Metern. Durch die gewählte Frühjahrserfassung sei es besser möglich gewesen, die Besiedlungsdichte eines Gebietes zu ermitteln, da Feldhamster im Verlauf des Jahres mehrere Baue anlegen und besonders Baue von Alttieren auch mehrere Zugänge aufweisen. Nach dem Winterschlaf hingegen bewohne jedes Tier nur einen Bau.

Hieraus folgert die Einwenderin, dass die Erfassung der Feldhamster sowohl hinsichtlich des Zeitpunktes, der Häufigkeit als auch der Methodik der Erfassung unzureichend gewesen sei. Feldhamster erwachen im Frühjahr zu unterschiedlichen Zeiten. Während die älteren Männchen schon Anfang April erwachten und kurze Zeit später ihren Winterbau verließen, geschehe dieses bei Jungtieren erst einige Tage bis Wochen später. Durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Untersuchungsflächen seien viele Winterbaue Anfang Mai zugeschüttet und nicht mehr zu erkennen. Bei einer Kartierung Ende Mai / Anfang Juni träfe dies auf alle Winterbaue zu. Die Begehungen hätten mindestens zweimalig und zwar Anfang und Ende April durchgeführt werden müssen.

Weiter könne ein Begehungsabstand von ca. 6 Meter allenfalls für eine Begehung Anfang April gewählt werden. Da die Vegetation Anfang Mai schon sehr weit fortgeschritten ist, seien die Baue dann kaum noch zu finden.

Ohne eine spätere Nacherntekartierung würden Bestände möglicherweise unterschätzt, vor allem in Jahren mit geringer Frühjahresaktivität und bei geringen Dichten. Daher ließen sich kaum Rückschlüsse auf die Populationsdynamik und –struktur ziehen. Die Kartierung der 114 ha Ackerfläche, die bisher nicht betreten werden durften, sei zur Komplettierung der Daten ebenfalls nachzuholen.

Bei der Festlegung des Erfassungsgebietes seien weiter auch Ackerraine, Gärten und Hecken zu berücksichtigen, um eine zuverlässige Aussage über die Anzahl der Winterbaue (Ruhestätten) der Feldhamster treffen zu können.

Bei Maßnahmen in potentiellen Hamsterlebensräumen, die erst in einigen Jahren umgesetzt werden, sei die Kartierung 3 Jahre vor Beginn der Maßnahme zu aktualisieren, damit noch Zeit für die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verbleibe. (T012-02-22, ähnlich TPÄ021-03)

Der Einwand wird teilweise zurückgewiesen.

Im Frühjahr 2012 traten im Ackerbau erhebliche Auswinterungsschäden auf. Bedingt durch den Spätfrost Anfang Februar aber auch das Niederschlagsdefizit in der Herbst- und Winterperiode 2011/2012 wurden in der Hildesheimer Börde viele Flächen mit Wintergetreide komplett umgebrochen und neu bestellt. Die milden Märztemperaturen erleichterten die Frühjahrsbestellung. Der Erfassungszeitpunkt wurde anhand der agrarmeteorologischen Situation sowie der konkreten Bewirtschaftungsaktivitäten der Landwirte im Frühjahr 2012 gewählt. Die in der Literatur angegebenen Kartierzeitpunkte sowie Jahreszeitenzyklen des Feldhamsters dienen naturgemäß einer groben Orientierung, sind jedoch an die vorherrschenden Witterungsbedingungen im Erfassungsjahr anzupassen.

Als Abstand der Begehungslinien wird ein einsehbarer Streifen beidseitig der Begehungslinien mit 2,5 bis 3,5 m empfohlen (NLWKN, 2011). Der Linienabstand von 6 m wurde vom beauftragten Fachgutachter in Abhängigkeit der Sichtverhältnisse aufgrund des Pflanzenwuchses vor Ort festgelegt.

Mit der durchgeführten Frühjahrskartierung im Jahr 2012 wurde das Vorhandensein des Feldhamsters im Untersuchungsraum nachgewiesen und gleichzeitig Besiedlungsschwerpunkte erfasst. Diese Besiedlungsschwerpunkte sind in der UVS (Unterlage F-1) und im LBP (Unterlage F-4) dargestellt und in der Auswirkungsanalyse berücksichtigt.

Die Aussagen in den genannten Unterlagen wurden in der 1. Planänderung jedoch dahingehend präzisiert, dass der Eingriff nicht anhand der betroffenen, kartierten Hamsterbaue definiert wird, sondern die betroffenen Feldhamsterlebensräume als Fläche ausgewiesen werden. Berücksichtigung finden dabei alle dauerhaften Eingriffe in potenzielle Hamsterlebensräume. Somit werden alle landwirtschaftlichen Nutzflächen einschließlich der vorhandenen Feldraine unabhängig der Besiedlungsdichte in der Eingriffs-Ausgleichsbilanz eingestellt. Eine Nacherntekartierung bzw. eine erneute Kartierung im Folgejahr würde keine Änderung der Eingriffs-Ausgleichsbilanz bewirken und wird daher zurückgewiesen. Das gleiche gilt für die aufgrund von Betretungsverboten nicht kartierten Flächen. Diese befinden sich ohnehin nicht in den Bereichen, in denen dauerhaft Feldhamsterlebensräume verloren gehen.

Für alle temporären Eingriffe in potentielle Feldhamsterlebensräume erfolgt ebenfalls eine Anpassung dahingehend, dass im Rahmen der 1. Planänderung die Vermeidungsmaßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld sowie V<sub>ASB</sub> 13 „Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff“ auch für die Betriebsgelände Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und die Gleistrasse vorgeschrieben wird (vgl. 8.1.5.10 sowie 8.1.5.13; vgl. auch Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Sollte die Baufeldkontrolle eine Besiedlung des Feldhamsters feststellen, kommen zusätzlich noch die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 14 „Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ (vgl. 8.1.5.11) und V<sub>ASB</sub> 15 „Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein- bzw. Rückwanderung des Feldhamsters“ (vgl. 8.1.5.12) zum Tragen.

Die Baufeldkontrolle in Form einer flächendeckenden Feinkartierung von Hamsterbauen (V<sub>ASB</sub> 13) hat dabei auch – insofern in diese Flächen eingegriffen wird – Ackerraine, Gärten und Hecken zu begutachten (vgl. 8.1.5.10).

Der Hinweis bzgl. des Zeitpunktes der flächendeckenden Feinkartierung im Bereich der vom Vorhaben potentiell betroffenen Hamsterlebensräume wird durch die mit der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 13 festgelegte flächendeckende Feinkartierung (V<sub>ASB</sub> 13; vgl. 8.1.5.10) berücksichtigt.

18.20.2.14. Es wurde eingewendet, dass Lebensraum des Feldhamsters auch durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zerstört werde.

Dies betreffe drei Teilflächen der Standorte Siegfried-Giesen, Glückauf-Sarstedt und im Bereich der Rückstandshalde sowie in Teilabschnitten entlang der Gleisanschlussstrasse. Hier sollen u.a. derzeit intensiv genutzte Ackerflächen durch die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie die Pflanzung lockerer Gehölzstrukturen und von vereinzelt Hochstämmen extensiviert werden. Des Weiteren ist auf Teilflächen die Extensivierung von intensiv bewirtschaftetem Grünland sowie Ackerbereichen östlich des Standortes Glückauf Sarstedt durch die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie die Pflanzung lockerer Gehölzstrukturen, die Entwicklung von Waldbeständen und Waldsäumen westlich des Stichkanals Hildesheim sowie im Bereich einer Ackerfläche nördlich der Gleisanschlussstrasse zwischen BAB A 7 und Hafen Harsum die Bepflanzung mit standortgerechten Laubgehölzbeständen und die Entwicklung eines stufigen Waldmantels mit Strauch- und Krautzone geplant. An einem westlich des Stichkanals Hildesheim stockenden Waldbestand solle auf einem vorgelagerten Streifen, welcher derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, eine gestufte Strauch- und Krautzone entwickelt werden.

Diese Flächen seien wie die Eingriffsflächen zu behandeln. Zudem würden durch das Anpflanzen vereinzelter Hochstämmen Sitzwarten für Greifvögel geschaffen, welche das Prädationsrisiko für die Hamster erhöhten. (TPÄ021-02).

Der Einwendung wird widersprochen.

Die Maßnahmenkonzeption des Landschaftspflegerischen Begleitplanes berücksichtigt die agrarstrukturellen Rahmenbedingungen im Eingriffsraum und stellt eine verträgliche Lösung zwischen der landwirtschaftlichen Flächennutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen her. Mit der mit diesem Vorgehen verbundenen Minimierung der erforderlichen Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen für die Kompensationsmaßnahmen (Planung von Maßnahmen zur Flächenentsiegelung, produktionsintegrierten Maßnahmen, von Maßnahmen im Bereich vorhabensbedingt verbleibender Restflächen, überwiegend linearen Maßnahmenstrukturen in der Agrarlandschaft sowie die Integration der Abdeckung und Begrünung der als Flachhalde konzipierten Rückstandshalde in das Maßnahmenkonzept) ist auch die Minimierung der Inanspruchnahme potenzieller Habitats des Feldhamsters verbunden.

Ergänzend war es bei der Festlegung von LBP-Maßnahmenflächen erforderlich, im Rahmen der notwendigen Bewertungsschritte auch zwischen ggf. differierenden umweltbezogenen Zielen (der Landschaftsplanung), welche mit konkurrierenden Artenschutzbelangen verbunden sein können, abzuwägen.

Diese Abwägung wurde bei Festlegung der benannten Maßnahmenfläche E 1 „Entwicklung von Waldbeständen westlich des Stichkanals Hildesheim“ wie folgt vorgenommen:

Die mit dem Vorhaben verbundene Waldumwandlung und der damit verbundene Verlust von Waldfunktionen machen gemäß § 8 NWaldLG grundlegend eine Ersatzaufforstung erforderlich.

Bei der Suche nach Maßnahmenflächen waren die übergeordneten Ziele der Regionalplanung ebenso zu berücksichtigen wie die konkreten standörtlichen und räumlichen Verhältnisse.

Ein grundlegendes Ziel der Regionalplanung im Landkreis Hildesheim ist die Erhöhung des Waldanteiles in waldarmen Teilräumen. Ziel dabei ist u.a. die Arrondierung bestehender Waldbestände. Konkret werden das Hollenmeerholz und die nördlich und westlich daran anschließenden Flächen als Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils benannt. Die Fläche der geplanten Maßnahme E 1 „Entwicklung von Waldbeständen westlich des Stichkanals Hildesheim“ befindet sich im Bereich der genannten Areale (vgl. 15.11.4, vgl. Landkreis Hildesheim, 2001 und Landkreis Hildesheim, 2006).

Das Planungsgebiet dient dem Feldhamster als Ganzjahreslebensraum. Die Verteilung der im Rahmen der Erfassungen (vgl. Unterlage I-2, Abb. 3-1) festgestellten Feldhamsterbaue ist jedoch sehr inhomogen. Für den Bereich der Maßnahme E 1 wurden im Rahmen der Erfassungen keine Feldhamsterbaue nachgewiesen. Aufgrund der Lage zwischen der BAB 7 im Westen, der in Dammlage liegenden Gleistrasse im Süden und dem Stichkanal im Osten weisen die hier vorhandenen Ackerflächen zudem gegenüber anderen Feldhamsterlebensräumen (durch biologische Untersuchungen bestätigte und potenzielle) eine isolierte Lage auf.

Die "Potenzialanalyse Feldhamster" des Landkreises Hildesheim zur "Habitateignung" weist zudem einen im genannten Areal etwa 180 m breiten Korridor als „potenziell nicht als Feldhamsterlebensraum geeignet“ aus (Landkreis Hildesheim (2014)) Hintergrund sind die hier vorhandenen typischen Gleyböden. Diese sind kein genereller Ausschlussgrund hinsichtlich einer Ansiedlung des Feldhamsters, jedoch präferiert die Art Boden- und Wasserhaushaltverhältnisse, welche in angrenzenden Gebieten günstiger ausgeprägt sind.

Durch die geplante Maßnahme werden keine landwirtschaftlichen Flächen mit bedeutendem Lebensraumpotenzial beansprucht.

- 18.20.2.15. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Angaben zum Feldhamster ungenau seien: Die Art befinde sich bereits in einem schlechten Erhaltungszustand bei rückläufigen Beständen, die Angaben zu Besiedlungsdichten von 0,12 Bauten pro ha würden im LBP mal als sehr gering und mal als hoch bezeichnet (Unterlage F-4 (LBP), S. 40 bzw. S. 76), im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sei von hoher Dichte die Rede, was angesichts der genannten Zahlen nicht nachvollziehbar sei. Die Dichten seien für Eingriffs- und Ausgleichsraum getrennt zu benennen. (T025-21, T036-21, T037-21)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Den Angaben zur Besiedlungsdichte beziehen sich auf unterschiedliche Bezugsräume und werden damit unterschiedlich bewertet. Zum einen wird Bezug darauf genommen, dass das Vorhabensgebiet im Verbreitungsschwerpunkt der Art in Niedersachsen liegt und für den gesamten Untersuchungsraum bei einer durchschnittlichen Baudichte von 0,12 Bauten pro ha die Besiedlungsdichte als sehr gering zu bewerten ist (Unterlage F-4 (LBP), S. 40). Die Textpassagen des Landschaftspflegerischen Begleitplans und Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, in welchen die Bau- bzw. Besiedlungsdichte als hoch bewertet wurde, beziehen sich auf die lokalen Besiedlungsschwerpunkte des Feldhamsters innerhalb des Untersuchungsraumes (Unterlage F-4 (LBP), S. 76 bzw. Unterlage F-3, Anhang 1, Seite 4). Mit der Aufwertung der Maßnahmenfläche  $A_{CEF}$  22 können die Habitatbedingungen für den Feldhamster optimiert und somit die durchschnittlich sehr geringe Baudichte erhöht werden. Derzeit ist nordwestlich von Giesen eine verstreute Verteilung von Hamsterbauen zu verzeichnen. In Gebieten mit hervorragenden Habitatqualitäten sind Baudichten von über 10 Bauten pro ha möglich.

- 18.20.2.16. Es wurde eingewendet, dass ein vollständiges Absammeln bei Feldhamstern aufgrund der Lebensweise mit hohem Risiko der Fehlerhaftigkeit / Unvollständigkeit behaftet sei, es verbleibe ein Tötungsrisiko und damit aufgrund des individuellen Tötungsverbot es die Pflicht zur Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Es wurde auf das „Urteil Zauneidechse Ortsumfahrung Freiberg B 173“ (BVerwG: Urteil vom 14. Juli 2011 – 9 A 1210) verwiesen. (T025-23, T036-23, T037-23)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Mit den geplanten Vermeidungsmaßnahmen  $V_{ASB}$  13 bis  $V_{ASB}$  16 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) wird dafür Sorge getragen, dass der Feldhamster die Bauflächen nicht als (Teil-)lebensraum nutzt. Die Vermeidungsmaßnahmen beinhalten die Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld durch Anlegen einer Schwarzbrache, die Baufeldkontrolle auf Besiedelung des Feldhamsters vor Eingriff, die Umsiedlung des Feldhamsters aus dem Baufeld und die anschließende Einzäunung des Baufeldes zur Verhinderung einer Ein-

bzw. Rückwanderung des Feldhamsters. Zusätzlich wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung sichergestellt, dass die Umsetzung der Maßnahmen ordnungsgemäß erfolgt und im Bedarfsfall mit weiteren Festlegungen auf eine mögliche Tötung oder Störung des Feldhamsters innerhalb der Baufelder reagiert wird.

Das trotz der Umsetzung der Maßnahmen verbleibende Restrisiko entspricht dem allgemeinen Lebensrisiko, welchem der Feldhamster aufgrund seiner Lebensweise innerhalb der intensiv mit landwirtschaftlichen Großgeräten bewirtschafteten Agrarflächen unterliegt.

Eine unzulässige Tötung von Feldhamstern gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden (Näheres siehe 15.10.2.1). Eine Ausnahmeprüfung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

18.20.2.17. Es wurde darauf hingewiesen, dass Vergrämung grundsätzlich nicht als Vermeidungsmaßnahme geeignet sei. Sie stelle eine artenschutzrechtliche (Zer-)Störung der Lebensräume dar, damit gelte das Zugriffsverbot. (T025-24, T036-24, T037-24, T012-02-25)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Vergrämungsmaßnahmen sind für den Feldhamster und die Feldlerche vorgesehen, um eine Tötung von Individuen i.S. des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen. Zusätzlich dazu wird im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag die Beschädigung, Zerstörung bzw. Störung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 bzw. 3 BNatSchG abgehandelt. Um die beeinträchtigten Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugleichen, ohne dass ihre ökologischen Funktionen Defizite aufweisen, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt.

Damit erfüllen die Vergrämungsmaßnahmen nicht den Tatbestand der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG.

Vergrämungsmaßnahmen sind nur dann untauglich, wenn sie negative Effekte aufweisen, die über den eigentlichen Zweck hinausreichen.

18.20.2.18. Es wurde eingewendet, dass die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13 – 16 Baufeldkontrolle vor dem Eingriff, Umsiedlung, Einzäunung des Baufeldes, Vergrämung aus dem Baufeld, welche für den Fall vorgesehen seien, dass sich trotz CEF Maßnahmen und Vergrämung immer noch Hamster auf der Eingriffsfläche befinden, unter die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten, Verbot des Tötens und Fangens sowie der Störung der betroffenen Tierarten) fielen und daher abzulehnen seien. Das Tötungsrisiko bei diesen Maßnahmen sei hoch und die Population möglicherweise gefährdet.

Weiter sei aufgrund der hohen Motivation zur Rückwanderung die Gefahr groß, durch Prädatoren zu sterben. Eine Umsiedlung im Herbst führe zu erhöhten Wintersterblichkeiten bei den Hamstern, während eine Umsiedlung im Frühjahr direkt in die Reproduktionsphase der Hamster fiel. (T012-02-25)

Der Einwendung wird mit der Maßnahmenplanung teilweise Rechnung getragen.

Die vom Einwender aufgeführten Risiken werden durch die Ausgestaltung der Maßnahme und deren fachgerechte Umsetzung durch Artexperten auf ein Minimum reduziert. Dazu erfolgt für mit der Vermeidung / Minimierung von Tierverlusten des Feldhamsters verbundenen Maßnahmen die Erarbeitung einer umfassenden Konzeptionierung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 13 - 16). Zur Umsiedlung von Feldhamstern liegen positive Erfahrungen z.B. aus Sachsen, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt vor (TU Braunschweig, 2003). Eine Rückwanderung wird durch die Einzäunung des Baufeldes vermieden. Umsiedlungen erfolgen vorzugsweise im Mai, alternativ auch im Spätsommer/Herbst (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 14). Der konkrete Zeitraum ist in der zu erarbeitenden Konzeptionierung festzulegen. Den Hinweisen auf die Vor- und Nachteile einer Umsiedlung sowohl während des zeitigen Frühjahrs als auch des Spätsommers und dem damit verbundenen Bedarf einer sehr genauen Zeitplanung wird damit im Antrag Rechnung getragen.

Die genannten Maßnahmen fallen jedoch nicht unter die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG (vgl. 18.20.2.17).

- 18.20.2.19. Mit Bezug auf die CEF-Maßnahme A<sub>CEF</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ wurde darauf hingewiesen, dass die Maßnahmendauer von der Entfernung zur aufgewerteten Fläche abhängt.

Angesichts der Dimension des Flächenverlustes durch den Bau der Rückstandshalde (60 ha) müssten die Tiere unter Umständen kilometerweit wandern, um den Ersatzlebensraum zu erreichen. Dafür seien mehrere Jahre anzusetzen. Die Hamster würden den Eingriffsraum nicht in einem Schritt verlassen, vielmehr seien Zwischenschritten mit hamsterfreundlicher Bewirtschaftung auf der Eingriffsfläche vorzusehen.

Im Falle einer Schwarzbrache entstehe ein erhöhtes Prädationsrisiko, so dass mit dieser Maßnahme ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG nicht vermieden werden könne. (T012-02-24)

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

Wenngleich der Hamster nachweislich beim Wechsel von Habitaten nur 50 bis 70 m zurücklegt, so bezieht sich diese Angabe vorrangig auf die jährlichen „Wanderungen“ der Art aufgrund der jährlich wechselnden Feldfrüchte innerhalb ihres Lebensraumes sowie dem üblichen Bewirtschaftungsregime der Landwirtschaft. Dieses Verhalten spiegelt sich in den bevorzugten Habitaten der Art wieder. Der Feldhamster besiedelt bevorzugt Bereiche mit kleinen Schlägen unterschiedlicher Feldfrüchte. Diese Areale bieten auf engem Raum langfristig ausreichend Deckung und Nahrung, so dass sich stabile Populationen bilden können, die nicht auf weitere Wanderbeziehungen angewiesen sind. Die in der Hildesheimer Börde übliche Dreifelderwirtschaft mit einer zeitlichen Abfolge von jeweils zwei Jahren Getreide und einem Jahr Zuckerrübe kommt dem Hamster dabei zu gute. Während ihm Getreide im Frühjahr und Sommer genügend Deckungsmöglichkeiten bietet, findet er nach der Getreideernte im Spätsommer Unterschlupf in den Zuckerrübenfeldern.

Im Fall der Vergrämungsmaßnahme kommt es jedoch zu Wanderungen, die über die üblichen Entfernungen hinausgehen. Der Feldhamster wird die Schwarzbrache aufgrund ungünstiger Habitatbedingungen verlassen und einen geeigneteren Lebensraum aufsuchen. Dieser wird sich nicht in jedem Fall auf den Flächen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 bzw. A<sub>CEF</sub> 22 befinden. Die vorhabensbedingt beanspruchten Areale befinden sich innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen, welche dem Feldhamster geeignete Habitatstrukturen bieten und bereits sporadisch besiedelt sind. Die geplanten Hamsterkompensationsflächen werden jedoch dauerhaft den Eingriff in die Feldhamsterlebensräume ausgleichen und für eine größere Population an Feldhamstern als im Ist-Zustand auf den Eingriffsflächen geeignete Lebensbedingungen aufweisen.

Der Einwendung wird insofern berücksichtigt, als dass im Rahmen der 1. Planänderung die Vorlaufzeit für eine Schwarzbrache auf 2 Jahre erhöht wurde (vgl. 8.1.5.13, vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16).

Ein erhöhtes Prädationsrisiko bei Anlage einer Schwarzbrache kann aufgrund der vorstehenden Ausführungen nicht erkannt werden.

### Fledermäuse

- 18.20.2.20. Es war eingewendet worden, die Fledermaus-Untersuchungen am Stichkanal (BIO-DATA, 2009) seien zu alt, um in das aktuelle Verfahren einfließen zu können (älter als 5 Jahre). (T025-33, T036-38, T037-33)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Wie die Einwanderin richtig beschreibt, sollten nach gängiger Rechtsauffassung faunistische Daten im Rahmen von Genehmigungsverfahren im Regelfall nicht älter als fünf Jahre

sein. Ältere Daten können dennoch zugrunde gelegt werden, wenn plausibel dargelegt werden kann, dass diese Daten eine belastbare Beurteilung der gegenwärtigen faunistischen Bestandssituation möglich machen.

Im Rahmen der faunistischen Untersuchungen für die UVS zum Ausbau des Stichkanals im Jahr 2008 wurde der Stichkanal Hildesheim mit seinen begleitenden Gehölzbeständen als ausgeprägter Flugkorridor und Jagdhabitat erfasst. Die in diesem Zusammenhang erfassten elf Fledermausarten spiegeln das wesentliche Spektrum der Arten in Niedersachsen wieder, welche bevorzugt entlang von Gewässern und linearen Gehölzstrukturen fliegen bzw. jagen. Im Erfassungsbereich entlang des Stichkanals erfolgten seit der Bestandsaufnahme 2008 keine gravierenden Nutzungsänderungen. Es ist daher davon auszugehen, dass sich die Habitateignung in Bezug auf das 2008 erfasste Arteninventar nicht grundsätzlich verändert hat und die Daten auch zum aktuellen Zeitpunkt eine belastbare Grundlage zur Beurteilung der Wertigkeit des Stichkanals hinsichtlich seiner Habitatfunktion für Fledermäuse darstellen.

In der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage F-1) sowie dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) wird anhand der oben erläuterten Kartierergebnisse aus dem Jahr 2008 der Stichkanal mit seinen begleitenden Gehölzbeständen und den angrenzenden alten Wäldern als ein Lebensraum besonderer Bedeutung für Fledermäuse ausgewiesen. Die nachgewiesenen Fledermausarten wurden als wertgebende Arten in der Konfliktanalyse berücksichtigt.

18.20.2.21. Es wurde eingewendet, dass Balzquartiere von Fledermäusen nicht ausreichend als Teil der Fortpflanzungsstätten berücksichtigt wurden. (T025-35, T036-40, T037-35)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Im Jahreszyklus der Artengruppe Fledermäuse zählen Balzquartiere zu den Sommerquartieren (LBV-SH, 2011, S. 11). Die Sommerquartiere werden im Rahmen der UVP in Abschnitt 14.8.2.1.1.1 betrachtet.

18.20.2.22. Es wurde bemängelt, dass eine klare Benennung von Bäumen mit Quartierpotenzial für Fledermäuse fehle. Weiter sei keine Überprüfung und ggf. Verschluss der möglichen Quartiere vor Rodung vorgesehen. Auch werde das Verhältnis von Ersatzquartieren zu entfallenden Quartieren (auch Baumverluste als Tagesverstecke für Abendsegler) entweder gar nicht betrachtet oder nicht funktionsbezogen abgeleitet (Tages-, Wochenstuben-, Winterquartier). Einschlägige fachliche Standards / Leitfäden (z.B. Schleswig-Holstein) würden missachtet. (T025-32, T036-37, T037-32)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Im Rahmen der Biologischen Untersuchungen zum geplanten Vorhaben (Unterlage I-2, Plan 1) wurden potenzielle Quartierbäume erfasst und verortet.

Die im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage F-3) festgelegte Maßnahme „Fledermausverträgliche Fällung von Bäumen“ (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 18) legt fest, dass Bäume mit Quartierpotenzial vor der Fällung durch einen Fledermausspezialisten zu kontrollieren sind. Die Maßnahmenbeschreibung wurde jedoch dahingehend präzisiert, dass bei Auffindung potenzieller Quartiermöglichkeiten diese anschließend durch Endoskopie auf eine Nutzung zu kontrollieren sind. Kann eine Nutzung der potenziellen Quartiere durch Tiere vollständig ausgeschlossen werden, sind diese so zu verschließen, dass ein Einfliegen verhindert wird. Werden bei der Kontrolle Fledermäuse angetroffen, welche die Gehölze als Quartier nutzen, ist die Überprüfung der Quartiere zu einem späteren Zeitraum zu wiederholen. Bei Quartieren, die bis zur Baufeldfreimachung aufgrund dauerhafter Nutzung durch Fledermäuse nicht verschlossen werden können, sind bei den Fällmaßnahmen fledermausschonende Methoden (geeignete Fälltechniken, segmentweises Absetzen der Stammstücke) anzuwenden. Stammstücke sind in angrenzenden Waldbeständen zu lagern, um ein Verlassen von evtl. darin befindlichen Individuen zu

ermöglichen. Mit der Maßnahme wird gewährleistet, dass sich im Quartier befindliche Fledermäuse nicht zu Schaden kommen und die Möglichkeit haben, die Baumhöhle zu verlassen bzw. dass eine Nutzung des Quartiers zur Fällzeit ausgeschlossen werden kann.

Des Weiteren wurde das Kompensationsverhältnis von Ersatzquartieren zu entfallenden Quartierbäumen in der Unterlage 1. Planänderung dahingehend verändert, dass das durch die Fällarbeiten entstehende Defizit an Quartiermöglichkeiten durch das Anbringen von geeigneten Fledermauskästen (Bauweise entsprechend der Ausprägung der entfallenden Quartiere) im Verhältnis 1 : 3 zu ersetzen ist (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 29).

Mit den verbindlichen Maßnahmen werden auch die im genannten Leitfaden (LBV-SH, 2011) vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt. Eine Ausnahme bildet der Vorschlag des Leitfadens, angetroffene Individuen mittels Reusen am Wiedereinfliegen zu hindern (Abschnitt 5.2.4.3 des Leitfadens). Grund sind die hierdurch möglicherweise ausgelösten Schreckreaktionen und das Verharren der Fledermäuse im Quartier. Hier erscheinen zügig durchgeführte fledermausschonende Fällmaßnahmen mindestens gleichwertig.

- 18.20.2.23. Es wurde eingewendet, dass wissenschaftlich dokumentierte Nachkontrollen für erfolgreiche Ersatzquartiere der betroffenen Fledermausarten zu nennen seien. Die Angabe der zeitlichen Dauer bis zur Wirksamkeit der Maßnahme „< 2 Jahre (1-5 Jahre)“ sei widersprüchlich. (T025-34, T036-39, T037-34)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die in den Maßnahmenblättern des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage F-4) getroffenen Aussagen zu Aspekten der Prognosesicherheit und zur zeitlichen Dauer bis zur Wirksamkeit der geplanten CEF-Maßnahmen sind weder spekulativ noch geschätzt. Die Aussagen basieren auf den im Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKULNV, 2013) benannten Aspekten und auf der hier zitierten Literatur. Auch die für die „Installation von Fledermauskästen“ getroffene Aussage zur „zeitlichen Dauer bis Wirksamkeit“ „Wirksam innerhalb von im Allgemeinen „≤ 2 Jahre (1-5 Jahre)“ wurde der genannten Quelle entnommen. In anderen Quellen wird eine Entwicklungsdauer von zwei bis fünf Jahren genannt (BfN 2010, S. A 39).

- 18.20.2.24. Es wurde nachgefragt, wieso keine Ersatzquartiere für die Wasserfledermaus vorgesehen sind. Durch die Fällung von Bäumen sei ein Verlust von Einzelquartieren möglich. Es fehle der Nachweis ausreichender Ausweichmöglichkeiten, damit die Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt. (T025-37, T036-42, T037-37)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird dargestellt, dass durch die Fällung von Bäumen ein Verlust von Tagesverstecken in geringem Umfang möglich ist. Da die Wasserfledermaus oftmals mehrere Quartiere im Verbund nutzt und diese alle 2 bis 3 Tage wechselt (MKULNV, 2016), ist aufgrund des Vorkommens der Wasserfledermaus auf ein großes Angebot geeigneter Baumhöhlen im Bereich des Ahrberger Holzes mit seinem Altbaumbestand zu schließen. Der Verlust von einzelnen Tagesverstecken, die als Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gelten, erfüllt daher kein Zugriffsverbot. Die ökologische Funktion der möglichen betroffenen Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Aufgrund dieses Sachverhaltes ist aus Sicht des Artenschutzes für die Wasserfledermaus nicht die Notwendigkeit einer CEF-Maßnahme ableitbar.

- 18.20.2.25. Es wurde bemängelt, dass die Auswirkungen der untertägigen Sprengungen auf Fledermäuse nicht betrachtet wurden. (T025-36, T036-41, T037-36)

Die Einwendung wird als unbegründet zurückgewiesen.

Ein Überblick über die vorhandene einschlägige Literatur zu dieser Problematik ist im Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung zu finden. Generell ist der Kenntnisstand zu den Auswirkungen von Sprengungen (oder vergleichbaren Erschütterungen) auf Fledermäuse gering. Haensel & Thomas (2006) konnten feststellen, dass Fledermäuse sich gegenüber Lärm und Erschütterungen tolerant erweisen und Gewöhnungseffekte festzustellen sind. Des Weiteren folgern die Autoren aus einer umfangreichen Literatursichtung und eigenen Erfahrungen, dass „Fledermäuse, die zum Winterschlaf freiwillig auch solche Quartiere aufsuchen, in deren nächster Umgebung Sprengungen (oder andere vergleichbare Ereignisse) stattfinden, dadurch offensichtlich nicht erkennbar beeinträchtigt werden.“ Die Autoren halten eine Schutzzone von 250 m zwischen Winterquartier und Abbaugeländen, in denen Sprengungen stattfinden, für ausreichend um Beeinträchtigungen zu vermeiden. Die nach Inbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen geplanten Sprengungen werden mit einer Tiefe von mindestens 500 m durchgeführt. Die Recherchen von Anlauf, A., Kallasch, C. & Lehnert, M. (1997) ergeben, dass Vibrationen im Winterquartier von unter 30 Minuten Dauer weniger kritisch sind als längere Ereignisse. Sehr problematisch sind demnach Ereignisse, die mehrere Stunden anhalten, was im vorliegenden Fall nicht eintreten wird.

### Sonstige Säugetiere

18.20.2.26. Es war bemängelt worden, dass der Biber in der Relevanzprüfung ausgeschlossen wurde, Biber seien aber sowohl in der Leinemasch angesiedelt (Kartierungen 2012/2013, Maschsee bis Nordstemmen mehrere Vorkommen; NABU- Zentrum Grasdorf- Biberlehrpfad I) als auch im Nordkreis Hildesheim (nachgewiesen z.B. in der Innerste bis oberhalb Hildesheim, z.B. im NSG „Am roten Steine“, Rössingbach an Mündung in die Leine etc.). Weitere Nachweise lägen aus 2015 von der Nette bei Henneckenrode in der Gemeinde Holle vor. (T025-31, T036-36, T037-31) In den letzten Jahren seien Biber auch in der Innerste beispielsweise im Haseder Busch und südlich von Hildesheim im NSG „Am Roten Stein“ nachgewiesen worden, außerdem sogar im Bruchgraben (April 2015). (T012-02-28, T033-1-052)

Die Einwendung wird berücksichtigt.

Der Vorhabenträger konnte im Nachgang zur Einwendung den Nachweis eines Biberbaus im Untersuchungsgebiet nicht ermitteln. Die Innerste hat möglicherweise eine Bedeutung als Migrationskorridor und Nahrungsgebiet für die Art, so dass eine Betroffenheit durch temporäre Störungen während der Bauphase nicht ausgeschlossen werden kann. Die Bautätigkeit findet jedoch nur in kurzen Abschnitten der Innerste (Bahnbrücke westlich Ahrbergen, Dükern der Innerste zur Verlegung der 20 kV-Ringleitung) statt, so dass ein temporäres Ausweichen des überwiegend nur im Umfeld des Baus störungsempfindlichen Bibers innerhalb seines großen Aktionsraums möglich ist.

Dennoch ist es aufgrund der u.a. auch in der Presse gemeldeten Bibervorkommen im Bereich der Leine und der Innerste zwischen Ruthe und Hildesheim denkbar, dass sich zum Zeitpunkt der Bauphase auch in den relevanten Bereichen Biber angesiedelt haben werden. Der Vorhabenträger hat dies im Rahmen der 1. Planänderung im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage F-3 1. PÄ, S. 9 sowie Anhang 1 Abschnitt 1.1.1) betrachtet.

Dennoch wird festgelegt, dass vor Beginn von Arbeiten im Bereich der Innerste das jeweilige Baufeld im Bereich der Innerste auf Bibervorkommen zu untersuchen ist. Beim Antreffen von Bibern sind die nötigenfalls erforderlichen Maßnahmen im Einvernehmen mit dem Landkreis Hildesheim als Untere Naturschutzbehörde festzulegen. (vgl. 8.1.5.9, vgl. 15.10.2.3, vgl. EÖTP 2, S. 62). (T025-31, T036-36, T037-31, T012-02-28, T033-1-052)

Eine erhebliche Störung der Art im Sinne des § 15 BNatSchG sowie Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

### **18.20.3. Fische**

18.20.3.1. Es wurde eingewendet, die Artenbestimmung an der Fischaufstiegsanlage der Mühle Malzfeld in Sarstedt sei nicht aussagefähig, da es auch standorttreue Fischarten gebe. Weiter seien nicht alle betroffenen Gewässerabschnitte (einschließlich Bruchgraben) untersucht worden.

Die Einwendung ist nicht nachvollziehbar.

Die betroffenen Gewässer wurden untersucht, der Bruchgraben ist vom Vorhaben nicht betroffen (vgl. Unterlage I-3, Abschnitt 4.2).

18.20.3.2. Es wurde auf eine Äschenpopulation im Unterlauf der Innerste, ca. 2 km bis Mündung in die Leine hingewiesen. Weiter seien seitens der Einwenderin in der Innerste, im Bruchgraben und in der Leine bei Kontrollbefischungen Fischarten festgestellt, die auf der Roten Liste geführt werden. Es handele sich in der Innerste um Mühlkoppen und die genannten Äschen, in der Leine um Flussneunaugen und Bachforellen, und im Bruchgraben um Blaubandbärbling, Bitterlinge, drei- und neunstacheliger Stichling sowie in allen drei Flüssen um Barben. (E001-03)

Die Einwendung führt nicht zu erneuten Bestandserfassungen.

Der Untersuchungsrahmen für das Schutzgut Fische ist ausreichend. Die genannten Fischarten sind offensichtlich unter der jetzigen Belastungssituation lebensfähig, für sie wird sich mittelfristig sogar eine Entlastung einstellen. Auch im worst-case-Szenario des 2. Betriebsjahres werden die Maximalkonzentrationen nicht erhöht. Die realen Konzentrationserhöhungen reichen nicht aus, um akut toxische Effekte auszulösen (vgl. auch 15.14.5.1.3).

### **18.20.4. Biotopschutz, Baumschutz**

18.20.4.1. Es war gefordert worden, sicherzustellen, dass die geplanten A+E-Maßnahmen nicht zu gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG werden und dass die vorhandenen Biotope nach § 30 BNatSchG aufgrund dieser Maßnahmen nicht vergrößert werden. Dies könne für die Entwicklung der örtlichen Landwirtschaft mit erheblichen Nachteilen verbunden sein. (T054-08)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ziel der Kompensationsmaßnahmen ist u.a. die Entwicklung von Vegetationsstrukturen mit Biotop- und Lebensraumfunktionen. Die Entstehung wertvoller Vegetationsbestände ist dabei erwünscht. Eine Unterbindung der Entwicklungsmöglichkeiten widerspricht den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG).

18.20.4.2. Es wurde eingewendet, dass das Flurstück 9 der Flur 8 der Gemarkung Harsum laut Grunderwerbsverzeichnis eine Betriebsfläche / Entsorgungsanlage sei, de facto handele es sich hierbei jedoch um ein naturschutzrechtlich geschütztes Biotop. (T010-17 b.))

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die in der Einwendung zitierte Nutzungsart „Betriebsfläche/ Entsorgungsanlage“ für das Flurstück 9 entspricht dem im Grunderwerbsverzeichnis (Unterlage G-1.1) enthaltenen Eintrag, welcher den Flurstücks- und Eigentumsnachweisen des Landesamtes für Geoinformation und Landesentwicklung Niedersachsen entnommen wurden. Die im Rahmen der Eingriffsregelung gem. BNatSchG und der damit verbundenen naturschutzfachliche Bewertung der Bestandssituation sowie der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe im Bereich der benannten ebenso wie aller weiteren Biotopstrukturen erfolgte auf Basis der terrestrischen Biotoptypenkartierung (Unterlage I-2). Das Flurstück hat eine Fläche von 9.424 m<sup>2</sup>, von der der weitaus größte Teil im Rahmen der Biotopbewertung mit der Wertstufe V („von besonderer Bedeutung“) belegt wurde (vgl. Unterlage F-1, Karte 04). Vorhabenbedingte Eingriffe in die Biotopstrukturen des Flurstückes 9 werden durch die vorgesehene Vor-Kopf-

Bauweise zur Ertüchtigung des Gleisanschlusses (vgl. 8.6.5.1) sowie durch eine Schutz-  
zäunung während der Bauphase (vgl. Unterlage F-4, Anhang 1, Maßnahme V 3) weitest-  
gehend minimiert. Durch das Vorhaben sollen lediglich 89 m<sup>2</sup> vorübergehend in Anspruch  
genommen werden. Dieser Bereich findet sich im Nordwestrand des Grundstückes, wurde  
als sonstiger standortgerechter Gehölzbestand erfasst und mit III („von allgemeiner bis ge-  
ringer Bedeutung“) bewertet. Der vorhabensbedingte Verlust wird durch die im Rahmen  
des Kompensationskonzeptes vorgesehenen Maßnahmen vollständig kompensiert.

- 18.20.4.3. Es wurde eingewendet, dass das Grunderwerbsverzeichnis für das Flurstück 4/1 der Flur  
8 der Gemarkung Harsum die Nutzungsart „Brache, Bahnverkehr“ nenne. Tatsächlich han-  
dele es sich hierbei jedoch um ein geschütztes Biotop. (T010-17 c.))

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die von der Einwenderin zitierte Nutzungsart „Brache/ Bahnverkehr“ für das Flurstück 4/1  
entspricht dem im Grunderwerbsverzeichnis (Unterlage G-1.1) enthaltenen Eintrag, wel-  
cher den Flurstücks- und Eigentumsnachweisen des Landesamtes für Geoinformation und  
Landesentwicklung Niedersachsen entnommen wurde. Die im Rahmen der Eingriffsrege-  
lung gem. BNatSchG und der damit verbundenen naturschutzfachliche Bewertung der Be-  
standssituation sowie der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe im Bereich der benann-  
ten ebenso wie aller weiteren Biotopstrukturen erfolgte auf Basis der terrestrischen Bio-  
toptypenkartierung (Unterlage I-2). Vorhabenbedingte Eingriffe in die Biotopstrukturen des  
Flurstückes 4/1 werden durch die vorgesehene Vor-Kopf-Bauweise zur Ertüchtigung des  
Gleisanschlusses (vgl. 8.6.5.1) sowie durch eine Schutzzäunung während der Bauphase  
(vgl. Unterlage F-4, Anhang 1, Maßnahme V 3) weitestgehend minimiert. Die vorhabens-  
bedingte Inanspruchnahme von 2.609 m<sup>2</sup> als Halbruderale Gras- und Staudenflur sowie  
sonstiger standortgerechter Gehölzbestand mit Wertigkeiten I –III erfassten Biotopstruktu-  
ren wird durch die im Rahmen des Kompensationskonzeptes vorgesehenen Maßnahmen  
vollständig kompensiert.

- 18.20.4.4. Es wurde darauf hingewiesen, dass sich im Bereich der stillgelegten Bahnanbindung be-  
deutsame Biotope entwickelt haben. Im Bereich des geplanten Übergabebahnhofs Var. G2  
bestünden diese aus schmalen Bracheflächen im Bereich des Gleiskörpers. Zwischen  
Stichkanal / Hollenmeerholz und geplantem Übergabebahnhof Variante G2 bildeten ca.  
20 – 30-jährige Bäume sowie Sträucher und Kräuter einen wichtigen Vernetzungskorridor,  
der erhalten bleiben müsse. Als weitere negative Auswirkung wird die Reaktivierung der  
Zerschneidung des Buchen-/ Eichenbestandes am Stichkanal Hildesheim durch die Gru-  
benbahn genannt. Hierdurch würde ein wichtiges Rückzugsgebiet für eine Vielzahl von  
wildlebenden Tierarten dauerhaft entwertet.

Weiter komme hinzu, dass von dem Betrieb der Grubenanschlussbahn erhebliche Störun-  
gen, insbesondere Lärmimmissionen ausgehen werden, die das Wild vertreiben. Noch  
massiver dürften die Störungen während der mehrjährigen Bauphase ausfallen.

Mit dem Vorhaben würde der abgerundete Jagdbezirk zerschnitten, und zwar nicht etwa in  
einem Randbereich, sondern nahezu mittig. Ein Wildwechsel würde zukünftig stark beein-  
trächtigt bzw. kaum mehr möglich sein. (T049-03, T049-05, T049-04, T049-06, T049-08,  
E029-01, E029-02, E029-03)

Der Einwand wird teilweise zurückgewiesen, teilweise wird ihm durch die naturschutzfach-  
liche Planung des Vorhabenträgers entsprochen.

Der Erhalt der gleisbegleitenden Saumstrukturen als wichtiger Vernetzungskorridor wird  
durch die Vor-Kopf-Bauweise und die Ausweisung von Bautabuflächen weitestgehend si-  
chergestellt (vgl. 8.6.5.1). So wird zunächst die Inanspruchnahme von gleisbegleitenden  
Vegetationsstrukturen und damit auch von Arealen zwischen dem Hollenmeerholz und dem  
geplanten Übergabebahnhof sowie von Waldbeständen innerhalb des Hollenmeerholzes  
auf ein Mindestmaß reduziert. Die Funktion dieser Strukturen als Vernetzungskorridor bleibt

damit erhalten. Im Bereich gleisbegleitend zwingend baubedingt zu beanspruchender Flächen werden im Anschluss an diese baubedingte Inanspruchnahme durch die Wiederherstellung verschiedener Vegetationsstrukturen linear vernetzende Strukturen entlang der Gleistrasse wiederhergestellt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen V 7 – V 10). Durch die Entwicklung zusätzlicher Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse wird die Verbundfunktion der Gleisanschlussstrasse weiter aufgewertet (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme A 8).

Die UVS sowie der LBP beschreiben und bewerten die mit der Reaktivierung der Gleistrasse verbundenen Beeinträchtigungen faunistischer Lebens- und Funktionsräume. Verkehrswege mit einer geringen Anzahl befahrender Fahrzeuge und zu erwartender geringer Geschwindigkeiten einschließlich übersichtlicher Verkehrssituationen werden durch Wild weitestgehend in den jeweiligen Lebensraum integriert (vgl. ÖKO-LOG Freilandforschung, 2007). Hinsichtlich der Barrierewirkung eines Verkehrsweges sowie der vom Betrieb ausgehenden Wirkungen auf faunistische Arten ist die Gleistrasse einschließlich des Übergabebahnhofs mit Ausnahme der Nordanbindung an die DB-Strecke aufgrund der vorgesehenen Logistikplanung (sechs zu erwartende Züge sowie maximal zulässige Geschwindigkeit von 25 km/h) nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen für das Wild hervorzurufen (vgl. 14.8.2.4.7.8).

Im Bereich der Nordanbindung an die DB-Strecke erfolgt durch das geplante Dammbauwerk eine Isolierung des als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für Wild dienenden Hegebuschs. Im Zusammenhang mit der vorhandenen Südanbindung kommt es zur Verinselung dieser Lebensraumstruktur. Seine Funktion als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für im Gebiet vorkommende Wildarten geht verloren. Innerhalb der weitläufigen Agrarlandschaft nordwestlich Harsum sind nur wenige Unterschlupfmöglichkeiten für Wild vorhanden, so dass die Isolierung des Hegebuschs eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt, welche im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen war (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 5.7.2.1.4, Konfliktschwerpunkt KT 17 (GA), vgl. 14.8.2.4.7.8).

Die allgemeine Lärmempfindlichkeit der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tierarten(gruppen) wurde im Kapitel 6.1.2 der UVS sowohl für baubedingte Lärmemissionen als auch für betriebsbedingte Lärmemissionen beschrieben und bewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass ausschließlich für die Artengruppe der Vögel Lärm einen beurteilungsrelevanter Wirkfaktor darstellt. Lärmbedingte Beeinträchtigungen des Wildes konnten damit ausgeschlossen werden. Die konkreten Auswirkungen der Gleisanschlussstrasse und des Übergabebahnhofs durch bau- und betriebsbedingte Lärmemissionen auf die Artengruppe der Vögel wurden in Abschnitt 6.7.2 der UVS betrachtet. Im Ergebnis wurde nachvollziehbar festgestellt, dass ausschließlich für das Rebhuhn erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können (vgl. 14.8.2.4.7.11). Die erhebliche Beeinträchtigung der Art wurde in der Eingriffsregelung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen kompensiert (Vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

18.20.4.5. Es wurde eingewendet, dass es sich bei dem Stillgewässer im Bereich der südlichen Abfahrt des geplanten Übergabebahnhofs G1 aufgrund der floristischen Ausstattung um ein gem. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop handle und dass eine Zerstörung bzw. negative Beeinflussung zu unterlassen sei. (T049-10)

Der Intention der Einwendung wurde in den Antragsunterlagen wie folgt Rechnung getragen:

Da sich im Bereich des Übergabebahnhofs keine Stillgewässer befinden, wird davon ausgegangen, dass das Stillgewässer im Bereich der Anbindung an die DB-Strecke gemeint ist. Der Einwendung wird durch die Antragsunterlagen entsprochen. Durch die Vor-Kopf-Bauweise bei der Reaktivierung der Gleistrasse sowie die durch Aufstellung eines Schutzzaunes zur Vermeidung der baubedingten Inanspruchnahme wird die Inanspruchnahme von Randstrukturen des Stillgewässers auf ein Mindestmaß reduziert und die Inanspruchnahme und damit verbundene Beeinträchtigungen des Gewässers vermieden (vgl. 8.6.5.1).

- 18.20.4.6. Es war eingewendet worden, dass bei der Bewertung der Biotoptypen (Unterlage F-1, Anhang 2) die Satzung über den Schutz des Baumbestandes der Stadt Sarstedt als Schutzstatus nicht berücksichtigt worden sei. Die betroffenen Bäume seien daher noch explizit zu benennen.

So sei z.B. nicht zu erkennen, ob bei der Verlegung der 20 kV-Ringleitung entlang des sog. Schleppweges zwischen dem Brickelweg und der Verlängerung Giesener Str. (Unterlage E-9, Anhang 3, Lagepläne 13 und 14) auch die Weg begleitenden, mächtigen, landschaftsbildprägenden Pappeln entfernt werden sollen. In diesem Fall sei an gleicher Stelle Ersatz mit einer hochwachsenden Baumart zu schaffen. (T034-13)

Die Einwendung wurde berücksichtigt.

Die Berücksichtigung der Satzung über den Schutz des Baumbestandes der Stadt Sarstedt erfolgte im Rahmen der 1. Planänderung

Der Korridor zur Verlegung der 20 kV-Ringleitung orientiert sich an vorhandenen Wegen. Eine Inanspruchnahme von (wertvollen) Biotopstrukturen kann mit Ausnahme von Gras- und Staudenfluren vermieden werden. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) erfolgt in den Landschaftspflegerischen Maßnahmenplänen (Unterlage F-4.4) eine detaillierte Darstellung der vorhabensbedingt beanspruchten Vegetationsstrukturen sowie der zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geplanten Vermeidungsmaßnahmen. Der in der Einwendung angesprochene Abschnitt der 20 kV-Ringleitung wird hier in den LBP-Plänen 20 kV-12 und 20 kV-14 dargestellt. Die Verlegung der 20 kV-Leitung ist in ausreichendem Abstand zur vorhandenen wegbegleitenden Baumreihe geplant. Zudem sieht der LBP Maßnahmen zum Baumschutz (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V 2) während der Bauphase vor.

- 18.20.4.7. Es war eingewendet worden, dass es sich bei den Biotopen im Bereich der Sichtdreiecke am Bahnübergang 6 der Gleisanschlussstrasse um Ersatzmaßnahmen für den Ausbau der A 7 handelt, die im Rahmen der Flurbereinigung Klein Förste umgesetzt worden sind. Bei einer Beseitigung seien besondere Ansprüche an die Wiederherstellung zu stellen (erhöhter Umfang, um den Time-lag zum Ursprungseingriff auszugleichen sowie räumliche Zuordnung und gesonderte Ausweisung, um im Kompensationskataster eine eindeutige Zuordnung zu ermöglichen). (T033-1-032)

Die Einwendung wird zurückgewiesen:

Bislang nicht gesetzlich geregelt ist die Frage, wie ein Zweiteingriff in Kompensationsflächen eines früheren Eingriffs zu beurteilen ist (vgl. Witt, Geismann, 2015). Das wäre ein neuer kompensationspflichtiger Eingriff. Die Kompensationspflicht des Erstverursachers endet aber, wenn der Zweitverursacher seinerseits Kompensationsmaßnahmen vornehmen muss. Es soll also nicht zu einer Verdoppelung von Kompensationspflichten kommen (BVerwG Beschluss vom 31.01.2006, NVwZ 2006, 823).

Für den kompensationspflichtigen Eingriff in die Ersatzmaßnahmen im Zuge des Ausbaus der A 7 wurde eine Eingriffsbewertung vorgenommen. Der Kompensationsumfang wurde anhand des aktuellen Zustands der Biotope ermittelt. Da es sich im vorliegenden Fall um eine sehr junge Baumpflanzung handelt (aktuelle Stammumfänge lt. Vorhabenträger: 0,16 bis 0,60 m, lediglich ein Baum liegt mit 0,81 m Stammumfang darüber) entsteht bei Wahl einer Pflanzqualität von 16 bis 18 cm Stammdurchmesser für die Ersatzbäume kein time-lag. Die Notwendigkeit der Festlegung eines erhöhten Kompensationsumfangs wird nicht erkannt.

## **18.20.5. Eingriff in Natur und Landschaft**

- 18.20.5.1. Mit Bezug auf den LBP, Tabelle 56 „Kompensationsbedarf Tiere“ (Unterlage F-4 (LBP), S. 286 – 289) war eingewendet worden, dass bei einer Reihe von Maßnahmen die Fläche

als „nicht quantifizierbar“ deklariert wird. Hier seien genauere Angaben notwendig. (T025-05, T036-06, T037-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bei den nicht quantifizierbar ausgewiesenen Beeinträchtigungen handelt es sich um die mit der Zerschneidung von Lebensräumen sowie dem erhöhten Kollisionsrisiko verbundenen Beeinträchtigungen. Weiterhin wurde die Beeinträchtigung von Rastvogelflächen, von Amphibienlandlebensräumen sowie von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen von Fledermäusen ausschließlich verbal-argumentativ beschrieben. Diese Beeinträchtigungen stellen aufgrund der artspezifischen Verhaltensweisen bzw. des Wirkfaktors (Zerschneidung) schwer quantifizierbare Sachverhalte dar und wurden daher verbal-argumentativ abgehandelt. Das verbal-argumentative Verfahren gewährleistet dabei eine einzelfallbezogene Betrachtung und legt die funktionalen Verbindungen zwischen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen und den zugeordneten Kompensationsmaßnahmen nachvollziehbar dar.

Mit den Kompensationsmaßnahmen werden die beeinträchtigten Funktionen und Werte funktionsbezogen kompensiert, d.h. für die beeinträchtigten Tierarten geeignete Ersatzhabitate geschaffen werden, die in Ausprägung, Größe und Lage geeignet sind, die Beeinträchtigungen zu kompensieren. Eine geringere Flächengröße kann dann ausreichend sein, wenn die betroffene Population auch auf kleinerer Fläche gesichert werden kann. Dies ist der Fall, wenn auf der Kompensationsfläche bessere Standort- und Habitatbedingungen geschaffen werden, als sie auf der betroffenen Fläche vorhanden waren.

18.20.5.2. Es war eingewendet worden, dass der Lebensraumverlust durch baubedingte Inanspruchnahme auch von Flächen der Wertstufe I und II eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen kann, wenn z.B. Lebensräume des Hamsters betroffen sind (vgl. UVS, Unterlage F-1 (UVS), Abschnitte 6.1.2.1.2 und 6.1.2.2.2). (T033-1-012, T033-1-013)

Dem Einwand wird widersprochen.

In Kapitel 6.1.2.1.2 der UVS (Unterlage F-1) wird zunächst beschrieben, dass der mit der baubedingten Flächeninanspruchnahme verbundene Vegetationsverlust mit einem Verlust besonderer faunistischer Lebensräume verbunden ist und dass für den Untersuchungsraum Gebiete ableitbar sind, denen aufgrund ihrer Ausprägung und Strukturierung und der Anzahl nachgewiesener geschützter und gefährdeter Arten verschiedener Tierartengruppen (z.B. Hamster) eine besondere Bedeutung als faunistische Lebensräume zukommt. Die Flächeninanspruchnahme im Bereich dieser Lebensräume wurde jeweils separat beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Die zitierte Aussage dagegen bezieht sich auf den Verlust von Biotopstrukturen der Wertstufen I und II mit Lebensraumfunktion allgemeiner Bedeutung.

Der Verlust besonderer faunistischer Lebensräume wird z.B. in den Abschnitten 6.1.2.1.2, 6.2.2.1.2 und 6.3.2.1.2 der UVS (Unterlage F-1) beschrieben und bewertet.

18.20.5.3. Für den Fall, dass werksbedingter LKW-Verkehr durch den Wald des NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ geführt werden soll, wird auf Konflikte mit der NSG-Verordnung verwiesen. (T021-15)

Der Hinweis geht auf die Empfehlung des Verkehrsgutachters zurück, der die geplante Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen (Variante A) favorisiert und für den Fall, dass diese nicht realisiert wird, den Ausbau des Görbleeksweg unter Aufhebung der Tonagebegrenzung an der Innerstebrücke empfiehlt, um den Verkehr durch das Gewerbegebiet Ahrbergen-Süd zur B 6 zu führen (Variante B). Der Gutachter hält aber auch das beantragte Szenario ohne einen Ausbau des Görbleeksweg (Variante C) für verkehrlich realisierbar.

Der Hinweis nimmt Bezug auf die Variante B und macht darauf aufmerksam, dass bei ihrer Realisierung das NSG durch Immissionen, durch Flächeninanspruchnahme und wegen der

Verkehrssicherungspflicht auch durch die Entnahme von Totholz erheblich beeinträchtigt werden könnte. Entsprechende Untersuchungen lägen nicht vor.

Der Hinweis ist entbehrlich.

Mit der beantragten und planfestgestellten Variante C (vgl. 13.9.1) sind keine Veränderungen im Bereich des Görbleeksweg bzw. im Bereich des NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ verbunden. Soweit der zuständige Straßenbaulastträger zur Optimierung der bestehenden Erschließungssituation den Ausbau des bestehenden Straßennetzes z.B. über den Görbleeksweg für notwendig hält, ist dies kein Antragsbestandteil und auch nicht im Planfeststellungsverfahren zu prüfen.

#### **18.20.6. Vermeidungsmaßnahmen**

18.20.6.1. Zu Maßnahme V 1: Es war gefordert worden, dass der Bodenschutz durch einen eigenen bodenkundlichen Sachverständigen durchgeführt wird (bodenkundliche Baubegleitung). Die Ausführung der gesamten Umweltbaubegleitung (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 1) für alle betroffenen Schutzgüter in einer Person sei fachlich nicht umsetzbar. (T048-16)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Es ist dem Vorhabenträger überlassen, wie viele Personen mit der Umweltbaubegleitung betraut werden. Es gibt keinen Anlass, eine ordnungsgemäße Durchführung anzuzweifeln.

18.20.6.2. Zu den Maßnahmen V 1, V 4, V 5, V 6 (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) war eingewendet worden, dass die Maßnahmen nur sehr allgemein und wenig konkret beschrieben sind. (T048-17)

Der Einwendung wird nicht gefolgt.

Es handelt sich um die Vermeidungsmaßnahmen

- V 1: Umweltbaubegleitung,
- V 4: Bodenschutzmaßnahmen,
- V 5: Maßnahmen zum Schutz von Boden, Grund- und Oberflächenwasser und
- V 6: Rekultivierung des Bodens.

In den Maßnahmenblättern sind die Ziele konkret benannt. Die konkreten Einzelmaßnahmen können im Rahmen der Umweltbaubegleitung einschließlich Bodenkundlicher Baubegleitung erst festgelegt werden, wenn die Arbeiten in der Feinplanung konkret feststehen. Einzelheiten der Bodenkundliche Baubegleitung und das Boden-Abfallmanagement werden in Sonderbetriebsplänen geregelt (vgl. 8.1.2.4 und 8.1.4.8).

18.20.6.3. Zu den Maßnahmen V 6 bis V 10 und V 12: Es wurde eingewendet, dass die Wiederherstellung baubedingt in Anspruch genommener Vegetationsbestände keine Vermeidungsmaßnahme sei, da es um die Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen gehe. Da die Maßnahmen als Vermeidungsmaßnahmen eingestuft wurden, tauchten die beeinträchtigten Funktionen nicht bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf. Insbesondere bei Beeinträchtigungen von Biotoptypen wie Gehölzstrukturen, Streuobstwiesen und Wald, die häufig einen höheren Kompensationsbedarf als 1: 1 haben, könne nicht nachvollzogen werden, ob der Kompensationsbedarf mit einer Wiederherstellung in gleicher Größenordnung erfüllt ist. (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen V 6 bis V 10 und V 12). (T033-1-036, T033-1-090)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die Maßnahmen zur Wiederherstellung von Vegetationsbeständen nach der baubedingten Inanspruchnahme dienen nicht der Kompensation der im Bereich der jeweiligen Maßnahmenflächen vor der baubedingten Inanspruchnahme vorhandenen Vegetationsstruktur. Bei

diesen Maßnahmen handelt es sich um die Wiederherstellung von Biotopen, welche insbesondere auf die Minimierung der mit der baubedingten Inanspruchnahme verbundenen Beeinträchtigung, z.B. Lebensraumverlust sowie Verlust landschaftsbildprägender Strukturen, abzielt.

Der Verlust baubedingt beanspruchter Biotopstrukturen geht wie der anlagebedingte Verlust dieser Strukturen in die Gesamtverlustbilanz ein und wird durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

- 18.20.6.4. Es wurde eingewendet, die Entwicklung strukturierender Vegetationsbestände zur Sichtverschattung sei keine Vermeidungsmaßnahme. (T033-1-050)

Der Einwendung wird insoweit zugestimmt, als dass durch die Maßnahmen nicht ein Eingriff minimiert (=vermieden), sondern die Folgen des Eingriffs zeitnah an Ort und Stelle ausgeglichen werden sollen. Materiell lässt sich daraus aber keine Schlussfolgerung ableiten.

- 18.20.6.5. Zur Maßnahme G 5 wurde eingewendet, dass die Maßnahme G 5 „Initialansaat im Betriebsgelände der Rückstandshalde“ (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) hinter einer Einzäunung keine Vermeidungsmaßnahme für den Konfliktpunkt Landschaft KL 2 darstelle. Für die Kompensation dieses Konfliktpunktes sei die Maßnahme ungeeignet. (T033-1-103)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Der Konfliktpunkt KL 2 beinhaltet die „Kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung). Durch eine Begrünung der nicht aktiv genutzten Flächen durch Initialansaat werden insbesondere die potenziell entstehende Staubentwicklung auf diesen Flächen und die optische Wirkung dieser ohne diese Maßnahme unbegrünter Flächen minimiert. Die Lage hinter einer Einzäunung ist dabei unerheblich.

- 18.20.6.6. Beim Konfliktschwerpunkt Landschaft KL 2 „Kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung“ wurde eine landschaftsgerechtere Modellierung mittels Oberflächenabdeckung als Vermeidungsmaßnahme vermisst. (T033-1-047, T033-1-064)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die landschaftsbildbezogene Optimierung ist im LBP beschrieben (Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 5.10.1). Die Angaben zur Oberflächenmodellierung beziehen sich dabei auf die Anwendung flacher Böschungsneigungen, die eine Abdeckung noch während des Betriebs ermöglichen. Eine Haldenmodellierung ist vom Vorhabenträger nicht vorgesehen und aus Minimierungsgründen nicht wünschenswert. Eine Modellierung in Form z.B. eines natürlichen Berges mit Tälern und Ausläufern hätte zwar eine höhere Verträglichkeit mit dem Landschaftsbild zur Folge, jedoch lassen der damit verbundene höhere Flächenverbrauch an Lebensraum streng geschützter Arten und an landwirtschaftlichen Flächen eine Modellierung der Flachhalde aus Minimierungsgründen nicht zu.

- 18.20.6.7. Es wurde bemängelt, dass die Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt der alten Parkanlage am Ende der Schachtstraße nicht ausreichend seien. (T033-1-064)

Der Einwand ist nicht ausreichend begründet.

Das Grundstück mit seinem alten Baumbestand wurde hinsichtlich der in § 15 BNatSchG aufgeführten Verursacherpflichten berücksichtigt. Entsprechend der Landesplanerischen Feststellung zum Raumordnungsverfahren ist die Umverlegung der Schachtstraße Bestandteil der technischen Planung zum Standort Siegfried-Giesen. Im Ergebnis des Planungsprozesses erfolgte eine Modifizierung der Lösung zur Verlegung der Schachtstraße, um den Eingriff in den im Winkel zwischen bestehender Schachtstraße und Flussgraben vorhandenen Gehölzbestand des ehemaligen Garten-/ Parkgrundstücks zu reduzieren. Ein vollständiger Erhalt des Gehölzbestandes konnte aufgrund der zu berücksichtigenden

Standortzwangspunkte sowie technologischer und logistischer Zwangspunkte nicht realisiert werden.

- 18.20.6.8. Zur Maßnahme V 4: Eine Abgabe von Mutterboden wurde abgelehnt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 4). Der Einsatz für Entsiegelungsmaßnahmen (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen A 23 und A 24) sei nur in Abstimmung mit der bodenkundlichen Umweltbaubegleitung zulässig. (T033-1-089, T033-3-19)

Der Einwendung wird widersprochen.

Für ein grundsätzliches Verbot der Abgabe von Mutterboden wird keine Rechtsgrundlage gesehen. Der Mutterboden wird für die Abdeckung der Halde und weitere Rekultivierungs- und Entsiegelungsmaßnahmen benötigt. Soweit darüber hinaus Mutterboden zur freien Verwendung ansteht, steht einer Verwertung nichts im Wege.

Die Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung wird in einer Nebenbestimmung festgelegt (vgl. 8.1.2.3).

- 18.20.6.9. Zur Maßnahme V 9: Es wurde beanstandet, dass ein baubedingter „temporär“ in Anspruch genommener Streuobstbestand lediglich als Grünland wiederhergestellt wird (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 9). (T033-1-092)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die in Maßnahme V 9 vorgesehenen Maßnahmen zur Wiederherstellung von Vegetationsbeständen nach der baubedingten Inanspruchnahme dienen nicht der Kompensation der vor der baubedingten Inanspruchnahme vorhandenen Vegetationsstruktur. Der Verlust baubedingt beanspruchter Biotopstrukturen geht wie der anlagebedingte Verlust dieser Strukturen in die Gesamtverlustbilanz ein und wird durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Zum Verlust des Streuobstbestandes vgl. Unterlage F-4 (LBP), Tab. 57, S. 292.

## **18.20.7. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

- 18.20.7.1. Es war eingewendet worden, dass der Vorhabenträger kein ernsthaftes Kompensationskonzept vorlege, nur halbherzig Flächen zusammensammle und sich nötigenfalls mangels entsprechender verfügbarer Flächen „freikaufen“ möchte. Der Flächenerwerb erfolge willkürlich und zwar weder in Abstimmung mit der Gemeinde Giesen oder den Eigentümern, noch mit dem Blick darauf, dass einige Flächen überhaupt nicht als Ausgleichsflächen geeignet seien oder zur Verfügung stehen. Die im Antrag benannten Flächen hätten darüber hinaus eine Größe, die in keiner akzeptablen Größe im Vergleich zum Flächenverbrauch des Vorhabenträgers stehe. Unter dem Blickwinkel des zukünftigen Orts- und Landschaftsbildes und dabei speziell der Lage zwischen Naturschutzgebieten, sei eine angemessene Eingrünung des Vorhabens zu realisieren. (T053-07-14, T053-07-18, T053-07-21, E022-05, E026-07, E041-04, E034-12, E028-15, E030-06, E021-06)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Mit der vorliegenden Maßnahmenplanung zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen sowie Festlegung der Maßnahmengrößen wurde unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei ist eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar. (vgl. Unterlage F-4 (LBP)).

Eine Ersatzzahlung ist nur für die nicht durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensierbare Beeinträchtigungen geplant (vgl. 15.10.4.6).

Die Niedersächsische Landgesellschaft (NLG) sichert gegenwärtig im Auftrag des Vorhabenträgers vorhabenbedingt unmittelbar oder mittelbar benötigten Grundstücke. Mit Datum vom 01.08.2016 hat die NLG gegenüber dem LBEG das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Für den Flächenerwerb ist eine Abstimmung mit der Gemeinde Giesen nicht erforderlich, eine Abstimmung mit den Eigentümern dagegen zwangsläufig erforderlich.

Über die Eignung der vorgesehenen Flächen wird im Genehmigungsverfahren entschieden, aufgrund zahlreicher Hinweise hat der Vorhabenträger seine Planung im Rahmen der 1. Planänderung angepasst. Der Umfang der erforderlichen Maßnahmen wurde ebenfalls im Verfahren überprüft (vgl. 15.10.4.4).

Die erforderliche Eingrünung der Vorhabensbestandteile wird u.a. durch die Gestaltungs- und vorhabensnahen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP, Anhang 1)).

- 18.20.7.2. Von einer Gemeinde war gefordert worden, dass Eingriffe auf dem Gebiet der Gemeinde auch auf ihrem Hoheitsgebiet ausgeglichen werden. Das Gebot des ortsnahen Ausgleichs wurde vom Vorhabenträger nicht konsequent umgesetzt. (T010-14, T053-07-12) Vorgeschlagen wurden Aufforstungen, um den geringen Waldbestand in der Gemeinde Giesen zu erhöhen. (E014-11)

Die Forderung nach einer Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung getrennt nach Gemeindegrenzen wird zurückgewiesen.

§ 15 Abs. 2 BNatSchG verpflichtet den Verursacher, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. [...]“

Die Maßnahmen, welche die Beeinträchtigungen von Werten und Funktionen von Natur und Landschaft kompensieren sollen, werden daher innerhalb des durch die Beeinträchtigungen betroffenen, vorhabensnahen Raumes, und damit auch innerhalb der durch das Vorhaben betroffenen Gemeinden, umgesetzt.

Ein „Gebot des ortsnahen Ausgleichs“ lässt sich hieraus nicht ableiten. Eine Abgrenzung und quantitative Zuordnung von Werten und Funktionen von Natur und Landschaft nach administrativen Grenzen entbehrt einer naturschutzfachlichen und gesetzlichen Grundlage.

- 18.20.7.3. Es war gefordert worden, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in größtmöglichem Umfang als zusammenhängende Maßnahmen zu realisieren. (T028-26)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Realisierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in größtmöglichem Umfang als zusammenhängende Maßnahme ist fachlich nicht zwingend erforderlich und auch kaum möglich. Im Rahmen der Erarbeitung der Maßnahmenplanung waren die räumlichen Gegebenheiten, die naturschutzfachlichen Leitbilder, die Belange der Landwirtschaft u.a.m. zu berücksichtigen. Durch die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die vorhabenbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen im Eingriffsraum vollständig kompensiert.

18.20.7.4. Es war eingewendet worden, die Kompensationsfaktoren für die Inanspruchnahme von Wald seien ungenau berechnet worden. (T025-06, T036-07, T037-06)

- a) Die ermittelte Gesamtwertigkeit des betroffenen Waldbestandes im Querungsbereich der Grubenanschlussbahn mit der B 6 von 1,67 ergebe kaufmännisch gerundet ein Kompensationserfordernis von 1 : 2 und nicht 1 : 1.
- b) Bei den betroffenen Waldflächen im Bereich der Querung Grubenanschlussbahn / Hildesheimer Stichkanal ergebe die abgeleitete Gesamtwertigkeit des Waldbestandes von 2 keine Kompensationshöhe von 1 : 1,3, insbesondere bei den aufgezählten Waldbiototypen der Roten Liste Niedersachsens. Allein aus den Ersatzerfordernissen des Naturschutzrechtes ergebe sich ein höherer Kompensationsbedarf, mindestens 1:3 für wertvolle Waldbestände der Wertstufe V. Die Flächen seien im Rahmen der Waldfunktionenkartierung als Alter Waldbestand mit Potenzial für vielfältige und seltene Tier- und Pflanzenarten ermittelt worden; die Waldrandstrukturen zum Stichkanal Hildesheim dienten als Fledermausleitstruktur. Die Flächen seien zudem als Wald mit Lärmschutzfunktion ausgewiesen. Entsprechende Zuschläge sind laut Tab. 60 des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage F-4) aber nicht erfolgt. Für Waldverluste sei ein Kompensationsbedarf von 1 : 3 gängige Praxis. Alles andere erfordere eine schlüssige Begründung, die hier nicht vorliege.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zu a) Der Kompensationsbedarf wurde nicht anhand der kaufmännischen Rundung der Gesamtwertigkeit ermittelt, sondern ist entsprechend der der „Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG“ des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (RdErl. d. ML v. 1. 1. 2013 — 406-64002-136) ermittelt worden (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 6.4.1.6.2)

Zu b) Hier wird vom Einwender die Kompensation der Waldverluste nach NWaldLG mit der Kompensation des Verlustes von Waldbiotopen nach BNatSchG verwechselt. Gemäß § 8 Abs. 4 NWaldLG soll die Ersatzaufforstung grundsätzlich die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des umgewandelten Waldbestandes ausgleichen. Über die Waldumwandlung hinausgehende Beeinträchtigungen sind gemäß §§ 13ff. BNatSchG i.V.m. § 5ff. NAGBNatSchG naturschutzrechtlich zu kompensieren.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach NWaldLG ist im LBP (Unterlage F-4 (LBP), Kapitel 6.4.1.6) vollumfänglich beschrieben. Für Waldbestände mit einer Wertigkeit von 2 bis 3 (entsprechend den Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG) ist eine Kompensationshöhe von 1,3 bis 1,7 geboten. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach Naturschutzrecht erfolgt ebenfalls im LBP (Unterlage F-4 (LBP), Kapitel 6.4.1.1.2). Für den betroffenen Waldbestand ergibt sich entsprechend dem Biotopwert und der Regenerierbarkeit ein Kompensationsfaktor von 1 : 3. Dieser entspricht somit dem vom Einwender geforderten Kompensationsverhältnis. Der Kompensationsbedarf sowohl nach Naturschutzrecht als auch nach Waldrecht wird durch die geplante Maßnahme E 1 vollständig kompensiert.

Im Übrigen siehe 15.13.3.

18.20.7.5. Es wurde eingewendet, dass dem Grundsatz des Kompensationsmodells nach BREUER in vielen Punkten nicht entsprochen wurde: „Kann der gleiche Biototyp nicht entwickelt werden, so ist zumindest die Entwicklung von Biototypen der gleichen Biototypen-Hauptgruppe vorzusehen.“ Auf Unterlage F-4 (LBP), Tab. 63 wird verwiesen. (T033-1-083)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das angewandte Kompensationsmodell sieht zunächst einen biotopbezogenen Ansatz vor, d.h. die angestrebten Funktionen und Werte sollen den zerstörten zumindest ähnlich sein. Bei der Umsetzung des Kompensationsmodells waren jedoch auch die räumlichen Gegebenheiten im Eingriffsraum, die landschaftsplanerischen Leitbilder und der Vorrang der Landwirtschaft aufgrund der Bodengüte zu beachten.

Vor diesem Hintergrund hatte der Vorhabenträger bei der Entwicklung des Maßnahmenkonzeptes sowohl die zu kompensierenden Werte und Funktionen, aber auch die Flächennutzung und die Ziele von Naturschutz und Landschaftsplanung zu Grunde zu legen.

Dies ist weitgehend durchgeführt worden. Die Maßnahmenkonzeptionierung erfolgte unter Berücksichtigung der multifunktionalen Anrechenbarkeit einzelner Maßnahmen für zwei oder mehrere Schutzgüter. Einige Maßnahmen stellen aus Sicht der Anrechenbarkeit für den Biotopverlust keine Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. BREUER, sondern Ersatzmaßnahmen dar. Da diese jedoch bei der artenschutzrechtlichen Maßnahmenplanung den sachlich-funktionellen Zusammenhang mit dem Eingriff berücksichtigen und die beeinträchtigten Funktionen gleichartig wiederherstellen (Ausgleich), wurden sie in ihrer Funktion für das Schutzgut Fauna und als CEF-Maßnahmen als Ausgleichsmaßnahmen konzipiert und bezeichnet.

Im Erörterungstermin hat die Einwenderin vorgetragen, vor einer Kompensation durch eine Ersatzmaßnahme sei zunächst eine Abwägung durchzuführen, ob die Belange des Vorhabenträgers den Belangen des Naturschutzes vorgingen (EÖTP 2, S. 71f). Da Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen seit der letzten Novellierung des BNatSchG als gleichwertig anzusehen sind, ist diese Abwägung nicht mehr erforderlich (§ 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

Somit kann auch eine strittige Zuordnung „Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme“ nicht mit Planungsfehlern behaftet sein.

- 18.20.7.6. Es wurde bemängelt, dass die Ersatz- und Ausgleichsflächen, insbesondere die Flächen für CEF-Maßnahmen dem Vorhabenträger noch nicht zur Verfügung stehen. (T025-40, T036-43, T037-40, T025-27, T036-27, T037-27)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Vorhabenträger muss nicht bereits zum Zeitpunkt dieser Rahmenbetriebsplanzulassung über die für Kompensationsmaßnahmen erforderlichen Flächen verfügen. Die beantragten CEF-Maßnahmen müssen vor Beginn der konfliktauslösenden Arbeiten wirksam sein, die übrigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen in angemessener Frist umgesetzt werden. Können die beantragten Maßnahmen nicht realisiert werden, so können alternative Maßnahmen beantragt werden.

- 18.20.7.7. Es wurde bemängelt, dass die fachliche Abstimmung zu Umfang und Lage der Kompensationsmaßnahmen mit der unteren Naturschutzbehörde gemäß § 17 Abs. 1 BNatSchG fehlt. (T025-40, T036-43, T037-40)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Gem. § 17 Abs. 1 BNatSchG hat die für die Zulassung eines Eingriffs zuständige Behörde – hier die Planfeststellungsbehörde – die zur Durchführung des § 15 BNatSchG erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen im Benehmen mit der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde zu treffen. Das Benehmen wird im Planfeststellungsverfahren durch die Beteiligung des Landkreises Hildesheim als zuständige untere Naturschutzbehörde hergestellt.

- 18.20.7.8. Es war bemängelt worden, dass die Maßnahmennummerierung im Artenschutzbeitrag und in der Maßnahmenübersichtskarte nicht übereinstimmen. (T036-18, T025-18, T037-18)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die Maßnahmenbezeichnungen wurden, jeweils bezogen auf die Unterlagen F-3 „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ und F-4 „Landschaftspflegerischer Begleitplan“, eindeutig vorgenommen.

Die maßgebliche Schnittstelle zwischen Eingriffsregelung und Artenschutz liegt in der Maßnahmenplanung. Die im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgelegten Maßnahmen wurden in die Maßnahmenplanung des LBP integriert. Einer CEF-Maßnahme können der Zielsetzung dieser Maßnahme entsprechend mehrere Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet sein. Die Schnittstelle zwischen den Unterlagen F-3 und F-4 ist im Textteil des LBP (Kapitel 6.2 sowie 6.4.3 im Textteil und im Anhang 1, Maßnahmenverzeichnis) eindeutig gekennzeichnet. D.h. den LBP-Maßnahmennummern ist die jeweils entsprechende Nummer der Artenschutzmaßnahme zugeordnet, z.B.  $V_{ASB} 13$  im LBP =  $V_{ASB} 1$  im Artenschutz.

- 18.20.7.9. Es wurde gefordert, künstliche Nisthilfen für die Arten aufzustellen, die diese auch annehmen (z.B. Wanderfalke, Turmfalke Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe). Bereits vorhandene Hilfen würden wahrscheinlich durch die Baumaßnahmen zerstört oder stark beeinträchtigt. Die Nisthilfen seien durch die Hausverwaltung des Werks Instand zu halten. (T036-45)

Der Einwendung wird zurückgewiesen.

In der Maßnahmenkonzeption des LBP sind, da es im Bereich des alten Werksstandortes Siegfried-Giesen zu einer Beeinträchtigung von Neststandorten der genannten Arten kommt, künstliche Nisthilfe für die Arten vorgesehen (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahmen  $A_{CEF} 25$ ,  $A_{CEF} 26$ ,  $A_{CEF} 27$ ). Ebenda wurden Festlegungen zur Pflege und Unterhaltung (für die genannten Maßnahmen 1x jährliche Funktionskontrolle) zum Risikomanagement / Wirkungskontrollen sowie Angaben zur zeitlichen Dauer bis zur Wirksamkeit der Maßnahme getroffen.

- 18.20.7.10. Es wurde gefordert, die Funktionalität künstlicher Nisthilfen für Gebäudebrüter ( $A_{CEF} 25$  u.a.) durch geeignete Untersuchungen / Literatur zu belegen. Weiter fehlen Aussagen zu Unterhaltung und Pflege. (T025-42, T037-42)

Die Quellenangabe kann ergänzt werden.

Die Angaben im Maßnahmenblatt zur Maßnahme  $A_{CEF} 25$  (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1) zur „zeitlichen Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme“ basiert auf dem Leitfaden des MKULNV Nordrhein-Westfalen (MKULNV, 2013).

Der Einwand bezüglich der Aussagen zu Unterhaltung und Pflege wird zurückgewiesen. Hinweise zu Unterhaltung und Pflege der artspezifischen Nisthilfen von Gebäudebrütern sind im oben zitierten Maßnahmenblatt des LBP enthalten.

- 18.20.7.11. Es wurde eingewendet, dass für den Biotoptyp PAL ein Kompensationsfaktor von 3 anzusetzen sei, und nicht der Kompensationsfaktor 1. (T033-1-061, TPÄ016-08)

Dem Einwand wird widersprochen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes von Vegetationsverlusten im LBP (Unterlage F-4) basiert auf Empfehlungen des niedersächsischen Kompensationsmodells (BREUER). Demnach sind bei Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III diese in gleicher Flächengröße auf Biotoptypen der Wertstufen I oder II zu entwickeln.

Biotope der Untergruppe PAL sind gemäß der „Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen“ (Drachenfels 2012) in die Wertstufen III oder IV zuzuordnen. Von einer Zuordnung zur Wertstufe IV war aufgrund des Zustandes der Gehölzbestände des Baumbestandes (PAL – Alter Landschaftspark) abgesehen. So sind zahlreiche Großbäume abgängig, die Anlage ist verwahrlost und die typischen Ausstattungselemente einer Parkanlage fehlen.

Der Biotoptyp PAL mit Wertstufe III ist gemäß Kompensationsmodell im Umfang 1 : 1 zu kompensieren. Dies wurde im LBP entsprechend umgesetzt. (vgl. Unterlage F-4, Abschnitt 6.4.1.1.2, Tabelle 57)

18.20.7.12. Zu den Maßnahmen A 8.4 und A 9: Es war gefordert worden, diese Kompensationsmaßnahmen nicht näher als in einem Abstand von 20,00 m zur Grundstücksgrenze der BAB 7 anzulegen. (T052-07)

Die Forderung konnte nicht nachvollzogen werden.

Die Maßnahmenflächen befinden sich in einem Abstand von 540 m bzw. 230 m zur Grundstücksgrenze der BAB 7.

18.20.7.13. Es wurde eingewendet, dass Inhalte des Risikomanagements für A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen fehlen. (T025-23, T036-23, T037-23) Weiter fehle in den Formblättern des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage F-3, Anhang 1) bei allen CEF-Maßnahmen die Funktionskontrolle (T025-25, T036-25, T037-25) sowie Korrekturmaßnahmen. (T025-34, T036-39, T037-34)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Prognoseunsicherheiten liegen in der Natur der Sache. Prognoseunsicherheiten im Rahmen der Maßnahmenplanung können mit einem ausreichenden zeitlichen Vorlauf der Maßnahmenrealisierung vor dem Eingriff und einem begleitenden Risikomanagement aus Wirkungskontrollen und Korrekturmaßnahmen begegnet werden (vgl. BfN, 2010). Die Maßnahmenblätter des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage F-4, Anhang 1) zu A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen berücksichtigen dies mit den entsprechenden Angaben zu zeitlicher Zuordnung der jeweiligen Maßnahme sowie Angaben zu den Artenschutzrechtlichen Kriterien „Zeitliche Dauer bis Wirksamkeit der Maßnahme“ sowie „Inhalte des Risikomanagements“.

In den Maßnahmenblättern zu den A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen heißt es:

Inhalte des Risikomanagements:

- Umweltbaubegleitung
- Populationsbezogenes Monitoring: Überprüfung des Zustandes der Population einschließlich Maßnahmen zur
- Funktionssicherung; wird die entwickelte Lebensstätte durch die Art nicht angenommen, sind Korrekturmaßnahmen zu definieren

Der Vorhabenträger vertritt die Auffassung, die Entwicklung von möglichen Korrekturmaßnahmen im Rahmen des Risikomanagements könne erst auf Basis der Ergebnisse des im Rahmen der Wirkungskontrollen durchzuführenden Monitorings erfolgen. Nur so könne gewährleistet werden, dass die Korrekturmaßnahmen auf die Zielabweichungen abgestimmt sind und die Defizite beseitigt werden. Der Auffassung des Vorhabenträgers kann gefolgt werden, in jedem Fall ist sie unschädlich, da mit Beginn der Baumaßnahmen ein Bericht über das populationsbezogene Monitoring vorzulegen ist, d.h., die Wirksamkeit der A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen nachgewiesen sein muss (vgl. 8.1.5.3). Insofern ist die Festlegung konkreter Maßnahmen für das Risikomanagement zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erforderlich.

Bzgl. der Funktionskontrolle wird ebenfalls auf die Maßnahmenblätter des LBP verwiesen. Hier sind in den „Hinweisen zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen“ Funktionskontrollen durch die Umweltbaubegleitung (8.1.2.2) festgelegt.

18.20.7.14. Für alle landespflegerischen Maßnahmen wurde ein Monitoring gefordert. Es sei zu überprüfen, ob zumindest ein Hinweis in dem Unterlagenteil darauf verweisen sollte. (T033-1-139)

Der Einwand wird teilweise zurückgewiesen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmenblätter) sieht für alle artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ein entsprechendes Risikomanagement mit populationsbezogenem Monitoring vor. Mit der

Planfeststellung werden diese Monitoringmaßnahmen verbindlich festgesetzt. Die Notwendigkeit einer Aufnahme des artenschutzrechtlichen Monitorings in die Unterlage J – Monitoringkonzepte wird nicht erkannt.

Für die ausschließlich aus der Eingriffsregelung abgeleiteten landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die sachgerechte Umsetzung der Maßnahme und die Entwicklung der Maßnahmenfläche entsprechend des Zielbiotops durch die Umweltbaubegleitung kontrolliert (Unterhaltungs- und Entwicklungspflege). Ein weiterführendes Monitoring wird für diese Maßnahmen vom Gesetzgeber nicht vorgegeben.

Hier wird dem Einwand dahingehend gefolgt, dass der Vorhabenträger im Abstand von 2 Jahren einen Bericht gem. § 17 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG vorlegt (vgl. 8.1.5.60).

- 18.20.7.15. Es wurde vorgeschlagen, die Flurstücke 40, 41, 52/26 und 51/26 der Gemarkung Emmerke als Ausgleichsmaßnahme in Betracht zu ziehen. Es handele sich um den sog. „Prozessionsweg“. Dieser werde zurzeit widerrechtlich als Acker genutzt. Durch die Einbeziehung der Flurstücke in die Ausgleichsmaßnahmen wäre eine Vernetzung des Naturschutzgebietes Osterberg mit den Biotopen Emmerke, Gr. Escherde, Rössing, an der westlichen Gemarkungsgrenze Emmerke - Giesen gegeben. (EPÄ023)

Der Hinweis wird wie folgt beantwortet:

Ohne Angabe der genauen Flur- und Gemarkungsangabe ist nicht nachvollziehbar, welche Flächen hier tatsächlich als Alternativflächen für Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen werden. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) sind zahlreiche Maßnahmen vorhanden, welche als Zielsetzung die Entwicklung faunistischer Verbundfunktionen haben.

Da kein konkreter Handlungsbedarf gesehen wird und die Einwenderin auch keine Betroffenheit geltend gemacht hat, wird der Hinweis nicht weiterverfolgt.

Es soll hier noch erwähnt werden, dass der Vorhabenträger diesbezüglich zusammen mit der Katasterbehörde Hildesheim eine Recherche durchgeführt hat. Diese hat nach Aussage des Vorhabenträgers ergeben, dass es die genannten Flurstücke in dem erwähnten Gebiet des sog. Prozessionsweges offenbar nicht gebe bzw. diese heute anderweitige Flurstücksbezeichnungen führten und damit nicht exakt bestimmbar seien. Mehrfache telefonische Rücksprachen mit der Einwenderin hätten bisher zu keinem aufklärenden Ergebnis geführt.

Inwieweit die genannten Flächen widerrechtlich durch Dritte als Acker genutzt werden ist nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens.

- 18.20.7.16. Zur Maßnahme A 1.2 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung von Staudenfluren und Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Straßen- und Wegeabschnitte“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für den Konfliktschwerpunkt Landschaftsbild KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-105)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 1.2 ist die Entwicklung von Staudenfluren und Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Straßen- und Wegeabschnitte geplant. So ist eine Entwicklung von Saumbereichen durch die Ansaat mit einer gebietstypischen, standortgeeigneten Saatgutmischung und auf größeren Rückbauflächen eine lockere Bepflanzung mit stufig aufgebauten Gehölzbeständen enthalten. Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.48).

Bezüglich des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich des Konfliktschwerpunktes Landschaft KL 2 ist die Einwendung nicht hinreichend begründet. Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubeentwicklung (KL 2) wird durch die Gesamtheit aller konzipierten Maßnahmen erreicht, die eine Verbesserung des ästhetischen Eigenwertes der betroffenen Landschaft und damit die landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung gemäß § 19 BNatSchG zum Ziel haben. Dazu zählen u.a. auch die Maßnahmen A 1, A 2, A 5, A 7, A 8 und A 9.

Soweit der Konfliktpunkt Landschaftsbild KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

- 18.20.7.17. Zur Maßnahme A 2.2 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Gleisabschnitte“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für den Konfliktschwerpunkt Landschaftsbild KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-106)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 2.2 ist die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren sowie Gehölzstrukturen im Bereich rückgebauter Gleisabschnitte geplant. So sind eine Bepflanzung mit Gehölzbeständen und die Entwicklung von Saumbereichen durch die Ansaat mit Saatgutmischungen enthalten. Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.49).

Bezüglich des Ausgleichs für den Konfliktschwerpunkt Landschaftsbild KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.16.

Soweit der Konfliktpunkt Landschaftsbild KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

- 18.20.7.18. Zur Maßnahme A 5 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-107)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 5 ist die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt geplant. So ist eine Bepflanzung der betroffenen Flächen in lockerem Verband mit standortgerechten Gehölzen, punktuell oder in Baumgruppen mit Hochstämmen und in den verbleibenden Offenbereichen einer Initialansaats enthalten. Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.50).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung hinsichtlich des Konfliktschwerpunktes KL 2 siehe 18.20.7.16.

Bezüglich des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich des Konfliktschwerpunktes Landschaft KL 1 ist die Einwendung ebenfalls nicht hinreichend begründet.

Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen (KL 1) wird durch die Gesamtheit aller konzipierten Maßnahmen erreicht, die eine Verbesserung des ästhetischen Eigenwertes der betroffenen Landschaft und damit die landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung gemäß § 19 BNatSchG zum Ziel haben. Dazu zählen u.a. auch die Maßnahmen A 5, A 6, A 7, A 8 und A 9. Mit den Maßnahmen wird die Strukturvielfalt im Landschaftsraum erhöht und der Standort Glückauf-Sarstedt in die Landschaft eingebunden.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

- 18.20.7.19. Zur Maßnahme A 6 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Aufwertung von Intensivgrünland am Standort Glückauf-Sarstedt“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 und den Konfliktschwerpunkt Tiere KT 16 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-108)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 6 ist die Aufwertung von Intensivgrünland am Standort Glückauf-Sarstedt geplant. So ist eine Bepflanzung der betroffenen Flächen in lockerem Verband mit standortgerechten Gehölzen und in den verbleibenden Offenbereichen einer Initialansaat enthalten. Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.51).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.16 sowie 18.20.7.18.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

Hinsichtlich des Konfliktschwerpunktes Tiere KT 16 wird die Einwendung ebenfalls zurückgewiesen. Zur Kompensation der Habitatverluste von Fledermäusen (KT 16) wird durch die Maßnahme ein kleinflächiges Jagdhabitat geschaffen, welches durch vorhandene Leitstrukturen mit weiteren Teillebensräumen im Verbund steht.

- 18.20.7.20. Zur Maßnahme A 7 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-109).

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 7 ist die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort der Rückstandshalde geplant. So ist eine Bepflanzung der betroffenen Flächen in lockerem Verband mit standortgerechten Gehölzen, punktuell oder in Baumgruppen mit Hochstämmen und in den verbleibenden Offenbereichen einer Initialansaat enthalten. Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.52).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.16 sowie 18.20.7.18.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

- 18.20.7.21. Zur Maßnahme A 7 war eingewendet worden, dass die geplante Baumpflanzung durch das Überschneiden mit der festgesetzten Fläche des B-Planes nicht möglich sei. Ein Ausweichen auf die „Restfläche“ sei ebenfalls nicht möglich, da bereits auch hier eine Bepflanzung auf 10 – 30 % lt. Maßnahmenblatt vorgesehen sei. (TPÄ016-15)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die im Rahmen der LBP-Maßnahmen A 7.2 und A 7.3 vorgesehene Pflanzung einer schachtstraßenbegleitenden Baumreihe (etwa 96 Hochstämme) widerspricht nicht grundlegend den Festlegungen des B-Planes.

Die Festlegungen des B-Planes für die beiden Teilflächen P3 und P4, in deren Bereich sich die geplante Baumreihe befindet, sehen für diese Areale mit einer Gesamtgröße von etwa 8.100 m<sup>2</sup> (P3: 310 x 10 m; P4: 498 x 10 m) je angefangene 200 m<sup>2</sup> mindestens einen Laubbaum sowie mindestens 20 Sträucher vor. Für die Fläche von 0,81 ha wird damit die Pflanzung von mindestens 41 Hochstämmen erforderlich. Eine Obergrenze zu pflanzender Hochstämme ist nicht gegeben. Abweichend von den Vorgaben des B-Planes sieht der LBP östlich des kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftselements Beelter Linde das Aussetzen der linear angeordneten Gehölzstruktur auf einem etwa 200 m langen Abschnitt vor, um die Blickachse von Osten zu diesem solitär stehenden Gehölz frei zu halten. Ergänzend ist anzumerken, dass der südliche Bereich der festgelegten Fläche P 3 auf eine Länge von etwa 70 m nicht bzw. nur in stark reduziertem Umfang mit Gehölzen bepflanzt werden kann, da sich hier die Nord-Süd-verlaufende Rohrfernleitung für Erdgas befindet, deren Schutzstreifen von Bepflanzungen freizuhalten ist.

Des Weiteren sehen die beiden Teilmaßnahmen A 7.2 und A 7.3 die Pflanzung von stufig aufgebauten Gehölzbeständen mit einer maximalen Deckung von 30 % vor. Ergänzend zur geplanten Baumreihe ist damit, obgleich nicht innerhalb der Grenzen von P3 und P4 wie durch der Festlegung 20 Sträucher je 200 m<sup>2</sup> beschrieben, die Entwicklung einer Gehölzkulisse im Sinne der Zielsetzungen des LBP für das Schutzgut Landschaft und der Festlegungen des B-Planes hinsichtlich Eingrünung der baulichen Anlagen und Straßenbegleitgrün möglich.

- 18.20.7.22. Zur Maßnahme A 8 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Es sei zu überprüfen, ob auf den südexponierten Böschungen Gehölzpflanzungen vorgenommen werden sollten. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 und den Konfliktschwerpunkt Tiere KT 21 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-110)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 8 ist die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse geplant. So ist eine Bepflanzung der betroffenen Flächen in lockerem Verband mit standortgerechten Gehölzen, punktuell oder in Baumgruppen mit Hochstämmen und in den verbleibenden Offenbereichen einer Initialansaat enthalten. Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.53).

Die Überprüfung, ob auf den südexponierten Böschungen Gehölzpflanzungen vorgenommen werden sollten, wird im Rahmen des Sonderbetriebsplans verlangt (vgl. 8.1.5.53).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.16 sowie 18.20.7.18.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

Hinsichtlich der Kompensation der Lebensraumverluste trockenheitsliebender Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen (KT 21) wird die Einwendung ebenfalls zurückgewiesen. Durch die Entwicklung zusätzlicher Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse wird der aktuelle Lebensraum der Artengruppen erweitert. Demselben Zweck dient das Belassen von Offenflächen in Waldrandnähe (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A 9 und E 1), die einen zusätzlichen Lebensraum für die genannten Artengruppen in unmittelbarer Nähe zum vorhandenen Lebensraum entlang der Gleisanschlussstrasse darstellen.

- 18.20.7.23. Zur Maßnahme A 9 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung eines Waldsaumes westlich des Stichkanals Hildesheim“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 und die Konfliktschwerpunkte Tiere KT 16 und KT 21 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-111)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 9 ist die Entwicklung eines Waldsaumes westlich des Stichkanals Hildesheim geplant. So ist die Entwicklung einer Strauch- und Krautzone vorgesehen. Dazu werden die Flächen in den dem Waldbestand zugewandten Bereichen locker mit standortgerechten Sträuchern bepflanzt und die verbleibenden Offenbereiche mit einer Initialsaat versehen. Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.54).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.16 sowie 18.20.7.18.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Tiere KT 16 und KT 21 wird die Einwendung ebenfalls zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.19 bzw. 18.20.7.22).

- 18.20.7.24. Zur Maßnahme A 10 wurde eingewendet, dass die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahme „Entwicklung wegbegleitender Baumgruppen“ zu unkonkret sei. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Die Maßnahme stelle in dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang keinen Ausgleich für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1). (T033-1-112)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A 10 ist die Entwicklung wegbegleitender Baumgruppen geplant. Hierfür sind die Pflanzung von Hochstämmen und eine Initialsaat in den verbleibenden Offenbereichen vorgesehen. Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.55).

Bezüglich des Ausgleichs für die Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 wird die Einwendung zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.20.7.16 sowie 18.20.7.18.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

- 18.20.7.25. Zur Maßnahme A 12 „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ wurde eingewendet, dass ein 5 m breiter Randstreifen für eine Gehölzpflanzung (Sträucher) kaum Entwicklungsbreite bietet. Die erforderlichen ständigen Schnittmaßnahmen ließen keine arttypische Entwicklung zu. Auch die Pflanzung von Hochstämmen wurde kritisch gesehen, da durch die Einhaltung des Lichtraumprofils am Weg und zum Acker keine typische Kronenentwicklung möglich ist. Es wurde weiter gefordert, die Randstreifen durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren.

Weiter sei es auch nicht vorstellbar, dass in einem 5 Meter breiten Randstreifen sich bei einer Mahd auf beiden Seiten eine Kernzone mit Sträuchern ausbilden kann.

Im Übrigen sei die Maßnahmenbeschreibung zu unkonkret. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. (T033-1-115)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Für die Entwicklung der Randstreifen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 12) wird vorrangig ein Bewuchs mit Gras- und Staudenfluren vorgesehen. In unregelmäßigen Abständen sind Gehölzgruppen zu pflanzen. Bei einem 5 m breiten Randstreifen ist bei Verzicht auf ein starres Pflanzschema durchaus eine zwei- bis dreireihige Gehölzpflanzung umsetzbar, die in den großen, zusammenhängenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Eingriffsraum der Bereicherung des Landschaftsbildes und der ökologischen Aufwertung durch Biotopverbundfunktion und Schaffung faunistischer Lebensraum dient.

Der als Kernzone bezeichnete Bereich ist nicht als die lineare Mitte des Randstreifens zu verstehen, sondern bezeichnet vereinzelte Abschnitte, in denen durch Sukzession eingewanderte Gehölze von der Pflege ausgenommen werden.

Das Maßnahmenblatt wurde im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.56). Dort wird auch das Setzen der Eichenspaltpfähle verbindlich gemacht.

- 18.20.7.26. Zur Maßnahme A 12 war eingewendet worden, dass die „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 12) großenteils keinen Sichtschutz bewirkten. (E004-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Neben der Kompensation von Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes zielt die Umsetzung der Maßnahme insbesondere auf die Anlage von Strukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich landschaftsbildprägender Wirkung und die damit verbundene Erhöhung der Strukturvielfalt ab. Diese dienen nicht vorrangig dazu, die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffsobjekte notdürftig visuell abzuschirmen bzw. zu kaschieren („Sichtschutz“), sondern charakteristische Elemente des Landschaftstyps im Eingriffsgebiet zu schaffen.

- 18.20.7.27. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ wurde eingewendet, dass auf einem lediglich 5 Meter breiten Randstreifen keine funktionsfähige Gehölzstrukturen entwickelt werden könnten, die eine Funktion für das Landschaftsbild und insbesondere für den Lebensraum Gehölz bewohnender Vogelarten haben können. Auch sei die Maßnahmenbeschreibung zu unkonkret. Es fehlten Angaben

zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Im Übrigen wird auf die Ausführungen zur Maßnahme A 12 verwiesen (siehe 18.20.7.25) (T033-1-117)

Weiter solle die Maßnahme u.a. CEF-Maßnahme für Neuntöter und Rebhuhn sein. Als CEF-Maßnahme für das Rebhuhn böten sich Rotationsbrachen mit einer Stilllegungszeit von 3 – 5 Jahren an. Für den Neuntöter würden vertikal geschlossene Hecken mit einer Mindestbreite von 10 Metern und vorgelagertem Krautsaum für erforderlich gehalten. Heckenanlagen in reinen Ackerbaugebieten ohne ausreichende Saumstrukturen und Nahrungshabitaten erfüllten nicht die Habitatansprüche des Neuntöters. Es werde empfohlen, Heckenanlagen nur in Kombination mit Maßnahmen zur Optimierung von Nahrungshabitaten vorzusehen, um eine funktionsfähige CEF-Maßnahme zu erlangen. (T033-1-117)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Für die Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13) wird vorrangig ein Bewuchs mit Gras- und Staudenfluren vorgesehen. In unregelmäßigen Abständen sind Gehölzgruppen zu pflanzen. Bei einem 5 m breiten Randstreifen ist bei Verzicht auf ein starres Pflanzschema durchaus eine zwei- bis dreireihige Gehölzpflanzung umsetzbar, die in den großen, zusammenhängenden landwirtschaftlichen Nutzflächen im Eingriffsraum der Bereicherung des Landschaftsbildes und der ökologischen Aufwertung durch Biotopverbundfunktion und Schaffung faunistischer Lebensraum dient.

Der als Kernzone bezeichnete Bereich ist nicht als die lineare Mitte des Randstreifens zu verstehen, sondern bezeichnet vereinzelte Abschnitte, in denen durch Sukzession eingewanderte Gehölze von der Pflege ausgenommen werden.

Das Maßnahmenblatt wurde dem entsprechend im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.22). Dort wird auch das Setzen von Eichenspaltpfählen verbindlich gemacht.

Zu den Habitatansprüchen der Neuntöters wird wie folgt Stellung genommen: Die von der Einwenderin dargelegten Habitatansprüche des Neuntöters werden wie folgt richtig gestellt und konkretisiert: Der Neuntöter benötigt in erster Linie Dornsträucher als Fortpflanzungsstätte, Ruhestätte und Sitzwarte innerhalb offener Landschaften. Die Gehölzstrukturen dürfen anders als von der Einwenderin beschrieben nicht zu dichtwüchsig sein. Stattdessen sind lichte Bestände in enger Verzahnung mit Staudensäumen und schütter bewachsenen Flächen als Nahrungshabitate (Insekten, Wirbeltiere) wichtige Bestandteile des Lebensraumes der Art. Der Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen (MKULNV 2013) benennt weiterhin folgende Anforderungen an Maßnahmen zugunsten des Neuntöters: Pro Paar mind. 5, besser 10 dicht beästete Dornsträucher in lückigen Hecken oder als Einzelgehölz in flächigen Maßnahmen, Deckungsgrad der Gehölze innerhalb von flächigen Maßnahmen zwischen 5 und 50 %, wobei in der Literatur 10 bis 15 % als optimal angegeben werden, optimale Nestbuschhöhe 1,5 bis 2,5 m. Diesen Lebensraumansprüchen wird mit der geplanten Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 entsprochen. Die Entwicklung der geplanten Randstreifen sieht vorrangig einen Bewuchs mit Gras- und Staudenfluren vor, die mit einem Gehölzanteil von 10 bis 30 % untersetzt sind.

Die von der Einwenderin dargelegten Habitatansprüche des Rebhuhns werden wie folgt konkretisiert: Das Rebhuhn brütet u.a. in gut ausgeprägten, Deckung bietenden Randstrukturen, z.B. entlang von Feldrainen, Weg- und Grabenrändern sowie in Brachflächen, wobei es außerhalb der Brutzeit auch auf offenen Ackerflächen ohne höhere Deckung ruht. Die aktuellen Vorkommen im Untersuchungsgebiet siedeln in den Ruderalfluren am Fuß der Althalde und am alten Werksstandort sowie entlang der Gleisanschlussstrasse. In Anlehnung dieser Lebensraumansprüche erfolgte die Konzeption der Maßnahmen für diese Art, wobei den Saumstrukturen entlang der hoch frequentierten Wege dabei nur eine geringe

Bedeutung für die Art zukommt. Da die Art in den linearen Strukturen einem weitaus höherem Prädationsrisiko unterliegt als in flächig ausgeprägten Habitaten wurden in Anlehnung an die von der Einwenderin angeregte Maßnahme sowie die in der Literatur (Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, MKULNV, 2013) vorgeschlagenen Maßnahmen in den flächigen CEF-Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 22 zusätzliche Blüh-/Brachestreifen geplant.

18.20.7.28. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ wurde unter Bezug auf die Einwendungen unter 18.20.7.27 und 18.20.7.29 bemängelt, dass die Maßnahme keinen Ausgleich für folgende Konfliktpunkte darstellte: (T033-1-117)

- KT 1 Verlust von Lebensräumen gehölz- und gebüschbewohnender Brutvögel
- KT 2 Verlust von Lebensräumen offen- und halboffenlandbewohnender Brutvögel
- KT 10 Beeinträchtigung von Brutrevieren des Rebhuhns
- KT 16 Verlust von Einzelquartieren, Jagdhabitaten und Leitstrukturen von Fledermäusen
- KT 17 Verlust von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild
- KT 18 Beeinträchtigung von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild
- KL 1 Verlust landschaftsbildprägender Strukturen
- KL 2 Kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und/oder Staubentwicklung

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Bezüglich des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich der Konfliktschwerpunkte KT 1, KT 2 und KT 10 wird die Einwendung unter 18.20.7.27 und 18.20.7.29 beantwortet.

Der Einwand bzgl. des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich der Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 ist nicht hinreichend begründet und wird daher zurückgewiesen. Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen (KL 1) sowie optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung (KL 2) wird durch die Gesamtheit all der konzipierten Maßnahmen erreicht, die eine Verbesserung des ästhetischen Eigenwertes der betroffenen Landschaft und damit die landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung gemäß § 19 BNatSchG zum Ziel haben. Dazu zählt u.a. auch die in Rede stehende Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“.

Darüber hinaus ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

Hinsichtlich der Kompensation der Habitatverluste von Fledermäusen (KT 16) werden mit den linear angeordneten Gehölz- und Saumstrukturen Leitstrukturen in der strukturarmen Agrarlandschaft geschaffen. In der deckungsarmen offenen Landschaft dienen die linearen Säume und Gehölzgruppen, insbesondere die Bereiche abseits von frequentierten Wegeverbindungen, den vorkommenden Wildbeständen als Tagesversteck oder temporäre Unterschlupfmöglichkeit bei Gefahr. Die Maßnahme dient damit im Komplex mit weiteren Maßnahmen der Kompensation der Konfliktschwerpunkte KT 17 und KT 18 (Verlust bzw. Beeinträchtigung von Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeiten für Wild).

18.20.7.29. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13: Zu den Einzelmaßnahmen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ wurde eingewendet: (T033-1-117)

- Zu A<sub>CEF</sub> 13.1 „Graben zwischen Flussgraben und Betriebsgelände Rückstandshalde“: Dieser Bereich ist Lebensraum der Feldlerche; eine Entwicklung von Gehölzstrukturen wird kritisch gesehen.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.2 „Graben östlich des geplanten Vorbahnhofes“: Diese Fläche steht nicht zur Verfügung, da sie bereits mit einer Kompensationsmaßnahme für die Biogasanlage Giesen belegt ist.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.3 „Graben östlich der Althalde“: Die Ausgleichsfläche liegt parallel zum Görbleeksweg, der zum Haupterschließungsweg für das Werk Siegfried Giesen ausgebaut werden soll. Eine Lebensraumfunktion kann unter Hinweis auf die Fluchtdistanzen (s. Tabelle 35 des LBP) nicht attestiert werden.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.5 „Graben zwischen Entenfang und Betriebsgelände Rückstandshalde“: Dieser Bereich ist Lebensraum der Feldlerche; eine Entwicklung von Gehölzstrukturen wird kritisch gesehen.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.7 „Abschnitt des Prozessionsgrabens westlich der K 509“: In dem Bereich fand keine Brutvogelkartierung statt. Die Struktur spricht für einen Lebensraum der Feldlerche; eine Entwicklung von Gehölzstrukturen wird kritisch gesehen.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.8 „Grabenabschnitte zwischen K 509 und Osterberg“: In dem Bereich fand keine Brutvogelkartierung statt. Die Struktur spricht für einen Lebensraum der Feldlerche; eine Entwicklung von Gehölzstrukturen wird kritisch gesehen.

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt.

- Zu A<sub>CEF</sub> 13.1: Die Maßnahme sieht die Entwicklung einer Gras- und Staudenflur mit einem variablen Gehölzanteil von 10 bis 30 % vor (vgl. auch 18.20.7.27). Die Entstehung einer vertikalen Kulisse, wie sie von der Feldlerche gemieden werden, kann damit ausgeschlossen werden.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.2 und A<sub>CEF</sub> 13.3: Die Maßnahmen sind im Rahmen der 1. Planänderung entfallen. Der Einwand zu diesen Maßnahmen ist damit gegenstandslos.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.5: Die Maßnahme ist im Rahmen der 1. Planänderung entfallen. Der Einwand zu diesen Maßnahmen ist damit gegenstandslos.
- Zu A<sub>CEF</sub> 13.7 und 13.8: Die Maßnahme sieht die Entwicklung einer Gras- und Staudenflur mit einem variablen Gehölzanteil von 10 bis 30 % vor. Die Entstehung einer vertikalen Kulisse, wie sie von der Feldlerche gemieden werden, kann damit ausgeschlossen werden (vgl. auch 18.20.7.27).

18.20.7.30. Zu den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 14 und A<sub>CEF</sub> 16: Zu den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 14: „Entwicklung von Saumstrukturen im Bereich Hohes Innersteufer“ und A<sub>CEF</sub> 16 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben“ wurde gefordert, die Maßnahmen insbesondere im Zusammenspiel mit A 12.2 auf den Zielkonflikt mit dem Lebensraum Feldlerche zu überprüfen. Weiter sei die Maßnahmenbeschreibung zu unkonkret. Es fehlten Angaben zu Menge, Pflanzgröße und Arten der anzupflanzenden Gehölze. Für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 16 wurde zudem gefordert, die Randstreifen durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren.

Die Maßnahmen sollen weiter u.a. CEF-Maßnahme für Neuntöter und Rebhuhn sein. Als CEF-Maßnahme für das Rebhuhn böten sich Rotationsbrachen mit einer Stilllegungszeit von 3 – 5 Jahren an.

Für den Neuntöter werden vertikal geschlossene Hecken mit einer Mindestbreite von 10 Metern und vorgelagertem Krautsaum für erforderlich gehalten. Heckenanlagen in reinen

Ackerbaugebieten ohne ausreichende Saumstrukturen und Nahrungshabitaten erfüllten nicht die Habitatansprüche des Neuntötters.

Es wird empfohlen, Heckenanlagen nur in Kombination mit Maßnahmen zur Optimierung von Nahrungshabitaten vorzusehen, um eine funktionsfähige CEF-Maßnahme zu erlangen.

In dem in den Maßnahmenblättern geregelten Umfang stellte die Maßnahme keinen Ausgleich für die angegebenen Konflikte dar. (T033-1-118, T033-1-120)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Sowohl die Maßnahmen  $A_{CEF}$  14 und  $A_{CEF}$  16 als auch die Maßnahme A 12.2 sehen die Entwicklung einer Gras- und Staudenflur mit einem variablen Gehölzanteil von 10 bis 30 % vor. Die Entstehung vertikaler Kulissen, wie sie von der Feldlerche gemieden werden, kann damit ausgeschlossen werden.

Bzgl. der Habitatansprüche von Neuntöter und Rebhuhn wird auf die Antwort zur Einwendung unter 18.20.2.7 verwiesen.

Der Einwand bzgl. des unzureichenden Umfangs der Maßnahmen zum Ausgleich der in den Maßnahmenblättern genannten Konfliktschwerpunkte ist nicht hinreichend begründet.

Die Maßnahmenblätter wurden im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, werden hierfür Sonderbetriebspläne im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.23 und 8.1.5.24). Dabei wird für die Maßnahme  $A_{CEF}$  16 auch das Setzen von Eichenspaltpfählen verlangt.

18.20.7.31. Zur Maßnahme  $A_{CEF}$  17 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach“ war gefordert worden, die Randstreifen durch das Setzen von Eichenspaltpfählen unter Einhaltung des Schwengelrechts zu markieren. Der Einwenderin war nicht klar, wo die Schilfbepflanzung als Initialbepflanzung für eine Röhrlichtzone erfolgen soll, ob im Gewässer oder auf dem Maßnahmestreifen. Weiter sei die Maßnahmenbeschreibung zu unkonkret.

Die Maßnahme soll weiter u.a. CEF-Maßnahme für Neuntöter und Rebhuhn sein. Als CEF-Maßnahme für das Rebhuhn böten sich Rotationsbrachen mit einer Stilllegungszeit von 3 – 5 Jahren an.

Für den Neuntöter werden vertikal geschlossene Hecken mit einer Mindestbreite von 10 Metern und vorgelagertem Krautsaum für erforderlich gehalten. Heckenanlagen in reinen Ackerbaugebieten ohne ausreichende Saumstrukturen und Nahrungshabitaten erfüllten nicht die Habitatansprüche des Neuntötters.

Es wurde empfohlen, Heckenanlagen nur in Kombination mit Maßnahmen zur Optimierung von Nahrungshabitaten vorzusehen, um eine funktionsfähige CEF-Maßnahme zu erlangen. (T033-1-121)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Die Pflanzung von *Phragmites australis* soll innerhalb der Maßnahmenfläche erfolgen. Da die Art auch auf nicht überfluteten Randbereichen von Gewässern geeignete Wuchsbedingungen findet, ist sie für die Bepflanzung des Gewässerrandstreifens (außerhalb des Grabens) geeignet.

Bzgl. der Habitatansprüche von Neuntöter und Rebhuhn wird auf die Antwort zur Einwendung unter 18.20.2.7 verwiesen.

Der Einwand bzgl. des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich der im Maßnahmenblatt genannten Konfliktschwerpunkte ist nicht hinreichend begründet.

Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.25). Dabei wird für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 17 auch das Setzen von Eichenspaltpfählen verlangt.

18.20.7.32. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang“ wurde eingewendet, dass die Maßnahmenfläche z.T. im geplanten Naturschutzgebiet „Erweiterung NSG Entenfang“ liege. Das Leitbild des Naturschutzes für die Entwicklung dieses Landschaftsteils sei eine offene Landschaft mit extensiv genutztem Feuchtgrünland auf z.T. anmoorigen Flächen. Für diese Entwicklung sei zu untersuchen, wie eine weitere Vernässung der Flächen ermöglicht werden kann (Aufhebung von Drainagen). Weiterhin sei die Schaffung von flachen Blänken (die „durchweidet“ bzw. „durchmäht“ werden können) vorgesehen. Eine Entwicklung von Gehölzbeständen sei nicht vorgesehen und stehe sogar im Widerspruch zum Leitbild.

Entsprechend ist die Maßnahme zu modifizieren:

- keine Gehölzpflanzungen
- keine Gehölzentwicklung
- eine Bewirtschaftung der Flächen ist anzustreben; es sind Bewirtschaftungsauflagen für die Verpachtung zu formulieren.

Mit der erforderlichen geänderten Ausführung stellt die Maßnahme keinen Ausgleich für die angegebenen Konflikte dar. (T033-1-122)

Dem Einwand wird teilweise gefolgt.

Die Maßnahmenflächen im Bereich Entenfang gliedern sich in die Maßnahmenflächen A<sub>CEF</sub> 18 und A 19 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 werden im Übergang zwischen den vorhandenen Schutzgebietsflächen und den anschließenden extensiven Dauergrünländern (A 19) 30 bis 75 m breite Pufferzonen geschaffen. Die Pufferzonen sind als Gras- und Staudenfluren mit einem Gehölzanteil von max. 10 % zu planen, so dass der offene Charakter gewahrt wird. Durch eine regelmäßige Mahd der Flächen alle 2 bis 5 Jahre wird eine flächendeckende Sukzession vermieden. Die Maßnahmenbeschreibung wird jedoch dahingehend präzisiert, dass ein Teil der Gras- und Staudenfluren einer jährlichen extensiven Bewirtschaftung entsprechend der Maßnahme A 19 unterliegt und somit dem Leitbild einer offenen Landschaft mit extensiv genutztem Feuchtgrünland entspricht. Die Forderung, die Flächen vollständig gehölzfrei zu halten, wird zurückgewiesen. Die Strukturen erweitern die vorhandenen halboffenen Lebensräume des Naturschutzgebietes, erhöhen die Strukturvielfalt und Kleinräumigkeit im unmittelbaren Umfeld der geschützten Flächen und stellen einen Übergang und Puffer zur offenen Agrarlandschaft dar. Diesen halboffenen Übergangszonen vorgelagert sind mit der Maßnahme A 19 extensiv bewirtschaftete Grünländer, die Offenlandarten wichtigen Lebensraum bieten.

Der Forderung nach einer Aufhebung der Drainagen in den Maßnahmenflächen und damit einer Vernässung von Flächen wird entsprochen.

Des Weiteren sind folgende Bewirtschaftungsauflagen in den Pachtvertrag aufzunehmen:

- Kein Einsatz mineralischer Düngemittel, die Stickstoff enthalten sowie keine Pflanzenschutzmittel
- Grünlandflächen zweimal pro Jahr in der Zeit vom 1. Mai bis 30. September mähen, wobei der früheste Mähtermin jährlich vom Land Niedersachsen festgesetzt wird
- Schnittgut abfahren
- Keine Veränderung des Bodenreliefs
- Keine Meliorationsmaßnahmen wie Be- und Entwässerung sowie Beregnung
- Keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung

Das Maßnahmenblatt wurde dem entsprechend im Rahmen der 1. Planänderung inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1), die Vorgaben des Maßnahmenblattes sind in die Pachtverträge aufzunehmen (vgl. 8.1.5.26).

18.20.7.33. Zu den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 22: Zu den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 „Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel“ und A<sub>CEF</sub> 22 „Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters und von Brutvogelarten“ wurde gefordert, die Flächengrößen für den Verlust von Lebensraum des Feldhamsters und den sich ergebende Ersatzlebensraumbedarf zu ermitteln. Diese sei für die jeweilige betroffene lokale Population darzustellen und mit geeigneten Auflagen für eine hamstergerechte Bewirtschaftung zu versehen.

Weiter sei die Maßnahmenbeschreibung für die Maßnahmen viel zu unkonkret: Es lasse sich aus der Beschreibung nicht ablesen, wie viele Hektar für Feldhamster und Rastvögel artgerecht bewirtschaftet werden („Im Bereich der Maßnahmenflächen ist ein kleinräumiger Fruchtwechsel mit Schwerpunkt auf Getreide vorzusehen“ – „kleinräumig“ und „Schwerpunkt“ seien unbestimmte Begriffe, die keinen Rückschluss auf die Größe zulassen; es wird gefragt, wie „Getreide“ definiert sei – mit oder ohne Mais?).

Auch sei die Auflage der Stoppelbrache bis Februar für den Ersatzlebensraum Hamster nicht ausreichend. Der Verweis auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sei ebenfalls nicht ausreichend.

In dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang stellen die Maßnahmen keinen Ausgleich für die angegebenen Konflikte dar. (T033-1-124, T033-1-126, T012-2-23)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Die Aussage, dass ein Verbleib der Stoppelbrache bis Februar für den Ersatzlebensraum Hamster als Auflage nicht ausreichend ist, ist nicht begründet und auch nicht nachvollziehbar (vgl. auch LANUV 2016c).

Zum Kompensationsbedarf für den Verlust von Feldhamsterlebensraum wird auf die Abschnitte 14.8.2.4.7.7, 14.8.2.4.8.2, 14.8.2.4.9.2 der UVP verwiesen, insbesondere jedoch auf 14.8.2.4.3.2. Die Ergebnisse der UVP finden ihren Niederschlag bei der Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 6.4.2.2.1 sowie Tabelle 71). Diesbezüglich ist die Einwendung zurückzuweisen.

Die Maßnahmenbeschreibungen wurden entsprechend der Einwendung hinsichtlich folgender Punkte präzisiert (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1):

- Genaue Vorgabe zu den anzubauenden Früchte
- Benennung des prozentualen Anteils an Getreide und der maximalen Schlaggrößen
- Überarbeitung der Bewirtschaftungsauflagen im Hinblick auf den Feldhamster entsprechend der in der Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise zum Schutz des Feldhamster benannten Schutzmaßnahmen (NLWKN, 2011) sowie Bewirtschaftungsauflagen anderer Bundesländer (z.B. Nordrhein-Westfalen)
- Abgleich und Anpassung der Bewirtschaftungsauflagen zu den Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 22

Die Maßnahmenblätter wurden im Rahmen der 1. Planänderung entsprechend inhaltlich ergänzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Für die verbleibende detaillierte Ausgestaltung der Maßnahmen wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.1.5.27 sowie 8.1.5.29).

18.20.7.34. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21 „Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)“ wird bemängelt, dass als Maßnahme je Hektar 2 Lerchenfenster auf insgesamt lediglich 34 Hektar angelegt werden sollen. Weiter könne aus dem

Maßnahmenblatt nicht entnommen werden, wie viel Hektar mit Wintergetreide bestellt werden sollen und dementsprechend auch nicht, wie viele Lerchenfenster angelegt werden sollen. Bei der Beeinträchtigung von 64 Brutpaaren sei ein Kompensationsumfang von 34 Hektar für die Feldlerche nicht ausreichend. Pro beeinträchtigtem Brutrevier sei jeweils ein Hektar durch mind. 2 Lerchenfenster aufzuwerten. Die Anlage von Lerchenfenster sei weiter mit der Anlage von Blüh- / Brachestreifen zu kombinieren, um eine funktionsfähige CEF-Maßnahme zu erlangen.

Werden Lerchenfenster als CEF-Maßnahme für die Lerche vorgesehen, sei neben der Überprüfung des Umfangs und der Berücksichtigung der lokalen Population eine Festlegung weiterer Randbedingungen erforderlich (Mindestgröße 20 qm, keine Anlage in Fahrgassen, Abstand vom Feldrand und Vertikalstrukturen). Auf die administrativen Schwierigkeiten bei der Umsetzung von „mobilen“ Kompensationsmaßnahmen wird hingewiesen. In diesem Fall wären jedoch Aussagen erforderlich, wie das Management der Kompensationsmaßnahmen dauerhaft erfolgen soll.

Durch die Anlage von Lerchenfenstern könne zwar auch die Wachtel profitieren, aber gemäß den Lebensraumsprüchen der Wachtel seien vorrangig andere Kompensationsmaßnahmen zu konzipieren. Mit der Anlage von Lerchenfenstern für die Wachtel werde auch nicht der Vorgabe des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags gefolgt („Die Habitatansprüche der Art sind dabei zu berücksichtigen“). Daher werden für die Wachtel artgerechte Kompensationsmaßnahmen gefordert. Auch hier sei die Überprüfung des Umfangs vorzunehmen und die lokale Population zu berücksichtigen.

In dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang stelle die Maßnahme keinen Ausgleich für die angegebenen Konflikte dar. (T033-1-125, T012-02-29)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Zur Funktionalität der Maßnahme für die Feldlerche siehe 15.10.2.6.3. Eine funktionale Ableitung der Maßnahme ist einer flächenhaften Ableitung vorzuziehen, da sie die Funktionalität der Ersatzmaßnahme sicherstellt. Das Ziel, eine Erhöhung der Siedlungsdichte, der Brutversuche und der Brutverfolge insbesondere auch einer Zweitbrut und damit eine Verbesserung des Erhaltungszustandes der Feldlerche sicherzustellen kann insbesondere im Hinblick der hohen Zahl nicht gesicherter Brutnachweise im Untersuchungsraum nicht rechnerisch den beeinträchtigten Brutpaaren gegenübergestellt werden.

Berücksichtigt wird die Forderung der Einwenderin nach einer Präzisierung der Maßnahmenbeschreibung.

In die Maßnahmenbeschreibung sind der prozentuale Anteil der anzubauenden Feldfrucht aufzunehmen (dies erfolgt für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20, mit welcher der Fruchtwechsel auf den Maßnahmenflächen A<sub>CEF</sub> 20/21 und damit die Anbauflächen für Wintergetreide festgelegt werden, vgl. 8.1.5.22) sowie weitere Randbedingungen für die Anlage der Lerchenfenster festzulegen (Anlage durch Aussetzen / Anheben der Sämaschine, eine Anlage der Fenster durch Herbizideinsatz ist unzulässig, Abstand zum Feldrand > 25 m, Abstand zu Gehölzen, Gebäuden etc. > 50 m, keine Anlage in Fahrgassen). Des Weiteren sind Aussagen zur langfristigen Qualitätssicherung der Umsetzung der Maßnahmen (maßnahmenbezogenes Monitoring unter Einbeziehung der Landwirte) zu treffen (vgl. 8.1.5.28).

Zur Optimierung der Maßnahmeninhalte für die Zielarten Feldlerche und Wachtel wird im Rahmen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20 bei der Festlegung der anzubauenden Feldfrüchte die Anlage von Blüh- / Brachestreifen ergänzt (vgl. 8.1.5.27 sowie 8.1.5.28). Zusätzlich zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20 wird letztgenanntes auch bei der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 berücksichtigt (vgl. 8.1.5.29). Damit wird eine Aufwertung der für den Hamster konzipierten Flächen auch für Feldlerche und Wachtel erreicht.

Die im Bereich des Übergabebahnhofes voraussichtlich zu erwartenden Beeinträchtigungen der Feldlerche werden unter Berücksichtigung der lokalen Population durch die im angrenzenden Agrarraum geplante Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 „Blüh- und Hamsterstreifen Übergabebahnhof“ abgefangen.

bebahnhof“ kompensiert (vgl. 8.1.5.35). Wie in der Einwendung richtig festgestellt wird, profitiert auch die Wachtel von der Anlage der Lerchenfenster im Zuge der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21. Dies wird durch das bereits unter 15.10.2.6.3 zitierte Bodenbrüterprojekt in Sachsen bestätigt (vgl. Schmidt et al., 2015, Seite 24). Daher werden mit dieser Maßnahme auch die Habitatansprüche dieser Art berücksichtigt. Die Wachtel kehrt erst im späten Frühjahr (Mai / Juni) aus ihren Überwinterungsgebieten in die Brutgebiete zurück. Zu diesem Zeitpunkt ist in den potenziellen Bruthabitaten die Vegetationsentwicklung bereits derart fortgeschritten, dass der Wachtel keine optimalen Reproduktionsstandorte zur Verfügung stehen. Die Art benötigt innerhalb der Ackerflächen Deckung bietende Vegetationsschichten, aber auch lichte Stellen. Dem wird mit der Anlage der Lerchenfenster entsprochen.

Die auch für die Wachtel im Bereich des Übergabebahnhofes zu erwartende Beeinträchtigung wird unter Berücksichtigung der lokalen Population durch die im angrenzenden Agrarraum geplante Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 „Blüh- und Hamsterstreifen Übergabebahnhof“ kompensiert (vgl. 8.1.5.35).

- 18.20.7.35. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 wurde eingewendet, Ersatzflächen im Nahbereich der Halde seien für Feldhamster ungeeignet (Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22). Weiter fehle der Nachweis, dass hier ausreichend Platz für weitere Habitate gegeben sei. (T025-22, T037-22, T036-22)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Im Rahmen der UVS (Unterlage F-1), des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage F-3) sowie des LBP (Unterlage F-4) wurden die mit der Rückstandshalde verbundenen unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf den Feldhamster ermittelt, beschrieben und bewertet. Dabei wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art durch die Rückstandshalde (akustische und optische Beeinträchtigungen) festgestellt, so dass eine Nicht-Eignung der Maßnahmenfläche für den Feldhamster nicht erkannt werden kann.

Mit der Aufwertung der Maßnahmenfläche A<sub>CEF</sub> 22 können die Habitatbedingungen für den Feldhamster optimiert und somit die durchschnittlich nur sehr geringe Baudichte erhöht werden. Derzeit ist nordwestlich von Giesen eine verstreute Verteilung von Hamsterbauen zu verzeichnen. In Gebieten mit hervorragenden Habitatqualitäten sind Baudichten von über 10 Bauen pro ha möglich.

- 18.20.7.36. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 wurde darauf hingewiesen, dass die Umsiedlungsfläche A<sub>CEF</sub> 22 nur für die potenzielle Umsiedlung von Hamstern der lokalen Population westlich der Innerste geeignet sei. Für die anderen lokalen Populationen seien geeignete Umsiedlungsflächen „vorrätig“ zu halten. (T033-1-096, T012-02-23)

Der Einwendung wurde durch Konzipierung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 „Blüh- und Hamsterstreifen Übergabebahnhof“ sowie der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 27 „Hamstergerechte Bewirtschaftung nordöstlich der B 6 (temporäre Maßnahme)“ im Rahmen der 1. Planänderung weitgehend entsprochen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Östlich der Innerste sind keine aktuellen Besiedlungsschwerpunkte des Hamsters betroffen, sondern es wird lediglich in Flächen mit nur einzelnen sehr zerstreut siedelnden Feldhamstern eingegriffen. Mit Ausnahme des Übergabebahnhofes sind diese Eingriffe ausschließlich von linearer Ausdehnung und temporärem Charakter. Aufgrund der geringen Besiedlungsdichte in den Bereichen östlich der Innerste ist eine Umsiedlung von ggf. innerhalb des temporär beanspruchten Baubereiches festgestellten Einzeltieren die Maßnahmenfläche V<sub>ASB</sub> 27 möglich. Durch die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 erfolgt die dauerhafte Aufwertung bestehender und potenzieller Habitatflächen östlich der Innerste. (vgl. 8.1.5.29 sowie 8.1.5.35)

- 18.20.7.37. Zu den Maßnahmen A 23 und A 24 „Teilrückbau von Wegeflächen im Bereich des ehemaligen Munitionsdepots am Osterberg“ bzw. „Teilrückbau der ehemaligen Panzer-

straße am Osterberg“ wurde eingewendet, dass im Bereich des Osterberges keine funktionslosen Wegeflächen existierten. Die ehemalige Panzerstraße im Stadtgebiet Hildesheim bis zum Beginn des Gemeindegebiets Giesen sei bereits als Kompensation für eine andere Maßnahme teilweise zurückgebaut. Ein vollständiger Rückbau erfolge nicht, da es sich um einen landwirtschaftlichen Verbindungsweg zwischen Hildesheim und Giesen handele. Ein Rückbau auf Giesener Seite sei von der Gemeinde nicht geplant. (T053-07-20)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es ist kein „Rückbau funktionsloser Flächen“ geplant. Rückgebaut, im Sinne von verschmälert, werden Straßen- bzw. Wegeabschnitte, welche in ihrer derzeitigen Breite für die mit dem Abschnitt verbundene Nutzung nicht erforderlich sind (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahmen A 23 und A 24).

Die Maßnahmen im Bereich des ehemaligen Munitionsdepots (Maßnahme A 23) wurden im Detail mit der Paul-Feindt-Stiftung, in deren Besitz sich die Flächen befinden, abgestimmt. Der für den Teilrückbau vorgesehene Abschnitt der ehemaligen Panzerstraße (Maßnahme A 24) befindet sich im Zuständigkeitsbereich der Stadt Hildesheim. Zur Planung der Maßnahme erfolgte eine detaillierte Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt. Berücksichtigung dabei fand die bereits für ein anderes Vorhaben geplante Rückbaumaßnahme ebenso wie die geplante Übertragung des Eigentums dieser Flächen von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) an die Paul-Feindt-Stiftung im Zuge der Umsetzung des Nationalen Naturerbes.

Weder die Gemeinde Giesen noch die Stadt Hildesheim haben in ihren Stellungnahmen Einwände gegen die beiden Maßnahmen erhoben.

- 18.20.7.38. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 25 „Schaffung von Brutplätzen für Gebäudebrüter“ wurde eingewendet, dass keine Aussagen getroffen würden, wo die Nisthilfen angebracht werden und somit ob genügend geeignete Standorte zur Verfügung stünden. In dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang stelle die Maßnahme keinen Ausgleich für den angegebenen Konflikt dar. (T033-1-131)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

In der Maßnahmenbeschreibung zu A<sub>CEF</sub> 25 wird als Standort für die 20 Nisthilfen für die Mehlschwalbe der Standort Fürstenhall genannt. Die alten Industriegebäude sind insbesondere auch aufgrund ihrer Nähe zur Innerste als Ersatzlebensraum für die Mehlschwalbe geeignet.

Die Rauchschwalbe brütet aktuell an den Intze-Tanks am Fuße der Althalde. Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 25 sichert im Zusammenhang mit V<sub>ASB</sub> 22 den Fortbestand der Rauchschwalbenkolonie am Standort Siegfried-Giesen. Da die Art als störungsempfindlich gilt, wird mit dem Erhalt der Intze-Tanks bis zur Umsetzung der A<sub>CEF</sub> 25 (fünf Nisthilfen für die Rauchschwalbe an den neuen Werksgebäuden Siegfried-Giesen) der Fortbestand des aktuellen Brutplatzes sichergestellt. Die Nisthilfen an den neuen Werksgebäuden stehen der Rauchschwalbe als Brutplatz zur Verfügung, bevor es zum Abriss der Intze-Tanks kommt.

Die Festlegung der Standorte erfolgt in einem Sonderbetriebsplan (vgl. 8.1.5.30).

Der Einwand, die im Maßnahmenblatt geregelte Umfang der Maßnahme stellt keinen Ausgleich für den Konflikt dar, ist nicht hinreichend begründet und nicht nachvollziehbar.

- 18.20.7.39. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 26 „Anlage einer Nisthilfe für den Wanderfalken“ wurde eingewendet, dass keine Aussagen getroffen werden, wo die Nisthilfen angebracht werden und somit ob genügend geeignete Standorte zur Verfügung stünden. In dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang stelle die Maßnahme keinen Ausgleich für den angegebenen Konflikt dar. (T033-1-132)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme ist das Anbringen von 3 artspezifischen Nisthilfen für den Wanderfalken im Bereich geeigneter Strukturen (z.B. Gebäude, Mast, Schornstein oder ähnlichem Baukörper) im Raum zwischen Giesen, Ahrbergen, Sarstedt, Rössing und Barnten vorgesehen. Aufgrund der großen Aktionsräume der Art kann der benannte Raum ausgedehnt werden. Folgende Standorte sind möglich:

- Wassermühle Malzfeldt in Sarstedt
- Hafen Hildesheim
- Stadtgebiet Hildesheim in Abstimmung mit dem Ornithologischen Verein zu Hildesheim (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1)

Die Festlegung der Standorte erfolgt in einem Sonderbetriebsplan (vgl. 8.1.5.31).

Der Einwand, die im Maßnahmenblatt geregelte Umfang der Maßnahme stelle keinen Ausgleich für den Konflikt dar, ist nicht hinreichend begründet und nicht nachvollziehbar.

18.20.7.40. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 27 „Anlage einer Nisthilfe für den Turmfalken“ wurde eingewendet, dass keine Aussagen getroffen werden, wo die Nisthilfen angebracht werden und somit ob genügend geeignete Standorte zur Verfügung stehen. In dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang stelle die Maßnahme keinen Ausgleich für den angegebenen Konflikt dar. (T033-1-133)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 27 ist das Anbringen von 3 artspezifischen Nisthilfen für den Turmfalken im Bereich geeigneter Strukturen im Raum zwischen Giesen, Ahrbergen, Sarstedt, Rössing und Barnten vorgesehen. Folgende Standorte kommen als Nisthilfe in Betracht:

- Altes Industriegebäude am Standort Fürstenhall
- Kirche Ahrbergen in der Innersteaue
- Kirche Giesen (vgl. auch 15.10.2.6.11 sowie Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1)

Die Festlegung erfolgt in einem Sonderbetriebsplan (vgl. 8.1.5.32).

Der Einwand, die im Maßnahmenblatt geregelte Umfang der Maßnahme stellt keinen Ausgleich für den Konflikt dar, ist nicht hinreichend begründet und daher nicht nachvollziehbar.

18.20.7.41. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 28 „Schaffung eines Ersatzhorstes für den Mäusebussard“ wurde eingewendet, dass keine Aussagen getroffen werden, wo die Nisthilfen angebracht werden und somit ob genügend geeignete Standorte zur Verfügung stehen. In dem im Maßnahmenblatt geregelten Umfang stelle die Maßnahme keinen Ausgleich für den angegebenen Konflikt dar.

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 28 ist das Anbringen von 3 artspezifischen Ersatzhorsten für den Mäusebussard im Bereich des Stichkanals vorgesehen.

Die möglichen Standorte werden im Folgenden benannt (vgl. 8.1.5.33): (T033-1-134)

- Lorbeekholz, am von der Autobahn abgewandten Waldrand
- Hollenmeerholz bzw. Gehölzstreifen entlang des Stichkanals

Die genauen Standorte werden durch eine fachkundige Person festgelegt.

Der Einwand, die im Maßnahmenblatt geregelte Umfang der Maßnahme stellt keinen Ausgleich für den Konflikt dar, ist nicht hinreichend begründet und nicht nachvollziehbar.

18.20.7.42. Es wurde eingewendet, dass im Rahmen der Maßnahme A 30 „Baumreihe westlich Standort Glückauf-Sarstedt“ 59 Bäume in Reihe mit einem Pflanzabstand untereinander

von 8 Metern gepflanzt werden sollen. Bei diesem Pflanzabstand sei keine arttypische Baumentwicklung von Bäumen erster Ordnung möglich. (TPÄ016-16)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Maßnahmenblatt zur Maßnahme A 30 legt die Pflanzung von Hochstämmen standortgerechter, gebietsheimischer Laubgehölze fest, wobei der Pflanzabstand zwischen den Hochstämmen 8 – 10 m nicht unterschreiten soll. Es wird keine Festlegung getroffen, ob Bäume 1., 2. oder 3. Ordnung zu verwenden sind und dass die Gehölze im Abstand von exakt 8 m zu pflanzen sind. Für Bäume 2. und 3. Ordnung, zu welchen im Bereich der Hildesheimer Börde bspw. Feldahorn, Hainbuche, Sandbirke (2. Ordnung) oder Eberesche (3. Ordnung) zählen, kann ein engerer Pflanzabstand von z.B. 8 oder 9 m gewählt werden, um eine arttypische Baumentwicklung zu erreichen. Bäume 1. Ordnung sind entsprechend mit einem Abstand von 10 m oder darüber hinaus zu pflanzen. Detaillierte Festlegungen sind in der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung zu treffen.

18.20.7.43. Mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 31 soll ein Ersatzlebensraum für Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn geschaffen werden. Hierzu war eingewendet worden, dass die Fläche diese Funktion nicht erfüllen könne:

Es handele sich um eine ca. 150 Meter breite Fläche südlich der Zufahrtsstraße zum Standort Glückauf Sarstedt. Zwischen Straße und der Maßnahmenfläche sei die Baumpflanzung der Maßnahme A 30 geplant. Beachte man die Abstände, die Lerchen zu Vertikalstrukturen einhalten (rd. 150 Meter) und die Fluchtdistanzen der drei Arten (50 - 100 Meter), werde deutlich, dass die Maßnahmenfläche in der Lage und Ausformung die Funktionen nicht erfüllen kann.

Weiter werde die angestrebte Funktion durch die Maßnahme A 30 „Baumreihe westlich Standort Glückauf-Sarstedt“ konterkariert, da hier am nördlichen Rand der Maßnahmenfläche A<sub>CEF</sub> 31 linear Hochstämmen mit einem Abstand von 8 bis 10 m gepflanzt werden sollen. (TPÄ016-17)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die geplante Maßnahme A<sub>CEF</sub> 31 „Extensivierung westlich Standort Glückauf-Sarstedt“ mit einer Größe von etwa 2,8 ha (Tiefe der Fläche zwischen geplanter Baumreihe A 30 bzw. Zuwegung Glückauf-Sarstedt und südlich angrenzendem Acker ca. 75 m, Ost-West-Ausdehnung ca. 445 m) wird multifunktional für verschiedene mit dem Vorhaben verbundene Konflikte angerechnet. Dazu zählen die mit der Bodeninanspruchnahme verbundenen Beeinträchtigungen für den Boden- und Wasserhaushalt, der Verlust und die Beeinträchtigung verschiedener Brutvogelarten (Lebensräume der offenen und halboffenen Landschaft) sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Wie die Einwenderin richtig beschreibt, wird die Fläche unter Berücksichtigung der Fluchtdistanzen der drei genannten Arten sowie des Abstandsverhaltens der Feldlerche zu Kulissen nicht in vollem Umfang als Bruthabitat der Arten geeignet sein. Eine vollständige Nichteignung als Bruthabitat der Arten Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn ist jedoch nicht gegeben. Insbesondere südliche Areale der Fläche bieten geeignete Brutstandorte.

Die Feldlerche hält zu vertikalen Kulissen einen Abstand. Fachliche Angaben zur Größe dieses Abstandes variieren. In den Vollzugshinweisen für Arten und Lebensraumtypen, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz werden Angaben von 60 bis 120 m gemacht., Nachweise von Brutversuchen der Feldlerche im Vorhabensgebiet (vgl. Unterlage I-2 „Biologische Untersuchungen“) zeigen, dass die Art Brutversuche auch in Abständen von 50 – 75 m, z.T. auch darunter, zu bestehenden Baumreihen unternimmt (bspw. Schachtstraße, K 509, Wirtschaftsweg östlich „Im Meere“, Wirtschaftsweg westlich der BAB 7).

Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen (Gassner, 2010) gegenüber vorhabensbedingten Störwirkungen (Zuwegung Glückauf-Sarstedt mit werktäglich etwa 450 Kfz-Fahrten) für die drei Arten liegen bei 20 m (Feldlerche), 50 m (Wachtel) sowie (50 -) 100 m (Rebhuhn). Mitentscheidend hinsichtlich einer Habitateignung sind auch hier jeweils die

ortsspezifische Situation und die ggf. mögliche Anpassung der Verhaltensweisen an diese. Eine Akzeptanz geringerer Abstände zu potenziellen Störquellen ist möglich und abhängig von verschiedenen Kriterien, bspw. von Häufigkeit der Störung oder vom Erkennen, dass von einer Störquelle keine Gefahr ausgeht.

Das Rebhuhn als Art mit der höchsten Fluchtdistanz hält sich in der Deckung hoher Vegetation auf und ist damit vordergründig empfindlich gegenüber Schallereignissen. Der Nachweis eines Brutpaares der Art innerhalb der Brachflächen im Areal um die Althalde in einem Abstand von etwa 20 m zum Bühweg (vgl. Unterlage I-2 „Biologische Untersuchungen“) zeigt, dass Fluchtdistanzen in Abhängigkeit von der ortsspezifischen Situation und vom Anpassungsverhalten auch variieren können. Der Weg wird regelmäßig durch landwirtschaftlichen Verkehr sowie den Lieferverkehr zur und von der nördlich angesiedelten Biogasanlage frequentiert.

18.20.7.44. Zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 32 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren östlich Standort Glück-auf-Sarstedt“ wurde eingewendet, dass sich die zahlreichen angestrebten Funktionen zum Teil gegenseitig ausschließen.

Auf dieser Fläche werde die Schaffung eines Ersatzlebensraumes für Feldlerchen schwierig bis ausgeschlossen sein, da die Flächen zum einen bereits an zwei Seiten hohe Vertikalstrukturen aufwiesen und weitere Gehölzpflanzungen erfolgen sollen.

Die Arten, für die CEF-Maßnahmen konzipiert werden, wiesen Fluchtdistanzen bis 100 Meter auf (Die Fläche grenze an das Betriebsgelände und einen Wirtschaftsweg mit erheblicher Bedeutung für die Nah- / Feierabendholung an. (TPÄ016-18)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die beschriebene Anrechnung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 32 für Lebensraumverluste bzw. –beeinträchtigungen der Feldlerche ist nicht vorgesehen (vgl. u.a. Unterlage F-4 (LBP), Abschnitt 6.4.2.2.1 „Kompensation der Lebensraumverluste / -beeinträchtigungen von Brutvögeln der offenen Agrarlandschaft (KT 3, KT 8)“ sowie Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 32).

Die Arten, für welche die Maßnahme als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umzusetzen ist, sind Feldschwirl, Neuntöter, Rebhuhn, Wiesenpieper, ungefährdete gehölzbrütende Vogelarten sowie ungefährdete Arten des Offen- und Halboffenlandes. Mit Ausnahme des unter 18.20.7.43 beschriebenen Rebhuhns weisen alle genannten Arten planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen von maximal 30 m auf (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Tab. 5 sowie Unterlage F-3, Anhang 1 „Formblätter zur Ermittlung der Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG“ und Gassner, 2010).

Die Maßnahmenfläche A<sub>CEF</sub> 32 hat eine Ost-West-Ausdehnung von etwa 240 m. Im Osten grenzt sie direkt an den benannten Wirtschaftsweg mit Bedeutung für die Nah- / Feierabendholung. Im Westen wird sie von den Arealen des Standortes Glückauf-Sarstedt durch einen Korridor von 50 m, welcher durch die geplante Maßnahme A 6 sowie vorhandene Bestandsgehölze gebildet wird, getrennt. Zwischen dem Mitarbeiterparkplatz südlich des Standortes und der Maßnahmenfläche A<sub>CEF</sub> 32 befinden sich mit einer Tiefe von etwa 20 m Flächen der als „Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt“ mit einer Gehölzdeckung von 10 – 30 % geplanten Maßnahme A 5.2. Bei einer Annahme der artspezifischen Fluchtdistanzen von maximal 30 m stellen die Flächen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 32 mit einer Ausdehnung von 210 m (Ost-West) bzw. 120 m (Nord-Süd) potenzielle störungsarme Habitatstrukturen für die genannten Arten dar. Ausgenommen ist das südwestliche RandaREAL, ausgenommen ist auch das Rebhuhn.

Für das Rebhuhn wird grundlegend auf die Ausführungen unter 18.20.7.43 verwiesen. Auch unter Annahme einer maximalen Fluchtdistanz von 100 m verbleiben aufgrund der örtlichen Situation im Bereich der zentralen nördlichen Maßnahmenfläche im Zusammenspiel mit der umgebenden Landschaft ausreichend große Habitatflächen für diese Art.

18.20.7.45. Zur Maßnahme G 2 wurde eingewendet, dass die vorgesehene Begrünung des Betriebsgeländes Siegfried Giesen völlig unzureichend sei. Eine Eingrünung der Anlagen (einschl. Umspannwerk) sowie eine Durchgrünung des Parkplatzes seien gemäß Planunterlage nicht gegeben. Der gegebene Hinweis im Maßnahmenblatt für die Ausführungsplanung sei nicht ausreichend und bindend für die zu bewältigende Eingriffsregelung. Die Maßnahmen gem. Maßnahmenblatt G 2 stellten keinen Ausgleich für die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme G 2 „Freiflächengestaltung Betriebsgelände Standort Siegfried-Giesen“). (T033-1-101) Bei der Planung der Mitarbeiterstellplätze sollte mindestens je 10 Stellplätze ein Baum gepflanzt werden. (T028-29, T053-07-17, T028-28, E132-22, T053-07-16, T053-07-17)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme G 2 ist eine Durchgrünung des Werksgeländes geplant. So ist eine Begrünung aller Freiflächen (Wiesenflächen, Rasenansaat, Zierpflanzungen, Baumpflanzungen, Gehölzgruppen), Fassadenbegrünung und auch die Parkplatzbegrünung in der Maßnahmenbeschreibung enthalten. Diese Maßnahme umfasst eine Fläche von 2,3 ha. Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.2.2.7).

Der Einwand bzgl. des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich der Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 ist nicht hinreichend begründet und wird daher zurückgewiesen. Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen (KL 1) sowie optische Veränderungen, akustische Belastung und/oder Staubeentwicklung (KL 2) wird durch die Gesamtheit all der konzipierten Maßnahmen erreicht, die eine Verbesserung des ästhetischen Eigenwertes der betroffenen Landschaft und damit die landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung gemäß § 19 BNatSchG zum Ziel haben. Dazu zählt u.a. auch die in Rede stehende Maßnahme G 2. Insbesondere die aus der freien Landschaft sichtbaren Maßnahmen, wie Fassadenbegrünung und Parkplatzbegrünung tragen im Zusammenspiel mit den an den Standort Siegfried-Giesen unmittelbar angrenzenden Ausgleichsmaßnahmen A 4 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) zur Einbindung des Standortes in die Landschaft bei. Die vorgesehenen Gras- und Staudenfluren und Gehölzstrukturen mit einer Gesamtfläche von ca. 3,6 ha unterstützen ebenfalls die Einbindung des Werksstandortes in die Landschaft.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

18.20.7.46. Zur Maßnahme G 3 wurde eingewendet, dass eine Eingrünung der Anlagen des Standortes Glückauf-Sarstedt sowie eine Durchgrünung des zugehörigen Parkplatzes gemäß Planunterlage nicht gegeben seien. Der gegebene Hinweis im Maßnahmenblatt für die Ausführungsplanung sei nicht ausreichend und bindend für die zu bewältigende Eingriffsregelung. Die Maßnahmen gem. Maßnahmenblatt G 3 stellten keinen Ausgleich für die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 dar (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme G 3 „Freiflächengestaltung Betriebsgelände Standort Glückauf-Sarstedt“). (T033-1-102)

Der Einwand wird teilweise berücksichtigt.

Mit der Maßnahme G 3 ist eine Durchgrünung des Werksgeländes geplant. So ist eine Begrünung aller Freiflächen (Wiesenflächen, Rasenansaat, Zierpflanzungen, Baumpflanzungen, Gehölzgruppen), Fassadenbegrünung und auch die Parkplatzbegrünung in der Maßnahmenbeschreibung enthalten. Diese Maßnahme umfasst eine Fläche von 5.275 m<sup>2</sup>. Da die detaillierte Ausgestaltung erst im Rahmen der Feinplanung möglich ist, wird hierfür ein Sonderbetriebsplan im Vorfeld der Bauarbeiten verlangt (vgl. 8.3.2.6).

Der Einwand bzgl. des unzureichenden Umfangs der Maßnahme zum Ausgleich der Konfliktschwerpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 ist nicht hinreichend begründet und wird daher zurückgewiesen. Die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild durch den

Verlust landschaftsbildprägender Strukturen (KL 1) sowie optische Veränderungen, akustische Belastung und/oder Staubentwicklung (KL 2) wird durch die Gesamtheit all der konzipierten Maßnahmen erreicht, die eine Verbesserung des ästhetischen Eigenwertes der betroffenen Landschaft und damit die landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung gemäß § 19 BNatSchG zum Ziel haben. Dazu zählt u.a. auch die in Rede stehende Maßnahme G 2. Insbesondere die aus der freien Landschaft sichtbaren Maßnahmen, wie Fassadenbegrünung und Parkplatzbegrünung tragen im Zusammenspiel mit den an den Standort Glückauf-Sarstedt unmittelbar angrenzenden Ausgleichsmaßnahmen A 5 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) zur Einbindung des Standortes in die Landschaft bei. Die vorgesehenen Gras- und Staudenfluren und Gehölzstrukturen unterstützen ebenfalls die Einbindung des Werksstandortes in die Landschaft.

Soweit die Konfliktpunkte Landschaftsbild KL 1 und KL 2 nicht durch Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können ist für die nicht ausgleichbaren Eingriffe in das Landschaftsbild eine Ersatzzahlung zu leisten (vgl. 15.10.4.6).

## **18.21. Schutz der Oberfläche vor Senkungen und Sprengerschütterungen, Beweissicherung**

18.21.1.1. Es wurde auf Bergschäden infolge von Absenkungen in Giesen aus dem bisherigen Abbau hingewiesen. Auch in Hinblick auf die geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen in den Gemarkungen Groß und Klein Giesen und den damit einhergehenden, gefällebedingten Abflussplänen sei dem Träger des Vorhabens aufzugeben, Maßnahmen zur Vermeidung von Absenkungen durchzuführen. (E094-05, E039-14, E019-14)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Dem LBEG sind im Bereich Siegfried-Giesen keine Bergschäden bekannt. Auch anlässlich des Erörterungstermins konnte die Einwendung nicht begründet werden (vgl. EÖTP 3, S. 51).

18.21.1.2. Mit Bezug auf die zu erwartenden Senkungen und Sprengerschütterungen wurde die Beeinträchtigung / Beschädigung Gebäuden und von technischen Anlagen (z.B. Anlagen der Trinkwasserversorgung) nicht ausgeschlossen. Es wurde gefordert, dass im Falle eines Schadens, die Kosten vom Verursacher zu tragen sind. Ebenso wurde ein Beweissicherungsverfahren gefordert. (T004, E023-35, E037-0, E043-02, E049-01, E052-01, E134-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bzgl. Bergsenkungen können Schäden ausgeschlossen werden (vgl. 15.4.8). Durch Sprengerschütterungen werden die zulässigen Anhaltswerte nicht überschritten, so dass auch Schäden durch Sprengerschütterungen ebenfalls auszuschließen sind (vgl. 15.4.7).

Sollte wider Erwarten durch die bergbaulichen Tätigkeiten ein Schaden entstehen, so ist die K+S AG gesetzlich verpflichtet, für diesen Schaden zu haften. Die Haftung für entstandene Bergschäden ist im Bundesberggesetz (BBergG) geregelt.

18.21.1.3. Es war gefordert worden, das Monitoring für Bergsenkungen engmaschiger durchzuführen, um frühzeitig auf Beeinträchtigungen reagieren zu können und Gebäudeschäden zu verhindern. Dies betrifft sowohl das zeitliche Raster (geplant ist ein 5-Jahresrhythmus; Unterlage J-3, Seite 1) als auch eine Erfassung pro Gebäude (geplant sind insgesamt nur 6 Messstellen in der Glückaufstraße und 3 Messstellen an der Straße, Im Mittelfelde' Unterlage J-3, Seite 2). (T034-18)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Das beantragte Messintervall wird auf 3 Jahre verkürzt (vgl. 8.1.9.4).

Die genannten Messstellen sind keine Messstellen zum Zwecke der Beweissicherung. Mit Gebäudeschäden aufgrund von Bergsenkungen ist nicht zu rechnen (vgl. 15.4.8). Sollten

wider Erwarten Gebäudeschäden auftreten, so gilt die Bergschadensvermutung (§ 120 BBergG). Aus den genannten Gründen ist eine Beweissicherung nicht verhältnismäßig

- 18.21.1.4. Es war bemängelt worden, dass für Sprengerschütterungen lediglich eine Prognose, nicht aber die Ergebnisse einer Messung unter realen Bedingungen nach den Vorgaben des § 125 BBergG i.V.m. der Markscheider-Bergverordnung vorgelegt wurden. (E135-18, E137-012)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Gem. § 125 Abs. 1f BBergG kann die Bergbehörde verlangen, dass der Bergbautreibende die Messungen durchführen lässt, die zur Erleichterung der Feststellung von Art und Umfang zu erwartender und zur Beobachtung eingetretener Einwirkungen des Bergbaus auf die Oberfläche erforderlich sind. Die Messungen können nur für Gebiete verlangt werden, in denen Beeinträchtigungen der Oberfläche durch Bergbaubetriebe mit Auswirkungen auf bauliche Anlagen eingetreten oder zu erwarten sind, wenn die Messungen zur Verhütung von Gefahren für Leben, Gesundheit oder bedeutende Sachgüter von Bedeutung sein können. § 15 Abs. 1 MarkschBergV bestimmt weiter, dass als Messungen nach § 125 Abs. 1 BBergG nur solche verlangt werden können, die zur Erfassung von Bodenbewegungen geeignet sind, wie Höhen-, Längen- und Winkelmessungen sowie Punktlagebestimmungen.

Hierzu gehören Messungen der Sprengerschütterungen nicht.

- 18.21.1.5. Es wurde gefordert, die in den Karten des Landes Niedersachsen verzeichneten und die bei Untersuchungen erfassten Erdfälle bei der Planung des Haldenstandortes zu berücksichtigen. Weiter wurde gefordert, den Abbau unter Wohngebieten wegen möglicher durch Bergsenkungen verursachter Erdfälle kritisch zu betrachten und ggf. zu untersagen. (T053-10-14, E070-6-14, T053-08-15, E070-5-14, E071-07, E071-21, E073-03, E108-08, E108-19, E135-21, E137-14, E139-02, E142-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zunächst ist festzustellen, dass Erdfälle nicht durch Bergsenkungen verursacht werden. Erdfälle sind der plötzliche Einsturz von subrosionsbedingten Hohlräumen im Untergrund. Subrosion umfasst dabei alle Vorgänge und Folgen der unterirdischen Gesteinsverwitterung und –abtragung. Damit verbunden können unterirdische Hohlraumbildungen auftreten. Bergsenkungen im Zusammenhang mit Kalisalzabbau dagegen treten großräumig auf. Es bildet sich ein weitläufiger Senkungstrog mit flach einfallenden Flanken aus. Dieser Vorgang erfolgt harmonisch ohne Brucherscheinungen und verursacht keinerlei Erschütterungen oder Erdfälle (vgl. auch Unterlage I-29).

Die Daten des Landes Niedersachsen und die Ergebnisse der Untersuchungen des Vorhabenträgers wurden berücksichtigt (vgl. <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=564.65#>, „Geogefahren“ sowie Unterlage I-27, Kap. 7): „Basierend auf den Bohrkernaufnahmen, der multitemporalen Luftbildauswertung und der Einordnung in die Kategorien der Erdfallgefährdung wird die aktive Subrosion als gering eingeschätzt. Es sind keine Auswirkungen (Erdfälle, Senkungsbereiche) erkennbar, die bis an die Oberfläche reichen.“

Der Einwand wird daher auch hinsichtlich eines möglichen Verwehrens der Genehmigung des Abbaus unter Ortschaften aufgrund möglicher Erdfälle und Bergsenkungen zurückgewiesen. Die im Zehntelpromille bis Promillebereich auftretenden Schief lagen haben auf Gebäude keinen bzw. einen vernachlässigbaren Einfluss. Schäden an Gebäuden sind daher nicht zu erwarten (vgl. 15.4.8).

- 18.21.1.6. Einigen Einwendern war es nicht möglich, nachzuvollziehen, warum in einem ausgewiesenen Erdfallgebiet (NIBIS) am Ende der Glückaufstr. K+S ein Verwaltungsgebäude mit

Förderturm errichten darf (Standort Glückauf-Sarstedt), während die umliegenden Neubauvorhaben und –gebiete (Vossbogen, Giesener Straße) hier besondere Auflagen zu erfüllen haben. (T025-12, T037-12)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

In der IEG50-Karte, abrufbar auf dem niedersächsischen Kartenservers NIBIS, sind Flächen mit Erdfallgefährdung dargestellt. Für den Bereich der Stadt Sarstedt besteht keine flächenhafte Erdfallgefahr. Auch das geotechnische Gutachten für den Standort Glückauf-Sarstedt enthält keine Hinweise auf eine mögliche Erdfallgefahr.

Allerdings hat sich im Jahr 1908 ein Erdfall in der Glückaufstr. ereignet, ca. 900 m vom Schachtgelände entfernt (H. Werner, Kali und Erdöl 26, Jahrgang 1932, S. 229). Dieser Erdfall ebenfalls auf NIBIS dokumentiert. Möglicherweise sind die in der Einwendung genannten besonderen Auflagen durch diesen singulären Erdfall begründet.

## 18.22. Straßenverkehr, Straßen, Wege

### 18.22.1. Gemeindeverbindungsstraße Giesen – Ahrbergen

18.22.1.1. In zahlreichen Einwendungen und Stellungnahmen wurde darauf hingewiesen, dass die landesplanerische Feststellung des Landkreises Hildesheim (Landkreis Hildesheim, 2013) davon ausgegangen sei, dass das Vorhaben in das öffentliche Verkehrsnetz eingebunden ist. Zu diesem Ergebnis sei der Landkreis Hildesheim aber offenbar nur gekommen, weil seiner Meinung nach ein Großteil des Lkw-Verkehrs über den „Latherwischweg“ und die neue Verbindungsstraße Giesen-Ahrbergen abgewickelt werden soll. Den Antragsunterlagen sei nicht zu entnehmen, dass der Vorhabenträger die Verbindungsstraße Giesen-Ahrbergen herstellen oder auch nur finanzieren würde. Der Rat der Gemeinde Giesen habe im Februar 2015 beschlossen, von einer Umsetzung Abstand zu nehmen. Daher müsse derzeit damit gerechnet werden, dass die in dem Raumordnungsverfahren bereits berücksichtigte Verbindungsstraße Giesen-Ahrbergen nicht realisiert werden wird. Daraus folge wiederum, dass sich die Frage der Raumverträglichkeit des Vorhabens völlig neu stelle. Eine entsprechende Überprüfung in einem Raumordnungsverfahren sei also zwingend nachzuholen. (T010-02, E007-16, T053-12-04, E070-7-04, T028-04, E014-02, E039-17, E035-12, E026-09, E021-04, E019-16)

Die Einwendungen werden zurückgewiesen.

Die Landesplanungsbehörde hat in der Gesamtabwägung festgestellt (Landkreis Hildesheim, 2013, S. 67)

„Das Vorhaben ist in das öffentliche Verkehrsnetz eingebunden. Ein Großteil des LKW-Verkehrs soll über den Latherwischweg und die neue Verbindungsstraße Giesen – Ahrbergen abgewickelt werden, wobei alternativ auch eine Ertüchtigung der bestehenden Straße in Frage kommt. Die Straße ist nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens, wurde aber im Rahmen der Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Giesen raumordnerisch abgestimmt. Zur Vermeidung einer weiteren Belastung der Ortsdurchfahrten der umliegenden Ortschaften wird die zügige Realisierung dieser Straße für notwendig erachtet.“

und in den „Hinweise und Anregungen für das nachfolgende Zulassungsverfahren“ die Abwägungsgründe weiter verdeutlicht (Landkreis Hildesheim, 2013, S. 77):

„Verkehre, die sich auf einer klassifizierten Straße befinden, können nicht dem Vorhabenträger zugerechnet werden, daher kann verfahrenstechnisch kein Einfluss auf eine zusätzliche Belastung der Ortsdurchfahrten Giesen und Emmerke genommen werden. Die vom Vorhabenträger der Planung zu Grunde gelegte und im Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen enthaltene Verbindungsstraße soll im Weiteren von allen zuständigen Stellen auf ihre Verträglichkeit hin untersucht werden, um durch

eine Umsetzung die zu erwartende Mehrbelastung in den Ortsdurchfahrten zu reduzieren.“

Die Landesplanerische Feststellung enthält somit lediglich die Empfehlung, die Gemeindeverbindungsstraße hinsichtlich ihrer Verträglichkeit zu untersuchen, um die dem Vorhabenträger nicht zurechenbaren Verkehre auf den klassifizierten Straßen im Bereich der Ortsdurchfahrten zu verringern. Dem wurde in Abschnitt 13.9 Rechnung getragen.

18.22.1.2. Es war ein Verkehrskonzept gefordert worden, das eine neue Verbindungsstraße zwischen Giesen und Ahrbergen direkt zum Gewerbegebiet und Anschluss an die Bundesstraße B 6 vorsieht. (E036-03, E069-03)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Im Planfeststellungsverfahren ist dafür Sorge zu tragen, dass der Standort Siegfried-Giesen verkehrlich erschlossen ist (vgl. 15.3.3.1) und der vorhabensbedingte Verkehr nicht zu unzulässigen Beeinträchtigungen führt (vgl. 15.9.7; vgl. 14). Soweit die Erschließung gesichert ist, kann dem Vorhabenträger keine zusätzliche Erschließung auferlegt werden. Im Vergleich zur bestehenden Erschließung würde die geforderte Verbindungsstraße zu einer erheblichen Beeinträchtigung sämtlicher Schutzgüter mit Ausnahme des Schutzgutes Mensch in der Ortschaft Giesen führen (vgl. 13.9.1).

## 18.22.2. Verkehrsgutachten

18.22.2.1. Es wurde eingewendet, dass die Zahlen des Lkw-Verkehrs nicht korrekt ermittelt worden seien, so dass auch die Aussagen des Verkehrsgutachtens fehlerhaft seien. Im Verkehrsgutachten der Gemeinde Giesen sei ein deutlich höheres Lkw-Aufkommen errechnet worden. (T053-12-06, E070-7-06, T053-12-07, E128-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Herleitung der Datenbasis seitens der Einwenderin ist nicht korrekt, da falsche Eingangsparameter angesetzt wurden:

- Geplante LKW-Zuladung = 27 t/LKW (Einwenderin: 25 t/LKW)
- Masse zugefahrene Abdeckmaterialien: 4,4 Mio. t (Einwenderin: 4,9 Mio. t, die Einwenderin berücksichtigt nicht, dass 0,5 Mio. t bereits bei Erdbewegungen in der Bauphase anfallen)
- Abdeckungszeitraum 40 a (lt. Einwenderin: 36 a)

somit:

17 LKW/d Halde : 4,4 Mio. t / 40 a / 240 d / 27 t =  
+ 46 Lkw Abholer  
+ 12 Lkw div. Zulieferungen  
= 75 Lkw/Werktag x 2 (Hin- und Rückfahrt)  
= 150 Lkw-Fahrten/Werktag.

Zum Verkehrsgutachten der Gemeinde Giesen siehe 15.12.1.2.

18.22.2.2. Es war die Berücksichtigung weiterer Parameter im Verkehrsgutachten gefordert worden, wie z.B. An-/Abfahrt der Mitarbeiter, An- und Abfahrt von Kaliprodukten, Leerfahrten zurück an die Produktionsstätte, Lkw-Verkehr für die Abdeckung der Halde. (T053-12-09, E070-7-07, E023-34, E071-13, E108-12, E115-01)

Der Einwendung wurde bereits im Verkehrsgutachten im Wesentlichen Rechnung getragen.

Der Verkehr wurde gegliedert nach Fahrzeugart sowie Bau- und Betriebsphase (Unterlage I-22, Abschnitte 4 und 5.2). Eine weitere Untergliederung der einzelnen Verkehrsgruppen ist nicht erforderlich und auch nicht sinnvoll da hierdurch kein weiterer Erkenntnisgewinn erzielt wird.

18.22.2.3. Es war eingewendet worden, dass in den Planungsunterlagen lediglich eine unmerkliche Mehrbelastung der Voßstraße in Sarstedt prognostiziert werde. Diese Straße sei schon jetzt, besonders in Stoßzeiten – auch im Weiterverlauf Görlitzer Straße, insbesondere Ampelbereich Görlitzer Str. / Breslauer Str. – stark belastet. Aufgrund der derzeitigen Straßenschäden würde die derzeitige abschnittsweise Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h ausgeweitet werden. Der Zustand der Straße(n) sei im Planungsfeststellungsverfahren nicht berücksichtigt. (E043-04, E049-03, E052-03, E134-03)

Dem Einwand wird widersprochen.

Im Verkehrsgutachten wurde neben den Zählergebnissen auch die Struktur im Untersuchungsbereich zwischen Glückaufstraße und Voss-Straße analysiert. Auf der Grundlage der Zählergebnisse, der von der Stadt Sarstedt zur Verfügung gestellten Strukturdaten und der vorhandenen Straßennetzstruktur wurde ein kleinräumiges Verkehrsmodell erstellt, das die wesentlichen Verkehrsabläufe im Untersuchungsbereich Sarstedt-Süd wiedergibt (vgl. Unterlage I-23, S. 4). Die Verkehrsbelastung der L 410 (Voßstraße) im Bereich der geplanten Erschließungsstraße für den Standort Glückauf-Sarstedt (sog. Planstraße) wird von 8.150 Kfz/d auf 8.200 Kfz/d in der Bauphase und auf ca. 8.300 Kfz in der Betriebsphase ansteigen (vgl. Unterlage I-23, Anlage 2 Blatt 3, Anlage 3 Blatt 1 und Anlage 4 Blatt 1). Zusammenfassend wird die geplante Wiederinbetriebnahme des Betriebsteils Glückauf-Sarstedt weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erheblichen verkehrsbedingten Beeinträchtigungen im Untersuchungsbereich Sarstedt-Süd führen (vgl. 15.12.1.3).

### **18.22.3. Sonstiges**

18.22.3.1. Es war ein Fahrverbot an Sonn- und Feiertagen sowie generell in der Zeit zwischen 18:00 Uhr und 07:00 Uhr gefordert worden. (E128-06)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ein Fahrverbot kann von der Genehmigungsbehörde nicht ausgesprochen werden, solange sich der vorhabensbedingte Verkehr im rechtlich zulässigen Rahmen bewegt. Auch müsste ein Fahrverbot für alle motorisierten Verkehrsteilnehmer gelten.

18.22.3.2. Es wurde eine Darlegung gefordert, wie die für den Wasserweg geplanten Mengen über die Verkehrsträger Bahn und Lkw transportiert werden können. Das Planfeststellungsverfahren für den Ausbau des Stichkanals Hildesheim sei eingestellt, die großen Güter- und Containerschiffe könnten den Stichkanal nicht oder nur mit stark verminderter Zuladung nutzen. Weiter sei absehbar, dass die kleineren Güter- und Stückgutfrachter unwirtschaftlich und zukünftig nicht mehr verfügbar sein werden.

Die zusätzlichen Verkehre müssten von den bestehenden Verkehrswegen (bes. Ortsdurchfahrten Giesen und Ahrbergen) aufgenommen werden. Dies sei in den Verkehrsprognosen zu berücksichtigen. Zu berücksichtigen sei auch, dass die geplante Gemeindeverbindungsstraße nicht realisiert wird. (T012-02-32)

Dem Einwand wird widersprochen.

Für die Wasserstraße ist ein Transportvolumen von anfänglich 150.000 t/a bis zu ca. 250.000 / 300.000 t/a prognostiziert (Unterlage B, Abschnitt 4.4.1.4). Ein Transport vom Standort Siegfried-Giesen zu einer Wasserstraße ist bereits jetzt ausschließlich über die Schiene geplant. In den genannten Zugbewegungen sind die Bahntransporte zum Hafen Harsum bzw. zum Hafen Hildesheim bereits enthalten. Es entstehen durch Anfahren eines anderen Hafens keine zusätzlichen Verkehre in den Ortsdurchfahrten Giesen und Ahrbergen. Weiter ist eine grundsätzlich nicht gegebene Nutzbarkeit des Stichkanales durch Verknappung des Schiffsraumes für die angedachte Transportmenge nicht zu erwarten.

18.22.3.3. Es war gefragt worden, ob

- eine Bestandsaufnahme (Beweissicherung) über den Zustand der asphaltierten Feldwege vorliege,

- die Geeignetheit der vorhandenen Feldwege für die beabsichtigte Nutzung (Belastung, Unterbau, Kantensicherung etc.) geprüft wurde und ob mit
- Auswirkungen der prognostizierten Senkungen im Abbaubereich auf den Zustand der asphaltierten Feldwege zu rechnen sei. (E128-02)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Eine Bestandsaufnahme einschließlich der Prüfung der Geeignetheit ist im Planfeststellungsverfahren nicht vorgesehen, wird aber ggf. als Folge der Nutzungsvereinbarungen mit den Unterhaltungspflichtigen durchgeführt. Mit negativen Beeinträchtigungen infolge von Senkungen ist nicht zu rechnen (vgl. 15.4.8).

18.22.3.4. Es wurde gefordert, am Standort Glückauf-Sarstedt die Anzahl der beantragten Parkflächen von 225 als Mindestgröße festzuhalten. Eine Parkflächenreduzierung auf den ermittelten Mindestwert von 88 dürfe nicht möglich sein. Auch solle bereits eine Verpflichtung der Anpassung der Parkflächen bei erhöhtem Personalbedarf – sei es durch Direktanstellung oder Leiharbeiter – erfolgen. (E049-03, E052-03, E134-03)

Der Forderung wird teilweise entsprochen.

Eine Genehmigung für den Bau der beantragten Parkplätze beinhaltet nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, die Parkplätze zu bauen. Eine Reduzierung der Anzahl wäre erst nach Erteilung einer entsprechenden Änderungsgenehmigung möglich. Da die beantragte Anzahl der Parkplätze nahezu das 3-fache der gesetzlich geforderten Anzahl beträgt, ist eine ggf. notwendige Anpassung nicht erkennbar.

18.22.3.5. Es wird auf einen Widerspruch hinsichtlich des Ausbaus des Straßennetzes hingewiesen: Im Rahmenbetriebsplan (Unterlage B, Abschnitt 4.4.2) werde ausgeführt, dass für den Standort Siegfried Giesen der Anschluss an den Bestand im Straßennetz wie vorhanden geplant sei (Variante C), der zunächst keinerlei Umbaumaßnahmen am vorhandenen Straßennetz vorsehe. Im Gegensatz hierzu werden in Unterlage E-2.8, Abschnitt 2.8.2 Maßnahmen zum Ausbau des „Latherwischwegs“ und des „Görbleeksweg“ beschrieben. (T033-1-002, T033-1-006, T033-1-008, T033-1-059)

Dem Hinweis wird widersprochen, es liegt kein Widerspruch vor.

Wie im Rahmenbetriebsplan beschrieben, ist die Variante C durchführbar und sichert die Erschließung (vgl. 15.3.3.1). Diese Variante C sieht somit zunächst keinerlei wesentlichen Umbaumaßnahmen am vorhandenen Straßennetz vor bzw. erfordert keinen wesentlichen Umbau. Die Variante C hat im Sinne der Eingriffsminimierung hierdurch Vorteile gegenüber „Variante B“ (Latherwischweg, Görbleeksweg, Siemensstraße) durch Flächenschonung, Schonung des NSG Ahrberger Holz, Schonung der Anwohner der Siemensstraße (vgl. 13.9).

Die Angabe in Unterlage E Kapitel 2.8.2 bezieht sich demgegenüber auf die Variante B, die nicht Gegenstand des Vorhabens ist. Diese Unterlage wurde den Antragsunterlagen nur zur Information beigelegt.

18.22.3.6. Es wurde gefordert, die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch den zusätzlichen Verkehr für das Naturschutzgebiet „Ahrberger Holz“ zu untersuchen und zu bilanzieren. Gleiches gelte für das Naturschutzgebiet „Groß Förster Holz“, da dieses unmittelbar an die den zusätzlichen Verkehr auf die B 6 abführenden Straße grenze und dort mit deutlich höherem Verkehrsaufkommen als bisher zu rechnen sei. Außerdem lägen an der Kreuzung Birkenstraße / Siemensstraße Wohnbaugrundstücke, für die die Lärmbelastung betrachtet werden müsse. (T028-06)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bei 100 zusätzlichen Fahrbewegungen pro Tag führt dies zu insgesamt 26.000 Fahrbewegungen pro Jahr (bei 260 Arbeitstagen; vgl. Unterlage I-22). Die Zunahme der Fahrzeugbewegungen von rund 7 % pro Tag im Vergleich zum Planungsnullfall ist sowohl für die Anwohner als auch für das NSG Ahrberger Holz vernachlässigbar, da sich an den Lärmwerten nichts wesentlich ändert. Ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen besteht nicht, da eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV nicht zu erwarten ist (vgl. 15.9.4).

- 18.22.3.7. Es war gefordert worden, die sogenannte S-Trasse für die Grubenanschlussbahn mit der Gemeindeverbindungsstraße zu kombinieren oder alternativ die Grubenanschlussbahn als S-Trasse vom Bergwerk zur alten Streckenführung in Höhe der B 6 zu führen und den Latherwischweg in Richtung Osten zu verlängern und östlich von Giesen, vor der Ortseinfahrt Hasede auf die Kreisstraße K 509 einzuschleifen. (T053-12-29, E070-7-24)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Für die S-Trasse sind eindeutige Ausschlusskriterien gegeben (vgl. 13.8.4.2). Weiter kann der Bau der Gemeindeverbindungsstraße bzw. die Verlängerung des Latherwischwegs den Vorhabenträger nicht auferlegt werden, da der Standort Siegfried-Giesen bereits erschlossen ist (vgl. 15.3.3.1).

Die Verlängerung des Latherwischwegs wäre mit erhebliche Umweltbeeinträchtigungen verbunden. Diese Erschließungsvariante verbietet sich wegen des Flächenverbrauchs, vor allem wegen der Querung der Innersteaue mittels Damm und Flutbrücken, die den Hochwasserschutz beeinträchtigen würden. Der Vorteil für das Schutzgut Mensch wegen des Wegfalls des vorhabensbedingten Verkehrs innerhalb der Ortschaft Giesen würde teilweise dadurch aufgehoben, dass diese Variante relativ unbelastete Wohnbebauung am nordöstlichen Ortsrand von Giesen beeinträchtigen würde.

- 18.22.3.8. Für das Gewerbegebiet Ahrbergen, das geprägt ist durch mehrere Hotels (mehr als 200 Betten), Gaststättenbetriebe, Gemeinde-Veranstaltungszentrum und Klein-/ Mittelständische Betriebe, wird eine zusätzliche erhebliche Belastung durch Lärm, Erschütterungen, Staubaufwirbelungen und Auspuffgasen durch den Eisenbahn- und Pkw-Verkehr an und auf der Siemensstraße erwartet. Der Charakter des Gewerbegebietes ist der eines Mischgebietes mit einem hohen Anteil an gewerblichem Wohnen und Privatwohnungen von Betriebsinhabern mit Familien. Für Mischgebiete gelten niedrigere Lärmschutz-Richtwerte als für Gewerbegebiete. Die Einwender betreiben eine Möbeltischlerei und ein Ho(s)tel. (E013-01, E050-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Im Vergleich zu anderen Varianten minimiert die beantragte Erschließungsvariante Variante C (Erschließung des Standortes Siegfried-Giesen über die Schachtstraße, vgl. 13.9.1) die zu erwartenden Lärmbeeinträchtigungen für die Anwohner in Ahrbergen und damit auch für die Einwenderin. Die zu erwartenden Lärm-Beeinträchtigungen wurden in Lärmgutachten untersucht (Unterlage I-19), die Belastungen werden als zulässig prognostiziert. Zur Absicherung der Prognose werden Lärmmessungen durchgeführt (vgl. 8.4.1.2).

- 18.22.3.9. Es wurde gefordert, für den Standort Fürstenhall die möglicherweise notwendig werdende Ertüchtigung der Auffahrt auf die B 6 / Abfahrt Gewerbegebiet Ahrbergen zu prüfen. (T025-07, T036-08, T037-07, T033-1-02, T033-5-01, E023-34, T053-12-21, E070-7-18)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Abfahren von der B 6 ist unproblematisch, da dieser Verkehr bei Bedarf überholt werden kann. Das ist beim Einfahren im Prinzip genauso. Ggf. muss die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der B 6 in Richtung Hannover reduziert werden. Die Entscheidung hierüber obliegt der zuständigen Verkehrsbehörde, die im Verfahren beteiligt wurde und damit über den Sachverhalt informiert ist. (vgl. auch 18.22.3.16).

- 18.22.3.10. Es war gefordert worden, die verkehrstechnische Umgestaltung der Anschlussstellen B 6 und Siemensstr. / Birkenstr. in Ahrbergen vollumfänglich zu planen, um Flächenbedarfe zu ermitteln, die ein Naturschutzgebiet berühren können. (E023-34, T053-10-18, E070-7-15, E071-06, E108-06)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Der Kurvenradius im Einmündungsbereich Birkenstraße / Siemensstraße kann auf dem bestehenden Straßengrundstück angepasst werden. Das Naturschutzgebiet wird nicht berührt.

- 18.22.3.11. Es war gefordert worden, das Erfordernis eines separaten Fuß- und Radweges aufgrund der Verkehrsmehrbelastung zu prüfen. Eine direkte Anbindung des Görbleekswegs an die Siemensstraße wurde empfohlen. Die verkehrliche Mehrbelastung, durch z.B. Abgase und Lärm, durch die zu erwartenden Verkehre über die B 6 nach Süden und Norden, sowie über die K 509 durch die Ortschaft Emmerke, sei darzustellen. (T028-07)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die zusätzliche Belastung der K 509 in Emmerke sowie der B 6 ist im Hinblick auf die vorhandene Belastung vernachlässigbar gering. Selbst während der Bauphase, wo die größten zusätzlichen Belastungen entstehen, erreichen diese nur eine Größenordnung von 1 bis 2 % des vorhandenen Verkehrs. Diese Mehrbelastungen führen nicht zu einer nennenswerten Veränderung der verkehrlichen Situation.

- 18.22.3.12. Es wurde angemerkt, dass als Ersatz für die aufgelassenen Bahnübergänge 1 und 2 an den mit der Grubenanschlussbahn kreuzenden Wegen bei km 1,22 und km 1,52 ein Querverbindungsweg zum Bahnübergang 3 geplant sei, bei dem es sich um einen Privatweg im Eigentum des Vorhabenträgers handeln wird. Es wurde gefordert, bereits im Planfeststellungsbeschluss eine verbindliche Regelung dazu zu treffen, dass den durch die Auflassung der Bahnübergänge Betroffenen ein grundbuchlich gesichertes Wegebenutzungsrecht einzuräumen ist. (E007-05)

Der Einwand wird berücksichtigt, die Forderung wird in einer Nebenbestimmung verbindlich gemacht (vgl. 8.6.3.1, vgl. EÖTP 2, S. 54).

- 18.22.3.13. Es wurde gefordert, den Vorhabenträger zu verpflichten, die alten Wegeverbindungen mit der Einstellung des Bergbaubetriebes wiederherzustellen. (E007-05, E007-18)

Die Einwendung wurde im Nachgang dahingehend präzisiert, dass die Wiederherstellung der Wegeverbindungen bereits dann aufzugeben sei, wenn der Kaliabbau endgültig oder zumindest für einen Zeitraum von 5 Jahren aufgegeben worden ist. Weiter wurde eine angemessene Sicherheit zu Gunsten der Einwenderin gefordert. (E007-18 Ergänzung)

Der Forderung wird teilweise entsprochen.

Der Rückbau der Grubenanschlussbahn und damit die Wiederherstellung der Wegeverbindungen kann nur bei endgültiger Aufgabe des Bergwerksbetriebes gefordert werden, ansonsten besteht für den Vorhabenträger die Möglichkeit des Ruhebetriebes (vgl. § 52 Abs. 1 Satz 2 BBergG). Daher wurde die Wiederherstellung der Wegeverbindungen als Vorgabe für den Abschlussbetriebsplan verbindlich gemacht (vgl. 8.12.1.2).

Eine weitergehende Sicherheit ist nicht erforderlich.

- 18.22.3.14. Es war gefordert worden, zwei über den Unsinnbach führende Brücken aufgrund der zusätzlichen Belastungen durch den vorhabensbedingten Verkehr zu ertüchtigen. (E007-10)

Im Nachgang zur Einwendung hat die Einwenderin die Notwendigkeit der Brückenertüchtigung mit der Notwendigkeit einer alternativen Rübenabfuhrstrecke begründet, die entweder über den Brückendurchlass unter der DB-Strecke 1770 ca. 300 m nördlich der Bebauung

Harsum (vgl. 18.22.3.15) oder einen weiteren Brückendurchlass unter der DB-Strecke 1770 ca. 1500 m nördlich der Bebauung Harsum führt. Für letztere sei die Brückenertüchtigung erforderlich. (E007-10, Ergänzung)

Die Forderung wird zurückgewiesen. Zur Begründung siehe 18.22.3.15.

18.22.3.15. Es war gefordert worden, den Brückendurchlass unter der DB-Strecke 1770 ca. 300 m nördlich der Bebauung Harsum auf eine lichte Höhe von 4,50 m auszubauen. Die Durchfahrt würde aufgrund erhöhter Schließzeiten in der Ortschaft Harsum erheblich stärker frequentiert werden. Mit der aktuellen lichten Höhe von nur 3,00 m könne über den Brückendurchlass jedoch keine Rübenabfuhr mit den heutzutage standardmäßig eingesetzten Lkw erfolgen. Die Wirtschaftswege müssten zudem hinsichtlich der Steigungsverhältnisse entsprechend angepasst werden. (E007-11)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Schließzeiten des Bahnübergangs in Harsum werden gegenwärtig durch die ca. 70 – 90 überregionalen Zugbewegung bestimmt. Vorhabensbedingt ist mit 2 – 4 zusätzlichen Zugbewegungen in Richtung Hildesheim zu rechnen. Die Erhöhung der Schrankenschließzeiten ist somit vernachlässigbar und kann nicht die Grundlage für die Schaffung eines alternativen Rübenabfuhrweges bilden.

Auch der Wegfall der bestehenden Wegeverbindungen im Bereich des Übergabebahnhofs macht einen alternativen Rübenabfuhrweg über den genannten Brückendurchlass nicht erforderlich, da für die weggefallenen Verbindungen Ersatzwege geschaffen wurden. (E007-11 Ergänzung, E089-09) Soweit vorhabensbedingt Mehr- und Umwege erforderlich sind, sind diese zivilrechtlich geltend zu machen.

18.22.3.16. Es war gefordert worden, die Verbindung vom Treffpunkt an der Kurve der K 509 (32 N 559986 / 5782797) westlich von Groß Giesen durch das Bergwerksareal Siegfried (Verwaltungsgebäude) nach Hasenwinkel sowie eine fußläufige West-Ost-Verbindung aus dem Raum Kaliwerk Rössing-Barnten / Entenfang vorbei an der geplanten neuen Halde nach Osten offen zu halten. (T008-002)

Den Forderungen wurde bereits in den Planunterlagen entsprochen.

Die Verbindung vom Treffpunkt an der Kurve der K 509 über die „neue“ Schachtstraße (westlich des Betriebsgeländes und westlich der Grubenanschlussbahn) mit Überquerung der Innerste wird realisiert (vgl. Unterlagen E-2 und E-7). Die fußläufige Verbindung zwischen dem Raum Rössing-Barnten, entlang Entenfang und in östlicher Richtung weiterführend bis zur Einmündung des Flurstückes 85, Flur 1, Gemarkung Giesen (nördlich des Wohngebäudes Schachtstraße 4) ist auch zukünftig gegeben.

## 18.23. Wasserrecht

### 18.23.1. Gewässerschutz

18.23.1.1. Mit Bezug auf die von der Althalde ausgehende Grundwasserversalzung und mit Hinweis auf das Gebot der Wasserrahmenrichtlinie zur Umkehr ansteigender Schadstofftrends im Grundwasser wurde ein dringender Sanierungsbedarf angemahnt. Es wurde auf die Sanierungsmaßnahme in anderen EU-Mitgliedsstaaten, insbesondere Frankreich (Elsass) und Spanien (Katalonien) verwiesen und gefordert, den Rückbau der Althalde anzuordnen (T053-14-04, T012-01-04, E070-9-04).

Weder die Auswirkungen einer Grundwasserversalzung / mineralisierter Sickerwässer von der Rückstandshalde auf Flora und Fauna, noch auf die Trinkwassergewinnung des Wasserwerks Grasdorf seien ausreichend untersucht worden, obwohl die Problematik erkannt worden sei. (T025-17, T036-17, T037-17)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Althalde ist nicht Bestandteil des Genehmigungsverfahrens, sie geht lediglich im Sinne der zu betrachtenden Vorbelastung in die Umweltverträglichkeitsprüfung ein (vgl. 14.8.4.2.1). Um eine Verschlechterung der Verhältnisse der Innerste nach Beendigung der Verwertung von Haldenwässern zu vermeiden, wird jedoch die Abdeckung der Halde verbindlich festgelegt (vgl. 3.1; vgl. 8.10.1.1; vgl. 14.9). Zur Bewertung für das Wasserwerk Grasdorf siehe 15.14.4.2. Eine Beeinflussung ist nicht zu erwarten.

Die Situation der Halden in Katalonien (Iberpotash, vgl. 18.15.1.5.) und im Elsass (vgl. BUND, 2014) ist nicht vergleichbar, da durch diese Rückstandshalden Trinkwasservorkommen in erheblichem Maße gefährdet werden.

18.23.1.2. Es war gefordert worden, keine Erhöhung der Salzfracht durch Abwässer über das zurzeit genehmigte Maß hinaus zuzulassen. (E036-02, E069-02).

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Bei der Prüfung der Zulässigkeit werden die Maßstäbe des § 27 WHG angelegt (Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot; vgl. 15.14.1).

### **18.23.2. Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz**

18.23.2.1. Es wurde auf eine Hochwasserschutzmaßnahme des Landkreis Hildesheim hingewiesen, mit der die Ahrberger Teiche mit der Innerste verbunden werden sollen, um zusätzlichen Retentionsraum zu gewinnen. Es sei sicherzustellen, dass im Hochwasserfall salzhaltiges Wasser die Flora und Fauna der Teiche nicht gefährde. Weiter müsse eine Vereinbarung getroffen werden, die eine Haftung durch den Vorhabenträger vorsehe. (T028-21)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Die in Innerste und Leine zu erwartenden Salzkonzentrationen liegen in einem Bereich, der zu keinen signifikanten Beeinträchtigungen von Fauna und Flora führt (vgl. 15.14.5.1.3). Bei Hochwasser tritt zudem i.d.R. eine weitere Verdünnung auf.

Im Übrigen haftet der Vorhabenträger für von ihm verursachte Umweltschäden (vgl. § 6 Umweltschadengesetz), hierzu bedarf es keiner besonderen Vereinbarung.

18.23.2.2. Es war darauf hingewiesen worden, dass sich Gewässerverunreinigungen im Falle eines Hochwassers auf das gesamte Überschwemmungsgebiet verteilen würden. Weitere erhebliche Umweltschäden wären die Folge. (E135-27, E137-20)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG kommen bei Hochwasser mit Flusswasser in Berührung, welches dann nur eine stark verdünnte und damit unwesentliche Salzkonzentration aufweist.

18.23.2.3. Es wurde gefragt, welche Funktion die Brunnen der K+S AG in der Nähe des Materiallagers in Ahrbergen haben und welche Auswirkungen die Grundwasserentnahme auf das Naturschutzgebiet „Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz“ zu erwarten seien. (T053-10-17, E070-6-17)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Die Auswirkungen der Grundwasserentnahme Ahrbergen zur Brauchwassernutzung wurden untersucht (Unterlage I-7, Abschnitt 8.5) und in ihrer Wirkung als unerheblich bewertet, Auswirkungen auf das NSG „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“ sind nicht zu erwarten. Lt. Modellberechnung ergeben sich Grundwasserabsenkungen > 0,5 m nur im näheren Umfeld der Brunnen (bis ca. 200 m um die Brunnen). Der Bereich mit zu erwartenden Grundwasserabsenkungen zwischen 0,25 und 0,5 m umfasst die Ortslage Ahrbergen und einige Bereiche des Umlandes.

Die Grundwasserflurabstände im Bereich der Brunnen liegen bei etwa 3 m unter Gelände. Das hat zur Folge, dass die im Brunnenbetrieb zu erwartenden Grundwasserabsenkungen nicht relevant für die Vegetation bzw. in Bezug auf Gefährdungen für Bausubstanz (Setzungen o. ä.) sind.

Das Wasserdargebot ist im Einzugsgebiet der Brunnen aus der Grundwasserneubildung gegeben. Aus der Entnahme ist keine Überbeanspruchung des Aquifers zu erwarten. Im Übrigen unterliegen die Brunnen dem Bestandsschutz.

18.23.2.4. Im Zusammenhang mit der Gewässerunterhaltung rechnet eine Einwenderin mit einem ganz erheblichem Mehraufwand. Die Einwenderin ist als Wasserverband für die Entwässerung des Verbandsgebietes zuständig. Anders als derzeit sei damit zu rechnen, dass das Versickerungspotential von Niederschlagswasser im Rahmen der Halde deutlich niedriger ist, als bei der derzeitigen Nutzung der zukünftig in Anspruch genommenen Flächen als landwirtschaftliche Nutzflächen. Der Boden von landwirtschaftlichen Nutzflächen nehme einen erheblichen Teil des Niederschlagswassers auf, so dass nur ein geringer Teil im Rahmen der Gewässer 3. Ordnung abgeleitet werden müsse. Es sei mithin mit einem erheblichen Mehraufkommen von Niederschlagswasser in den Gewässern 3. Ordnung der Einwenderin zu rechnen. Hiermit steige auch der Bedarf an Gewässerausbau und Gewässerunterhaltung erheblich.

Zwar werde der Vorhabenträger mit dem Grunderwerb dingliches Verbandsmitglied, gleichwohl stelle die vorgesehene Nutzung eine erhebliche Sondernutzung dar, die erlaubnispflichtig ist. Die Gesamtfläche von rund 46 ha solle zukünftig gesammelt über ein Sammelbecken und anschließend einen neu anzulegenden Graben in die Feldgräben der Einwenderin eingeleitet werden. Im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis sei zu berücksichtigen, dass diese erhebliche Sondernutzung einen ganz erheblichen Mehrbedarf an Unterhaltung nach sich ziehe. Insbesondere sei zu berücksichtigen, dass für das auf dem Flurstück 74/1 gelegene Gewässer 3. Ordnung an Unterhaltskosten derzeit nahezu nichts anfallen.

Mithin fehle eine Kostenregelung für das einzuleitende Wasser. Hierbei fehle ferner eine Regelung für die Kostentragung für weiter notwendige Kosten an Gräben, um die Entwässerungsfunktion der angrenzenden Grundstücke sicherzustellen. (T016-05)

Dem Einwand wird widersprochen.

Durch die flächen- und dauerhafte Begrünung der Halde wird eine sehr hohe Verdunstungsleistung rein rechnerisch von ca.  $\frac{3}{4}$  des Niederschlags erreicht. Der Rest des Niederschlags wird zum Teil als hoch mineralisiertes Haldenwasser gesondert gefasst und abgeleitet bzw. verwertet. Der übrige Teil des in der Haldenabdeckung abfließenden nicht mineralisierten Haldenwassers kann teilweise im nicht abgedichteten Haldengraben und im Rückhaltebecken versickern bzw. wird über das bestehende Grabensystem in die Innerste eingeleitet. Eine erhebliche Sondernutzung kann nicht erkannt werden.

An der Unterhaltungspflicht der Verbandsgewässer hat sich der Vorhabenträger entsprechend der Verbandssatzung zu beteiligen.

18.23.2.5. Mit Bezug auf eine private Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Ahrbergen nahe der Grubenanschlussbahn wurde befürchtet, dass sich die Wasserqualität des Trinkwasserbrunnens verschlechtern könnte. Die K+S KALI GmbH müsse für die dann notwendigen Maßnahmen finanziell eintreten. Dies könne eine notwendige chemische Aufbereitung oder einen Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung betreffen. Die K+S KALI GmbH sei entsprechend zu verpflichten. Gleiches gelte für den Fall einer vorhabensbedingten Grundwasserabsenkung. (E072-02, E072-03)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der zur Trinkwasserversorgung genutzte Brunnen befindet sich im östlichen Grundwasser-Anstrom der K+S Brauchwasserbrunnen Ahrbergen. Durch die künftig verstärkte Nutzung

der Brauchwasserbrunnen sind keine Veränderungen der Wasserbeschaffenheit des privaten Trinkwasserbrunnens zu erwarten, da sich das Einzugsgebiet des Trinkwasserbrunnens nicht verändert. Die Grundwasser-Modellberechnung (vgl. Unterlage I-7, Abschnitt 8.5) hat gezeigt, dass auch keine Anteile des Grundwasserabstroms der Althalde in den Bereich des Trinkwasserbrunnens der Einwenderin gelangen können. Die Grundwasserentnahme der bereits bestehenden und betriebenen Betriebsbrunnen bewirkt zweifellos Grundwasserabsenkungen, die jedoch bereits in geringer Entfernung zu den Brunnen nur noch gering sind. Im Übrigen unterliegen die Brunnen dem Bestandsschutz.

Aufgrund der Zusage des Vorhabenträgers im Erörterungstermin wird der Bereich jedoch in das Monitoring-Programm aufgenommen (vgl. 8.1.9.5, vgl. EÖTP 3, S. 32).

### **18.23.3. Einleitung in die Innerste**

18.23.3.1. Es war gefordert worden, Mengen und Zusammensetzung der einzuleitenden Reinigungs- und Grubenwässer in den Unterlagen darzustellen. (T012-02-05)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die genannten Wässer fallen nur in sehr geringen Mengen an und sind deshalb in der Gesamtbilanz vernachlässigbar (vgl. Unterlage H-2.1).

Die Lösungszusammensetzung aller bisher angetroffenen Grubenwässer weist mindestens eine Halit-Sättigung auf. Diese in geringen Mengen anfallenden Salzlösungen werden i.d.R. unter Tage zum Anfeuchten des Versatzes, zur Staubbindung oder zum Wegebau eingesetzt. Nur in Ausnahmefällen gelangen sie nach über Tage (Unterlage E-1, Abschnitt 1.4). Spülwässer können in geringen Mengen bei Reinigungsarbeiten (z.B. Becken, Leitungen) anfallen und haben die gleiche oder ähnliche Zusammensetzung wie das Haldenwasser (Unterlage B, Abschnitt 4.3.5). Da übertägig ein rein trockenes Aufbereitungsverfahren eingesetzt wird, entstehen in der Produktion selbst keine Spülwässer.

18.23.3.2. Es war eingewendet worden, dass die zulässigen Chlorid-Gehalte für die Einleitung der Haldenwässer der Althalde nicht für die Einleitung der Haldenwässer der neuen Flachhalde angesetzt werden dürfen (vgl. Unterlage I-13, S. 4). (T053-08-27, E070-5-30, E070-5-26, T053-08-31)

Der Einwendung wird in vollem Umfang Rechnung getragen.

Die Einleitbedingungen werden für das gesamte Haldenwasser (Alt- und Neuhalde) nach der aktuellen Rechtslage festgelegt (vgl. 15.14.5.1).

18.23.3.3. Mit Bezug auf das Verschlechterungsverbot der Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG wurde gefordert, die Ist-Werte aller belastenden, sich in der Innerste befindlichen Stoffe zu berücksichtigen. Für Chlorid betrage dieser 141 mg/l (vgl. Unterlage I-13, S. 69, Tab. 18). (T053-08-27, E070-5-26)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Die genannte Konzentration ist ein Mittelwert. Wenn eine Diskussion der derzeitigen Konzentrationen in der Innerste mit dem Grenzwert erfolgen soll, so muss dieser mit den Maximalwerten und nicht mit dem Mittelwert verglichen werden (vgl. z.B. Unterlage I-13, Anhang 1, Abb. 4). Demnach finden sich im Zeitraum 2001 bis 2011 bereits Maximalwerte von knapp 300 mg/l Cl, also deutlich über dem Mittelwert.

18.23.3.4. Es war gefordert worden, bei der Prüfung des Antrags auf Einleitung salzhaltiger Wässer in die Innerste die im Gutachten „Korrelationen zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern“ Endbericht Projekt 0 3.12 des Länderfinanzierungsprogramms „Wasser, Boden und Abfall“ (LAWA, 2014) für die Chlorid-Konzentration (40 bis 90 mg/l) und für die Leitfähigkeit

(400 bis 1.000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) als Orientierungswerte (ACP-Werte) vorgeschlagenen Werte zu berücksichtigen. „Bei beiden Parametern haben sich sehr belastbare Korrelationen zwischen den Messwerten und den biologischen Bewertungen gezeigt, obwohl die Abweichungen der vorgeschlagenen Orientierungswerte für Chlorid gegenüber dem RaKon-Orientierungswert (200 mg/l) groß sind“ (LAWA, 2014, S. 78) Dabei seien spezifische Schwellenwerte für Innerste und Leine zu entwickeln, da die Orientierungswertvorschläge gewässertypabhängig seien und sich beispielsweise für silikatische und karbonatische Gewässertypen deutlich unterschieden. (T012-02-02, ähnlich auch EPÄ013)

Der Einwand überzeugt nicht.

Zunächst eignen sich die ACP-Werte des LAWA-Endberichts schon deshalb nicht zur Beurteilung einer vorhabensbedingten Verschlechterung, weil im konkreten Fall die Chlorid-Belastung im Ist-Zustand, auf die im Rahmen des Verschlechterungsverbots abzustellen ist, mit 207 mg/l Chlorid (im 90-Perzentil) bereits deutlich oberhalb des ACP-Orientierungswertes der LAWA liegt. Vor allem aber sind gemäß (LAWA, 2014, S. 13/14) die ACP-Werte nur „für den Fall heran zu ziehen, dass für einen Wasserkörper zwar ACP-Messwerte, aber keine oder keine belastbaren biologischen Grundlagen zur Bewertung des ökologischen Zustands vorliegen“.

Weiter heißt es: „ACP beschreiben die allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten des ökologischen Zustands. Im Unterschied zu den biologischen Qualitätskomponenten haben sie jedoch lediglich unterstützende Funktionen für die Beurteilung der Erreichbarkeit bzw. Erreichung des anzustrebenden „guten“ ökologischen Zustands/Potenzials. Wenn die biologischen Bewertungsergebnisse zu einer mäßigen oder schlechteren ökologischen Zustandseinstufung führen, können die ACP-Messwerte abgeprüft werden, um zu ermitteln, ob die Zielverfehlung durch einen oder mehrere ACP verursacht sein kann. Den Beurteilungen der ACP-Ausprägungen eines Wasserkörpers kommt also keine eigenständige, den Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten gleichwertige Bedeutung für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials, sondern vornehmlich eine erklärende Rolle zu. Liegen für einen Wasserkörper sowohl belastbare biologische Bewertungsergebnisse, als auch valide ACP-Messwerte vor, dann haben Bewertungen der ACP-Messwerte nur erklärende, nicht jedoch einstufigsrelevante Funktionen für den jeweiligen ökologischen Zustand bzw. für das jeweilige ökologische Potenzial.“ (LAWA, 2014, S. 16).

Der LAWA-Endbericht bestätigt damit die in den Antragsunterlagen vorgenommene konkrete Betrachtung des ökologischen Potenzials des betroffenen Wasserkörpers anhand der biologischen Qualitätskomponenten. Er erkennt ausdrücklich an, dass die gegenüber den potenziell natürlichen Ausprägungen eines ACP festgestellten Veränderungen in einem Gewässer im Einzelfall von relativ geringer biologischer Belastungsrelevanz sein können (LAWA, 2014, S. 16). Soweit sich ein temporär erhöhter Chloridgehalt nicht signifikant nachteilig auf diese Qualitätskomponenten auswirkt, liegt daher auch nach dem LAWA-Endbericht keine Verschlechterung im Sinne der WRRL vor.

- 18.23.3.5. Es war eingewendet worden, dass entgegen den Angaben in der Zusammenfassung im Flussgebietsmodell (Unterlage I-13) bei einer Chlorid-Konzentration von über 200 mg/l sehr wohl von Schäden für empfindliche Mikroorganismen und Wasserpflanzen auszugehen sei. Eine Konzentration von bis zu 300 mg/l sei keineswegs unbedenklich. Insbesondere die Erfahrungswerte des Runden Tisches 2010 seien nicht übertragbar, da sich dieses Gremium vorrangig mit dem Gewässerschutz im Bereich der Werra befasst habe. Es werde demnach im Flussgebietsmodell ohne ergänzende Untersuchung oder Erläuterung unterstellt, dass die Ökosysteme der Innerste und der Leine ebenso belastbar seien, wie das der Werra. Daher wird gefordert, in einer ergänzenden Untersuchung nachzuweisen, dass die prognostizierten Schadstoffeinträge tatsächlich keine erheblichen Auswirkungen auf die betroffenen Gewässer und die aquatischen Organismen haben. Ein solcher Nachweis müsse unter Laborbedingungen möglich sein. (E135-27, E137-20)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es ist nicht zu befürchten, dass Konzentrationen in der zu erwartenden Größenordnung zu einer signifikanten Beeinträchtigung führen (vgl. 15.14.5.1.3). Zudem ist zu berücksichtigen, dass diese nur über einen vergleichsweise kurzen Zeitraum zu erwarten sind und sich die Cl-Konzentrationen im Bereich des Trinkwassers (Trinkwasser-Grenzwert 250 mg/l) bewegen. Die reine Beeinflussung der Fauna und Flora durch die Salzkonzentration ist von den Verhältnissen der Werra bedingt auf die Innerste übertragbar. Nicht übertragbar ist jedoch der Einfluss der Gewässerstruktur, der bei den Betrachtungen des Flussgebietsmodells jedoch vernachlässigt wird.

Mit den von der Einwenderin geforderten Laboruntersuchungen, können die konkreten Bedingungen in der Innerste nicht erfasst werden.

- 18.23.3.6. Es wurde gefordert, die Einhaltung der Grenzwerte von einer unabhängigen Institution überprüfen zu lassen. Die anfallenden Messdaten seien jährlich öffentlich zugänglich zu machen. Bei Überschreitung der Grenzwerte müsse sofort eine Regulierung der Einleitung von Haldenwasser erfolgen. Es sei im Planfeststellungsverfahren darzulegen, wie eine reibungslose Korrespondenz zwischen der die Messung ausführenden Institution und der K+S KALI GmbH gewährleistet werden könne. (T053-08-27, E070-5-26)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Kontrolle der Einleitung erfolgt zum einen kontinuierlich im Rahmen der Eigenüberwachung an der bestehenden Kontrollmessstelle unterhalb der Einleitung sowie behördlicherseits im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften. Die Einleitsteuerung berücksichtigt die Konzentration im Anstrom, also oberhalb der Einleitung. Hier erfolgt analog der Messung unterhalb der Einleitung die Bestimmung des Chlorid-Gehaltes standardmäßig über die Leitfähigkeit. Anhand der Konzentration im Anstrom wird die zulässige Einleitmenge ermittelt (vgl. Beschreibungen in der Unterlage H-2.1; zum Monitoring vgl. Unterlage J-4). Durch kontinuierliche Messungen wird eine sofortige Reaktion der Einleitsteuerung auf Annäherungen an die Grenzwerte sichergestellt (vgl. Unterlage H-2.1, Anhang „Organigramm Einleitsteuerung“). Weiter wurde ein Havariekonzept vorgelegt, das im Rahmen eines Sonderbetriebsplans detailliert wird (vgl. 8.9.2.4).

Die Messergebnisse sind entsprechend den Regelungen des NUIG für die Öffentlichkeit zugänglich.

Die Korrespondenz zwischen der überwachenden Behörde und der K+S KALI GmbH ist dank der modernen Kommunikationstechnik unproblematisch.

- 18.23.3.7. Es wurde eingewendet, dass sich durch die zusätzliche Einleitung von Haldenwasser der Neuhalde die Summe der zum Abbau von Haldenwasser benötigten Zeit verlängere. Hierdurch würde eine „Verschlechterung“ der Wasserqualität eintreten. (T053-08-27, E070-5-26)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Vorhaben führt zu keiner relevanten Verschlechterung der hier in Rede stehenden Innerste (vgl. 15.14.5.1, insbesondere 15.14.5.1.6).

- 18.23.3.8. Es wurde eingewendet, dass sich der Messfühler der Messstelle (400 Meter abwärts von der Haldenwassereinleitungsstelle, unterhalb der Mündung des Flussgrabens in die Innerste) in unmittelbarer Nähe des Westufers der Innerste befinde. Es wurde gefordert, das Zustandekommen der Messergebnisse und die damit verbundenen Verfahrenstechniken an diesem Messpunkt zu erläutern. Ob die Messstelle geeignet sei, den aktuellen Belastungszustand der Innerste wieder zu spiegeln, sei zu prüfen. Es seien vielmehr mehrere Messfühler auf einer Linie in der Innerste zu installieren. Ebenso müssten bei den Messungen die unterschiedlichen Gewässertiefen auf dieser Linie berücksichtigt werden. (T053-08-27, E070-5-26)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Eignung der Messstelle wurde durch horizontale und vertikale Leitfähigkeitsprofile nachgewiesen (vgl. Unterlage I-3, S. 66). Dabei wurde untersucht, wie schnell die Durchmischung nach der Einleitstelle stattfindet.

Mit zunehmender Distanz von der Einleitstelle gleichen sich die Messwerte zwischen dem linken Ufer, der Flussmitte und dem rechten Ufer weiter an. Nach 300 – 350 m Fließstrecke ist die Durchmischung weitestgehend abgeschlossen und es wurden nur noch sehr geringe Unterschiede gemessen. 350 m unterhalb der Einleitung beträgt die mittlere Leitfähigkeit an der linken Uferseite 871  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . In der Flussmitte wurden im Mittel 867  $\mu\text{S}/\text{cm}$  und am rechten Ufer 849  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ermittelt. Auch innerhalb der Wassersäule hat sich das eingeleitete Salzwasser über die gesamte Flussbreite vollständig vermischt. Damit ist ein Messfühler ausreichend, um die Belastung der Innerste zu erfassen.

Für den weniger zu erwartenden Fall, dass aufgrund besonderer Umstände im Einzelfall noch keine vollständige horizontale Durchmischung bis zur Kontrollmessstelle erfolgt ist, ergibt sich eine zusätzliche Sicherheit zudem daraus, dass im Bereich der Messstelle am linken Ufer grundsätzlich auch bei unvollkommener Durchmischung die höheren Konzentrationen erfasst werden.

18.23.3.9. Es wurde gefordert, die Einleitung von standortfremden Salzabwässern in die Innerste zu untersagen. (EPÄ013)

Der Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Eine Einleitung fremder Salzwässer wurde weder beantragt noch genehmigt. Eine besondere Untersagung ist nicht erforderlich.

Es wurde bemängelt, dass aus dem Antrag / den Gutachten nicht zu ersehen sei, wie hoch die Konzentration von Mineralien wie Salze, Kalium, Magnesium etc. anderer Stoffe und Flüssigkeiten sein dürfen, ohne dass eine Schädigung des Flusses und seiner Flora und Fauna verursacht werde. Die Aussagen zur Belastung der Innerste seien mangelhaft und nicht aussagefähig und gäben zu Bedenken Anlass. (E001-02)

Dem Einwand wird widersprochen.

Es war nicht Aufgabe der Untersuchungen, zulässige Höchstkonzentrationen zu ermitteln. Vielmehr ist im Rahmen eines Genehmigungsantrages einerseits der Istzustand im Gewässer zu erfassen und andererseits sind die vorgesehenen Maßnahmen (hier veränderte Einleitung von Salzwässern) in Bezug auf eine mögliche Verschlechterung zu bewerten. Im Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass aus den prognostizierten temporär höheren Konzentrationen in der Innerste keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf die Fischfauna in Innerste und Leine zu erwarten sind (vgl. 15.14.5.1.3). Mittelfristig ist von einer Entlastung auszugehen. Die Aussagen zur Salzbelastung sowie anderer wirksamer Stressoren im untersuchten Innersteabschnitt sind nicht mangelhaft.

18.23.3.10. Es war gefordert worden, für die Einleitung salzhaltiger Wässer in die Innerste Bagatellwerte von 200 mg/l Cl bzw. von 50 mg/l Cl, wie sie von Porst (1999) oder Holm (2004) für besondere Einzelfälle ermittelt wurden, in Ansatz zu bringen. (T025-46, T036-46, T037-46)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Bagatellwerte können nicht zum Ansatz gebracht werden, da die Situationen nicht übertragbar sind. Für die biologischen Qualitätskriterien war daher eine dezidierte Einzelbeurteilung durchzuführen (vgl. hierzu 15.14.5.1.3).

## 18.24. Landwirtschaft

18.24.1.1. Mit Bezug auf die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen, die zukünftig als Industrie-  
flächen (einschließlich Haldenfläche) genutzt werden sollen, wurde gefragt, ob die unge-  
nutzten Flächen aus dem (Real-)Verbandsgebiet auszuschließen sind, und zwar im Zweifel

bereits durch Regelungen in dem Planfeststellungsbeschluss, ansonsten an gesonderter Stelle. (E022-01)

Die Frage wird wie folgt beantwortet:

Gem. § 22 RealVG beschließt die Mitgliederversammlung u.a. über eine Vereinbarung über die Entlassung eines Mitgliedes (§ 15 a Abs. 1). Eine Zuständigkeit der Planfeststellungsbehörde wird hier nicht gesehen.

18.24.1.2. Durch den Übergabebahnhof werden zwei Nord-Süd-Wegeverbindungen aufgelassen, die auch eine Erholungsfunktion für die Bevölkerung haben. Die Einwenderin regt an, die Trennung nicht nur südlich, sondern auch nördlich des Übergabebahnhofs, durch neu zu schaffende Wegeverbindungen zu kompensieren. (T010-08)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Verlust der Wegeverbindungen wurde in der Umweltverträglichkeitsprüfung untersucht, die Erreichbarkeit der Flächen bleibt – wenn auch mit einem Umweg von wenigen Hundert Metern – erhalten (vgl. 14.8.1.4.7.3).

Der Anliegergebrauch gewährt keinen Schutz gegen den Wegfall einer bestimmten Wegeverbindung. Anlieger werden durch eine Verschlechterung der für ihre Grundstücke bestehenden Verkehrsverhältnisse in der Regel nicht in ihren Rechten verletzt. Ein etwaiges Vertrauen in den Fortbestand einer bestimmten Verkehrslage ist regelmäßig kein für die Fachplanung unüberwindlicher Belang (vgl. BVerwG, Urteil vom 9. Juli 2003 – BVerwG 9 A 54.02). Das bedeutet zugleich, dass Nachteile einer Änderung der Verkehrslage zumindest dann entschädigungslos hinzunehmen sind, wenn die Grundstücke eine anderweitige ausreichende Verbindung zu dem öffentlichen Wegenetz besitzen. Ein Ersatzweg ist nicht erst dann ausreichend, wenn er der bisherigen Zuwegung in allen Belangen mindestens gleichwertig ist. Ausreichend ist vielmehr eine nach den jeweiligen Umständen zumutbare Erreichbarkeit (vgl. BVerwG, Beschluss vom 21. Oktober 2003 – BVerwG 4 B 93.03 – juris Rnr. 7). Da das Grundstück über einen zumutbaren Ersatzweg problemlos erreicht werden kann, ist die Einwendung zurückzuweisen.

18.24.1.3. Es war eingewendet worden, dass durch die „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ (Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme A 12) der ungehinderte Zugang zur Ackerfläche erschwert würde.

Mit der Maßnahme würden Flächen des Vorgewendes abgeschnitten. Dies führe zu einer Ackerflächenverkürzung und verhindere die direkte Bewirtschaftung vom Wege aus. Das Vorgewende müsse zwangsläufig häufiger befahren werden, was mit weiteren Ertragseinbußen verbunden sei. Die direkte Erreichbarkeit der Fläche sei damit sehr eingeschränkt. Eine direkte Verlade- und Ablademöglichkeit für den Ernteprozess würde ebenfalls komplett entfallen, da alle Geräte zunächst hinter die Baumreihe auf das neue Vorgewende fahren müssten. Zu- und Abfahrt mit einem Mähdrescher, 6-reiher Zuckerrodemaschine sowie die Abfahrt des Erntegutes mit Überlademaschine und Lkw bzw. 16 Tonner Getreidezügen seien erschwert oder direkt unzugänglich mit schwerem Gerät.

Die Maßnahme führe auch zu Laubfall und zum Wasserentzug aus den angrenzenden Ackerflächen und es sei ungeklärt inwieweit die vorhandenen Drainagen von Wurzelwerk der Hochstämme beeinträchtigt werden. Weiter sei nicht auszuschließen, dass Auflagen und Schutzstreifen von Behörden erlassen werden, weil Düngung und Spritzungen den Streifen eventuell schädigen könnten.

Mehrkosten durch den erhöhten Aufwand seien zu erwarten. (E004-04, E015-02)

Der Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Gewährleistung der Zufahrten zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist mit der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt der Maßnahme A 12 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) und in Nebenbestimmung 8.1.3.6 festgeschrieben. Eine durch den Einwender

beschriebene unzumutbare Erschwernis beim Zugang zur Ackerfläche wird nicht erkannt. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen. Die geplanten Maßnahmen sind aufgrund ihrer strukturellen Ausprägung nicht geeignet, Laubfall oder Wasserentzug in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen.

Aus naturschutzfachlichen Gründen ist kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann.

Hinsichtlich der Verladungsmöglichkeit von Zuckerrüben bei Verwendung der heute üblichen Technik (Verwendung der sogenannten Verlade-Maus), werden sich tatsächlich in der Zukunft gewisse Erschwernisse ergeben, da dann ein Überladen der Saumstrukturen mittels „Lademaus“ aufgrund der dann erreichten Größe der Gehölze voraussichtlich nicht mehr möglich sein wird. Die Ackerflächen werden jedoch nicht vollumfänglich von Saumstrukturen eingefasst, da für die Bewirtschaftung mindestens eine offene Seite erforderlich ist. Damit verbleibt die Möglichkeit, die Zuckerrüben an dieser Seite für den Abtransport bereitzustellen. Im Einzelfall kann es hier jedoch zu Beginn des Erntevorgangs zu Platzproblemen kommen, die jedoch nicht als unzumutbare Bewirtschaftungserschwernisse angesehen werden können.

- 18.24.1.4. Es wurde eingewendet, dass durch Bergsenkungen oder den Aufstandsdruck der Halde die jetzt schon teilweise schwierige Wasserableitung noch schwieriger werden könne, was zur Vernässung der Böden, insbesondere im Bereich des Entenfanges, führen wird. (E004-05, E040-01)

Dem Einwand wird widersprochen.

Die Senkungen erfolgen großflächig (vgl. Unterlage I-29). Es bildet sich ein weitläufiger Senkungstrog mit flach einfallenden Flanken aus. Die im Zehntelpromille- bis Promillebereich auftretenden Schief lagen haben auf die Drainagen keinen bzw. einen vernachlässigbaren Einfluss. Seit 2006 werden in diesem Bereich regelmäßig Messungen zur Beobachtung der Oberfläche durchgeführt. Mit Aufnahme der Gewinnungstätigkeit wird das Messnetz gezielt verdichtet, so dass flächendeckend Senkungen bereits im Anfangsstadium erfasst, mögliche Auswirkungen auf die Entwässerung prognostiziert und insoweit erforderlich Maßnahmen (z.B. Grabenausbau, Pumpen) getroffen werden können. Sollten vorhabensbedingt Schäden an Drainagen eintreten, ist der Vorhabenträger zur Beseitigung des Schadens verpflichtet (vgl. 8.1.3.1, 8.1.3.4.).

- 18.24.1.5. Auf die vorhabensbedingten Um- und Mehrwege von und zu landwirtschaftlichen Flächen wird hingewiesen. (E056-01, E057-01, E058-01, E059-01, E060-01, E061-01, E062-01, E063-01, E064-01, E118-01) Ein schlüssiges Wegekonzept sei nicht erarbeitet worden. (E047-06, E046-06, E044-08) Es würden Entschädigungsansprüche entstehen. (E007-04, E015-03, E105-02, 105-03, E118-01, E039-16)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Der Verlust der Wegeverbindungen wurde in der Umweltverträglichkeitsprüfung untersucht, die Erreichbarkeit der Flächen bleibt – wenn auch mit zumutbaren Umwegen von wenigen Hundert Metern – erhalten (vgl. 14.8.1.4.2.2, 14.8.1.4.3.2, 14.8.1.4.7.3, 14.8.1.4.8.2, 14.8.1.4.9.2).

Es gibt keinen Anspruch auf Beibehaltung eines bestimmten Zufahrtsweges (Näheres siehe 18.24.1.2).

- 18.24.1.6. Es wurde darauf hingewiesen, dass im Bereich des Übergabebahnhofs drei Feldwege aufgelassen würden, so dass es der Einwenderin nicht mehr möglich sei, von ihrem Hof in Harsum die in Richtung Norden (Algermissen) befindlichen Ackerflächen zu erreichen, bzw.

kilometerlange Umwege führten zu erheblichen Erschwernissen. Die Erschwernisse seien bedeutend und könnten finanziell kaum ausgeglichen werden, da die Einwenderin für ewige Zeiten ihre Flächen in der Größe von ca. 60 ha nicht mehr auf dem direkten Weg erreichen könne. Der Vollzug der geplanten Baumaßnahme habe einen quasi enteignungsgleichen Charakter, da die Wirtschaftlichkeit der Bewirtschaftung der vorgenannten 60 ha in Frage gestellt sei. (E017-03)

Der Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Wegeverbindung über die Flurstücke 19/1 und 74, beide Flur 8, Gemarkung Harsum, bleiben bestehen. Die Brückenbauwerke 257 und 257a überführen in diesem Bereich die Anschlussgleise in Richtung Nord und Richtung Süd. Somit bleibt eine Verbindung von der Hoffläche der Einwenderin zu ihren landwirtschaftlichen Flächen in Richtung Algermissen erhalten.

Auch nach Auflassung der beiden Bahnübergänge 1 und 2 ist die Erreichbarkeit der landwirtschaftlichen Flächen ohne unzumutbaren Mehraufwand gegeben. (E079-01) Die Gleisanschlussstrasse kann westlich der beiden aufgelassenen Bahnübergänge über den Bahnübergang 3 übergequert und östlich durch das Brückenbauwerk BW 258 unterquert werden.

Für die Nord-Süd-Verbindung auf Höhe des Bahnübergangs 1 beträgt der Umweg unter dem Brückenbauwerk BW 258 hindurch ca. 70 m. Das gilt jedoch nicht für die Landwirte, deren Flächen näher als 100 m an der Gleisanschlussstrasse liegen. Hier kann der Umweg bis zu 310 m betragen.

Für die Nord-Süd-Verbindung auf Höhe des Bahnübergangs 2 beträgt der Umweg über den Bahnübergang 3 ca. 150 m. Auch hier kann es für Landwirte, deren Flächen näher an den Gleisanlagen liegen zu geringfügig längeren Umwegen kommen.

Eine unzumutbare Bewirtschaftungserschwerung ist nicht zu erkennen. (E079-01)

Soweit der der Einwenderin durch die Umwege nachgewiesene Mehrkosten entstehen und ihr diesbezügliche Entschädigungsansprüche zustehen, werden diese vom Vorhabenträger nach geltendem Recht entschädigt (vgl. 4.1.1.26)

- 18.24.1.7. Eine Einwenderin verweist auf ihre Flurstücke 342/3 und 353, Flur 9, Gemarkung Harsum. Die Flurstücke lägen in der Feldmark Harsum, in deren Mitte ein Verschiebebahnhof (Gleisgarfe) geplant sei. Die Einwenderin sei vor allem auch von den damit einhergehenden Auswirkungen auf die bestehenden Wegeverbindungen negativ betroffen. (EPÄ014-03)

Der Einwand wird berücksichtigt.

Die Auswirkungen, die sich für den Einwender durch die Auflassung der Bahnübergänge 1 und 2 möglicherweise ergeben, sind vorhanden, aber zumutbar (vgl. hierzu 18.24.1.6).

Soweit der der Einwenderin durch die Umwege nachgewiesene Mehrkosten entstehen und ihr diesbezügliche Entschädigungsansprüche zustehen, werden diese vom Vorhabenträger nach geltendem Recht entschädigt (vgl. 4.1.1.26).

- 18.24.1.8. Es wurde eingewendet: Im Bereich der Bauwerke 257 und 257 a sei vorgesehen, den vorhandenen Wirtschaftsweg (Flurstücke 19/1, 27 und 74, Flur 2, Gemarkung Harsum) abzusenken, um die lichte Höhe der Durchlässe / Unterführungen zu erhöhen. Hierdurch werde die Längsneigung auf max. 6 % erhöht. Diese Längsneigung sei eindeutig zu hoch, da bereits die heutige Steigung bei entsprechender Beladung zu Problemen führt. Hilfsweise sei dem Vorhabenträger aufzugeben, den Mehraufwand für den vorhabensbedingt erforderlichen Winterdienst während der bis Ende Januar andauernden Zuckerrübenkampagne auszugleichen. (E007-08)

Im Nachgang zu ihrer Einwendung hat die Einwenderin weiter vorgebracht, dass sie weder den Nachweis der Mehrkosten für einen Winterdienst führen könne noch den Winterdienst

selbst durchzuführen vermag. Da folglich ein Dienstleister beauftragt werden müsse, fordert die Einwenderin konkrete Regelungen zu Beauftragung. (E007-08 Ergänzung)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Steigungen von 6 % sind auch bei Wirtschaftswegen zulässig (vgl. Richtlinie für den ländlichen Wegebau 99, Nr. 3.4.1.2), unzumutbare Erschwernisse sind nicht zu erkennen.

- 18.24.1.9. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Durchfahrtsbreite am Bahnübergang westlich des Übergabebahnhofs durch die notwendigen Andreaskreuze hinsichtlich der eingesetzten landwirtschaftlichen Maschinen / Fahrzeuge eingeschränkt werde. Im Hinblick auf die derzeit eingesetzten Maschinen / Fahrzeuge werde bereits jetzt eine Durchfahrtsbreite von mindestens 8 Metern benötigt, so dass eine entsprechende Festsetzung zu fordern sei. Die Andreaskreuze müssten auf jeder Seite jeweils 8 Meter voneinander entfernt aufgestellt werden. Zudem müsse der Bahnübergang selbst eine Breite von 5,60 Metern aufweisen, damit er auch mit den eingesetzten Maschinen / Fahrzeugen der Landwirte befahren werden könne. (E007-07 Ergänzung)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es ist auf jeder Seite des Bahnübergangs jeweils nur ein Andreaskreuz vorgesehen (vgl. Unterlage E-7 B-4 Kreuzungsplan BÜ 3). Die Breite des Bahnüberganges entspricht der Breite des kreuzenden Weges.

- 18.24.1.10. Es wurde darauf hingewiesen, dass der Vorhabenträger seinen Verpflichtungen bezüglich der Pflege des bestehenden Bahndammes entlang der Flurstücke 68 und 69 der Flur 8, Gemarkung Harsum, über Jahrzehnte nicht nachgekommen sei. Die hohen Bäume auf dem Bahndamm beschatteten die Flächen der Einwenderin und erschwerten deren Bewirtschaftung. Weiter würden die Erträge beeinträchtigt. (E017-04, E047-07, E046-07, E044-11)

Seitens der Planfeststellungsbehörde ist nichts zu entscheiden, der Hinweis wurde an den Vorhabenträger übermittelt.

Nach Angaben des Vorhabenträgers sei der Freischnitt der Bahntrasse in den vergangenen Jahren, insbesondere wenn ein diesbezüglicher Wunsch seitens der Grundstücksnachbarn an K+S herangetragen wurde, in verschiedenen räumlichen und zeitlichen Abständen durchgeführt worden. Sollte im besonderen Falle der Einwenderin diese Maßnahme ausnahmsweise und trotz der Aufforderung und den Hinweis auf Ertragseinbußen nicht erfolgt sein, so bittet der Vorhabenträger diesbezüglich um Entschuldigung.

- 18.24.1.11. Mit Bezug auf zu erwartende Emissionen von salzhaltigem Material von der Abraumhalde und Eintrag des Materials auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde gefordert, dem Vorhabenträger dem Grunde nach die Pflicht zum Ausgleich dieser Schäden und der sich daraus ergebenden Wirtschafterschwernisse aufzuerlegen. (E094-03, T053-08-16, E070-5-15, E092-02, E039-12, E035-08, E019-12)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Mit Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Flächen durch Einträge von Haldenabwehungen ist nicht zu rechnen (vgl. 15.9.5). Die Prognose des Vorhabenträgers wird durch ein Monitoring abgesichert (vgl. 8.1.9.2, vgl. Unterlage J-2).

- 18.24.1.12. Es werden Schattenwirkung und Änderung des Mikroklimas infolge der Höhe der Abraumhalde einschließlich deren Bepflanzung befürchtet. Dem Vorhabenträger sei daher dem Grunde nach die Pflicht zum Ausgleich der sich daraus ergebenden Schäden und der sich daraus ergebenden Wirtschafterschwernisse aufzugeben. (E094-04, E039-13, E035-09, E019-13)

Die geschilderten Auswirkungen auf den Bewuchs werden nicht erwartet. Sollten gleichwohl erhebliche Aufwuchsbeeinträchtigungen durch die Halde eintreten, behält sich die

Planfeststellungsbehörde vor, dem Vorhabenträger den Ausgleich der Schäden aufzuerlegen (vgl. 8.1.3.10).

- 18.24.1.13. Mit Bezug auf die Flurstücke 88/2, 120, 273/133, Flur 5 sowie die Flurstücke 43, 46, 52, Flur 7, alle Gemarkung Groß Förste wurde eingewendet, dass mit der 1. Planänderung die Flächeninanspruchnahmen weiter konkretisiert worden seien, insbesondere im Bereich der Vergrümnungsmaßnahmen des Feldhamsters. Dieses führe durch Anlegen von Brachestreifen oder vorgegebenen landwirtschaftlichen Kulturen zu einer Einschränkung der Bewirtschaftung, welche die Einwenderin den Minderungsansprüchen ihres landwirtschaftlichen Pächters aussetzen. (EPÄ022)

Der Einwand wird wie folgt beantwortet:

Die beschriebene Konkretisierung der Flächeninanspruchnahme im Bereich der Eigentumsflächen betrifft die Neuausweisung von Flächen für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 "Vergrümnung des Feldhamsters aus dem Baufeld" im Abschnitt des geplanten Korridors der 110 kV-Leitung zwischen der B 6 im Norden und dem „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“.

Die Maßnahme dient der Vermeidung / Minimierung von Tierverlusten durch Kollision im Bereich der Baustelle der 110 kV-Leitung und damit verbunden auch der Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Im Bereich linear beanspruchter Areale stellt die Ausbildung einer Schwarzbrache, d.h. die Vermeidung von Pflanzendeckung und damit verbundene, durch den Feldhamster gemiedene, deckungsarme Verhältnisse, die geeignete Methode dar, um den Feldhamster während der Inanspruchnahme aus den Maßnahmenbereichen zu vergrümen.

Die Umsetzung der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 und der daran anschließende Bau (ggf. mit vorgeschalteter archäologischer Prospektion) der 110 kV-Leitung führen für eine Teilfläche der landwirtschaftlichen Nutzflächen über einen Zeitraum von voraussichtlich 3 Jahren zu einem Ausfall der Bewirtschaftung auf diesen Flächen und ggf. zu Wirtschafterschwernissen für die angrenzenden Flächen.

Der vorhabensbedingte Bewirtschaftungsausfall und die ggf. auftretenden Mehrkosten durch Bewirtschaftungerschwernisse sind vom Vorhabenträger zu entschädigen, soweit sie nachgewiesen werden (vgl. 4.1.1.26).

## 18.25. Monitoring

- 18.25.1.1. Es war eingewendet worden, dass Beeinträchtigungen des Naturschutzgebiets „Entenfang“ im Versagensfall der Haldendichtung nicht absolut ausgeschlossen werden könnten („Unterströmen des Schutzgebiets mit mineralisiertem Grundwasser“). Es würde zumindest eine Gefährdung gesehen. Dies habe sich im geplanten Monitoring wiederzufinden. (T033-1-041)

Der Einwendung wird entsprochen.

Vorsorglich wird zusätzlich zum Monitoringkonzept (Unterlagen J-1) durch den Vorhabenträger vorgesehen, im potenziellen Abstrombereich eines Versagensfalls der Rückstandshalde haldennah weitere Grundwassermessstellen zu errichten (vgl. 8.9.4.1). Damit können frühzeitig evtl. Beeinträchtigungen des Grundwassers erkannt und darauf reagiert werden. Mit der Lage dieser Messstellen zwischen Halde und NSG Entenfang wird somit der Forderung Rechnung getragen.

- 18.25.1.2. Es wurde gefordert, die Einhaltung von Grenzwerten von unabhängigen Institutionen zu kontrollieren und die Messergebnisse regelmäßig zu veröffentlichen. Gesetze, Verordnungen und Richtlinien, welche die Anforderungen an den Immissionsschutz verschärfen, seien in einer Genehmigung verpflichtend niederzulegen. (E009-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Es gibt keinen Anlass, an der fachlichen Unabhängigkeit der vom Vorhaben beauftragten Institutionen zu zweifeln. Messwerte und Messzeitpunkte sind für jedermann entsprechend den Regelungen des NUIG zugänglich.

Gesetze und Verordnungen gelten per se, sie müssen nicht in einem Genehmigungsbescheid verbindlich gemacht werden. Richtlinien, soweit sie die Regeln der Technik wiedergeben, sind vom Vorhabenträger ebenfalls zu beachten.

- 18.25.1.3. Mit Bezug auf das Umweltbundesamt wurde eingewendet, das BBergG weise aus Umweltschutzsicht große Defizite auf. Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Abbautätigkeit, die damit einhergehenden Belastungen für die in den Bergbauregionen lebenden Menschen (zum Beispiel durch Feinstaubbelastung der Tagebaue, Rissbildungen an Wohnhäusern, Umsiedlungsmaßnahmen) seien nach wie vor nicht zufriedenstellend gelöst. Auch umfangreiche Probleme mit der Folgenbewältigung bestünden weiterhin, zum Beispiel langfristig abgesenkte Grundwasserleiter, dauerhafter Verlust der natürlichen Bodenfruchtbarkeit auch bei abgeschlossener Renaturierung, eingeschränkte Nutzbarkeit von Wasserkörpern wegen Versauerung oder von Flächen wegen ungenügender Festigkeit der aufgeschütteten Böden. Daher wird für den Zeitraum, in dem aufgehaldetes Material ungedeckt und damit den Witterungseinflüssen schutzlos ausgesetzt ist, eine ständige Kontrolle durch repräsentative Messstellen im Umkreis von 3000 m um die Halde zur Aufzeichnung der auftretenden Emissionen gefordert. (T053-08-17, E070-5-16)

Der Einwendung wird nicht gefolgt.

Die Auffassung des Umweltbundesamtes zu möglichen Defiziten im BBergG kann von der Planfeststellungsbehörde nicht bewertet werden, sie ist auch nicht entscheidungserheblich, da sie keinen Rechtscharakter aufweist. Das Umweltbundesamt nennt als problematische Bergbauzweige insbesondere den Stein- und Braunkohlenbergbau sowie die Endlagerung radioaktiven Abfalls (UBA, 2017). Der Forderung nach repräsentativen Messstellen wird bereits durch ein entsprechendes Monitoring Rechnung getragen (vgl. Unterlage J-2, vgl. 8.1.9.2).

- 18.25.1.4. Mangels konkreter Vorgaben in der ABergV wurde gefordert, zur Überwachung des Wasserpfades ersatzweise die DepV heranzuziehen. Dabei wurde Bezug genommen auf § 12 DepV „Maßnahmen zur Kontrolle, Verminderung und Vermeidung von Emissionen, Immissionen, Belästigungen und Gefährdungen“ und auf Anhang 5 Nr. 3 DepV, welcher die Überwachungshäufigkeit, bezogen auf den Wasserpfad, für Sickerwassermenge (2.1) und Zusammensetzung des Sickerwassers (2.2), Menge und Zusammensetzung des Oberflächenwassers (2.3), sowie Grundwasserstände (3.1) und Grundwasserbeschaffenheit / Kontrolle der Auslöseschwellen (3.2) festlegt. Weiter wurde auf die LAGA-Mitteilung 28 (LAGA 2014) und den „Niedersächsischen Leitfaden mit Arbeitsanleitung zur Festlegung von Auslöseschwellen sowie zur Gestaltung von Maßnahmenplänen nach § 9 DepV (jetzt §12 DepV)“ (NLÖ, 2004) verwiesen. Nach diesen Maßstäben sei das Monitoring nicht ausreichend. Ebenfalls nicht ausreichend seien die Ausführungen zu Maßnahmenplänen zur Anwendung im Schadensfall (Überschreitung der Auslöseschwellen). (T056)

Der Einwand wird zurückgewiesen.

Die DepV und damit die LAGA-Mitteilung 28 sowie der genannte Leitfaden sind auf bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtungen nicht anwendbar (vgl. 15.1 und 15.4.6.3). Darüber hinaus ist aus der Einwendung nicht erkennbar, welche Maßnahme als unzureichend bewertet und an welcher Stelle weitere Anpassungen / Ergänzungen zum Monitoring für notwendig erachtet werden. Gleiches gilt für die angeblich unzureichenden Maßnahmenpläne im Schadensfall. Das LBEG ist zur Überzeugung gelangt, dass die geplanten Monitoringmaßnahmen für die geplante bergbauliche Abfallentsorgungseinrichtung (Flachhalde) ausreichen, um die prognostizierte Funktionstüchtigkeit der einzelnen technischen Elemente zu überprüfen und in einem nicht zu erwartenden Versagensfall geeignete und wirksame Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Soweit Defizite erkennbar waren, wurden diese durch Auflagen behoben (vgl. 8.9.2.1, 8.1.9.3 und 8.9.2.4).

18.25.1.5. Es wurde gefordert, als Nachweis der Einhaltung des prognostizierten Haldenverhaltens (Unterlage E-10 Abschnitt 7.8.8.1) auch die auflastbedingte Verformung der Haldenbasis in das Halden-Monitoring (Unterlage J-4) aufzunehmen. Hierzu könne auf Erfahrungen aus dem Deponiebereich zurückgegriffen werden. (T056)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Abgesehen davon, dass das Deponierecht auf bergrechtliche Abfallentsorgungsanlagen nicht anwendbar ist (vgl. 15.1 und 15.4.6.3), kann der DepV kein Hinweis auf ein Monitoring auflastbedingter Verformungen der Basis von Deponien entnommen werden.

18.25.1.6. Es wurde eingewendet, dass die Kontrolle der physikalischen Eigenschaften der einzubauenden Materialien, die zur Erstellung der Oberflächenabdeckung der Neuhalde verwendet werden sollen, lediglich zum Zeitpunkt kurz vor bzw. beim Einbau stattfinden sollen. Die Sicherung der langfristigen Qualität der im Gesamtkonzept wichtigen Wasserhaushaltsschicht sei nicht erkennbar. Insbesondere aus bodenphysikalischer Sicht fänden nach Einbau der Materialien umfangreiche Umwandlungs- und Umgestaltungsvorgänge infolge der Setzungsprozesse und bodengenetischen Vorgänge an den eingebauten Materialien statt. Die vorgesehenen Kontrollmaßnahmen während der Betriebsphase seien daher deutlich zu ergänzen. (T033-3-16)

Dem Einwand wird widersprochen.

Die Forderung zur Durchführung weiterer Bodenuntersuchungen nach einigen Jahren entspricht nicht dem üblichen Vorgehen bei Halden und auch nicht bei Deponien. Die im Monitoring vorgesehene Sichtprüfung hinsichtlich Erosion, Rissbildung und Bewuchsschäden sowie die Beobachtung der Abflussmengen sind angemessen und praktisch umsetzbar (vgl. Unterlage J-4, Abschnitt 2.3.1). Im Ergebnis dieses Monitorings können je nach Erfordernis ergänzende Untersuchungen eingeleitet werden. Ein zusätzlicher Erkenntnisgewinn bei Durchführung weiterer Bodenuntersuchungen kann nicht erkannt werden.

18.25.1.7. Es war gefordert worden, für alle Monitoringkonzepte das Einvernehmen mit der Gemeinde herzustellen und die Messwerte und Messzeitpunkte öffentlich zugänglich zu machen. (T028-32, T028-33)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Für die Monitoringkonzepte wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens das Benehmen mit den zuständigen Behörden hergestellt, eine Zuständigkeit der Gemeinde für eine Einvernehmensherstellung ist nicht erkennbar.

Die Messwerte und Messzeitpunkte sind für jedermann entsprechend den Regelungen des NUIG zugänglich.

18.25.1.8. Mit Bezug auf § 29 BImSchG war eine kontinuierliche Überwachung der Schadstoffbelastung in der Region Giesen / Ahrbergen gefordert worden. (T053-03-09, E070-2-09)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die eine kontinuierliche Immissionsüberwachung rechtfertigen könnten.

Bei der Anwendung des § 29 BImSchG ist prüfen, ob kontinuierliche Messungen erforderlich sind (Kann- bzw. Soll-Vorschrift). Für die Durchführung der 39. BImSchV sind die Landkreise und kreisfreien Städte zuständig (Nr. 8 der Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeitsschutz-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik- und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten (ZustVO-Umwelt-Arbeitsschutz)

Mit Bezug auf das Vorhaben wird auf die Monitoringprogramme verwiesen (vgl. u.a. 8.1.9.1, 8.1.9.2 sowie Unterlage J-2).

## 18.26. Rechte Dritter (Inanspruchnahme von Grundstücken)

(Hinweis: Durch Planänderung haben sich erledigt: E004-03, E006-001, E019-10, E019-08, E020-24, E020-22, E020-21, E022-03, E020-23, E026-04, E027 vollständig, E028 vollständig, E030 vollständig, E031-04, E031-02, E032 vollständig, E034-01, E034-02, E034-03, E034-04, E034-05, E034-06, E034-09, E039-11, E041-03, E041-02, E089-03, E089-06, E093-01, E099, E100, E106-05, E116-03 teilweise, im übrigen Privatrecht, E113-01, E117-01, E119-01, E120-01, E125-01, E127-01, E127-02)

18.26.1.1. Es war eingewendet worden: Bereits die Planrechtfertigung müsse gerade vor dem Eigentumsrecht (Art. 14 GG) standhalten, soweit die Planung in private Positionen eingreift und — wie hier — Grundlage der zur Ausführung des Planes etwa erforderlichen Enteignung ist. Die mit dem Vorhaben verfolgten Interessen müssten generell geeignet sein, gerade auch entgegenstehendes Eigentumsrecht zu überwinden. Exemplarisch werde auf (hier nicht näher dargelegte Ausführungen in dem (ausgenommen WE 1995, 34) offenbar nicht veröffentlichten Urteil des BVerwG vom 31.10.1990 verwiesen. Insbesondere mit der Forderung, der Einwenderin sei — wenn das Vorhaben nicht unterbleibt — zumindest — vor allem zeitgleich — angemessenes Ersatzland zu stellen, habe sich der Vorhabenträger bislang nicht abwägungsfehlerfrei auseinandergesetzt.

Die Frage der Ersatzlandgestellung sei bereits mit der Zulassungsentscheidung (hier: dem Planfeststellungsbeschluss) vollständig zu klären. Auch müsse bereits hier geprüft werden, ob die Maßnahme geändert werden können oder ob zumindest umfassend gleichwertiges, gerade auch gleichwertig gelegenes Ersatzland (Tauschfläche) bereit stehe oder beschafft werden könne und ob es geeignet sei, die Existenzvernichtung abzuwenden. Ist das der Fall, dann sei die umfassende, allein durch die Betroffenheit ausgelöste Verpflichtung zur Ersatzlandgestellung in die Zulassungsentscheidung aufzunehmen. Deshalb sei es nicht möglich, zwischen Abwägung und Eingriffskompensation strikt zu trennen. Auch die Art und Weise der Entschädigung könne das Abwägungsergebnis beeinflussen.

Es sei unzulässig, derartige Fragen in das Grunderwerbs- bzw. Entschädigungsverfahren oder andere nachgelagerte Verfahren zu verlagern, oder gar von vornherein auf eine Geldentschädigung zu verengen. Die Planfeststellungsbehörde stehe vielmehr in der Pflicht, in ihrer Zulassungsentscheidung keine regelungsbedürftige Frage offen zu lassen (z.B. BVerwG, Beschluss vom 28.11.1991 = 7 C 16.89, u.a. UPR 1992, 154). Die Probleme, die die Planung aufwirft, seien mithin aufgrund zwingender Vorgabe im Planfeststellungsbeschluss zu bewältigen (Gebot der Problembewältigung).

(E135-03, E035-13, E021-07, E019-17)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Bezüglich des Bergrechts, dass hier in Wesentlichen zur Anwendung kommt, verkennt die Einwenderin, dass das Bundesberggesetz weder eine Abwägungs- und Planungsentscheidung im Sinne der zitierten Rechtsprechung noch eine enteignungsrechtliche Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses kennt. Es sind zwar im Sinne der jüngsten verfassungsgerichtlichen Rechtsprechung die — aggregierten — Eigentümerbelange dem Vorhaben abwägend gegenüberzustellen, gleichwohl bleibt die Zulassungsentscheidung über einen Betriebsplan eine gebundene Entscheidung (BVerfG ZfB 2014, 49 Rnr. 322). Die Rechte eines Eigentümers bleiben durch den Planfeststellungsbeschluss unberührt. Wenn es dem Vorhabenträger nicht gelingen sollte, mit Eigentümern über eine Nutzung oder Kauf des Grundstück ein Einvernehmen zu erzielen, ist dieser auf das bergrechtliche Grundabtretungsverfahren angewiesen, in dem die Rechte des Eigentümers umfassend gewürdigt werden. Die Planrechtfertigung findet sich in der gesetzlichen Aufgabenstellung der Rohstoffgewinnung (§ 1 Ziffer 1 BBergG) und konkret in der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Vorhabens, die sich gegenüber Einzelinteressen durchsetzt (siehe Gesamtabwägung unter 19).

Anders verhält es sich jedoch bei den in dieser Zulassung eingeschlossenen energie- und eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsbeschlüssen (3.2 und 3.15). Hier finden sich für das

planfestgestellte 110 kV-Erdkabel und die planfestgestellten Eisenbahnanlagen im Geltungsbereich des AEG die jeweils erforderliche Planrechtfertigung, Alternativenprüfung, planerische Abwägung sowie die Berücksichtigung der enteignungsrechtlichen Vorwirkung.

18.26.1.2. Es war eingewendet worden, dass der vorgelegte Erläuterungsbericht

- sich nur andeutungsweise mit den raumordnerischen Vorgaben befasse und dabei die spezifisch landwirtschaftsbezogenen Vorgaben der Raumordnung und den Gemeinwohlbelang „Landwirtschaft“ nicht einmal aufnehme,
- vielerlei zu den Einzelheiten der Baumaßnahme und den Varianten der Grubenanschlussbahn erläutere, aber auch unter diesen Punkten die Betroffenheit der jeweiligen Landwirtschaftsbetriebe nicht abhandle, sie nicht einmal erwähne, obwohl doch insoweit erkennbar nicht nur private Belange, sondern auch der Öffentliche Belang „Landwirtschaft“ berührt sei.

Zum Grunderwerb und zur Entschädigung enthalte der Erläuterungsbericht keine auch nur ansatzweise genügenden Ausführungen. Im Erläuterungsbericht fänden sich vielerlei Schutzgüter angesprochen und abgewogen, aber nicht ansatzweise etwas zur „landwirtschaftlichen Betroffenheit“, ausgenommen die wenigen Worte zum Grunderwerb in Ziff. 7. In der Betroffenheitsanalyse seien die jeweiligen Betriebe nicht in den Blick genommen worden, was einen Abwägungsmangel offenbare. Die Betroffenheitsanalyse sei betriebsindividuell nachzuholen; sie sei für die Entscheidung von schlechthin grundlegender Bedeutung.

Insbesondere in diesem Punkt deute sich der unzulässige Fall eines Konflikttransfers an.

Die Einwenderin könne, weil der Plan darauf zielt, ihr Eigentum und Besitz zu nehmen, eine (umfassende) „Richtigkeitskontrolle“ der Planfeststellung einfordern. Der festgestellte Plan entfalte nämlich Bindungswirkung für künftige Enteignungsverfahren, wäre also ein gezielter Eingriff in das Eigentum i.A. Art. 14 GG, in welchem Verfahren die Enteignung der Eigentumsflächen auch immer erfolgen mag.

Die bisherige Planung widerspreche auch verbindlichen Vorgaben der Raumordnung. Zum Abwägungsmaterial gehörten nämlich gerade auch die Belange der Land- und Forstwirtschaft (vgl. nur beispielhaft § 1 Abs. 6 Nr. 8 lit. b BauGB). Diese und andere Vorschriften dienten dem Schutz land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, und zwar in Verbindung mit grundsätzlichen Umwidmungssperrklauseln, so wie sie z.B. in § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB normiert seien. Ebenda sei ein allgemein verbindlicher Planungsleitsatz zum Ausdruck gekommen, der sich letztthin aus verbindlichen Grundsätzen der Raumordnung herleite. Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft solle gestärkt werden, wobei ökonomische und ökologische Belange in Einklang gebracht werden sollen. Bewirtschaftungsformen, durch die die Landwirtschaft eine besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung und die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume habe, sollen erhalten und weiterentwickelt werden. (E035-14, E021-08, E019-18, E019-19)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Bezüglich des Bergrechts, dass hier in Wesentlichen zur Anwendung kommt, stellt diese die Betriebsplanzulassung auch im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens keine Planung im originären Sinn dar, sondern eine gebundene Entscheidung. Da hier die Zulassungsvoraussetzungen gegeben sind (auch nach Raumordnungsrecht, siehe 15.11.5), hat der Vorhabenträger einen Anspruch auf Genehmigung des Vorhabens. Auch Aspekte wie die Belange der Land- oder Forstwirtschaft sind geprüft worden, ohne dass diese zur Versagung der Zulassung geführt hätten. Der Planfeststellungsbeschluss hat auch keine bindende Wirkung für nachfolgende Enteignungsverfahren, da ihm eine enteignungsrechtliche Vorwirkung nicht zukommt. Auch deswegen bedurfte es keine näheren „Betroffenheitsanalyse“. Im Rahmen dieses bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens war es vielmehr die Aufgabe der Behörde, die Betroffenheiten insbesondere bei Eigentümern und Landwirten näher zu ermitteln und in einer sachgerechten Abwägung mit den sonstigen für und gegen

das Vorhaben sprechenden Aspekten eine rechtskonforme Entscheidung herbeizuführen. Das ist geschehen.

Anders verhält es sich jedoch bei den in dieser Zulassung eingeschlossenen energie- und eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsbeschlüssen (3.2 und 3.15). Hier finden sich für das planfestgestellte 110 kV-Erdkabel und die planfestgestellten Eisenbahnanlagen im Geltungsbereich des AEG die jeweils erforderliche Planrechtfertigung, Alternativenprüfung, planerische Abwägung sowie die Berücksichtigung der enteignungsrechtlichen Vorwirkung.

Abschließend stellt die getroffene Entscheidung auch kein „Planungstorso“ dar, weil aufgrund der Gesamtbetrachtung (vgl. 19) fest steht, dass der Realisierung des Vorhabens insgesamt – vorbehaltlich einzelner Änderungen z.B. im Zusammenhang mit Flächenerwerb – keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen.

18.26.1.3. Mit Bezug auf die Ersatzlandbeschaffung wurde eingewendet: Hinzuweisen sei in diesem Zusammenhang auch auf den 9. Teil des 2. Kapitels des BauGB. Die §§ 187 bis 191 begründeten besondere Beachtungspflichten, was die Landwirtschaft angeht. Das gelte insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Ersatzlandbeschaffung.

Nach § 189 Abs. 1 Satz 1 BauGB solle die Gemeinde bereits von sich aus die Ersatzlandgestellung prüfen, wenn

bei einer städtebaulichen Maßnahme ein land- oder forstwirtschaftlicher Betrieb ganz oder teilweise in Anspruch genommen wird.

§ 189 Abs. 2 BauGB bestimme, dass die Gemeinde

sich um die Beschaffung oder Bereitstellung geeigneten Ersatzlands bemühen und ihr gehörende Grundstücke als Ersatzland zur Verfügung stellen [soll], soweit sie diese nicht für die ihr obliegenden Aufgaben benötigt.

Die gesetzliche Verpflichtung der Gemeinde, den Eigentümer, der sich dafür entschieden hat, Ersatzland zu erwerben, dabei zu unterstützen, könne sich im Einzelfall zu einem Rechtsanspruch des Betriebseigentümers auf Ersatzlandbeschaffung verdichten (Battis/Krautzberger/Löhr, 10. Auflage, Rnr 6 zu § 189 BauGB; Roeser im Berliner Kommentar, 3. Auflage, Rnr 5 zu § 189 BauGB). In diesen Vorschriften komme ein Grundsatz zum Ausdruck, der über die spezifisch im 2. Kapitel des BauGB geregelten städtebaulichen Maßnahmen der Gemeinden hinaus geht und allgemein bei öffentlichen Planungsentscheidungen zu beachten sei.

Kipp habe gerade in diesem Zusammenhang in WF 1998, 50, 51 im Übrigen richtig ausgeführt, dass die Existenzgefährdung eines Eigentümers oder Pächters eines landwirtschaftlichen Betriebes nicht nur ein privater Belang sei, sondern darüber hinaus auch das öffentliche Interesse an dem Fortbestand einer funktionierenden Landwirtschaft tangiere. Deshalb: Auch öffentliche Belange geböten, die Einwenderin nicht auf eine Geldentschädigung zurückzuwerfen. Der auch öffentliche, nämlich insbesondere durch raumordnungsrechtliche Vorgaben definierte Belang der Erhaltung der Landwirtschaftsbetriebe als eines Teils der angestammten kleinräumigen bäuerlichen Landwirtschaft sei so erheblich, dass die Existenzgefährdung vernünftigerweise abgewandt werden müsse, ggf. auch durch Verlagerung. Praktisch alle raumordnungsrechtlichen Vorgaben geböten, die Landwirtschaft als raumbedeutsame und die Kulturlandschaft prägenden Wirtschaftszweig zu erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion zu sichern, und zwar gerade in Form der flächengebundenen, bäuerlich strukturierten Landwirtschaft, die wirtschaftlich effektiv und umweltgerecht produziert. Das werde allgemein auch aus den Obersätzen des § 2 Abs. 2 Ziff. 4 Satz 7, Ziff. 5 Satz 4, Ziff. 6 Satz 1 ROG so herausgefiltert. Daran müsse sich ein Planfeststellungsbeschluss in seinem Ergebnis messen lassen. Er selbst müsse also regeln, dass die Existenzgefährdung der betroffenen Betriebe durch geeignete, die Existenzgefährdung behobende Kompensation ausgeschlossen wird. Das alles sei bislang nicht beachtet.

Vor diesem Hintergrund erwarte die Einwenderin, dass die Planfeststellungsbehörde das Vorhaben und vor allem die angedachte Flächeninanspruchnahme der Einwenderin noch

einmal genau überdenke und mit den eingewandten betrieblichen und öffentlichen Belangen abwäge. Wenn an der Flächeninanspruchnahme festgehalten werden sollte, so werde es – worum die Einwenderin sozusagen hilfsweise bittet – bereits jetzt erforderlich, den Einwand der Existenzvernichtung durch Ersatzlandgestellung auszuräumen. (E035-15, E021-10, E019-20)

Die Einwendung ist unbegründet.

Die zitierten Vorschriften des BauGB richten sich an die Gemeinde, nicht an die Planfeststellungsbehörde. Raumordnungsrechtliche Bestimmungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen (vgl. 15.11).

Belange der Landwirtschaft allgemein haben im bergrechtlichen Genehmigungsverfahren keine privilegierte Stellung, werden aber im Rahmen der Gesamtabwägung berücksichtigt (vgl. 19). Eine Verpflichtung zur Ersatzlandbestellung sieht das Recht nicht vor.

- 18.26.1.4. Eine Einwenderin weist darauf hin, dass sie kein Eigentum für Kompensationsmaßnahmen abgeben möchte. Wenn überhaupt, könne sie sich nur die Bestellung einer Dienstbarkeit vorstellen, wenn die Herstellung der Maßnahme, jedenfalls aber deren dauernde Unterhaltung durch die Einwenderin selbst (gegen gehörige Ablösung) geleistet werden könne. (E041-05, E034-13)

Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger sieht alternativ zum Grunderwerb auch die Möglichkeit, einen entsprechenden Gestattungsvertrag mit gewünschter Durchführungsverpflichtung der Einwenderin abzuschließen.

Dem Vorhabenträger wird aufgegeben, der Einwenderin den Abschluss eines Gestattungsvertrags anzubieten, der u.a. die Eintragung einer Dienstbarkeit zur dauerhaften Duldung der Maßnahme beinhaltet (vgl. 8.1.5.5).

- 18.26.1.5. Es war gefordert worden, für die Benutzung oder das Befahren fremder Grundstücke zunächst die schriftliche Zustimmung der Einwenderin einzuholen. (TPÄ020, E090-02, E091-02)

Der Einwand ist entbehrlich, da diese Rahmenbetriebsplanzulassung in keiner Weise bereits die Inanspruchnahme privaten Eigentums ermöglicht.

- 18.26.1.6. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstück 18 der Flur 11, Gemarkung Ahrbergen, Flurstück 19 der Flur 6, Flurstück 45 der Flur 7, sämtlich Gemarkung Groß Förste, Flurstücke 14/1, 14/2, 190/11, 37, 56, 79, 81/2 der Flur 1, Flurstück 32 der Flur 2, Flurstück 219/64 der Flur 11, sämtlich Gemarkung Groß Giesen sowie Flurstück 22 der Flur 7, Gemarkung Hasede.

Die Einwenderin sei Eigentümerin von zusammen rund 45 ha Ackerland. Sie habe diese Ackerflächen verpachtet und finanziere sich zu einem Großteil aus diesen Pachteinnahmen. Vorhabensbedingt sollen 159.944 m<sup>2</sup> beansprucht werden. Es sei folglich ein Entzug von Eigentumsflächen im Umfang von rund 35 % (!) beabsichtigt. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bestehe eine Vermutungsschwelle, ab der die Existenzgefährdung bereits ab einer Betroffenheit von 5 % der Wirtschaftsfläche zu besorgen ist. Auch wenn es sich bei der Einwenderin nicht um einen landwirtschaftlichen Betrieb handle, so sei diese Rechtsprechung hier entsprechend anzuwenden, da sich die Einwenderin ohne die Pachteinnahmen nicht werde langfristig finanzieren können. Das Eigentum an Grund und Boden war und sei die beste und sicherste Form einer langfristigen Kapitalisierung. Deshalb lehne die Einwenderin die Maßnahme ab, wenn und soweit sie nicht für den vorgenannten Flächenverlust Ersatzland erhalten sollte. (E039-01)

Die Einwendung wird zur Kenntnis genommen.

Das Flurstück 22, Flur 7, Gemarkung Hasede wird zwischenzeitlich aufgrund der 1. Planänderung nicht mehr benötigt.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Es wird folglich davon ausgegangen, dass die Einwenderin durch Tauschland adäquat entschädigt wird. Der Gesichtspunkt der möglichen Existenzgefährdung kommt im Übrigen nicht zum Tragen, da die Einwenderin als Religionsgemeinschaft – anders als landwirtschaftliche Betriebe – nicht darauf angewiesen ist, Eigentum an Grundstücken zu besitzen. Eine Entschädigung ggfs. in Geld für eine etwaige, diesem Beschluss nachfolgende Enteignung ergibt sich aus dem Gesetz und wird die Finanzierung der Arbeit der Einwenderin gewährleisten.

18.26.1.7. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstücke 9/4 und 8 der Flur 10, Flurstücke 1/1, 25/3, 25/4 und 25/1 der Flur 2, Flurstück 223 der Flur 1 sowie Flurstück 42/1 der Flur 12, sämtlich Groß Giesen

Es wird bemängelt, dass sich die Planungsunterlagen nicht mit der Existenzgefährdung des landwirtschaftlichen Betriebes der Einwenderin auseinandersetzen.

Die Existenzgefährdung sei durch die Planfeststellungsbehörde im Rahmen der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (BVerwG, NVwZ 2010, 1295).

Der Betrieb verliere über 10,25 % seiner dauerhaft gesicherten landwirtschaftlichen Flächen von ca. 94,2 ha. Nach der Rechtsprechung des BVerwG (a.a.O.) habe die Planfeststellungsbehörde eine Existenzgefährdung bei einem Flächenverlust ab 5 % sachverständig zu begutachten.

Mithin sei die Existenzgefährdung individuell zu prüfen und im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Hierbei sei insbesondere zu berücksichtigen, dass der Vorhabenträger bisher (Stand der Einwendung: 22.04.2015) nicht in der Lage sei, Ersatzland zum Tausch zur Verfügung zu stellen. (E044-02)

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde die Einwendung weiter konkretisiert: Ein Entzug von Flächen, die sich im Übrigen in Hofnähe befinden, führe zu einer Existenzgefährdung des Betriebes. Dieses gelte auch insoweit, als im Rahmen der ersten Planänderung nunmehr Vergrümmungsmaßnahmen für Feldhamster konkretisiert worden seien. Danach wäre die Einwenderin im Vorfeld der Baumaßnahme gezwungen, vorübergehend weitere Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen bzw. die landwirtschaftliche Nutzung wäre eingeschränkt, was die konkrete Existenzgefährdung weiterhin unterstreichen würde. (EPÄ026)

Die Einwendung wird zur Kenntnis genommen.

Die Flurstücke 223 der Flur 1, 25/1, 25/3 und 25/4 der Flur 2, sämtlich Gemarkung Groß Giesen werden zwischenzeitlich aufgrund der 1. Planänderung nicht mehr benötigt.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden; diese würde allerdings seitens der Planfeststellungsbehörde ggfs. auch in Kauf genommen, da dem Vorhaben u.a. aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Im Nachgang zu dem Erörterungstermin deutete sich aber eine Einigung zwischen Einwenderin und Vorhabenträger an. Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestaltung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

Durch die Präzisierung der Einwendung im Rahmen der 1. Planänderung ergeben sich keine neuen entscheidungserheblichen Erkenntnisse: Bei der Konkretisierung der Planung hinsichtlich der Maßnahme  $V_{ASB}$  16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ im Bereich der geplanten Rückstandshalde (Flurstücke 9/4 sowie 8, jeweils Flur 10 der Gemarkung Groß Giesen) handelt es sich nicht um eine Änderung in der Planung. Die Maßnahme, welche für die gesamte Fläche des geplanten Betriebsgeländes Rückstandshalde geplant ist, ist bereits Gegenstand der ursprünglichen Antragsunterlage (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme  $V_{ASB}$  16, Abschnitt „Lage der Maßnahme“). Die nicht erfolgte grafische Darstellung in Unterlage F-4.4, Blatt RM-1A sowie Benennung im Verzeichnis der Unterlage G „Grunderwerb“ stellt einen redaktionellen Fehler dar, welcher mit der Unterlage 1. Planänderung korrigiert wurde.

Die beiden Flurstücke waren bereits für die neue Flachhalde überplant. Durch die Maßnahme  $V_{ASB}$  werden die Flurstücke ca. 3 Jahre früher benötigt, als es der Einwenderin zunächst erschienen sein mag. Diese zeitliche Komponente bringt keine neuen entscheidungserheblichen Aspekte für die von der Einwenderin geltend gemachten Existenzgefährdung.

18.26.1.8. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstücke 4/1 und 4/2 der Flur 1, Flurstücke 39/3 und 19 der Flur 3, Flurstück 25/1 der Flur 11 sowie Flurstück 250/14 der Flur 12, sämtlich Gemarkung Groß Giesen.

Es wird bemängelt, dass sich die Planungsunterlagen nicht mit der Existenzgefährdung des landwirtschaftlichen Betriebes der Einwenderin auseinandersetzen.

Die Existenzgefährdung sei durch die Planfeststellungsbehörde im Rahmen der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (BVerwG, NVwZ 2010, 1295). Der Betrieb verliere über 8,36 % seiner dauerhaft gesicherten landwirtschaftlichen Flächen von ca. 62 ha. Nach der Rechtsprechung des BVerwG (a.a.O.) habe die Planfeststellungsbehörde eine Existenzgefährdung bei einem Flächenverlust ab 5 % sachverständig zu begutachten.

Mithin sei die Existenzgefährdung individuell zu prüfen und im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Hierbei sei insbesondere zu berücksichtigen, dass der Vorhabenträger

bisher (Stand der Einwendung: 22.04.2015) nicht in der Lage sei, Ersatzland zum Tausch zur Verfügung zu stellen. (E046-02)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungs Nachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestaltung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigenutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

18.26.1.9. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstücke 4/1 und 4/2 der Flur 1, Flurstücke 39/3 und 19 der Flur 3, Flurstück 10/5 der Flur 10, Flurstücke 55/5, 135/5 und 25/1 der Flur 11 sowie Flurstücke 250/14 und 105/13 der Flur 12, sämtlich Gemarkung Groß Giesen.

Es wird bemängelt, dass sich die Planungsunterlagen nicht mit der Existenzgefährdung des landwirtschaftlichen Betriebes der Einwenderin auseinandersetzen.

Die Existenzgefährdung sei durch die Planfeststellungsbehörde im Rahmen der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (BVerwG, NVwZ 2010, 1295). Der Betrieb verliere 15,6 % seiner dauerhaft gesicherten landwirtschaftlichen Flächen (Eigentum und Pacht). Der landwirtschaftliche Betrieb mit einer Betriebsfläche von rd. 97 ha sei ein deutlich überdurchschnittlicher landwirtschaftlicher Betrieb, der leistungsfähig und dauerhaft existenzfähig ist. Nach der Rechtsprechung des BVerwG (a.a.O.) habe die Planfeststellungsbehörde eine Existenzgefährdung bei einem Flächenverlust ab 5 % sachverständig zu begutachten.

Mithin sei die Existenzgefährdung individuell zu prüfen und im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Hierbei sei insbesondere zu berücksichtigen, dass der Vorhabenträger

bisher (Stand der Einwendung: 22.05.2015) nicht in der Lage sei, Ersatzland zum Tausch zur Verfügung zu stellen. (E047-02)

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde die Einwendung weiter konkretisiert: Ein Entzug von Flächen, die sich im Übrigen in Hofnähe befinden, führe zu einer Existenzgefährdung des Betriebes. Dieses gelte auch insoweit, als im Rahmen der ersten Planänderung nunmehr Vergrämnungsmaßnahmen für Feldhamster konkretisiert worden seien. Danach wäre die Einwenderin im Vorfeld der Baumaßnahme gezwungen, vorübergehend weitere Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen bzw. die landwirtschaftliche Nutzung wäre eingeschränkt, was die konkrete Existenzgefährdung weiterhin unterstreichen würde. (EPÄ033)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Die Flurstücke 55/5 und 135/5, Flur 11, Flurstück 10/5, Flur 10, Flurstücke 105/13 und 250/14, Flur 12, sämtlich Gemarkung Groß Giesen waren bereits im Rahmen der Ursprungsplanung für die neue Flachhalde überplant. Bei der beschriebenen Konkretisierung der Planung im Rahmen der 1. Planergänzung hinsichtlich der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 "Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld" im Bereich der geplanten Rückstandshalde handelt es sich nicht um eine Änderung in der Planung. Die Maßnahme, welche für die gesamte Fläche des geplanten Betriebsgeländes Rückstandshalde geplant ist, ist bereits Gegenstand der ursprünglichen Antragsunterlage (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16, Abschnitt „Lage der Maßnahme“). Die nicht erfolgte grafische Darstellung in Unterlage F-4.4, Blatt RM-1A sowie Benennung im Verzeichnis der Unterlage G „Grunderwerb“ stellt einen redaktionellen Fehler dar, welcher mit der 1. Planänderung korrigiert wurde.

Durch die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 werden die Flurstücke ca. 3 Jahre früher benötigt, als es der Einwenderin zunächst erschienen sei mag. Diese zeitliche Komponente bringt keine neuen entscheidungserheblichen Aspekte für die von der Einwenderin geltend gemachten Existenzgefährdung.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder

ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

18.26.1.10. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstücke 13/1 der Flur 19, 3/5 der Flur 21, sämtlich Gemarkung Sarstedt, Flurstücke 11/ der Flur 4, Flurstücke 2, 31 und 29 der Flur 3, sämtlich Gemarkung Giften, Flurstücke 28/3 und 33 der Flur 5, Gemarkung Ahrbergen.

Der Betrieb verliere ca. 25 ha seiner dauerhaft gesicherten landwirtschaftlichen Flächen von 180 ha (175 ha Eigentum, 5 ha Pacht). Nach der Rechtsprechung des BVerwG habe die Planfeststellungsbehörde eine Existenzgefährdung bei einem Flächenverlust ab 5 % sachverständig zu begutachten und im Rahmen der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (BVerwG, NVwZ 2010, 1295). (E035-01)

Der Einwand wird seitens der Genehmigungsbehörde zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

18.26.1.11. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstücke 28/4, 26/1, 25 und 24, Flur 3, Gemarkung Giften, Flurstück 103/6, Flur 20, Gemarkung Sarstedt.

Der Betrieb verliere ca. 7,25 ha seiner dauerhaft gesicherten landwirtschaftlichen Flächen von 36 ha. Nach der Rechtsprechung des BVerwG habe die Planfeststellungsbehörde eine Existenzgefährdung bei einem Flächenverlust ab 5 % sachverständig zu begutachten und im Rahmen der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (BVerwG, NVwZ 2010, 1295). (E021-07)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungs Nachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigen Gutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

18.26.1.12. Eine Einwenderin macht Existenzgefährdung geltend mit Bezug auf folgende Flurstücke: Flurstücke 9, 10 und 11, Flur 11, Gemarkung Ahrbergen, Flurstücke 23, 24, 29, 30/2, 44/1, 71/2, 72/5, 72/6, 82/1, 81/3, 105/25, 182/7, 205/25 und 206/28, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen, Flurstücke 9/3 und 100/26, Flur 10, Gemarkung Groß Giesen, Flurstücke 7/2 und 13, Flur 11, Gemarkung Groß Giesen, Flurstücke 155/6, 187/37 und 257/34, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen.

Der Betrieb verliere ca. 16 ha seiner dauerhaft gesicherten landwirtschaftlichen Flächen von 126,26 ha (davon ca. 124 ha Eigentum). Nach der Rechtsprechung des BVerwG habe die Planfeststellungsbehörde eine Existenzgefährdung bei einem Flächenverlust ab 5 % sachverständig zu begutachten und im Rahmen der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange zu berücksichtigen (BVerwG, NVwZ 2010, 1295). (E019-01)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

- 18.26.1.13. Eine Einwenderin macht mit Bezug auf ihre Immobilie Existenzgefährdung geltend. Die in ihrem Eigentum stehende Immobilie verliere vorhabensbedingt erheblich an Wert und sei schlechter vermietbar. (E049-09, E134-09)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bezüglich des Wertverlustes siehe 18.29.1.8. Die Immobilie der Einwenderin befindet sich ca. 300 m nördlich des Werksstandortes Glückauf-Sarstedt. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Immissionen (vgl. 15.9.5, 15.9.8) und Verkehrslärm (vgl. 15.9.4) sind nicht zu erwarten. Gleiches gilt für Bergsenkungen (vgl. 15.4.8) und Sprengerschütterungen (vgl. 15.4.7). Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnverhältnisse kann daher nicht erkannt werden. Der Hinweis auf eine Existenzgefährdung wurde nicht weiter substantiiert, die Möglichkeit, die Existenzgefährdung in einem Einzeltermin zu substantiieren, wurde von der Einwenderin nicht wahrgenommen (vgl. Schreiben des LBEG an die Einwenderin, Az.: L1.4-L67120/04-01/2014-0005/122). Aufgrund des vorhergesagten ist eine Existenzgefährdung nicht anzunehmen.

- 18.26.1.14. Mit Bezug auf die Flurstücke 65, Flur 8 sowie 46/2, Flur 2, Gemarkung Harsum war eingewendet worden, dass die Flurstücke für die Ausgleichsmaßnahme A<sub>CEF</sub> 17 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach“ vorgesehen sind. Die Maßnahmen, sollen auf bzw. an den genannten Flächen angepflanzt werden, die im Eigentum der Ein-

wenderin stehen. Die Inanspruchnahme sei nicht ohne zusätzlichen Grunderwerb angrenzender landwirtschaftlicher Flächen umsetzbar, da die notwendigen Flurstücksbreiten fehlten. Es werden Nachbarschaftsstreitigkeiten wegen Überwuchs und eine Erschwernis der Gewässerunterhaltung befürchtet. Es werden weitergehende Unterhaltungs- bzw. Ablöseregelungen gefordert. (T010-14)

Der Einwendung wurde teilweise entsprochen.

Die Einwenderin bemängelt nicht die direkte Inanspruchnahme der Flurstücke 65 Flur 8 und 46/2 Flur 2. Vielmehr sollten die geplanten Maßnahmen auf den Nachbarflurstücken 64 und 45 durchgeführt werden.

Mit der 1. Planänderung ist die Maßnahme auf Flurstück 45 entfallen. Das Flurstück 64 ist weiterhin durch ACEF 17 und VASB 16 betroffen.

Den Befürchtungen über spätere nachbarschaftliche Streitigkeiten kann insofern Rechnung getragen werden, als das der Vorhabenträger sich bereit erklärt hat, im Vorfeld der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen vertragliche Vereinbarungen über künftige Grabenunterhaltungskosten, Baumschnitt etc. mit der Einwenderin zu schließen.

- 18.26.1.15. Mit Bezug auf Flurstück 64, Flur 8, Gemarkung Harsum wurde darauf hingewiesen, dass es sich um ein als Ackerland genutztes Grundstück handele, welches für eine Kompensationsmaßnahme (ACEF 17 – Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Unsinnbach) in Anspruch genommen werden soll. Hiermit sei die Einwenderin nicht einverstanden.

Abweichend von der Einwendung hat die Einwenderin im Nachgang erklärt, dass es sich bei dem in Rede stehenden Grundstück um ein (Gras-)Wegegrundstück handelt, welches für die Gewässerunterhaltung des Unsinnbachs benötigt würde. Die ackerbauliche Nutzung durch den Eigentümer des Nachbargrundstückes sei unzulässig. Eine Abstimmung mit der Einwenderin sei nicht erfolgt, die Einwenderin habe das Umpflügen des Wegegrundstücks auch nicht geduldet, sondern ausdrücklich gerügt. (E007-12, E007-12 Ergänzung)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Gewässerunterhaltung ist auch von dem gegenüberliegenden Flurstück aus möglich, da die Saumstrukturen nur einseitig angelegt werden. Unzumutbare Erschwernisse sind hierdurch nicht gegeben.

- 18.26.1.16. Mit Bezug auf die Flurstücke 28/1 und 27/3 der Flur 20, Gemarkung Sarstedt wurde auf die Willkürlichkeit der Planung der 20 kV-Ringleitung hingewiesen. Die Leitung solle im westlichen Bereich genannter Flurstücke und zwar entlang des Wirtschaftsweges der Verkopplungsinteressentenschaft Giften, Flurstück 139 verlegt werden.

Der Trassenverlauf der Ringleitung sei willkürlich gewählt. Teils seien Ackerflächen, beginnend ab Flurstück 28/1 betroffen, teils verlasse die Trassierung den Ackerbereich und verlaufe im Norden ab Flurstück 23/1 auf dem Wirtschaftsweg 139. Weiterhin sei aus den Planunterlagen ersichtlich, dass die Trassenführung der vor- und nachgelagerten Flurstücke 137 u. 140 insgesamt und ausschließlich auf bestehenden Wirtschaftswegen erfolge. Es sei daher nicht einzusehen, warum hierfür Ackergrundstücke benötigt werden, wo doch der Wirtschaftsweg 139 ohnehin von der Maßnahme betroffen sei. Nachvollziehbar wäre, die Ringleitung gänzlich in das Flurstück 139 zu legen. Zusammenfassend sei dem Vorhabenträger eine Planänderung aufzugeben. (E012-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Einwenderin wird nur sehr geringfügig betroffen, da es sich um eine Fläche in Größe von 162 m<sup>2</sup> (Summe aus Dienstbarkeit und vorübergehender Inanspruchnahme) handelt. Die Leitung hat nach Verlegung keinen Einfluss auf die landwirtschaftliche Bewirtschaftung.

- 18.26.1.17. Mit Bezug auf das Flurstück 178/1, Flur 20, Gemarkung Sarstedt wurde eingewendet, die 20 kV-Ringleitung gänzlich in dem Wirtschaftsweg (Flurstück 138) bis zur Anschlusswegeverbindung auf dem Flurstück 207/5 verlegt werden. Eine Nutzung des Flurstückes 178/1 wird von der Einwenderin abgelehnt. (E018-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Das Flurstück 70, Flur 20, Gemarkung Sarstedt, ist dem Vorhabenträger zum Erwerb angeboten worden; die 20 kV-Leitung könnte alternativ in dieses Flurstück gelegt werden.

- 18.26.1.18. Mit Bezug auf das Flurstück 345, Flur 9, Gemarkung Harsum wurde eingewendet, dass das 14,2 ha große Flurstück durch den Erwerb von 3.528 m<sup>2</sup> für den geplanten Übergabebahnhof, die vorübergehende Nutzung für Vergrämuungsmaßnahmen für den Feldhamster und die Eintragung einer 64 m<sup>2</sup> großen Dienstbarkeit für eine Sichtfläche zu schmal würde, um es weiterhin als Ackerland gut verpachten zu können. Die Einwenderin ist allerdings bereit, die gesamte Ackerfläche zu einem angemessenen Preis zu veräußern. (EPÄ001)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Breite der Ackerfläche verringert sich durch die vorgesehene Planung von 37 m auf 26 m. Die Bewirtschaftung der Fläche ist demnach nicht unmöglich, Bewirtschaftungser-schwernisse (Standard-Gerätebreite aktuell bis ca. 18 m) wurden nicht konkretisiert, wären aber durch den Vorhabenträger auszugleichen (vgl. 4.1.1.26).

In wieweit die Einwenderin aufgrund der Bewirtschaftungser-schwernisse die Entziehung (und Entschädigung) an dem Grundstück verlangen kann (§ 82 Abs. 2 BBergG), wäre in einem Grundabtretungsverfahren zu klären.

- 18.26.1.19. Mit Bezug auf die Flurstücke 3/1, 3/2 und 13, Flur 11, Gemarkung Ahrbergen, lehnt eine Einwenderin die Maßnahmen A 1 und A 12.2 die auf ihren landwirtschaftlichen Flächen realisiert werden sollen ab, für den Fall, dass der Flächenverlust bzw. die erschwerte Bewirtschaftung nicht mit Ersatzland ausgeglichen werden kann.

Durch den dauerhaften Verlust von 590 m<sup>2</sup> (Flurstück 13) und den temporären Verlust von 160 m<sup>2</sup> bzw. 892 m<sup>2</sup> (Flurstück 3/1 bzw. 3/2) seien Flächen mit einer Gesamtfläche von 5,86 ha betroffen. Bei 15 ha Eigentums- und 5 ha Pachtfläche seien damit rund 33 % der Betriebsfläche betroffen.

Bereits ab 5 % Einschränkung der Wirtschaftsfläche sei nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes eine Vermutungsschwelle, ab der die Existenzgefährdung zu besorgen sei. (E015-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Temporär sind 1052 m<sup>2</sup> durch die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“, dauerhaft sind 590 m<sup>2</sup> durch die Maßnahme A 12.2 „Entwicklung weg begleitender Saumstrukturen“ betroffen. Hieraus errechnet sich eine Betroffenheit von 0,82 % der Betriebsfläche, die dauerhafte Betroffenheit ergibt sich zu 0,3 %. Im Übrigen siehe 19.

- 18.26.1.20. Mit Bezug auf die Flurstücke 260/40, Flur 12, Flurstück 5, Flur 10, Flurstück 6, Flur 10 und Flurstück 7, Flur 10, alle Gemarkung Groß Giesen, wird Existenzgefährdung geltend gemacht und die Bereitstellung von geeignetem und erreichbarem Tauschland in der Umgebung im üblichen Verhältnis verlangt. (E094-02)

Der Einwand wird seitens der Genehmigungsbehörde zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein

Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

18.26.1.21. Mit Bezug auf die Flurstücke 22 und 52/7, Flur 3, Gemarkung Giften wurde eingewendet: Auf einem Streifen dieser Ackerflurstücke solle entlang von Realverbandswegen (Flurstück 34 bzw. 32, Flur 3, Gemarkung Giften) die Kompensationsmaßnahme A 12.1 „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ durchgeführt werden.

Aufgrund des ungünstigen Zuschnitts der verbleibenden Ackerflächen entstünden erhebliche Bewirtschaftungerschwernisse. Dies träfe besonders auf das Flurstück 52/7 zu, da die Anpflanzungen in der nordöstlichen Ecke des Ackers auch nach Süden hin entlang des dortigen Wirtschaftsweges (Flurstück 37/1) fortgesetzt werden sollen.

Weiter stünde zu befürchten, dass die anzupflanzenden Bäume in die Ackerfläche hineinwurzeln. Für die Einwenderin ist es zudem völlig unverständlich, warum gerade ihre Flächen für die Kompensationsmaßnahme ausgewählt wurde, insbesondere da hier Flächen mit besonders hochwertigem Boden (Bodenwert von mindestens 85) der landwirtschaftlichen Nutzung auf Dauer entzogen würden, obwohl sich bereits in einer geringen Entfernung von einigen 100 m deutlich besser geeignete Flächen für die Ausgleichsmaßnahme finden ließen (z.B. landwirtschaftliche Flächen mit schlechteren Böden bzw. Sandköpfen, Flächen in der Nähe der innersten, der Giftener Teiche oder gar des Naturschutzgebiets Entenfang).

Zudem erschienen die schmalen Grundstücksstreifen, der hier in Anspruch genommen werden sollen, für die geplante Ausgleichsmaßnahme völlig ungeeignet. Es sei offenbar nicht berücksichtigt worden, dass die jeweils nördlich angrenzenden Wirtschaftswegen zu einer von Naherholungssuchenden und insbesondere Hundehaltern besonders häufig genutzten Wegeroute zähle.

Aufgrund der schon heute relativ starken Frequentierung dieser Wegeverbindungen („Naherholungsrouten“) zusätzlich zu dem landwirtschaftlichen Verkehr sei davon auszugehen, dass die geplanten Habitate die ihr zugeordneten Funktionen nicht werden erfüllen können.

Es gingen von Mensch und Tier schlicht zu große Störungen aus. Vor allem seien die Hunde in der Feldmark überwiegend nicht angeleint. Auch zur Brut- und Setzzeit ließen die Hundebesitzer ihre Tiere frei herumlaufen. Die vorgenannten Faktoren sowie die allgemeine Dorfnähe würden die Flächen für die vorgesehene Maßnahme disqualifizieren.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass sich das Flurstück 22 innerhalb des Trassenkorridors der Vorzugstrasse für die geplante Höchstspannungsfreileitung der Firma TenneT („SuedLink“) befände. Auch wenn diese Höchstspannungsleitung weder errichtet noch planfestgestellt sei, verböte sich eine Kompensationsmaßnahme, deren Funktionsfähigkeit auf Dauer nicht gewährleistet werden könne.

Für das Flurstück 52/7 kommt hinzu, dass der Mandant die Ackerfläche heute über das Wegegrundstück im Norden (Flurstück 32 der Flur 3) anfährt und dort auch den Randbereich (Vorgewende) für die (Zwischen-)Lagerung und Verladung von Ernte- und Wirtschaftsgütern nutzt. Dies würde zukünftig aufgrund der geplanten Anpflanzungen nicht mehr möglich sein.

(E026-02, E026-03)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Einen ungünstigen Zuschnitt des verbleibenden Flurstückes 22 durch die geplante Maßnahme kann nicht erkannt werden. Durch die Maßnahme wird die im Nordosten angrenzende wegebegleitende Gehölzstruktur arrondiert und die Linie der geplanten Maßnahme befindet sich parallel zur wegebegleitenden, ost-west-gerichteten Pflugrichtung.

Dagegen verursacht das „Verspringen“ der geplanten Maßnahmenfläche im Bereich der nordöstlichen Flurstücksgrenze des Flurstückes 52/7 einen ungünstigen Anschnitt der Fläche und kann sich wirtschafterschwierend auswirken. Unmöglich wird die Bewirtschaftung jedoch nicht. Bewirtschaftungerschwernisse sind vom Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

Zur Auswahl der Kompensationsflächen unter Berücksichtigung der Belange der Landwirtschaft siehe 18.26.1.59.

Ein weiteres Auswahlkriterium ist die Gewährleistung des Schutzes vor Beeinträchtigungen, welcher mindestens der Status quo-Situation entspricht, Maßnahmenflächen dürfen keinen, die Funktionsfähigkeit vermindernenden Beeinträchtigungen ausgesetzt sein, denen die ursprünglichen Habitatflächen nicht ausgesetzt waren (vgl. BfN, 2010, S. 38). Die Maßnahmenflächen befinden sich innerhalb desselben Landschaftsraumes wie die durch das Vorhaben und insbesondere die Vorhabensbestandteile Rückstandshalde, Standorte Siegfried-Giesen sowie Glückauf-Sarstedt betroffenen faunistischen Lebensräume. Die aktuell durch faunistische Arten genutzten geplanten Vorhabensstandorte sind den Beeinträchtigungsfaktoren (landwirtschaftliche Nutzung, Nutzung von Verkehrswegen, Störungen durch Freizeitnutzung wie Spaziergänger, Störung durch Haustiere oder Prädatoren) ausgesetzt, welchen auch die geplanten Maßnahmenflächen ausgesetzt sind. Damit ist im Bereich der Maßnahmenflächen ein Schutz vor Beeinträchtigungen gewährleistet, welcher mindestens der Status quo-Situation entspricht. Die von der Einwenderin beschriebene „Disqualifikation“ der geplanten Maßnahmenfläche ist nicht gegeben.

Zur geplanten Trasse der TenneT TSO GmbH ist anzumerken, dass die Planung möglicher Trassenkorridore neu aufgesetzt wurde. Die neu geplanten Korridore verlaufen westlich des Vorhabensgebietes (TenneT, 2017).

Bezüglich der Anfahrt des Flurstücks 52/7 über das Wegegrundstück (Flurstück 32, Flur 3, Gemarkung Giften) hat der Vorhabenträger mit der 1. Planänderung auf eine Inanspruchnahme des Wegegrundstücks durch Randbepflanzungen verzichtet, so dass die geschilderten Beeinträchtigungen nicht auftreten werden.

18.26.1.22. Mit Bezug auf die Flurstücke 325, Flur 8 (lies: Flur 9) und 58, Flur 8, beide Gemarkung Harsum wurde eingewendet:

Die Einwenderin ist aufgrund des Übergabebahnhofs und von Verkehrsbegleitflächen dauerhaft durch den Flächenverlust von 5.185 m<sup>2</sup> (Flurstück 325) bzw. 1.420 m<sup>2</sup> (Flurstück 58) betroffen, temporär werden 1.442 bzw. 2.006 m<sup>2</sup> für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ in Anspruch genommen.

Durch den Bau einer Wendeschleife auf dem Flurstück 58 und den dadurch entstehenden Ecken und Kanten entstünde ein erheblich höherer Arbeitsaufwand beim Bearbeiten dieser Ecken.

Durch die geplante Ausgleichsmaßnahme an der südlichen Grenze des Flurstücks 325 entstünden Nachteile durch Beschattung und Wasserentzug durch die geplante Anpflanzung. (EPÄ005)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Die Notwendigkeit der Inanspruchnahme der Flurstücke für den Übergabebahnhof wurde im Rahmen der Alternativenprüfung festgestellt (vgl. 13.8 und hier insbesondere 13.8.5).

Die temporäre Inanspruchnahme von Teilflächen der Flurstücke für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ ist zwingend erforderlich, um den Anforderungen des Artenschutzes zu entsprechen.

Das „Verspringen“ der dauerhaft beanspruchten Fläche auf dem Flurstück 325 verursacht einen ungünstigen Anschnitt der Fläche und kann sich wirtschaftserschwerend auswirken. Unmöglich wird die Bewirtschaftung jedoch nicht. Bewirtschaftungserschwernisse sind vom Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

Die geplante Anpflanzung bezieht sich auf die Maßnahme G 1 „Landschaftsrassenansaat“, die auf einem Streifen am nördlichen Rand der verbleibenden Ackerfläche auf dem Flurstück 325 durchgeführt werden soll (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Mit der Maßnahme sollen technogen geprägte Flächen begrünt und in die umgebenden Landschaftsstrukturen eingebunden werden. Es ist die Ansaat von Landschaftsrassen geplant, Gehölzpflanzungen sind dagegen nicht vorgesehen. Insofern kommt es nicht zu Beschattungen, ebenso wenig zu einem Wasserentzug, der über die Verhältnisse von Flächen an Böschungen, Felldrains oder Grünflächen hinausgeht.

18.26.1.23. Mit Bezug auf das Flurstück 200/25, Flur 4, Gemarkung Giften wurde eingewendet: Die Ackerfläche soll im vollen Umfang von 1.153 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang“ in Anspruch genommen werden. Aufgrund der Werthaltigkeit des Bodens (mindestens 75 Bodenpunkte) stellt die Einwenderin die Frage, warum die Maßnahme nicht in einem Bereich durchgeführt werden kann, der einen deutlich geringeren Wert hat, um so auf die unnötige Vernichtung wertvoller landwirtschaftlicher Böden zu verzichten. Die Einwenderin verweist im Übrigen auf die Einwendung unter 18.26.1.21. (E026-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Bezüglich des Verweises der Einwenderin auf die Einwendung unter 18.26.1.21 wird davon ausgegangen, dass sich die Einwenderin auf dort aufgeführte Flächenwahl sowie die im

Gebiet vorhandenen Beeinträchtigung bspw. durch Freizeitnutzung, Haustiere etc. abzielt. Hier wird ebenfalls auf die Zurückweisung unter 18.26.1.21 verwiesen.

Mit Bezug auf die Inanspruchnahme des konkreten Flurstückes 200/25 im Rahmen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 ist anzumerken, dass die Maßnahme der Arrondierung des Naturschutzgebietes „Entenfang“ und damit dem Schutz und der Aufwertung der hier vorhandenen Biotop- und Lebensraumfunktionen dient. Z.T. befinden sich die Flächen der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 im geplanten Naturschutzgebiet „Erweiterung NSG Entenfang“. Die Maßnahme in den Arealen um das NSG entspricht nach Aussage des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Unteren Natur-, Wasser- und Bodenbehörde des Landkreises Hildesheim für die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe im Landschaftsraum.

18.26.1.24. Mit Bezug auf das Flurstück 16 der Flur 11 der Gemarkung Ahrbergen (a) und Flurstück 29 der Flur 6, Gemarkung Groß Förste (b) wurde angewendet: Von dem Flurstück werde eine Teilfläche von 1,655 m<sup>2</sup> (a) bzw. 1.368 m<sup>2</sup> für die Kompensationsmaßnahme A 12.2 „Entwicklung wegebegleitender Saumstrukturen“ überplant.

Hieraus ergäben sich erhebliche Bewirtschaftungs Nachteile durch die Verkürzung der Schlaglängen und die begrenzte Erreichbarkeit der Ackerflächen von den Wirtschaftswegen. Letzteres werde zu einer wirtschaftserschwerenden Mehrbefahrung des Vorgewendes führen. Weiter würde eine direkte Verlade- und Ablademöglichkeit von Ernte- und Wirtschaftsgut zu den angrenzenden Wirtschaftswegen hin entfallen. In Folge sei die Neuanlage eines weiteren Wirtschaftsweges jenseits der Maßnahme auf dem eigenen Ackerland erforderlich, was zu weiteren Ertragseinbußen führe. Weitere Einbußen seien aufgrund von Verwurzelungen, Verschattungen und zukünftig einzuhaltenden Abständen / Schutzstreifen (Cross-Compliance) zu erwarten. (E039-02, E039-03)

Der Einwendung wird widersprochen.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Die Behauptung, die geplante Maßnahme würde zu einer Verschattung führen, ist unzutreffend. Es ist die Anpflanzung von Hochstämmen vorrangig punktuell vorgesehen. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme A 12.2). Die geplante Maßnahme ist folglich nicht geeignet, Verschattungen in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen.

An dieser Stelle sei auf die positiven Wirkungen von Feldrainen und Gehölzstrukturen auf die Stabilität der Agrar-Ökosysteme hingewiesen. Die Biotopsäume wirken klimaregulierend durch ihre Windschutzfunktion. Geht der Wind frei über ungeschützte Stellen, so steigt die Verdunstung der Feuchtigkeit im Boden an. Des Weiteren werden der Oberflächenabfluss und die Bodenerosion durch Wind und Wasser verhindert.

Die an Maßnahmenflächen angrenzenden Flächen werden unter dem Gesichtspunkt von Cross-Compliance Auflagen keine wirtschaftliche Nachteile erfahren, da aus naturschutzfachlichen Gründen kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich ist. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann.

Die Gewährleistung der grundlegenden Zufahrten zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist mit der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt der Maßnahme A 12 (Anhang 1 der Unterlage F-4) festgeschrieben (vgl. auch 8.1.3.6).

Hinsichtlich der Verladungsmöglichkeit von Zuckerrüben bei Verwendung der heute üblichen Technik (Verwendung der sogenannten Verlade-Maus), werden sich tatsächlich in der

Zukunft gewisse Erschwernisse ergeben, da dann ein Überladen der Saumstrukturen mittels „Lademaus“ aufgrund der dann erreichten Größe der Gehölze voraussichtlich nicht mehr möglich sein wird. Die Ackerflächen werden jedoch nicht vollumfänglich von Saumstrukturen eingefasst, da für die Bewirtschaftung mindestens eine offene Seite erforderlich ist. Damit verbleibt die Möglichkeit, die Zuckerrüben an dieser Seite für den Abtransport bereitzustellen. Im Einzelfall kann es hier jedoch zu Beginn des Erntevorgangs zu Platzproblemen kommen, die jedoch nicht als unzumutbare Bewirtschaftungserschwer-nisse angesehen werden können.

- 18.26.1.25. Mit Bezug auf das Flurstück 56, Flur 1 Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Von diesem Flurstück solle eine Teilfläche von 1.092 m<sup>2</sup> für einen neu anzulegenden Weg auf dauerhaft in Anspruch genommen werden. Zudem solle eine weitere Teilfläche von 283 m<sup>2</sup> vorübergehend – wohl zur Durchführung der Bauarbeiten – benutzt werden. Dies führe zu den oben (siehe 18.26.1.24) bereits dargelegten Bewirtschaftungserschwer-nissen aufgrund eines ungünstigen Flächenanschnitts. Es stehe zu befürchten, dass sich die verbleibende Restfläche zumindest in Teilbereichen gar nicht mehr bewirtschaften lassen werde. (E039-08)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Aus dem Flurstück 56, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen, soll an der südwestlichen Grundstücksgrenze zur Anlegung des östlich an die Gleistrasse angrenzenden neuen Weges eine Teilfläche von 1.092 m<sup>2</sup> erworben werden und zur Durchführung diesbezüglicher Bauarbeiten ein Fläche von 283 m<sup>2</sup> vorübergehend in Anspruch genommen werden, wozu die Einwenderin im Nachgang zum Erörterungstermin ihr grundsätzliches Einverständnis erklärt hat.

Durch diesen Flächenanschnitt wird die künftige landwirtschaftliche Bewirtschaftung erschwert (siehe auch 18.26.1.24). Der Vorhabenträger wird daher verpflichtet Bewirtschaftungserschwer-nisse zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

- 18.26.1.26. Mit Bezug auf die Flurstücke 14/1, 14/2 und 190/11, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Von diesen Flurstücken sollen Teilflächen für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 16 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flussgraben“ dauerhaft erworben werden, zudem solle von Flurstück 14/2 eine Teilfläche vom 48 m<sup>2</sup> - für einen nicht nachvollziehbaren Zweck – vorübergehend in Anspruch genommen werden.

Mit der Planung gingen erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund ungünstigen Flächenanschnitts einher. Die Bewirtschaftung der Restflächen würde zukünftig allenfalls nur noch erschwert möglich sein. In Teilbereichen stünde zudem zu befürchten, dass Restflächen zurückbleiben, die ackerbaulich überhaupt nicht mehr genutzt werden könnten. Im Übrigen stehe zu befürchten, dass es auf den der Einwenderin verbleibenden Restflächen zu Bewirtschaftungserschwer-nissen und Ertragseinbußen aufgrund von Verwurzelungen, Verschattungen sowie der Pflicht zur Einhaltung von Abständen/Schutzstreifen (Cross-Compliance) kommen werde. (E039-09)

Der Einwand wird zurückgewiesen:

Die vorübergehende Inanspruchnahme einer Teilfläche aus Flurstück 14/2 in der südöstlichen Grundstücksspitze wird im Rahmen der Wegebauarbeiten zum Neuanschluss der Schachtstraße, welche im nördlichen Bereich nach Westen verlagert und wieder an den sogenannten Bühweg (Flurstück 88) angebunden wird, erforderlich. Durch diesen Planfeststellungsbeschluss wird dem Vorhabenträger noch kein Zugriffsrecht an dem Grundstück eingeräumt.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche A<sub>CEF</sub> 16 ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Die Befürchtung, die geplante Maßnahme würde zu einer Verschattung führen, ist unzutreffend. Die Anpflanzung von Hochstämmen im Eingriffsraum ist vorrangig punktuell vorgesehen. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen. Die geplante Maßnahme ist aufgrund ihrer strukturellen Ausprägung nicht geeignet, Verschattungen in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen.

An dieser Stelle sei auf die positiven Wirkungen von Feldrainen und Gehölzstrukturen auf die Stabilität der Agrar-Ökosysteme hingewiesen. Die Biotopsäume wirken klimaregulierend durch ihre Windschutzfunktion. Geht der Wind frei über ungeschützte Stellen, so steigt die Verdunstung der Feuchtigkeit im Boden an. Des Weiteren werden der Oberflächenabfluss und die Bodenerosion durch Wind und Wasser verhindert.

An Maßnahmenflächen angrenzende Flächen erfahren unter dem Gesichtspunkt von Cross-Compliance Auflagen keine wirtschaftlichen Nachteile, da aus naturschutzfachlichen Gründen kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich ist. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann. (E021-05, E022-04, E028-13, E026-06, E039-15, E035-11, E019-15)

Der beabsichtigte Flächenerwerb für die durchzuführende Maßnahme orientiert sich vornehmlich an den bisherigen östlichen Grundstücksgrenzen. Seitens der Genehmigungsbehörde kann lediglich ein geringfügig schlechterer Flächenanschnitt gegenüber der bisherigen Situation erkannt werden, welcher sich nicht nennenswert wirtschaftserschwerend auswirken kann.

- 18.26.1.27. Mit Bezug auf das Flurstück 32, Flur 2, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Von dem Flurstück solle auf einer Teilfläche von 660 m<sup>2</sup> eine dingliche Sicherung für eine Leitungstrasse erwirkt werden. Zudem sollen für die Bauarbeiten zwei Teilflächen von zusammen 330 m<sup>2</sup> entlang der geplanten Leitungstrasse vorübergehend in Anspruch genommen werden. Es wolle nicht einleuchten will, warum der Vorhabenträger meint, für das „Baufeld“ nicht den gesamten Bereich zwischen der Leitungstrasse und dem Wirtschaftsweg beanspruchen zu müssen. Selbst dann, wenn der schmale Streifen zwischen dem im Grunderwerbsplan (Unterlage G-2.2, Blatt 21) grün eingezeichneten „Baufeld“ und dem Wirtschaftsweg (Flurstück 64/1) wider Erwarten nicht zur Durchführung der Bauarbeiten unmittelbar benötigt / benutzt werden sollte, so wäre eine Entschädigung auch bezüglich dieser Teilfläche zu zahlen, da sie sich während der Bauarbeiten sicherlich nicht bewirtschaften lassen werde. Hierfür sei die Fläche viel zu schmal. (E039-10)

Der Einwendung wurde seitens des Vorhabenträgers entsprochen.

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde die Planung so angepasst, dass ein schmales, nicht bewirtschaftbares Teilstück zwischen Baufeld und Weg nicht verbleibt.

- 18.26.1.28. Mit Bezug auf die Flurstücke 4/2 und 4/1 der Flur 1, Flurstück 250/14 der Flur 12, Flurstück 39/3 der Flur 3, Flurstück 19 der Flur 3 und Flurstück 25/1 der Flur 11, sämtlich Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet, dass sich der Vorhabenträger bei der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange die Bewirtschaftungserschwernisse für die Einwenderin nicht berücksichtigt habe.

Die Flurstücke seien ganz oder teilweise sowohl als Vergrämungsflächen des Feldhamsters aus dem Baufeld als auch für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Die moderne landwirtschaftliche Bewirtschaftung erfordere entsprechend arrondierte Schläge.

Würden entlang von bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen oder entlang von Gräben und Wegen Kompensationsflächen oder Feldhamsterflächen geschaffen, bedeute dies, dass für den Wegfall von Arrondierungseffekten zusätzliche erhebliche Kosten bei der

dauerhaften Feldbewirtschaftung anfallen. Darüber hinaus sei die Einwenderin verpflichtet, die fachrechtlichen Vorgaben bei der Bewirtschaftung ihrer landwirtschaftlichen Fläche zu berücksichtigen. Insbesondere bei dem Einsatz von Düngemitteln und vor allem bei Pflanzenschutzmitteln seien Abstandsvorschriften zu Kompensationsmaßnahmen, Randstreifen oder Gewässern einzuhalten.

Damit könnten auch benachbarte, von Kompensationsmaßnahmen nicht direkt betroffene Flächen nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Die Folge seien erhebliche wirtschaftliche Einschränkungen.

Der Anbau von Zuckerrüben sei für die Einwenderin unverzichtbar. Er setze jedoch voraus, dass eine Lagerung der Zuckerrüben entlang der Wegegrenzen möglich bleibt. Eine Verladung mittels einer sogenannten Verlademaus auf dem Weg bereitgestellten Lkw muss ebenfalls möglich bleiben. Durch die Schaffung von Wegeseitenstreifen, gewisser Randstreifen und weiterer Kompensationsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen, würde die Rübenabfuhr erheblich beeinträchtigt. (E047-03, E046-03)

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde die Einwendung weiter konkretisiert: Ein Entzug von Flächen, die sich im Übrigen in Hofnähe befinden, führe zu einer Existenzgefährdung des Betriebes. Dieses gelte auch insoweit, als im Rahmen der ersten Planänderung nunmehr Vergrämungsmaßnahmen für Feldhamster konkretisiert worden seien. Danach wäre die Einwenderin im Vorfeld der Baumaßnahme gezwungen, vorübergehend weitere Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen bzw. die landwirtschaftliche Nutzung wäre eingeschränkt, was die konkrete Existenzgefährdung weiterhin unterstreichen würde. (EPÄ031)

Dem Einwand wird teilweise widersprochen.

Es obliegt nicht dem Vorhabenträger, sondern der Genehmigungsbehörde, öffentliche und private Belange zu berücksichtigen (siehe hierzu 19).

Die betroffenen Teilflächen in Größe von 395 m<sup>2</sup> aus Flurstück 4/1 und Teilfläche in Größe von 376 m<sup>2</sup> aus Flurstück 4/2 der Flur 1, beide Gemarkung Groß Giesen, sind für die Kompensationsmaßnahme A<sub>CEF</sub> 14 Maßnahme „Entwicklung von Saumstrukturen – Schaffung von Ersatzlebensraum für gehölzbrütende Vogelarten“ vorgesehen. Die betroffene Teilfläche in Größe von 996 m<sup>2</sup> aus Flurstück 25/1 der Flur 11, Gemarkung Groß Giesen, ist für die Kompensationsmaßnahme A<sub>CEF</sub> 13.7 Maßnahme „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen – Schaffung von Ersatzlebensraum für den Wiesenpieper“ überplant. Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenflächen ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Bei den Flurstücken 39/3 und 19 der Flur 3, Gemarkung Groß Giesen ist eine temporäre Maßnahme zur Vergrämung des Feldhamsters und die Eintragung einer Dienstbarkeit für die erdverlegte 110 kV-Leitung vorgesehen.

Die Vorhabensplanung sieht im Bereich des Flurstückes 250/14 der Flur 12, Gemarkung Groß Giesen die Errichtung der geplanten Rückstandshalde vor. Die in diesem Bereich ausweislich des Landschaftspflegerischen Begleitplanes geplante Maßnahme VASB 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ dient Vermeidung / Minimierung von Tierverlusten durch Kollision im Bereich des Betriebsgeländes Rückstandshalde und damit verbunden der Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Derartige Maßnahmen können nur im räumlichen Zusammenhang mit den betroffenen (potentiellen) Hamstervorkommen geplant werden.

Eine Beeinträchtigung der Arrondierung der durch die Maßnahmen betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wird nicht erkannt. Die Lage der Maßnahmenflächen orientiert sich an den Grenzbereichen (an Grabenstrukturen, vorhandenen Schlaggrenzen) der vorhandenen Schläge. Die randliche Inanspruchnahme eines 5 – 10 m breiten Streifens führt nicht zu einem unwirtschaftlichen Anschnitt des jeweiligen Schlages.

Hinsichtlich der Verladungsmöglichkeit von Zuckerrüben bei Verwendung der heute üblichen Technik (Verwendung der sogenannten Verlade-Maus), werden sich tatsächlich in der Zukunft gewisse Erschwernisse ergeben, da dann ein Überladen der Saumstrukturen mittels „Lademaus“ aufgrund der dann erreichten Größe der Gehölze voraussichtlich nicht mehr möglich sein wird. Die Ackerflächen werden jedoch nicht vollumfänglich von Saumstrukturen eingefasst, da für die Bewirtschaftung mindestens eine offene Seite erforderlich ist. Damit verbleibt die Möglichkeit, die Zuckerrüben an dieser Seite für den Abtransport bereitzustellen. Im Einzelfall kann es hier jedoch zu Beginn des Erntevorgangs zu Platzproblemen kommen, die jedoch nicht als unzumutbare Bewirtschaftungserschwernisse angesehen werden können.

An Maßnahmenflächen angrenzende Flächen erfahren keine wirtschaftlichen Nachteile, da aus naturschutzfachlichen Gründen kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich ist. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist weiterhin möglich. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann.

Zum Flurstück 4/2 der Flur 1 Gemarkung Groß Giesen ist anzumerken, dass sich östlich angrenzend an dieses Flurstück bereits schon zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Gehölzanzpflanzung befindet und an das Flurstück 25/1 der Flur 11, Gemarkung Groß Giesen grenzt das Straßenflurstück der K 509 an, welches ebenfalls im Straßenseitenraum bepflanzt ist. Gemäß der von der Einwenderin vorgebrachten Argumentation ist mit Bezug auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln schon jetzt der vorhandene Bestand zu berücksichtigen. Entsprechende Abstandsvorschriften werden demnach nicht erst durch die vom Vorhabenträger vorgesehenen Maßnahmen ausgelöst, wohl aber verstärkt.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden, die seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen würde, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Die Planfeststellungsbehörde geht grundsätzlich davon aus, dass mit Hilfe der genannten Ersatzflächen eine einvernehmliche Lösung erzielt wird, die die berufliche Weiterexistenz der Einwenderin sichert.

Für den Fall, dass diese einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

Durch die Präzisierung der Einwendung im Rahmen der 1. Planänderung ergeben sich keine neuen entscheidungserheblichen Erkenntnisse:

Die durch den Einwender beschriebene Konkretisierung der Flächeninanspruchnahme im Bereich der Eigentumsflächen betrifft die Neuausweisung von Flächen für die Maßnahme  $V_{ASB}$  16 "Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld" im Abschnitt des geplanten Korridors der 110 kV-Leitung im Bereich der Innersteaue (Flurstücke 39/3 sowie 19, Flur 3; Gemarkung Groß Giesen).

Die Maßnahme dient der Vermeidung / Minimierung von Tierverlusten durch Kollision im Bereich der Baustelle der 110 kV-Leitung und damit verbunden auch der Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Im Bereich linear beanspruchter Areale stellt die Ausbildung einer Schwarzbrache, d.h. die Vermeidung von Pflanzendeckung und damit verbundene, durch den Feldhamster gemiedene, deckungsarme Verhältnisse, die geeignete Methode dar, um den Feldhamster während der Inanspruchnahme aus den Maßnahmenbereichen zu vergrämen.

Die Umsetzung der Maßnahme  $V_{ASB}$  16 und der daran anschließende Bau der 110 kV-Leitung führen für eine Teilfläche der landwirtschaftlichen Nutzflächen über einen Zeitraum von voraussichtlich 3 Jahren zu einem Ausfall der Bewirtschaftung auf diesen Flächen, ggf. zu Wirtschafterschwernissen für die angrenzenden Flächen.

Sollten der Einwenderin durch das Vorhaben nachgewiesene Mehrkosten, Mehraufwendungen, Ertragseinbußen etc. entstehen und ihr diesbezügliche Entschädigungsansprüche zustehen, werden diese vom Vorhabenträger nach geltendem Recht entschädigt (vgl. 4.1.1.26).

Bei der beschriebenen Konkretisierung der Planung hinsichtlich der Maßnahme  $V_{ASB}$  16 im Bereich der geplanten Rückstandshalde (Flurstück 250/14, Flur 12 der Gemarkung Groß Giesen) handelt es sich nicht um eine Änderung in der Planung. Die Maßnahme, welche für die gesamte Fläche des geplanten Betriebsgeländes Rückstandshalde geplant ist, ist bereits Gegenstand der ursprünglichen Antragsunterlage (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme  $V_{ASB}$  16, Abschnitt „Lage der Maßnahme“). Die nicht erfolgte grafische Darstellung in Unterlage F-4.4, Blatt RM-1A sowie Benennung im Verzeichnis der Unterlage G „Grunderwerb“ stellt einen redaktionellen Fehler dar, welcher mit der 1. Planänderung korrigiert wurde.

Die beiden Flurstücke waren bereits für die neue Flachhalde überplant. Durch die Maßnahme  $V_{ASB}$  16 werden die Flurstücke ca. 3 Jahre früher benötigt, als es der Einwenderin zunächst erschienen sei mag. Diese zeitliche Komponente bringt keine neuen entscheidungserheblichen Aspekte für die von der Einwenderin geltend gemachten Existenzgefährdung.

Im Übrigen ergibt sich zu den Flurstücken 4/1 und 4/2, beide Flur 1, Gemarkung Groß Giesen, durch die 1. Planänderung für den Einwender keine über den ursprünglichen Antrag hinausgehende weitere Flächeninanspruchnahme.

18.26.1.29. Mit Bezug auf die Flurstücke 223 der Flur 1, 1/1, 25/1, 25/3 und 25/4 der Flur 2 sowie 42/1 der Flur 12, sämtlich Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet, dass sich der Vorhabenträger bei der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange die Bewirtschaftungerschwernisse für die Einwenderin nicht berücksichtigt habe.

Die Flurstücke seien ganz oder teilweise sowohl als Vergrämungsflächen des Feldhamsters aus dem Baufeld als auch für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

Die moderne landwirtschaftliche Bewirtschaftung erfordere entsprechend arrondierte Schläge.

Würden entlang von bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen oder entlang von Gräben und Wegen Kompensationsflächen oder Feldhamsterflächen geschaffen, bedeute dies, dass für den Wegfall von Arrondierungseffekten zusätzliche erhebliche Kosten bei der dauerhaften Feldbewirtschaftung anfallen. Darüber hinaus sei die Einwenderin verpflichtet, die fachrechtlichen Vorgaben bei der Bewirtschaftung ihrer landwirtschaftlichen Fläche zu berücksichtigen. Insbesondere bei dem Einsatz von Düngemitteln und vor allem bei Pflanzenschutzmitteln seien Abstandsvorschriften zu Kompensationsmaßnahmen, Randstreifen oder Gewässern einzuhalten.

Damit könnten auch benachbarte, von Kompensationsmaßnahmen nicht direkt betroffene Flächen nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Die Folge seien erhebliche wirtschaftliche Einschränkungen.

Der Anbau von Zuckerrüben sei für die Einwenderin unverzichtbar. Er setze jedoch voraus, dass eine Lagerung der Zuckerrüben entlang der Wegegrenzen möglich bleibt. Eine Verladung mittels einer sogenannten Verlademaus auf dem Weg bereitgestellten Lkw muss ebenfalls möglich bleiben. Durch die Schaffung von Wegeseitenstreifen, gewisser Randstreifen und weiterer Kompensationsmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen, würde die Rübenabfuhr erheblich beeinträchtigt.

Per Anbauvertrag mit den Zuckerunternehmen Nordzucker und Pfeiffer & Langen verpflichtete sich der zuckerrübenanbauende Landwirt Zuckerrüben ausschließlich auf Ackerflächen mit befestigtem angrenzendem Wirtschaftsweg anzubauen, der uneingeschränkt für eine Lkw- Nutzung tauglich ist. Vorzugsweise seien hierfür Rundwege vorzuhalten bzw. in Stichwegen. muss ein Wendehammer für Lkw vorhanden sein (Quelle: Branchenvereinbarung Pfeifer & Langen 2014-2015 liegt der Einwendung bei). Alle Flächen der Einwenderin seien derzeit an ein rübenabfuhrfähiges Wegenetz angeschlossen. Ab 2017 stehe im Rahmen der Zuckermarktordnung u.a. auch eine Neubewertung der Transportkosten gegebenenfalls auch zu Lasten des Anbauers im Raum.

Weiter sei die Einwenderin ist Gesellschafterin der AGRO Energie Giesen GmbH & Co. KG sowie der Bioenergie Giesen GmbH, welche eine 1,3 MW Biogasanlage zur Gaseinspeicherung betreibe. Im Rahmen der Gesellschafterstellung sei sie über Lieferverträge verpflichtet, Mais an die von der Gesellschaft betriebene Biogasanlage zu liefern. Im Gegenzug sei die Einwenderin verpflichtet, den anteilig anfallenden Gärrest von der Biogasanlage abzunehmen und als Wirtschaftsdünger auf die Ackerflächen zurückzuführen. Dies erfolge mittels schlagkräftiger Lohnunternehmer mit z.T. mehreren Zubringerfahrzeugen. Durch längere Wegstrecken, schlechtere Erreichbarkeit von Ackerflächen würden der Einwenderin Mehrkosten durch die Lohnunternehmen entstehen. (E044-03, E044-09, E044-10)

Dem Einwand wird teilweise stattgegeben, im Übrigen wird ihm widersprochen.

Es obliegt nicht dem Vorhabenträger, sondern der Genehmigungsbehörde, öffentliche und private Belange zu berücksichtigen (siehe hierzu 19).

Aufgrund der 1. Planänderung entfällt die Inanspruchnahme der Flurstücke 25/4, 25/3 und 25/1 der Flur 2 sowie 223 der Flur 1, 1/1 der Flur 2, sämtlich Gemarkung Groß Giesen.

Für das Flurstück 42/1 der Flur 12 Gemarkung Groß Giesen ist die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang“ vorgesehen. Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst. Die Maßnahme dient im Komplex mit der Maßnahme A 19 der Arrondierung des Naturschutzgebietes „Entenfang“ und damit dem Schutz und der Aufwertung der hier vorhandenen Biotop- und Lebensraumfunktionen. Zum Teil befinden sich die Flächen der beiden Maßnahmen im geplanten Naturschutzgebiet „Erweiterung NSG Entenfang“. Die Maßnahmen in den Arealen um das NSG entsprechen lt. Angaben des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Unteren Natur-, Wasser- und Bodenbehörde des Landkreises

Hildesheim für die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe im Landschaftsraum.

Die behauptete Beeinträchtigung der Arrondierung der durch die Maßnahmen betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurde nicht näher substantiiert und kann seitens der Genehmigungsbehörde nicht nachvollzogen werden.

Hinsichtlich der Verladungsmöglichkeit von Zuckerrüben bei Verwendung der heute üblichen Technik (Verwendung der sogenannten Verlade-Maus), werden sich tatsächlich in der Zukunft gewisse Erschwernisse ergeben, da dann ein Überladen der Saumstrukturen mittels „Lademaus“ aufgrund der dann erreichten Größe der Gehölze voraussichtlich nicht mehr möglich sein wird. Die Ackerflächen werden jedoch nicht vollumfänglich von Saumstrukturen eingefasst, da für die Bewirtschaftung mindestens eine offene Seite erforderlich ist. Damit verbleibt die Möglichkeit, die Zuckerrüben an dieser Seite für den Abtransport bereitzustellen. Im Einzelfall kann es hier jedoch zu Beginn des Erntevorgangs zu Platzproblemen kommen, die jedoch nicht als unzumutbare Bewirtschaftungserschwernisse angesehen werden können.

An Maßnahmenflächen angrenzende Flächen erfahren keine wirtschaftlichen Nachteile, da aus naturschutzfachlichen Gründen kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich ist. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist weiterhin möglich. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann.

18.26.1.30. Mit Bezug auf Flurstück 11/1, Flur 4, Gemarkung Giften wurde eingewendet: Die Einwenderin ist mit der Inanspruchnahme des nahezu vollständigen Flurstücks, nämlich von 53.672 m<sup>2</sup> besten Ackerbodens für Kompensationsmaßnahmen nicht einverstanden. Die verbleibende Restfläche (Sumpf) sei völlig wertlos. Der Zuschnitt und die Größe der Restfläche wären so ungünstig, dass eine Bewirtschaftung ausgeschlossen sei. Es leuchte daher nicht ein, warum hier – wenn überhaupt – nicht gleich die Gesamtfläche zur Kompensation verwandt werden soll. (E035-04)

Der Vorhabenträger hat die Einwendung im Rahmen der 1. Planänderung wie folgt berücksichtigt:

Von dem genannten Flurstück sollen nunmehr nur noch 4.322 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A 19 „Extensivierung im Entenfang“ in Anspruch genommen werden.

Im Übrigen wird der Einwendung widersprochen:

Die Maßnahme dient der Arrondierung des Naturschutzgebietes „Entenfang“ und damit dem Schutz und der Aufwertung der hier vorhandenen Biotop- und Lebensraumfunktionen. Z.T. befindet sich die Fläche der Maßnahmen A 19 im geplanten Naturschutzgebiet „Erweiterung NSG Entenfang“. Die Maßnahme im Bereich um das NSG entsprechen lt. Angaben des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Unteren Natur-, Wasser- und Bodenbehörde des Landkreises Hildesheim für die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe im Landschaftsraum.

Die Planung der Maßnahme erfolgte nicht willkürlich, die Abgrenzung orientiert sich an der im Gebiet vorhandenen Biotopausstattung. Bei den nicht in der Maßnahmenfläche enthaltenen Arealen des Flurstückes handelt es sich um Vegetationsstrukturen wie Gehölzbestände, Staudenfluren feuchter Standorte und Röhrichte, welche aufgrund ihrer Ausprägung durch eine Kompensationsmaßnahme keine naturschutzfachliche Aufwertung (mehr) erfahren können.

Für die verbleibende Restfläche sind keine unzumutbaren Bewirtschaftungserschwernisse erkennbar. Die Rechtmäßigkeit der Inanspruchnahme der Fläche für die geschilderte Ausgleichsmaßnahme ist ggf. im Grundabtretungsverfahren zu klären. Im Grundabtretungsverfahren hat ein Flächen-Eigentümer auch die Möglichkeit, die Ausdehnung der Grundabtretung auf die Restfläche zu verlangen, wenn die Restfläche nicht mehr angemessen baulich oder wirtschaftlich genutzt werden kann (§ 82 Abs. 3 BBergG).

18.26.1.31. Mit Bezug auf Flurstück 2, Flur 3, Gemarkung Giften wurde eingewendet: Die Einwenderin wendet sich dagegen, dass das Flurstück mit einem Umfang von 99.751 m<sup>2</sup> für Kompensationsmaßnahmen dauerhaft entzogen werden soll. Die Planung des Vorhabenträgers erscheine willkürlich und ohne jedes Augenmaß. (E035-04)

Der Einwendung wird widersprochen.

Die LBP-Planung sieht im Bereich des Flurstückes die Umsetzung der Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 „Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel sowie des Lebensraumes des Feldhamsters und von Brutvögeln“ sowie A<sub>CEF</sub> 21 „Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)“ vor, welche deckungsgleich liegen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst. Die Maßnahmenplanung sieht mit Ausnahme von temporären Blühstreifen und Hamsterstreifen keine Anpflanzung von Gehölzen oder Ansaat von dauerhaften Gräsern / Kräutern vor. Die Maßnahmen umfassen die Anpassung der Bewirtschaftung dieser Flächen.

Die Fläche dieses Flurstücks soll nicht aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden. Vielmehr steht diese Fläche, allerdings unter Einhaltung der Maßnahmen gemäß den genannten Maßnahmenblättern (Anhang 1 der Unterlage F-4), auch weiterhin der Landwirtschaft zur Verfügung. Etwaige Ertragseinbußen infolge der Ausgleichsmaßnahme hat der Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.32. Mit Bezug auf Flurstück 25/6, Flur 21, Gemarkung Sarstedt wurde eingewendet:

Das Flurstück mit einer Größe von 39.981 m<sup>2</sup> sei für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20 „Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel sowie des Lebensraumes des Feldhamsters“ vorgesehen. Die mit der Maßnahme verbundenen Bewirtschaftungseinschränkungen gefährdeten grundsätzlich eine sinnvolle Weiterbewirtschaftung der Flächen, zumal diese Flächen verpachtet seien. Der Pächter sei unter diesen Umständen zur Weiterbewirtschaftung nicht bereit, Nachfolgepächter dürften nicht zu finden sein. Eine Eigenbewirtschaftung scheidet ebenfalls aus.

Die Einwenderin führt detaillierte Vorschläge auf, mit denen sowohl die Ziele der Maßnahme zu erreichen als auch eine sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung möglich sei. Die Vorschläge beinhalten u.a. die Anlage des Nacherntestreifens mit Wintergetreide statt Sommergetreide, den Verzicht auf Blühstreifen sowie den Verzicht auf einen Mindestabstand von 5 m zur Schlaggrenze bei den Hamsterstreifen in Zuckerrüben. Sie weist auf die erhöhten Rüstzeiten aufgrund der Aufteilung der Ackerflächen in verschiedenen zu bewirtschaftende Streifen hin.

Die beantragte Maßnahme werde abgelehnt. Falls die Einwenderin jedoch für das Flurstück jedoch Tauschgrundstücke erhalte, das Tauschverhältnis angemessen und die Entfernung zumutbar seien, würde sie solche Angebote prüfen. (EPÄ003)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Mit der vorliegenden Maßnahmenplanung zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen sowie Festlegung der Maßnahmengrößen wurde unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei ist eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar. Die Maßnahmenkonzeption berücksichtigt auch die agrarstrukturellen Rahmenbedingungen im Eingriffsraum und versucht eine verträgliche Lösung zwischen der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen herzustellen.

Die geplante Ausgestaltung der Maßnahme ACEF 20 ist daher unverändert erforderlich.

Für das in Rede stehende Flurstück hat der Vorhabenträger den vollständigen Erwerb vorgesehen.

Gegenwärtig akquiriert der Vorhabenträger unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Weiter ist durch die Umsetzung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 20 eine landwirtschaftliche Nutzung nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

Statt eines Erwerbs hat der Vorhabenträger in anderen Fällen bereits angeboten, ersatzweise einen Gestattungsvertrag mit Durchführungsverpflichtung mit dem Grundstückseigentümer zu schließen. Damit verbliebe einerseits das Grundstückseigentum beim momentanen Grundstückseigentümer, wenn auch mit eingeschränkter Bewirtschaftungsmöglichkeit, und andererseits würde die Durchführung der A<sub>CEF</sub> 20 Maßnahme gemäß der Ausführungsbeschreibung gesichert.

Insoweit wird dem Vorhabenträger aufgegeben, einen Vertrag zu angemessenen Bedingungen mit der Einwenderin abzuschließen. Sollte eine vertragliche Regelung nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. 8.1.5.5).

18.26.1.33. Mit Bezug auf die Flurstücke 28/3 und 33, Flur 5, Gemarkung Ahrbergen wurde eingewendet: Die Ackergrundstücke sollen zur Durchführung der Maßnahme A 8.2 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ teilweise (Flurstück 28/3: 80 m<sup>2</sup>; Flurstück 33: 1,170 m<sup>2</sup>) in Anspruch genommen werden. Das Flurstück 33 solle zudem im Umfang von 891 m<sup>2</sup> vorübergehend genutzt werden, und zwar ausweislich des Grunderwerbsverzeichnisses als „Ackerland“. Letzteres könne nicht nachvollzogen werden, da es bereits von der Einwenderin als solches genutzt werde.

Weiter wird auf die mit den Kompensationsmaßnahmen einhergehenden Bewirtschaftungserschwernisse (z.B. Verwurzelungen, Verschattungen, Pflicht zur Einhaltung von Abstandsflächen / Schutzstreifen – Cross Compliance etc.) hingewiesen. Im Übrigen würde es im Bereich des Flurstücks 33 ausweislich des Grunderwerbsplans (Blatt 13) zu einem derart ungünstigen Flächenanschnitt kommen, dass die Bewirtschaftung im Zweifel nicht nur erschwert, sondern teilweise ganz unmöglich gemacht würde. (E035-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die vorübergehende Inanspruchnahme des Flurstückes 33, der Flur 5 dient lt. Grunderwerbsplan (Unterlage G-1.1, lfd. Nr. 13.16.01) der bauzeitlichen Inanspruchnahme von gleisbegleitenden Flächen (Baufeld) während der Reaktivierung der Gleistrasse. Die Fläche steht nach Abschluss der Baumaßnahmen entlang der Gleistrasse wieder zur landwirtschaftlichen Nutzung durch den derzeitigen Bewirtschafter zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund wurde im Grunderwerbsverzeichnis missverständlicherweise als neue Nutzungsart „Ackerland“ eingetragen.

Im Rahmen der 1. Planänderung wurden die überplanten Flächen hinsichtlich Größe und Zweck geringfügig variiert: Flurstück 28/3 ist weiterhin auf 80 m<sup>2</sup> überplant und zwar für die Maßnahmen A 8.3 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“, V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ sowie V<sub>ASB</sub> 26 „Zäunung des Baufeldes zur Verhinderung eines Einwanderns des Kammmolches“. Von Flurstück 33 sollen nun 955 m<sup>3</sup> dauerhaft erworben und 1.106 m<sup>2</sup> vorübergehend in Anspruch genommen werden. Zweck sind die Maßnahmen A 8.3 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ sowie V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenflächen ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Ein mit den Maßnahmen verbundener ungünstiger Flächenanschnitt ist nicht erkennbar, da die Maßnahmengrenzen parallel zu den Flurstücksgrenzen verlaufen, die Schlaglänge von 400 m wird lediglich um bis zu 5 m verkürzt.

Die Maßnahmen werden nicht zu einer ertragsrelevanten Verschattung führen. Die Anpflanzung von Hochstämmen ist vorrangig punktuell vorgesehen. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelten Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen.

Die an Maßnahmenflächen angrenzenden Flächen erfahren unter dem Gesichtspunkt von Cross-Compliance Auflagen keine wirtschaftlichen Nachteile, da aus naturschutzfachlichen Gründen kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich ist. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann.

Etwaige unzumutbare Bewirtschaftungerschwernisse und Ertragseinbußen hat der Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.34. Mit Bezug auf die Flurstücke 87/1, 200/89 und 99/8, alle Flur 20, Gemarkung Sarstedt wurde folgendes eingewendet: Es handele sich landwirtschaftliche Flächen bester Güte, die durch die Maßnahme A 15 „Extensivierung „Im Meere““ überplant werden. Vorhandenes Unland, im Grunderwerbsverzeichnis als Sumpf bezeichnet, sei dagegen nicht überplant worden. Eine sinnvolle landwirtschaftliche und auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung sei auf den verbleibenden Restflächen nicht mehr möglich:

Durch die Überplanung erfolge ein unwirtschaftlicher Anschnitt der Flächen. Die Gewässerunterhaltung werde erschwert bis unmöglich gemacht. Außerdem könne die Auswahl der Fläche aus den vorgelegten Unterlagen nicht nachvollzogen werden. (E107-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Vorhabenträger macht plausibel, dass die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung die Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche bildet. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis dokumentiert.

Die Maßnahme dient der Arrondierung des Geschützten Landschaftsbestandteils „Im Meere“ und damit dem Schutz und der Aufwertung der hier vorhandenen Biotop- und Lebensraumfunktionen. Die Maßnahmen im Niederungsbereich um diesen Geschützten Landschaftsbestandteil entsprechen lt. Aussage des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Unteren Natur-, Wasser- und Bodenbehörde des Landkreises Hildesheim für die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe im Landschaftsraum.

Auf Vorschlag der Einwenderin im Rahmen einer Einzelerörterung am 22.02.2016 wurde im Rahmen der 1. Planergänzung die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.5 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“, die auf zwei anderen Flurstücken der Einwenderin geplant war, in die Maßnahme A 15 integriert. hieraus ergaben sich veränderte Größen und Abgrenzungen der Maßnahme A 15.

Bei der Umplanung der Maßnahme A 15 im Rahmen der 1. Planergänzung wurden die agrarstrukturellen Randbedingungen berücksichtigt. Die Ergänzung der Maßnahmenfläche im Bereich des Flurstückes 87/1 (südöstlicher Maßnahmenbereich) arrondiert die geplante Maßnahmenfläche mit den Bestandsstrukturen „Im Meere“ und führt damit zu einer linearen Grenzziehung. Dies zieht eine günstige Ausbildung der Nordgrenze des im Süden an die Maßnahmenfläche angrenzenden landwirtschaftlichen Schrages nach sich.

Durch die Modifizierung des nordöstlichen Maßnahmenbereiches im Bereich des Flurstückes 99/8 erfährt der im Norden angrenzende landwirtschaftliche Schlag keine grundlegende Änderung hinsichtlich der Ausformung der zu bewirtschaftenden Fläche. Die Grenze der Maßnahme orientiert sich am Verlauf der beiden Ost-West-gerichteten Grabenabschnitte sowie der Nord-Ost-gerichteten Ostgrenze des GLB „Im Meere“.

In der Ausprägung der vorgesehenen Maßnahmen werden seitens der Genehmigungsbehörde kein unwirtschaftlicher Anschnitt der Flächen und eine damit verbundene Erschwerung der landwirtschaftlichen Nutzung erkannt. Ebenso wenig wird eine durch die vorgesehene Maßnahme bedingte Erschwerung bei der Gewässerunterhaltung, welche durch die Einwenderin nicht näher begründet wird, erkannt.

18.26.1.35. Mit Bezug auf das Flurstück 219/62, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde folgendes eingewendet:

Es handele sich um eine landwirtschaftliche Fläche bester Güte, welche auf einer Teilfläche von 1862 m<sup>2</sup> längs des Grabens durch die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ überplant worden sei.

Durch die überplante Fläche verliefen Drainagen. Eine sinnvolle landwirtschaftliche und auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung sei auf der verbleibenden Restfläche nicht möglich. Durch die Überplanung erfolge ein unwirtschaftlicher Anschnitt der Flächen. Die Gewässerunterhaltung werde erschwert bis unmöglich gemacht. Der in den Planunterlagen enthaltene Hinweis auf den Erhalt der Drainagen müsse angezweifelt werden. (E107-03)

Die Einwendung wurde im Rahmen der 1. Planänderung durch den Hinweis ergänzt, dass aus solchen linienhaften Maßnahmen weitergehende Abstandsaufgaben bei Pflanzenschutz und Düngung mit erheblichen agrarstrukturellen Nachteilen resultierten. (EPÄ006-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Der Vorhabenträger macht plausibel, dass die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung die Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche bildet. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis dokumentiert.

Bedingt durch die Lage der geplanten Maßnahme und die Bewirtschaftung des betroffenen Schrages (parallel zur Maßnahme) mit Ausrichtung Nord-Süd, erschlossen über das Wegflurstück 85, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen, wird ein ungünstiger Anschnitt der Flächen und eine Erschwerung der landwirtschaftlichen Nutzung durch den Vorhabenträger nicht erkannt.

Die Planung sieht keine Beeinträchtigung der Drainage vor. Würde diese gleichwohl beschädigt, ist der Vorhabenträger ohnehin nach geltendem Recht in der Haftung. Hierfür ist keine Vorgabe im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu treffen.<sup>28</sup>

Eine wesentliche Erschwerung der Grabenunterhaltung der westlich der geplanten Maßnahme im nördlichen Abschnitt auf einer Länge von etwa 100 m vorhandenen Grabenabschnitte wird seitens der Genehmigungsbehörde nicht erkannt (vgl. 15.14.6.1).

Ob an Maßnahmenflächen angrenzende Flächen unter dem Gesichtspunkt von Abstandsaufgaben bei Pflanzenschutz und Düngung tatsächlich erhebliche agrarstrukturelle Nach-

---

<sup>28</sup> Zur Garantie für vorhandene Drainagen auf dem Flurstück 219/62, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen hat der Vorhabenträger folgenden Vorschlag: „Im Zuge der Durchführung von landespflegerischen Begleitmaßnahmen werden sämtliche Sammler der betroffenen Flurstücke auf Kosten des Vorhabenträgers in der Örtlichkeit aufgenommen, in einem Sammler gefasst, der parallel zur landespflegerischen Begleitmaßnahme auf der der Einwenderin verbleibenden Restfläche verlegt wird. Dieser neue Sammler wird dann zu einer zentralen Stelle in den Vorfluter geführt. Der Sammler, welcher das Drainagewasser zukünftig zentral dem Vorfluter zuführt, ist auf einer Breite von 5 m rechts und links des Leitungsstranges frei von tiefwurzelnden oder sonst die Drainage gefährdenden Bepflanzungen freizuhalten.“

teile erfahren, kann immer nur anhand des jeweiligen Einzelfalls beurteilt werden. Pauschale Behauptungen dahingehend, dass die Einhaltung diesbezüglicher Auflagen zu Ertragseinbußen führen würden, reichen hierfür jedenfalls nicht aus. Aus naturschutzfachlichen Gründen ist kein Bewirtschaftungsabstand zu den landschaftspflegerischen Maßnahmenflächen erforderlich. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die Maßnahmenflächen in ihrer Ausdehnung vollständig erhalten bleiben und ihre Entwicklung ungestört erfolgen kann.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss wird dem Vorhabenträger noch kein Zugriff auf das Grundstück eingeräumt.

18.26.1.36. Mit Bezug auf die Flurstücke 33, 34 und 35, alle Flur 2 Gemarkung Groß Giesen sowie Flurstücke 36 und 37/1, beide Flur 2, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet:

Es handele sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen bester Güte, von denen Teilflächen vorübergehend in Anspruch genommen sowie eine Dienstbarkeit für Zwecke der Errichtung, des Betriebs und ggf. des Rückbaus für eine 110 kV-Leitung erlangt werden solle.

Die Überplanung beziehe sich ausweislich des Grunderwerbsplanes auf das Vorgewende zum anliegenden sogenannten Latherwischweg, über welches die Zufahrt zu den Grundstücken vorgenommen werde und grundsätzlich Erntegut sowie Betriebsmittel verladen bzw. abgeladen würde.

Es wurde gefordert, dass während der Errichtung, des Betriebs und ggf. des Rückbaus der Leitung die Zufahrt zu den Grundstücken jederzeit gegeben ist. Für das geplante Erdkabel seien Achslasten vollbeladener Erntefahrzeuge bei der Bemessung des Leitungsschutzes zu berücksichtigen. Während der Inanspruchnahme seien Bodenschutzmaßnahmen vorzunehmen, eine bodenkundliche Baubegleitung im Sinn des Bundesverbandes Boden sei zu veranlassen. Weiter dürften die elektronisch gesteuerten Landmaschinen nicht durch das Erdkabel gestört werden. (E107-04)

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde die Einwendung ergänzt:

Ausweislich des Grunderwerbsverzeichnisses seien nunmehr zusätzlich Vergrämuungsmaßnahmen für den Feldhamster geplant, deren Notwendigkeit nicht nachvollzogen werden könne.

Beim Flurstück 37/1 könne die Mehrüberplanung in Form der bp Dienstbarkeit von bislang 158 qm auf 208 qm nicht nachvollzogen werden und müsse dementsprechend abgelehnt werden. (EPÄ006-05, EPÄ006-06)

Die Einwendung wird weitgehend berücksichtigt, im Übrigen wird sie zurückgewiesen.

Das Erdkabel wird bei Wegeflurstücken in den Randbereich verlegt, dadurch wird die Fahrbahn weitestgehend von den Baumaßnahmen verschont. Dennoch kann eine Behinderung des landwirtschaftlichen Verkehrs während der Bauphase nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da die Leitungsbaustelle den Charakter einer Wanderbaustelle aufweist, sind die von ihr ausgehenden Beeinträchtigungen nur von kurzer Dauer und mithin zumutbar. Soweit Sperrungen landwirtschaftlicher Wege unausweichlich sind, sind die Modalitäten mit den Realverbänden abzustimmen (vgl. 8.1.3.6).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen verbleibt keine Behinderung der Landwirtschaft.

Das Erdkabel wird fachgerecht verlegt, von einer Beeinflussung durch Landmaschinen ist nicht auszugehen. Ein elektrisches Feld wird nicht vorhanden sein, der Immissionsgrenzwert für magnetische Felder beträgt gem. 26. BImSchV 100  $\mu$ T (hierzu siehe auch 14.8.1.4.1.2).

Die LBP-Planung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) sieht im Bereich (potenzieller) Feldhamsterlebensräume, zu welchen der geplante Korridor der 110 kV-Leitung und die genannten, landwirtschaftlich genutzten Flurstücke nördlich des Latherwischwegs zählen, die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämuung des Feldhamsters aus dem

Baufeld“ vor. Die Maßnahme dient der Vermeidung/ Minimierung von Tierverlusten durch Kollision im Bereich der Baustelle der 110 kV-Leitung und damit verbunden auch der Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Die Vergrößerung der Eintragung einer Dienstbarkeit für das Flurstück 37/1 beruht auf einem redaktionellen Fehler: Sie basiert auf der im Rahmen der 1. Planänderung vorgenommenen Änderung bzw. des Entfalls der ursprünglich im Bereich des Flurstückes 37/1 geplanten Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.3 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 4.4, Blatt-Nr. 110 kV-6a). Für den im Bereich dieser Maßnahme liegenden Abschnitt des Korridors der 110 kV-Leitung wurde in der Unterlage G der ursprünglichen Planfeststellungsunterlage ausschließlich der Erwerb im Umfang von 50 m<sup>2</sup> vorgesehen. Die erforderliche Dienstbarkeit für die 110 kV-Leitung war aufgrund dieses redaktionellen Fehlers nicht Gegenstand des Grunderwerbs. Im Rahmen der 1. Planänderung wurde der Fehler behoben und die Dienstbarkeit im Bereich des Flurstückes 37/1 um die genannten 50 m<sup>2</sup> erhöht. Damit ist nun der für den Korridor der 110 kV-Leitung für die vollständige Breite des Flurstückes 37/1 die erforderliche Eintragung einer Dienstbarkeit vorgesehen.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss wird dem Vorhabenträger noch kein Zugriff auf das Grundstück eingeräumt.

- 18.26.1.37. Mit Bezug auf die Flurstücke 1/1, 51/1, 2/1, sämtlich Flur 4, Gemarkung Groß Giesen wendet sich eine Einwenderin gegen die Überplanung von Teilflächen für die Maßnahme A 12.7. Durch die geplanten wegbegleitenden Saumstrukturen wäre die Rübenabfuhr von den Ackerflächen ausgeschlossen, da die Verladung mit der Rübenmaus nur an dieser Seite des Ackers möglich sei. Außerdem würde die Bewirtschaftung behindert werden, da bei Saumstrukturen Abstandsaufgaben einzuhalten seien. (E106-01)

Der Einwendung wurde im Rahmen der 1. Planänderung entsprochen.

Die wegbegleitenden Saumstrukturen werden nur noch in kurzen Abständen mit breiten Zwischenräumen gepflanzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme 12.7, vgl. vor allem Unterlage G-2.2, Plan 19 (1. Planänderung)). Die Maßnahme selbst ist erforderlich, um unter anderem den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen und die kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung auszugleichen.

- 18.26.1.38. Mit Bezug auf das Flurstück 26/3, Flur 10, Gemarkung Groß Giesen wendet sich eine Einwenderin gegen die Überplanung von Teilflächen für die Maßnahme A 12.7. Hierdurch seien die Zu- und Abfahrt zum bzw. vom Grundstück im Nordbereich nicht mehr möglich, das Überladen von Erntegütern (z.B. Zuckerrüben) vom Grundstück auf Fahrzeuge auf dem angrenzenden Feldweg könne ebenfalls nicht mehr stattfinden. In der Folge sei ein Anbau von z.B. Zuckerrüben auf dem gesamten Grundstück nicht mehr möglich. Weiter sei nach Durchführung der geplanten Maßnahme die Unterhaltung der vorhandenen Drainagen nicht mehr gewährleistet. (E092-01)

Der Einwendung wurde im Rahmen der 1. Planänderung weitgehend entsprochen.

Die wegbegleitenden Saumstrukturen werden nur noch in kurzen Abständen mit breiten Zwischenräumen gepflanzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme 12.7, vgl. vor allem Unterlage G-2.2, Plan 19 (1. Planänderung)). Die Maßnahme selbst ist erforderlich, um unter anderem den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen und die kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung auszugleichen.

Die Funktionsfähigkeit der Drainagen wird vom Vorhabenträger gewährleistet (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme 12.7). Sollte es zu Schäden an der Drainage kommen, ist der Vorhabenträger verpflichtet, diese zu beseitigen (vgl. 8.1.3.1).

- 18.26.1.39. Mit Bezug auf das Flurstück 56, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wendet sich ein Pächter gegen die behauptete Benachteiligung der Bewirtschaftung durch die Inanspruchnahme einer Teilfläche. (E106-03)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Im südwestlichen Teilbereich des Grundstückes wird eine Fläche von 1.092 m<sup>2</sup> für die Anlage des neuen östlichen Weges entlang der Grubenanschlussbahn –vom Bühweg in Richtung Innerste/Ahrbergen, benötigt. Die benötigte Fläche beträgt ca. 5,2 % des Gesamtflurstückes.

Wesentliche Nachteile in der Bewirtschaftung sind nicht zu erkennen.

Mit dem Planfeststellungsbeschluss wird dem Vorhabenträger noch kein Zugriff auf das Grundstück eingeräumt.

- 18.26.1.40. Mit Bezug auf das Flurstück 37/1, Flur 2, Gemarkung Groß Giesen wendet sich ein Pächter gegen die Nachteile bei der Bewirtschaftung durch die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.3 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“. (E106-04)

Der Einwendung wurde im Rahmen der 1. Planänderung weitgehend entsprochen.

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.3 entfällt. Von dem Grundstück werden stattdessen 290 m<sup>2</sup> vorübergehend für die Verlegung der 110-kV-Leitung sowie 208 m<sup>2</sup> für eine Dienstbarkeit für den Betreiber der Leitung in Anspruch genommen. Wesentliche Bewirtschaftungsschwierigkeiten sind damit nicht verbunden.

- 18.26.1.41. Mit Bezug auf die Flurstücke 26/1, Flur 10 und 3/1, Flur 4, beide Gemarkung Groß Giesen wendet sich eine Einwenderin gegen die Überplanung von Teilflächen für die Maßnahme A 12.7. Durch die geplanten wegbegleitenden Saumstrukturen wären die Flächen vom anliegenden Weg abgeschnitten, die Rübenabfuhr von den Ackerflächen wäre ausgeschlossen. Außerdem würden die vorhandenen Drainagen durch das Wurzelwerk der Anpflanzungen beschädigt. (E097-03, EPÄ011-01)

Der Einwendung wurde im Rahmen der 1. Planänderung weitgehend entsprochen.

Die wegbegleitenden Saumstrukturen werden nur noch in kurzen Abständen mit breiten Zwischenräumen gepflanzt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme 12.7, vgl. vor allem Unterlage G-2.2, Plan 19 (1. Planänderung)).

Die nunmehr für die Maßnahme A 12.7 vorgesehene ausschließlich punktuelle Pflanzung von Hochstämmen berücksichtigt die in der Einwendungen zur ursprünglichen Planung genannten Forderungen hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Verladungsmöglichkeiten von Erntegut entlang des Straßenabschnittes zwischen Giesen und Betriebsgelände der Rückstandshalde.

Die Maßnahme selbst ist erforderlich, um unter anderem den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen und die kumulative Beeinträchtigung von Landschaftsräumen durch optische Veränderungen, akustische Belastung und / oder Staubentwicklung auszugleichen.

Die Funktionsfähigkeit der Drainagen wird vom Vorhabenträger gewährleistet (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme 12.7). Sollte es zu Schäden an der Drainage kommen, ist der Vorhabenträger verpflichtet, diese zu beseitigen (vgl. 8.1.3.1).

Mit dem Planfeststellungsbeschluss wird dem Vorhabenträger noch kein Zugriff auf das Grundstück eingeräumt.

- 18.26.1.42. Mit Bezug auf das Flurstück 8, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wendet sich eine Einwenderin dagegen, dass der Vorhabenträger das Grundstück in vollem Umfang erwerben möchte. Die Fläche ist überplant mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 „Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters und von Brutvogelarten“. Eine sinnvolle landwirtschaftliche und

auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung sei nicht möglich. Die Auswahl der Fläche könne aus den vorgelegten Unterlagen nicht nachvollzogen werden. (E097-01)

Die Einwendung kann nachvollzogen werden.

Da ein Erwerb des Grundstücks, der nicht Gegenstand dieses Beschlusses sein kann, von der Einwenderin abgelehnt wird, verbleibt die Möglichkeit des Abschlusses eines Vertrages mit dem Vorhabenträger, welcher einerseits den Zugriff auf das Grundstück zur Realisierung der Aufwertungsmaßnahme und andererseits die Entschädigung der Einwenderin vorsieht.

Daher wird dem Vorhabenträger aufgegeben, der Einwenderin den Abschluss eines Gestattungsvertrags anzubieten, der u.a. die Eintragung einer Dienstbarkeit zur dauerhaften Duldung der Maßnahme beinhaltet. Sollte eine vertragliche Regelung nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. 8.1.5.5).

Die Maßnahme ist naturschutzfachlich erforderlich, auch an der vorgesehenen Örtlichkeit, da die Auswahl von Kompensationsflächen für den Feldhamster eng begrenzt ist und der geplante Eingriff in engem räumlichen Zusammenhang kompensiert werden muss.

- 18.26.1.43. Mit Bezug auf das Flurstück 259/39, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wendet sich eine Einwenderin dagegen, dass der Vorhabenträger das Grundstück in vollem Umfang erwerben möchte. Die Fläche ist überplant mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 18 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang“. Es seien u.a. Anpflanzungen vorgesehen, eine landwirtschaftliche Nutzung sei überhaupt nicht möglich. Die Auswahl der Fläche könne aus den vorgelegten Unterlagen nicht nachvollzogen werden. (E097-02)

Die Einwendung wird zur Kenntnis genommen.

Da ein Erwerb des Grundstücks, der nicht Gegenstand dieses Beschlusses sein kann, von der Einwenderin abgelehnt wird, verbleibt die Möglichkeit des Abschlusses eines Vertrages mit dem Vorhabenträger, welcher einerseits den Zugriff auf das Grundstück zur Realisierung der Aufwertungsmaßnahme und andererseits die Entschädigung der Einwenderin vorsieht. Insoweit wird dem Vorhabenträger aufgegeben, einen Vertrag zu angemessenen Bedingungen mit der Einwenderin abzuschließen. Sollte eine vertragliche Regelung nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. 8.1.5.5).

Die Maßnahme ist naturschutzfachlich erforderlich, auch an der vorgesehenen Örtlichkeit, da die Auswahl von Kompensationsflächen für den Feldhamster eng begrenzt ist und der geplante Eingriff in engem räumlichen Zusammenhang kompensiert werden muss.

(Zur Auswahl der Fläche siehe auch 18.26.1.44).

- 18.26.1.44. Mit Bezug auf das Flurstück 219/64, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Das Flurstück solle in vollem Umfang von 46.328 m<sup>2</sup> für die Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 18 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang“ sowie A 19 „Extensivierung im Entenfang“ erworben werden. Die Auswahl dieser Fläche könne nicht nachvollzogen werden. Es handle sich um vergleichsweise sehr guten Boden, so dass sich die Frage aufdränge, warum der Vorhabenträger die Ausgleichsmaßnahmen nicht an anderer Stelle durchführt. Flächen entlang der Innerste oder im Bereich der Giftener Teiche dürften deutlich besser geeignet sein. (E039-06)

Der Einwendung wird widersprochen.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Mit der vorliegenden Maßnahmenplanung zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen sowie Festlegung der Maßnahmengrößen wurde

unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei ist eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar. Die Maßnahmenkonzeption berücksichtigt auch die agrarstrukturellen Rahmenbedingungen im Eingriffsraum und versucht eine verträgliche Lösung zwischen der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen herzustellen.

Die geplanten Maßnahmen dienen der Arrondierung des Naturschutzgebietes „Entenfang“ und damit dem Schutz und der Aufwertung der hier vorhandenen Biotop- und Lebensraumfunktionen. Z.T. befinden sich die Flächen der Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 18 sowie A 19 im geplanten Naturschutzgebiet „Erweiterung NSG Entenfang“. Die Maßnahmen in den Arealen um das NSG entsprechen lt. Angaben des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Unteren Natur-, Wasser- und Bodenbehörde des Landkreises Hildesheim für die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe im Landschaftsraum.

- 18.26.1.45. Mit Bezug auf das Flurstück 116/13 (lies: 116/3), Flur 11, Gemarkung Groß Giesen wendet sich eine Einwenderin dagegen, dass der Vorhabenträger das Grundstück in vollem Umfang erwerben möchte. Die Fläche ist überplant mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 „Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters“. Eine sinnvolle landwirtschaftliche und auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung sei nicht mehr möglich.

Die Auswahl der Fläche könne aus den vorgelegten Unterlagen nicht nachvollzogen werden. (E089-02)

Der Einwendung wird widersprochen.

Da ein Erwerb des Grundstücks, der nicht Gegenstand dieses Beschlusses sein kann, von der Einwenderin abgelehnt wird, verbleibt die Möglichkeit des Abschlusses eines Vertrages mit dem Vorhabenträger, welcher einerseits den Zugriff auf das Grundstück zur Realisierung der Aufwertungsmaßnahme und andererseits die Entschädigung der Einwenderin vorsieht. Insoweit wird dem Vorhabenträger aufgegeben, einen Vertrag zu angemessenen Bedingungen mit der Einwenderin abzuschließen. Sollte eine vertragliche Regelung nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. 8.1.5.5).

Die Maßnahme ist naturschutzfachlich erforderlich, auch an der vorgesehenen Örtlichkeit, da die Auswahl von Kompensationsflächen für den Feldhamster eng begrenzt ist und der geplante Eingriff in engem räumlichen Zusammenhang kompensiert werden muss.

(Zur Auswahl der Fläche siehe auch 18.26.1.44).

- 18.26.1.46. Mit Bezug auf die Flurstücke 134/30 und 31, beide Flur 2 Gemarkung Groß Giesen sowie Flurstück 23/1, Flur 3, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Es handele sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen bester Güte, von denen Teilflächen vorübergehend in Anspruch genommen sowie eine Dienstbarkeit für Zwecke der Errichtung, des Betriebs und ggf. des Rückbaus für eine 110 kV-Leitung erlangt werden solle.

Die Überplanung beziehe sich ausweislich des Grunderwerbsplanes auf das Vorgewende zum anliegenden sogenannten Latherwischweg, über welches die Zufahrt zu den Grundstücken vorgenommen werde und grundsätzlich Erntegut sowie Betriebsmittel verladen bzw. abgeladen würde.

Es wird gefordert, dass während der Errichtung, des Betriebs und ggf. des Rückbaus der Leitung die Zufahrt zu den Grundstücken jederzeit gegeben sei. Für das geplante Erdkabel seien Achslasten vollbeladener Erntefahrzeuge bei der Bemessung des Leitungsschutzes

zu berücksichtigen. Während der Inanspruchnahme seien Bodenschutzmaßnahmen vorzunehmen, eine bodenkundliche Baubegleitung im Sinn des Bundesverbandes Boden sei zu veranlassen. Weiter dürften die elektronisch gesteuerten Landmaschinen nicht durch das Erdkabel gestört werden.

Auch sei zu prüfen, ob Drainagen betroffen sind und eventuelle Sauger durch zusätzliche Sammler aufgefangen werden. (E089-04, E089-05)

Die Einwendung wird weitgehend berücksichtigt.

Das Erdkabel wird bei Wegeflurstücken in den Randbereich verlegt, dadurch wird die Fahrbahn weitestgehend von den Baumaßnahmen verschont. Dennoch kann eine Behinderung des landwirtschaftlichen Verkehrs während der Bauphase nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Da die Leitungsbaustelle den Charakter einer Wanderbaustelle aufweist, sind die von ihr ausgehenden Beeinträchtigungen nur von kurzer Dauer und mithin zumutbar. Soweit Sperrungen landwirtschaftlicher Wege unausweichlich sind, sind die Modalitäten mit den Realverbänden abzustimmen (vgl. 8.1.3.6).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen verbleibt keine Behinderung der Landwirtschaft.

Das Erdkabel wird fachgerecht verlegt, von einer Beeinflussung durch Landmaschinen ist nicht auszugehen. Ein elektrisches Feld wird nicht vorhanden sein, der Immissionsgrenzwert für magnetische Felder beträgt gem. 26. BImSchV 100  $\mu$ T (hierzu siehe auch 14.8.1.4.1.2).

Die während der gesamten Bauzeit vorgesehene Umweltbaubegleitung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 1) schließt eine Bodenkundliche Baubegleitung ein, welche ein geeignetes Instrument zur Prävention vermeidbarer Bodenbeeinträchtigungen während der Umsetzung der Baumaßnahme darstellt (vgl. auch 8.1.2.3).

Sofern im Rahmen der Bauarbeiten Drainagen angetroffen werden oder diese durch den Eigentümer in ihrer Lage vorab benannt werden können, hat der Vorhabenträger diese bedarfsweise neu an die Gräben anzubinden (vgl. 8.1.3.1).

Mit dem Planfeststellungsbeschluss wird dem Vorhabenträger noch kein Zugriff auf das Grundstück eingeräumt.

18.26.1.47. Mit Bezug auf die Flurstücke 116/13, Flur 11, Flurstücke 134/30, 31 und 139/21, Flur 2, Flurstück 23/1, Flur 3 sowie Flurstück 1, Flur 11, sämtliche Gemarkung Groß Giesen wird Existenzgefährdung geltend gemacht. Die Einwenderin bewirtschaftet eine Fläche von ca. 75 ha. (E089-01, E089-07)

Der Einwand wurde teilweise im Rahmen der 1. Planänderung berücksichtigt.

Die Flurstücke 139/21, Flur 2 sowie 1, Flur 11, beide Gemarkung Groß Giesen sind aufgrund der 1. Planänderung nicht mehr betroffen.

Erworben werden soll das Flurstück 116/3, Flur 11 Gemarkung Groß Giesen mit einer Fläche von 37.101 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 „Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters“.

Durch die Umsetzung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 wird eine landwirtschaftliche Nutzung nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

Statt der Erwerbsabsicht bietet der Vorhabenträger an, ersatzweise einen Gestattungsvertrag mit Durchführungsverpflichtung mit dem Grundstückseigentümer zu schließen. Damit verbliebe einerseits das Grundstückseigentum beim momentanen Grundstückseigentümer, wenn auch mit eingeschränkter Bewirtschaftungsmöglichkeit, und andererseits würde die Durchführung der A<sub>CEF</sub> 22 Maßnahme gemäß der Ausführungsbeschreibung gesichert.

Insoweit wird dem Vorhabenträger aufgegeben, einen Vertrag zu angemessenen Bedingungen mit der Einwenderin abzuschließen. Sollte eine vertragliche Regelung nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. 8.1.5.5).

Unter vorstehender Maßgabe müsste die Einwenderin die Bewirtschaftungsfläche nicht aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung herausnehmen.

Im Übrigen akquiriert der Vorhabenträger gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Für eine Existenzgefährdung gibt es auch angesichts der Größenordnung der beanspruchten Fläche (ca. 3,7 ha) in Relation zur Gesamtbewirtschaftungsfläche des Einwenders (75 ha) nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Anhaltspunkte, da der Anhaltswert für eine Existenzgefährdung von 5 % der Gesamtfläche (BVerwG vom 14.4.2010, Az. 9 A 13.08) knapp unterschritten wird.

Zur Vermeidung einer – unwahrscheinlichen, aber nicht sicher auszuschließenden – Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungsnachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es wider Erwarten zu einer Existenzgefährdung des Einwenders kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

Die befürchtete Existenzgefährdung würde seitens der Planfeststellungsbehörde allerdings auch in Kauf genommen, da dem Vorhaben aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

18.26.1.48. Mit Bezug auf die Flurstücke 57 und 58, beide Flur 7, Gemarkung Groß Förste wurde eingewendet: Es handele sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen bester Güte, von denen Teilflächen im Umfang von 521 bzw. 724 m<sup>2</sup> der Maßnahmen A 8.2 „Anlage von Gras- und Staudenfluren: Gleisbegleitende Flächen östlich des Jagdschießstandes Ahrbergen (südlich der Gleise)“ überplant seien und vom Vorhabenträger erworben werden sollen.

Eine landwirtschaftliche Nutzung sei nicht mehr möglich. Die Auswahl der Fläche könne aus den vorgelegten Unterlagen nicht nachvollzogen werden. Im Übrigen sei nur ein kurzer Abschnitt längs der Kalibahn dermaßen überplant. Es komme somit zu einem Versatz der Grenzen zur Kalibahn hin. (E087-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Von den 46.752 bzw. 58.612 m<sup>2</sup> großen Flurstücken wird jeweils ein Streifen entlang der Bahntrasse von 521 bzw. 724 m<sup>2</sup> mit der Maßnahme A 8.2 überplant. Die Abgrenzung der

Maßnahme erfolgt vor dem Hintergrund klarer Grenzziehung auf Grundlage vorhandener Flurstücksgrenzen. Die Inanspruchnahme durch die geplante Maßnahme orientiert sich an der vorhandenen Grenzlinie und führt nicht zu einem unwirtschaftlichen Anschnitt des vorhandenen Schrages. Insofern ist nicht nachvollziehbar, warum eine landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr möglich sein soll. Etwaige Bewirtschaftungserschwernisse hat der Vorhabenträger zu erstatten. Eine abschließende Entscheidung der Planfeststellungsbehörde bleibt vorbehalten (vgl. 4.1.1.26).

Ziel der abschnittswisen Entwicklung von ergänzenden Säumen entlang der Gleistrasse ist die Stärkung der faunistischen Habitat- sowie Verbundfunktionen der gleisbegleitenden Vegetationsstrukturen. Dem Korridor der Gleistrasse kommt innerhalb der landwirtschaftlich intensiv genutzten Bördelandschaft eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum und Ausbreitungskorridor zu. Aufgrund des vorhandenen Biotopmosaiks und der nachgewiesenen wertgebenden Tierarten stellt die Gleistrasse einen tiergruppenübergreifende Lebensraum besonderer Bedeutung dar. Die Maßnahme wurde auf Grundlage der vorhandenen Bestandssituation und der vorhabensbedingt beeinträchtigten Funktionen von Natur und Landschaft entwickelt. Die Entwicklung abschnittswiser Strukturen entlang der Gleistrasse entspricht lt. Aussage des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Paul-Feindt-Stiftung. Neben der Kompensation von Biotop- und damit verbundenen Habitatstrukturen zielt die Maßnahme insbesondere auf die Anlage von Strukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich landschaftsbildprägender Wirkung und die damit verbundene Erhöhung der Strukturvielfalt ab.

18.26.1.49. Mit Bezug auf die Flurstücke 53 und 54, beide Flur 7, Gemarkung Groß Förste wurde eingewendet: Es handele sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen bester Güte, von denen Teilflächen im Umfang von 50 bzw. 281 m<sup>2</sup> vorübergehend in Anspruch genommen werden sollen. Aus den vorlegten Unterlagen könne nicht entnommen werden, wofür die Flächen genutzt werden sollen. Vorsorglich wird gefordert, während der Inanspruchnahme Bodenschutzmaßnahmen vorzunehmen und eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) im Sinn des Bundesverbandes Boden (BV) zu veranlassen. (E087-02)

Der Einwendung wird teilweise Rechnung getragen.

Die im Grunderwerbsverzeichnis (Unterlage G-1.1) sowie im Grunderwerbsplan (Unterlage G-1.2) ausgewiesene vorübergehende Inanspruchnahme der Teilflächen dient der während der Reaktivierung der Gleistrasse erforderlichen bauzeitlichen Inanspruchnahme von gleisbegleitenden Flächen (Baufeld).

Der Forderung nach einer Bodenkundlichen Baubegleitung wird Rechnung getragen. Die während der gesamten Bauzeit, beginnend mit den Vorarbeiten und der Baufeldräumung bis zur Fertigstellung der Baumaßnahme einschließlich der Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen vorgesehene Umweltbaubegleitung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 1) schließt eine Bodenkundliche Baubegleitung ein, welche ein geeignetes Instrument zur Prävention vermeidbarer Bodenbeeinträchtigungen während der Umsetzung der Baumaßnahme darstellt (vgl. auch 8.1.2.3).

Etwaige unzumutbare Bewirtschaftungserschwernisse hat der Vorhabenträger zu erstatten. Eine abschließende Entscheidung der Planfeststellungsbehörde bleibt insoweit vorbehalten (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.50. Mit Bezug auf das Flurstück 18, Flur 3, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Es handele sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche bester Güte, von der Teilflächen von 208 m<sup>2</sup> bzw. 437 m<sup>2</sup> für eine vorübergehende Inanspruchnahme bzw. für die Erlangung einer Dienstbarkeit für Zwecke der Errichtung, des Betriebs und ggf. des Rückbaus für eine 110 kV-Leitung überplant wurden. Es wurde darauf hingewiesen, dass es sich

bei der überplanten Fläche um eine ausgewiesene und gesicherte Rohstofffläche für Kies bzw. Kiessand handele, so dass der Zugriff auf die Fläche abgelehnt werden müsse.

Es wurde gefordert, dass während der Errichtung, des Betriebs und ggf. des Rückbaus der Leitung die Zufahrt zu den Grundstücken jederzeit gegeben ist. Für das geplante Erdkabel seien Achslasten vollbeladener Erntefahrzeuge bei der Bemessung des Leitungsschutzes zu berücksichtigen. Während der Inanspruchnahme seien Bodenschutzmaßnahmen vorzunehmen, eine bodenkundliche Baubegleitung im Sinn des Bundesverbandes Boden sei zu veranlassen. Weiter dürften die elektronisch gesteuerten Landmaschinen nicht durch das Erdkabel gestört werden. (E087-03)

Der Einwand wird weitgehend berücksichtigt.

Das im Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen ausgewiesene Vorranggebiet für den Kiesabbau wird mit der 110 KV-Leitung nicht gequert.

Das Erdkabel wird bei Wegeflurstücken in den Randbereich verlegt, dadurch wird die Fahrbahn weitestgehend von den Baumaßnahmen verschont. Dennoch kann eine Behinderung des landwirtschaftlichen Verkehrs während der Bauphase nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Da die Leitungsbaustelle den Charakter einer Wanderbaustelle aufweist, sind die von ihr ausgehenden Beeinträchtigungen nur von kurzer Dauer. Soweit Sperrungen landwirtschaftlicher Wege unausweichlich sind, sind die Modalitäten mit den Realverbänden abzustimmen (vgl. 8.1.3.6).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen verbleibt keine Behinderung der Landwirtschaft.

Das Erdkabel wird fachgerecht verlegt, von einer Beeinflussung durch Landmaschinen ist nicht auszugehen. Ein elektrisches Feld wird nicht vorhanden sein, der Immissionsgrenzwert für magnetische Felder beträgt gem. 26. BImSchV 100  $\mu$ T (hierzu siehe auch 14.8.1.4.1.2).

- 18.26.1.51. Mit Bezug auf das Flurstück 262/49, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Es handele sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen bester Güte. Hier bestehe seitens des Vorhabenträgers die Absicht des Grunderwerbs in vollem Umfang von 23.253 m<sup>2</sup> zum Zwecke der Anlage der sogenannten Flachhalde. Tatsächlich sollen gemäß den Bauwerksplänen dort jedoch Absetz- bzw. Rückhaltebecken angelegt werden. Die Überplanung der Fläche könne nicht nachvollzogen werden, weil dort kein Gefälle für den weiteren Abfluss des Wassers vorhanden sei. Vorsorglich werde darauf hingewiesen, dass im Flurstück Drainagen verlaufen, die weiter entfernt liegende Flächen entwässern. (E087-04)

Die Einwendung wird zur Kenntnis genommen.

Die vorgesehenen Speicherbecken gehören zur Haldeninfrastruktur.

Die vorhandenen Dränagen können erst im Zuge der Bauarbeiten bei Antreffen operativ angepasst werden, da lt. Aussage des Vorhabenträgers keine vollständigen Pläne für die Drainagen recherchiert werden konnten bzw. vorliegen. Der Vorhabenträger ist dafür verantwortlich, dass die Funktion der Drainagen auf den weiter entfernt liegenden Flächen erhalten bleibt (vgl. 8.1.3.1).

- 18.26.1.52. Mit Bezug auf das Flurstück 2, Flur 8, Gemarkung Harsum wurde eingewendet: Die Ackerfläche mit einer hohen Bodengüte werde durch das Planvorhaben massiv beeinträchtigt. Der geplante Bau der „Nordumgehung Kalibahn“ in der Feldmark Harsum werde ein wertvolles Biotop (Eigentümer: Gemeinde Harsum) zerstören sowie auch die Fläche der Einwenderin durchschneiden. Eine Bewirtschaftung der Restfläche sei dann deutlich aufwendiger bzw. ungünstiger. Auch die Anfahrt / Abfahrt zum genannten Flurstück und zu weiteren Flächen der Einwenderin in der Flur 8 wären erschwert. Die Notwendigkeit gerade dieser Baumaßnahme „Nordumgehung“ werde bestritten. (E078-01)

Dem Einwand wird teilweise widersprochen.

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurde die Notwendigkeit der Nordanbindung der Grubenanschlussbahn an das Eisenbahnnetz der Deutschen Bahn bestätigt (vgl. 13.8.3 und hier vor allem 13.8.3.10).

Auf dem genannten Flurstück sollen 3.122 m<sup>2</sup> für den Bau der Bahntrasse (Nordanbindung) und für Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse erworben und der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Das Flurstück verfügt insgesamt über eine Größe von 17.295 qm und wird durch einen etwaigen Erwerb damit um ca. 18 % verringert. Die verbleibende Restfläche ist künftig tatsächlich durch den Anschnitt schlechter und damit kostenaufwendiger zu bewirtschaften.

Dem Vorhabenträger wird aufgegeben, den Einwender insoweit zu entschädigen. Die Planfeststellungsbehörde behält sich eine Regelung vor für den Fall, dass die Beteiligten sich nicht über eine Entschädigungszahlung einigen können (vgl. 4.1.1.26 bzw. 4.1.1.27).

Bei dem Grundstück der Gemeinde Harsum handelt es sich um das Flurstück 4/1, Flur 8, Gemarkung Harsum. Hierzu siehe 18.20.4.3.

18.26.1.53. Mit Bezug auf das Flurstück 13/1, Flur 19, Gemarkung Sarstedt wurde eingewendet:

Von diesem Flurstück sollen eine Teilfläche von 2.422 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A 5.1 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt“ und eine weitere Teilfläche von 698 m<sup>2</sup> vorübergehend – wohl für eine Baustraße – in Anspruch genommen werden. Die Einwenderin lehnt die Inanspruchnahme ab. Von den Maßnahmen gingen erhebliche Nachteile hinsichtlich der Bewirtschaftung der verbleibenden Restfläche aus. Zum einen komme es zu einem ungünstigen Anschnitt des Ackergrundstücks, so dass Teilbereiche (bes. am Nordrand) gar nicht mehr oder zumindest nur äußerst erschwert bewirtschaftet werden könnten. Zu befürchten stehe ferner, dass von den geplanten Anpflanzungen nachteilige Wirkungen ausgehen werden (z.B. Verwurzelungen, Verschattungen, Pflicht zur Einhaltung von Abständen/Schutzstreifen Cross-Compliance etc.). Soweit es die lediglich vorübergehende Inanspruchnahme seines Grundstücks anbelange, dürfe es unter keinen Umständen zum Abschieben von Mutterboden kommen. Es müsste in jedem Fall eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt werden. (E035-02)

Unter Berücksichtigung der geänderten Planung im Bereich der Planstraße am Standort Glückauf-Sarstedt wurde die Einwendung ergänzt:

Nunmehr solle das Flurstück 13/1 in erhöhtem Umfang von 3.914 m<sup>2</sup> dauerhaft in Anspruch genommen werden. Die mit der weitergehenden Inanspruchnahme durch die geplante Verbreiterung der Einmündung der Zuwegung zur Voss-Straße führe zu weitergehenden und vor allem vermeidbaren Beeinträchtigungen. Anscheinend solle nun der Fahrradweg von der westlichen Straßenseite auf die östliche Seite der Voss-Straße verlegt werden, und zwar genau in den Bereich des in Rede stehenden Flurstücks. Hierdurch würde eine unnötige Verwinklung der Ackerfläche entstehen. Würde man den Fahrradweg etwas weiter nördlich auf die Westseite der Voss-Straße verschwenken, ließe sich diese Verwinklung und damit die daraus folgenden Bewirtschaftungerschwernisse in diesem Bereich vermeiden. Es seien derzeit keine Gründe erkennbar, die einer solchen Lösung entgegenstünden.

Weiter weist die Einwenderin darauf hin, dass im Bereich der neuen Zufahrtsstraße keine hochstämmigen Anpflanzungen erfolgen dürfen, da diese die Bewirtschaftung der angrenzenden (Rest-)Ackerfläche unnötig erschweren und zu Ertragseinbußen (Verschattung etc.) führen würden. (TPÄ004-01, TPÄ004-02)

Der Einwand wurde teilweise im Rahmen der 1. Planänderung entsprochen, im Übrigen wird er zurückgewiesen.

Im Rahmen der 1. Planänderung gestaltet sich die Inanspruchnahme des Flurstückes neu. Im nördlichen Bereich des 68.832 m<sup>2</sup> großen Grundstücks sollen insgesamt 3.914 m<sup>2</sup> für den Bau der Verbindungsstraße zwischen Voss-Straße und dem Standort Glückauf-Sarstedt sowie für die Maßnahme A 5.1 in Anspruch genommen werden. Eine Restfläche

verbleibt daher nicht. Die vorübergehende Inanspruchnahme einer Teilfläche des Flurstückes ist nicht mehr vorgesehen.

Bzgl. des Trassenverlaufes der Zufahrtsstraße zum Standort Glückauf-Sarstedt wurde im Rahmen der 1. Auslegung durch die Erdgas Münster darauf hingewiesen, dass einer Überbauung der in diesem Bereich vorhandenen Erdgasleitung nicht zugestimmt werden kann und eine Verlegung der Zufahrtsstraße notwendig ist. Aufgrund dessen wurde die Verlegung dieser Straße nach Süden erforderlich.

Weiterhin lag ein Einwand des Landkreises Hildesheim zur Anbindung der Zufahrtsstraße an die Voss-Straße vor. Hierzu fanden verschiedene Abstimmungen mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, dem Landkreis Hildesheim und der Stadt Sarstedt statt. Mit der letztendlich in die 1. Planänderung aufgenommenen Anbindungsvariante wird der Variante der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr gefolgt, zu der von allen Beteiligten im Rahmen der erfolgten Abstimmungen keine Einwände erhoben wurden. Diese Variante stellt die einzige genehmigungsfähige Variante dar.

Eine Verlegung des Fahrradweges auf die Westseite der Vossstraße ist wegen eines dort vorhandenen Brunnens nicht möglich.

Die verbleibende Ackerfläche wird von der Maßnahmenfläche 5.1 durch die genannte Verbindungsstraße getrennt, so dass keine durch diese Maßnahme hervorgerufene Beeinträchtigung der Ackerfläche durch Verschattung, Verwurzelungen oder durch Abstandsvorschriften bei der Pflanzenpflege auftreten werden. Ein ungünstiger Anschnitt der Ackerfläche und damit verbundene erhebliche Bewirtschaftungsnachteile können nach der neuen Planung nicht mehr erkannt werden.

Am Südrand der geplanten Zufahrtsstraße und damit nördlich der Ackerfläche ist die „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf- Sarstedt“ (Maßnahme A 5.1) vorgesehen. Dieser Streifen arrondiert die für die Filterbrunnen südlich der Zufahrtsstraße erforderliche Flächeninanspruchnahme zu einer geradlinigen Grenzziehung.

Verbunden mit dieser Maßnahme ist die Entwicklung von Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen. Die Gehölzdeckung liegt dabei bei 10 – 30 %, die Anpflanzung von Hochstämmen ist punktuell vorgesehen.

Die geplante Maßnahme ist aufgrund ihrer Lage und strukturellen Ausprägung nicht geeignet, Verschattungen in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen. An dieser Stelle sei auf die positiven Wirkungen von Feldrainen und Gehölzstrukturen auf die Stabilität der Agrar-Ökosysteme hingewiesen. Die Biotopsäume wirken klimaregulierend durch ihre Windschutzfunktion. Geht der Wind frei über ungeschützte Stellen, so steigt die Verdunstung der Feuchtigkeit im Boden an. Des Weiteren werden der Oberflächenabfluss und die Bodenerosion durch Wind und Wasser verhindert.

Sollten gleichwohl unzumutbare Bewirtschaftungerschwernisse eintreten, behält sich die Planfeststellungsbehörde insoweit eine abschließende Regelung vor.

18.26.1.54. Mit Bezug auf das Flurstück 29, Flur 3, Gemarkung Giften wurde eingewendet: Das Flurstück von 102.154 m<sup>2</sup> wurde vollumfänglich für die Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 „Aufwertung von Äsungsflächen der Zug- und Rastvögel sowie des Lebensraumes des Feldhamsters und von Brutvögeln“ und A<sub>CEF</sub> 21 „Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)“ überplant.

Die Auswahl der Flächen für die Kompensationsmaßnahme könne nicht nachvollzogen werden kann. Zum einen würden hier ohne jede Not besonders wertvolle Ackerböden der landwirtschaftlichen Nutzung auf Dauer entzogen, obwohl sich in der Umgebung zweifellos besser geeignete Flächen finden ließen (z.B. Flächen mit geringerwertigen Böden aufgrund von Sandköpfen, Flächen im Bereich der Innerste, der Giftener Seen oder des Naturschutz-

gebietes Entenfang). Zum anderen hält die Einwenderin die Fläche aber auch für ungeeignet, da sie entlang einer stark frequentierten „Naherholungsrouten“ liegt. Letztere führe vom Ahrberger Weg in Giften aus in Richtung Süden bis zur T-Kreuzung, wo sie in Richtung Osten abknicke und dann an der nächsten Kreuzung wieder in Richtung Norden (über das Flurstück 33 der Flur 3 der Gemarkung Giften) zurück zum Ort führe. Aufgrund der – neben dem landwirtschaftlichen Verkehr – schon heute relativ starken Frequentierung dieser Wegeverbindung sei davon auszugehen, dass die geplanten Habitate die ihnen zugedachten Funktionen nicht werden erfüllen können, Es gingen von Mensch und Tier schlicht zu große Störungen aus. Vor allem seien die Hunde in der Feldmark überwiegend nicht angeleint, auch zur Brut- und Setzzeit.

Im Übrigen merkt die Einwenderin an, dass die Maßnahmenflächen und damit auch die Anpflanzungen in das benachbarte Wegegrundstück des Realverbandes (Flurstück 33 der Flur 3) hinein geplant worden seien. Dies führe zu einer Verjüngung des Wirtschaftsweges und damit letztlich auch zu Bewirtschaftungserschwernissen der Einwenderin. Es sei damit zu rechnen, dass der Weg insbesondere im Hinblick auf Anbaugeräte nicht mehr uneingeschränkt benutzen werden könne. Auch werde sich Begegnungsverkehr nicht mehr wie bisher durchführen lassen. Höhere Rüstkosten sowie Um- und Mehrwege wären die Folge. (E035-06)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Die Abgrenzung der Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 21, welche auf dem Flurstück 29 deckungsgleich sind, beruhen auf der im Gebiet vorhandenen Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Zielsetzung der Maßnahmen ist die Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigung von Zug- und Rastvögeln, Brutvögeln der offenen Agrarlandschaft sowie des Feldhamsters und – im Sinne des Artenschutzrechts – die Sicherung der ökologischen Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang und damit die Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Durch eine an die Bedürfnisse der genannten Arten angepasste Bewirtschaftung werden die Habitatbedingungen für diese Arten innerhalb des durch das Vorhaben betroffenen Landschaftsraumes aufgewertet. Durch die Wahl der Flächen im Umfeld der vorhabensbedingt beanspruchten Habitatstrukturen ist gewährleistet, dass sich die Kompensationsmaßnahmen und – im Sinne des Artenschutzrechtes – vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang zur Eingriffsfläche befindet. Bedingt durch die Nähe der durch die Maßnahme aufgewerteten Areale zum Eingriffsort wird die Annahme der aufgewerteten Flächen durch die betroffene lokale Individuengemeinschaft unterstützt. Ein weiteres Kriterium bei der Wahl der geplanten Kompensationsflächen ist der Sachverhalt, dass insbesondere Rastvogeltrupps, aber auch Brutvogelarten wie die Feldlerche, Abstände von Landschaftsstrukturen, welche das freie Blickfeld einschränken, halten (Kulisseneffekt). Im Bereich der geplanten Maßnahmen ist ein ausreichender Abstand zu umgebenden vertikalen Strukturen gewährleistet.

Ein weiteres Kriterium ist die Gewährleistung des Schutzes vor Beeinträchtigungen, welcher mindestens der Status quo-Situation entspricht, Maßnahmenflächen dürfen keinen, die Funktionsfähigkeit vermindernenden Beeinträchtigungen ausgesetzt sein, denen die ursprünglichen Habitatflächen nicht ausgesetzt waren (vgl. BfN, 2010, S. 38). Die Maßnahmenflächen befinden sich innerhalb desselben Landschaftsraumes wie die durch das Vorhaben und insbesondere die Vorhabensbestandteile Rückstandshalde, Standorte Siegfried-Giesen sowie Glückauf-Sarstedt betroffenen faunistischen Lebensräume. Die aktuell durch faunistische Arten genutzten geplanten Vorhabensstandorte sind den Beeinträchtigungsfaktoren (landwirtschaftliche Nutzung, Nutzung von Verkehrswegen, Störungen durch Freizeitnutzung wie Spaziergänger, Störung durch Haustiere oder Prädatoren) aus-

gesetzt, welchen auch die geplanten Maßnahmenflächen ausgesetzt sind. Damit ist im Bereich der Maßnahmenflächen ein Schutz vor Beeinträchtigungen gewährleistet, welcher mindestens der Status quo-Situation entspricht. Die von der Einwenderin beschriebene „Disqualifikation“ der geplanten Maßnahmenfläche ist nicht gegeben.

Die Fläche des Flurstücks 29, Flur 3 soll nicht aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden. Vielmehr steht diese Fläche, allerdings unter Einhaltung der Maßnahmen gemäß den genannten Maßnahmenblättern (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1), auch weiterhin der Landwirtschaft zur Verfügung. Hinsichtlich der Mindereinnahmen infolge der Maßnahme wird dem Vorhabenträger aufgegeben, die Einwenderin angemessen zu entschädigen. Insoweit behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. 8.1.5.5).

Der Vorhabenträger hat im Rahmen der 1. Planänderung von der kleinflächigen Inanspruchnahme des Wegestückes 33 der Flur 3 Abstand genommen. Die befürchteten Bewirtschaftungerschwernisse können daher ausgeschlossen werden.

- 18.26.1.55. Mit Bezug auf die Flurstücke 9, 10 und 52/7, Flur 3, Gemarkung Giften wurde im Hinblick auf das der Einwenderin gehörende benachbarte Flurstück 31, Flur 3, Gemarkung Giften eingewendet: Durch die auf den Flurstücken 9, 10 und 52/7 längs des angrenzenden Wirtschaftsweges (Flurstück 32) geplanten Kompensationsmaßnahmen werde es auf dem Flurstück 31 der Einwenderin zu Verschattungen und dementsprechenden Ertragseinbußen kommen. Ferner sei die mit den Anpflanzungen verbundene Verjüngung des Wirtschaftsweges für die Einwenderin von großem Nachteil, da mit ihr höhere Rüstzeiten sowie Um-/ Mehrwegen korrespondierten und Begegnungsverkehr nicht mehr wie gewohnt stattfinden könne. (E035-07)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die LBP-Planung sieht im Bereich südlich des Weges (Flurstück 32), welcher südlich an das benannte Flurstück 31 der Flur 3 angrenzt, die Maßnahme A 12.1 „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) vor. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen. Die geplanten Maßnahmen sind aufgrund ihrer strukturellen Ausprägung nicht geeignet, Verschattungen in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen.

Eine Verjüngung des Wirtschaftsweges und damit verbundene Bewirtschaftungerschwernisse sind nicht zu erkennen. Die Maßnahme ist auf den Flächen südlich des Weges geplant. Dieser bleibt einschließlich seiner Saumstrukturen in einer Gesamtbreite von 9 m erhalten.

- 18.26.1.56. Mit Bezug auf das Flurstück 42/1, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wurde darauf hingewiesen, dass das Flurstück zu 3/4 mit einem ca. 4 – 10 m breiten Streifen „Durchwachsene Silphie“ bepflanzt sei.

Sie sei eine ausdauernde und mehrjährige Pflanze, die aufgrund ihrer großen Biomasseproduktion als Energiepflanze für die Biogasanlage angebaut werde. Sie lasse sich über einen Zeitraum von mindestens 10 – 15 Jahren regelmäßig beernten. Der hohe Kosten- und Zeitaufwand für die Pflanzung vorkultivierter Jungpflanzen im Pflanzjahr 2012 müsse berücksichtigt werden. (E044-12)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, bei einem Erwerb des Flurstückes 42/1, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen die Entstehungskosten im Hinblick auf den Bestand der mehrjährigen Bepflanzung „Durchwachsene Silphie“ im Kaufpreis zeitanteilig zu berücksichtigen. Im Übrigen wird auf die Regelung unter 4.1.1.26 (Schadensersatzpflicht) verwiesen.

18.26.1.57. Mit Bezug auf die Flurstücke 4/2, 75/4 und 4/9, Flur 4, Gemarkung Giften sowie Flurstück 8/1, Flur 21, Gemarkung Sarstedt wurde eingewendet:

Die Flurstücke selbst seien nicht mit Kompensationsmaßnahmen überplant, lägen jedoch in unmittelbarer Nähe von Flächen, die für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 21 „Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)“ vorgesehen seien. Die Einwenderin befürchtet, dass mit dieser Kompensationsmaßnahme Abstandsregelungen, insbesondere sog. NT-Auflagen (Schutzbereich Nicht-Zielorganismen) einhergingen, die den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf den Flächen der Einwenderin einschränken. Daher wird gefordert, dass die Schutzbereiche auf den Kompensationsflächen selbst festgelegt werden, um Bewirtschaftungseinschränkungen und Ertragseinbußen der Einwenderin zu vermeiden. (E033-ohne)

Im Rahmen der 1. Planänderung ergänzt die Einwenderin, dass schon nach heutiger Rechtslage diese Einschränkungen noch in einem Abstand von 20 m zu der Kompensationsfläche zum Tragen kommen würden. Die danach zu befürchtenden Bewirtschaftungserchwernisse und Ertragseinbußen wirkten sich auf den landwirtschaftlichen Betrieb der Einwenderin existenzbedrohend aus.

Verstärkt würde all dies noch durch den Umstand, dass die Einwenderin auf den von ihr bewirtschafteten Flächen mit zusätzlichen Vernässungen durch Setzungen rechnen müsse. (EPÄ016)

Der Einwendung wird widersprochen.

Mit der Maßnahme ist nicht der Verzicht auf den üblichen Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verbunden, es sind keine „Schutzbereiche“ an den Rändern der Maßnahmenflächen erforderlich. Eine Existenzgefährdung kann nicht erkannt werden.

Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwässerung der Flächen hat der Vorhabenträger zu verhindern (vgl. 8.1.3.1, 8.1.3.2, 8.1.3.4).

Sollten der Einwenderin durch die Maßnahme wider Erwarten nachgewiesene Mehrkosten, Mehraufwendungen, Ertragseinbußen etc. entstehen und ihr diesbezügliche Entschädigungsansprüche zustehen, werden diese vom Vorhabenträger nach geltendem Recht entschädigt (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.58. Mit Bezug auf das Flurstück 34, Flur 3, Gemarkung Giften wurde eingewendet: Das Wegegrundstück solle im Umfang von rund 361 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A 12.1 „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ in Anspruch genommen werden. Hierdurch würde der Weg, der als Asphaltweg mit beidseitigem Grünstreifen angelegt sei, auf der einen Seite den Grünstreifen verlieren und sich hierdurch verjüngen, was zu Erschwernissen, wie z.B. höheren Rüstzeiten sowie Um-/ Mehrwegen führen würde. Begegnungsverkehr sei nicht mehr wie gewohnt möglich. Dies wird sogar noch dadurch verstärkt, dass sich im Bereich der T-Kreuzung (Flurstück 35/2) auf der gegenüberliegenden Seite eine Böschung befinde, die die Durchfahrtsbreite bereits naturgemäß verkleinere. Dem Vorhabenträger sei aufzugeben, die Planung so abzuändern, dass die Befahrbarkeit und Einsehbarkeit nicht beeinträchtigt wird. (T034-08)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die LBP-Planung sieht im Bereich des Flurstückes 34 sowie des südlich daran angrenzenden Flurstückes 22 die Maßnahme A 12.1 „Entwicklung wegbegleitender Saumstrukturen“ vor (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Eine Inanspruchnahme der Wegefläche durch die geplante Maßnahme erfolgt nicht. Wie die Einwenderin richtig beschreibt, wird der im Maßnahmenbereich vorhandene Wirtschaftsweg durch einen schmalen Staudensaum (Grünstreifen) begleitet, welcher sich in-

nerhalb des Flurstückes 34 befindet. Die Abgrenzung der LBP-Maßnahme erfolgt anschließend an die Asphaltfläche des vorhandenen Weges und schließt damit den schmalen Staudensaum und einen Teil des Flurstückes 34 ein. Die Maßnahmenfläche nimmt die Außenkontur und die räumlichen Dimensionen des im östlichen Wegeabschnitt bereits vorhandenen wegbegleitenden Gehölzbestandes (HPG – standortgerechte Gehölzpflanzung) auf. Dieser grenzt, wie die Maßnahmenfläche, südlich unmittelbar an die asphaltierte Wegefläche an. Eine Erschwernis in der Nutzung des Weges wird daher nicht erkannt. Auch im Bereich der benannten T-Kreuzung (Flurstück 35/2) wurden die vorhandenen Biotopgrenzen als Grenze der Maßnahmenfläche herangezogen. Eine Inanspruchnahme der hier kreuzenden Wege erfolgt nicht.

Das Maßnahmenblatt zur Maßnahme A 12 legt fest, dass in Grenzbereichen zu Verkehrsanlagen für die Pflanzungen den geltenden Regelwerken entsprechende Abstände einzuhalten sind. Die im LBP festgeschriebenen Vorgaben werden in der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung berücksichtigt und konkretisiert und im Rahmen der Ausführung der Maßnahme beachtet. Dies schließt das Freihalten von Sichtdreiecken in Kreuzungsbereichen ein.

18.26.1.59. Mit Bezug auf die Flurstücke 52, 55, 61 und 6, Flur 1 und die Flurstücke 15/1 und 29/1, Flur 3, sämtlich Gemarkung Emmerke wurde eingewendet: Teilflächen der Flurstücke seien mit der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ überplant. Diese Bepflanzung, die durchgehend erfolgen soll, würde die Grabenunterhaltung erschweren.

Es gälte zu berücksichtigen, dass das Gewässer eine große Vorflutfunktion habe, weil es die vom Osterberg her abfließenden Oberflächenwässer ableite und im Übrigen Dränagen der angrenzenden Flächen aufnehme. Der Graben würde nur noch einseitig von dem Flurstück 86/8 (Ackerfläche) aus zu räumen sein. Der Rückschnitt der Pflanzen müsste also über die Grabenparzelle hinweg erfolgen, was die Unterhaltung erheblich erschwere. Dem entsprechend müsste die Bepflanzung zumindest auch auf der Pflanzseite einen ausreichenden Abstand zum Graben halten, damit man von beiden Seiten her räumen könne. Eine einseitige Räumung sei in Betracht der Bedeutung für die Vorflut nicht ausreichend. Es fehle im Übrigen jede konkrete Beschreibung dazu, wie die sich entwickelnden Flächen zukünftig gepflegt, unterhalten, ggf. auch zurückgeschnitten werden sollen. Hinsichtlich der Pflege sei jedenfalls zu berücksichtigen, dass alle anliegenden Betriebe auch Raps anbauen. Der Raps würde schon ab dem 20. August eines jeden Jahres gedrillt, wäre also aufgelaufen in einem Zeitraum, in dem überhaupt erst zurückgeschnitten werden darf (Oktober bis Februar). Wenn nun aber über den Graben nicht mehr zurückgeschnitten werden kann, würde eine solche Rapsanbaufläche zwangsläufig beeinträchtigt. Entsprechendes würde im Übrigen gelten, wenn Wintergetreide gedrillt sein sollte und nicht sehr zeitnah Anfang Oktober zurückgeschnitten bzw. gepflegt würde. Die Pflanzen würden im Übrigen in den Graben hineinwachsen. Sie würden Dränagen zuwurzeln. Weiter könne der Grabenaushub auch nicht mehr auf den angrenzenden Ackerflächen abgelegt und dort eingearbeitet werden. Das ginge höchstens noch auf der gegenüberliegenden, dem Gewässer abgewandten Wegeseite. Ein solcher Aushub könne aber aufgrund der Durchwurzelung nicht mehr eingearbeitet werden, sondern müsste kostenpflichtig entsorgt werden. (E031-03, E031-05, E031-06)

Die Einwenderin fragt sich, ob es für die Ausgleichsmaßnahmen nicht Alternativflächen gibt. Wenn hier sowieso ein von dem eigentlichen Eingriff räumlich abgesetzter Ausgleich erfolgen soll, müsse dieser doch nicht zwingend auf den Flächen der Einwenderin stattfinden. Es wird eine Prüfung von Alternativflächen der öffentlichen Hand bzw. dieser gleichstehender Institutionen, etwa im Osterberg, am Rande des Osterberges etc. vermisst. (E031-07)

Die Einwendung wurde teilweise berücksichtigt.

Im Rahmen der 1. Planänderung hat der Vorhabenträger auf die Inanspruchnahme der Teilflächen auf den Flurstücken 55 und 61, Flur 1 sowie auf dem Flurstück 29/1, Flur 3, sämtlich Gemarkung Emmerke verzichtet.

Es verbleibt die Inanspruchnahme der Teilfläche von 1.294 m<sup>2</sup> auf dem Flurstück 6, Flur 1 sowie von 1.216 m<sup>2</sup> auf dem Flurstück 15/1, Flur 3, beide Gemarkung Emmerke.

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 zielt darauf ab, gewässerbegleitende Vegetationsstrukturen in die Landschaft einzubringen, die sowohl die Strukturvielfalt der Landschaft erhöhen als auch wichtige ökologische Funktionen für das Gewässer und die an Gewässer gebundene Lebensgemeinschaften übernehmen.

Neben seiner Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Flora und Fauna erfüllen Säume entlang von Gewässern wichtige Filterfunktionen für das Gewässer. Der Bewuchs reduziert den Eintrag unerwünschter Fremdstoffe in das Gewässer. Des Weiteren beschatten Ufergehölze das Gewässer und verhindern damit eine zu starke Erwärmung des Wassers. In den beschatteten Abschnitten wird aufgrund des geringeren Lichteinfalls die Verkrautung des Gewässers reduziert, welche wiederum eine Behinderung des Wasserabflusses darstellen kann. Das Wurzelwerk der Gehölze stabilisiert zudem die Böschungen.

Eine Beeinträchtigung des Grabenabflusses durch eine einseitige Gewässerunterhaltung wird nicht erkannt. Die Gewässerunterhaltung von einer Arbeitsseite entspricht einer gängigen Praxismethode, welche den Wasserabfluss im Graben gewährleistet. Eine unzumutbare Erschwernis bei der Unterhaltung des Grabens liegt nicht vor (vgl. 15.14.6.1).

Die Unterhaltung von Entwässerungsgraben wird durch die Kompensationsmaßnahmen nicht beeinträchtigt (vgl. 8.1.3.1), die Funktion der Drainagen im Bereich der Kompensationsmaßnahme ist ebenfalls durch den Vorhabenträger sicherzustellen (vgl. 8.1.3.1).

Eine Beschreibung zu Pflege und Unterhaltung der geplanten Maßnahmenfläche ist im Maßnahmenblatt A<sub>CEF</sub> 13 enthalten (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Es sind 1 Jahr Fertigstellungspflege und 2 Jahre Entwicklungspflege vorgesehen. Eine dauerhafte Pflege ist somit nicht erforderlich.

Nach Angabe des Vorhabenträgers wurde zur Planung der Kompensationsmaßnahmen eine Anfrage an die betroffenen und umliegenden Gemeinden und Landkreise hinsichtlich geeigneter Flächen- und Maßnahmenvorschläge gestellt. Im Ergebnis der Abfrage und nach eingehender Prüfung der Flächen- und Maßnahmenvorschläge hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen Eignung ergaben sich nicht im ausreichenden Umfang Maßnahmenflächen der öffentlichen Hand, um die Eingriffe in Natur- und Landschaft vollständig zu kompensieren. Die vom Vorhabenträger erarbeiteten Kompensationsmaßnahmen sind meist multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar und somit flächenschonend. Entsprechend der Maßgabe 16 der Landesplanerischen Feststellung waren auch Maßnahmen zur Flächenentsiegelung sowie der produktionsintegrierten Kompensation zu prüfen (vgl. 15.11.5). Insbesondere die Abdeckung und Begrünung der als Flachhalde konzipierten Rückstandshalde, Möglichkeiten der Entsiegelung sowie die Umsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bereich vorhabensbedingt verbleibender Restflächen tragen dieser Zielsetzung Rechnung. (siehe Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Des Weiteren wurden die Ausgleichsmaßnahmen für die durch die Rückstandshalde beeinträchtigten Tierlebensräume durch produktionsintegrierte Maßnahmen wie Lerchenfenster, Blüh- und Brachestreifen sowie Bewirtschaftungsauflagen zu Gunsten des Feldhamsters und der Gastvögel konzipiert. Die Entwicklung weiterer Habitatstrukturen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgt durch die Anlage von linearen Saumstrukturen, womit ebenfalls großflächige Eingriffe in Ackerflächen vermieden werden.

18.26.1.60. Mit Bezug auf die Flurstücke 62, Flur 7, Gemarkung Groß Förste und 42/1, Flur 8, Gemarkung Klein Förste wurde eingewendet: Beide Grundstücke sollen für die Maßnahme A 8.4 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ in Anspruch genommen werden. Die geplanten Anpflanzungen dürften zukünftig wohl nur noch von den von der Einwenderin bewirtschafteten Ackerflächen (Restflächen) gepflegt und beschnitten werden könnten. Damit korrespondierten entsprechende Bewirtschaftungserchwernisse und im Zweifel auch Ertragseinbußen. Zudem sei mit Verschattungen zu rechnen, die weitere Ertragseinbußen zur Folge haben würden. Ein weiteres Problem stellten

die Verwurzelungen dar, die sich erfahrungsgemäß auf die Ackerfläche hin ausbreiten würden. Letzteres bestätigten auch die Antragsunterlagen, aus denen sich ergebe, dass eine Extensivierung auf den Kompensationsflächen vorgesehen sei. Dementsprechend müsse auch damit gerechnet werden, dass sich entlang der Ackerflächen Pflanzen ausbreiteten, von denen ein verstärkter Unkrautdruck auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen ausginge (z.B. Disteln, Brennesseln etc.). Ferner sei zu berücksichtigen, dass auf den betroffenen Flächen neben der Zuckerrübe auch Winterweizen und Wintergerste in der Fruchtfolge angebaut würden. Sowohl die Wintergerste als auch der Winterweizen seien allerdings längst gedreht und ständen bereits auf, wenn der Rückschnitt im Bereich der Kompensationsmaßnahmen erfolgen dürfe (1. Oktober bis 28. Februar). Dementsprechend seien Flurschäden / Ertragseinbußen vorprogrammiert. Die Einwenderin fordert daher, dass die Kompensationsmaßnahmen allein unmittelbar entlang der Gleistrasse und nicht in der vorgesehenen Breite durchgeführt werden. Nur so ließe sich erreichen, dass die Kompensationsmaßnahme nur auf dem neben den Ackerflächen verlaufenden Wegegrundstück durchgeführt würde. Sollte die Kompensation bei einer solchen flächenmäßigen Beschränkung nicht ausreichen, müsste der Vorhabenträger weitere geeignete Flächen unmittelbar entlang der Gleistrasse suchen / nutzen. Hier kämen sicherlich auch zahlreiche eigene Flächen des Vorhabenträgers in Betracht. (E022-02)

Der Einwendung wird widersprochen.

Mit der vorliegenden Maßnahmenplanung zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen sowie Festlegung der Maßnahmengrößen wurde unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei ist eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar. Die Maßnahmenkonzeption berücksichtigt die agrarstrukturellen Rahmenbedingungen im Eingriffsraum und versucht eine verträgliche Lösung zwischen der intensiven landwirtschaftlichen Flächenutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen herzustellen.

Eine Verlagerung der geplanten Maßnahme in den nördlich angrenzenden Gleisbegleitstreifen ist aufgrund der naturschutzfachlichen Anforderungen an eine Maßnahme zur Kompensation von Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft nicht möglich.

Die Behauptung, die geplante Maßnahme würde zu einer Verschattung führen, ist unzutreffend. Die Anpflanzung von Hochstämmen im Eingriffsraum ist vorrangig punktuell vorgesehen. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen. Die geplante Maßnahme ist aufgrund ihrer strukturellen Ausprägung nicht geeignet, Verschattungen in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen.

An dieser Stelle sei auf die positiven Wirkungen von Feldrainen und Gehölzstrukturen auf die Stabilität der Agrar-Ökosysteme hingewiesen. Die Biotopsäume wirken klimaregulierend durch ihre Windschutzfunktion. Geht der Wind frei über ungeschützte Stellen, so steigt die Verdunstung der Feuchtigkeit im Boden an. Des Weiteren werden der Oberflächenabfluss und die Bodenerosion durch Wind und Wasser verhindert.

Mit den im Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept im Maßnahmenblatt (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme A 8) enthaltenen Hinweisen zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahme wird eine regelmäßige Unterhaltung der Maßnahmenfläche gewährleistet.

Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, die durch die Maßnahme vom Einwender erwarteten Ertragseinbußen bzw. Mehrkosten durch Bewirtschaftungserschwernisse gutachterlich ermitteln zu lassen und beim Kaufpreis bzw. Gestattungsentgelt zu berücksichtigen wenn die Einwender. den Erwerb der Teilstücke und die Eintragung einer Dienstbarkeit

gemäß GE-Verzeichnis/GE-Plan zur Durchführung der geplanten Maßnahmen ermöglichen oder mittels Gestattungsvertrag (als Alternative zum Erwerb) die Möglichkeit der Durchführung der Maßnahmen dauerhaft einräumen (vgl. auch 8.1.5.5).

Sollte eine derartige einvernehmliche Lösung nicht zustande kommen, hat der Vorhabenträger nachweisbare Ertragseinbußen, unzumutbare Bewirtschaftungerschwernisse etc. zu ersetzen (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.61. Mit Bezug auf die Flurstücke 26/4, 26/1, 25 und 24, Flur 3, Gemarkung Giften war eingewendet worden: Es handele sich um Ackerflächen mit den vergleichsweise wertvollsten Böden der Gemarkung (Bodenwerte von rund 85), die für die Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 21 „Aufwertung von Bruthabitaten der offenen Agrarlandschaft (Feldlerche, Wachtel, Kiebitz)“ und (gem. 1. Planänderung) A<sub>CEF</sub> 20 „Aufwertung von Äsungflächen der Zug- und Rastvögel sowie des Lebensraumes des Feldhamsters und von Brutvögeln“ dem landwirtschaftlichen Betrieb der Einwenderin dauerhaft entzogen werden sollen.

Es könne nicht nachvollzogen werden, warum ausgerechnet die für eine landwirtschaftliche Nutzung besonders wertvollen Flächen für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sei. Die Planung des Vorhabenträgers erscheint geradezu willkürlich, wenn man bedenkt, dass sich in einer Entfernung von wenigen 100 m in östlicher Richtung zu den o.g. Ackerflächen deutlich geringer wertige Böden (z.B. mit Sandköpfen etc.) befänden. Nach Ansicht der Einwenderin wäre es aber wohl das Beste, man würde für die Ausgleichsmaßnahmen Flächen in der Nähe der Innerste in Anspruch nehmen oder sogleich das Naturschutzgebiet Entenfang in den Gemarkungen Giften und Barnten erweitern. Denkbar wäre ferner, im Bereich der zahlreichen in Giften gelegenen Seen Kompensationsmaßnahmen durchzuführen, da dort ohnehin bereits weitestgehend Natur- und Naherholungsflächen bestünden.

Die Ungeeignetheit der genannten Ackerflächen ergebe sich ferner daraus, dass diese sowohl im Osten als auch im Westen von Wirtschaftswegen eingerahmt seien. Diese Wirtschaftswegen bilden die von Naherholungssuchenden und insbesondere Hundehaltern am häufigsten genutzte Wegeroute. Aufgrund der schon heute relativ starken Frequentierung dieser Wegeverbindung („Naherholungsroute“) zusätzlich zu dem landwirtschaftlichen Verkehr sei davon auszugehen, dass die geplanten Habitate die ihr zugeordneten Funktionen nicht werden erfüllen können. Es gingen von Mensch und Tier schlicht zu große Störungen aus. Vor allem seien die Hunde in der Feldmark überwiegend nicht angeleint. Auch zur Brut- und Setzzeit ließen die Hundebesitzer Ihre Tiere frei herumlaufen. Die vorgenannten Faktoren sowie die allgemeine Dorfnähe disqualifizierten die Flächen für die vorgesehenen Maßnahmen.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass sich zumindest das für die Kompensationsmaßnahme teilweise vorgesehene Flurstück 24, Flur 3, Gemarkung Giften innerhalb des Trassenkorridors der Vorzugstrasse für die geplante Höchstspannungsfreileitung der Firma TenneT („SuedLink“) befände. Auch wenn diese Höchstspannungsleitung weder errichtet noch planfestgestellt sei, verböte sich eine Kompensationsmaßnahme, deren Funktionsfähigkeit auf Dauer nicht gewährleistet werden könne.

Soweit es das Flurstück 24 der Flur 3 der Gemarkung Giften betrifft, wird gerügt, dass die nur teilweise Inanspruchnahme für die Kompensationsmaßnahme zu einer ungünstigen, die Bewirtschaftung des Ackers unnötig erschwerenden Zuschnitts führen würde. (E021-02)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Die Inanspruchnahme des Flurstückes 24, Flur 3, Gemarkung Giften entfällt aufgrund der 1. Planänderung.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Zielsetzung der Maßnahmen ist die Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigung von Rastvögeln, Brutvögeln der offenen Agrarlandschaft sowie des Feldhamsters und die Sicherung der ökologischen Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang und damit die Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Durch eine an die Bedürfnisse der genannten Arten angepasste Bewirtschaftung werden die Habitatbedingungen für diese Arten innerhalb des durch das Vorhaben betroffenen Landschaftsraumes aufgewertet. Durch die Wahl der Flächen im Umfeld der vorhabensbedingt beanspruchten Habitatstrukturen ist gewährleistet, dass sich die Kompensationsmaßnahmen und die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang zur Eingriffsfläche befinden. Bedingt durch die Nähe der durch die Maßnahme aufgewerteten Areale zum Eingriffsort wird die Annahme der aufgewerteten Flächen durch die betroffene lokale Individuengemeinschaft unterstützt. Ein weiteres Kriterium bei der Wahl der geplanten Kompensationsflächen ist der Sachverhalt, dass insbesondere Rastvogeltrupps, aber auch Brutvogelarten wie die Feldlerche Abstände von Landschaftsstrukturen, welche das freie Blickfeld einschränken, halten (Kulisseneffekt). Im Bereich der geplanten Maßnahmen ist ein ausreichender Abstand zu umgebenden vertikalen Strukturen gewährleistet.

Ein weiteres Kriterium hinsichtlich der Anforderungen an die Funktionserfüllung von Kompensationsmaßnahmen bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist die Gewährleistung des Schutzes vor Beeinträchtigungen, welcher mindestens der Status quo-Situation entspricht (vgl. BfN, 2010, S. 38). D.h., Maßnahmenflächen dürfen keinen, die Funktionsfähigkeit vermindern den Beeinträchtigungen ausgesetzt sein, denen die ursprünglichen Habitatflächen nicht ausgesetzt waren. Die Maßnahmenflächen A<sub>CEF</sub> 20 und A<sub>CEF</sub> 21 befinden sich innerhalb desselben Landschaftsraumes wie die durch das Vorhaben und insbesondere die Vorhabensbestandteile Rückstandshalde, Standorte Siegfried-Giesen sowie Glückauf-Sarstedt betroffenen faunistischen Lebensräume. Die aktuell durch faunistische Arten genutzten geplanten Vorhabensstandorte sind den Beeinträchtigungsfaktoren (landwirtschaftliche Nutzung, Nutzung von Verkehrswegen, Störungen durch Freizeitnutzung wie Spaziergänger, Störung durch Haustiere oder Prädatoren) ausgesetzt, welchen auch die geplanten Maßnahmenflächen ausgesetzt sind. Die von der Einwenderin beschriebene „Disqualifikation“ der geplanten Maßnahmenfläche ist nicht gegeben.

Zur geplanten Trasse der TenneT TSO GmbH ist anzumerken, dass die Planung möglicher Trassenkorridore neu aufgesetzt wurde. Die neu geplanten Korridore verlaufen westlich des Vorhabensgebietes (TenneT, 2017).

Mit Bezug auf das Flurstück 103/6, Flur 20, Gemarkung Sarstedt wurde eingewendet: Das Betriebsgelände des Standortes Glückauf-Sarstedt soll auf einer Teilfläche des Flurstückes 103/06 von 6.170 m<sup>2</sup> für Parkplätze der dort beschäftigten Mitarbeiter erweitert werden.

Aus Sicht der Einwenderin ist es nicht erforderlich, die vergleichsweise hochwertige Ackerfläche (ca. 84 Bodenpunkte) für das Vorhaben dauerhaft in Anspruch zu nehmen. Zum einen wäre es ohne Probleme möglich, die geplanten Parkplätze auf einer anderen Fläche oder zumindest nur einer Teilfläche des Flurstückes herzustellen, und zwar wenn man z.B. ein Parkhaus errichten würde. Im Hinblick auf den gerade auch öffentlichen Belang des Erhalts von Ackerflächen für die Landwirtschaft sei ferner zu prüfen, ob es nicht sinnvoller wäre, die Parkplätze auf geringerwertigen Böden zu errichten. Hier kämen zum einen die dem Schachtgelände gegenüberliegenden Schrebergärten in Betracht. Zum anderen eignete sich sicherlich auch das Flurstück 104/1 der Flur 20 der Gemarkung Sarstedt deutlich besser für die geplante Maßnahme, da es sich ausweislich des der Einwendung nachgehefteten Lageplans lediglich um „Geringstland“ handelt.

Im Übrigen gelte für das Flurstück 103/6, dass die dort beabsichtigte Flächenanschneidung dazu führen würde, dass der Einwenderin eine Restfläche verbliebe, die sich – wenn überhaupt – nur noch erschwert bewirtschaften ließe. Insoweit seien auch Ertragseinbußen zu befürchten. (E021-03)

Der Einwendung wird teilweise widersprochen, teilweise kann sie nachvollzogen werden.

Die Flächenauswahl für die Mitarbeiterparkplätze erfolgt insbesondere vor dem Hintergrund, die Schallemissionen des Parkplatzes möglichst weitgehend vom Wohngebäudebestand, der nördlich an den Schachtstandort Glückauf-Sarstedt angrenzt, abzuschirmen. Zur Abschirmung der Schallemissionen des Parkplatzes trägt insbesondere das Sozialgebäude bei, das nördlich an die Parkplätze angrenzend errichtet werden soll (vgl. Unterlage I-16, vor allem Bild 6.1 und 6.2).

Die Forderung nach einem Parkhaus, um den Verlust landwirtschaftlicher Flächen zu verringern, ist unverhältnismäßig. Die Verlagerung der Parkfläche auf die Fläche der Kleingartenanlage ist angesichts der Bedeutung der Kleingärten für die Bevölkerung ausgeschlossen.

Das Flurstück 104/1, Flur 20, Gemarkung Sarstedt (Geringstland) ist bereits vollständig mit der Erweiterung des Betriebsgeländes sowie mit der Maßnahme ACEF 32 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Glückauf-Sarstedt“ beplant.

Hinsichtlich der Bewirtschaftungserschwernisse infolge des Flächenanschnitts der Restfläche kann die Einwendung nachvollzogen werden. Der Vorhabenträger erklärt sich bereit, nachweisbare Ertragseinbußen bzw. Mehrkosten gutachterlich ermitteln zu lassen und beim Kaufpreis für die Erwerbsfläche entsprechend zu berücksichtigen (vgl. auch 8.1.5.5).

Kommt es nicht zu einem Erwerb oder zu einer sonstigen vertraglichen Vereinbarung hinsichtlich der für die Maßnahme benötigten Fläche, wird der Vorhabenträger mittels Nebenbestimmung verpflichtet, nachweisbare Ertragseinbußen bzw. Mehrkosten zu erstatten (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.62. Mit Bezug auf das Flurstück 88, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet:

Das Flurstück sei ein Weggrundstück und solle auf einer Teilfläche von 248 m<sup>2</sup> für die Anlage eines Weges, auf einer Teilfläche von 631 m<sup>2</sup> für die Erlangung einer Dienstbarkeit für die 20 kV-Leitung sowie temporär auf 3.225 m<sup>2</sup> für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergämung des Feldhamsters“ in Anspruch genommen werden.

Neben den anliegenden Landwirten werde der Wirtschaftsweg auch von der örtlichen Biogasanlage genutzt. Letzterer sei insoweit auch ein Nutzungsrecht eingeräumt worden. Es entstünden folgende Betroffenheiten:

- a) Im Grundstück solle eine 20 kV-Leitung verlegt werden, welche durch eine nicht näher bezeichnete Dienstbarkeit gesichert werden soll. Dem Vorhabenträger sei daher folgendes aufzugeben:
  - aa) Der Weg dürfe durch die Errichtung, den Betrieb und den Rückbau der Leitung (Erdkabel) in der Benutzbarkeit keine Einschränkungen erfahren. Etwaige Mehraufwendungen der Einwenderin bei Bau- und Unterhaltungsarbeiten auf dem Grundstück bzw. am Weg seien durch den Vorhabenträger (oder das zuständige Energieversorgungsunternehmen) zu ersetzen.
  - bb) Die Leitung (Erdkabel) sei so zu verlegen und zu sichern, dass der Wirtschaftsweg auch mit Überlasten befahren werden und als Stellfläche genutzt werden könne.
  - cc) Da der Wirtschaftsweg die einzige Zufahrt zu den anliegenden Ackerflächen darstelle, dürfe seine Benutzbarkeit gerade auch während der Bauarbeiten nur soweit eingeschränkt werden, dass eine Erreichbarkeit der anliegenden Grundstücke zur Bewirtschaftung weiterhin gewährleistet sei. Für den Fall, dass dies unmöglich sein sollte, habe der Vorhabenträger die betroffenen Landwirte zu entschädigen.
  - dd) Soweit durch die geplanten Maßnahmen Rechte Dritter beeinträchtigt würden (z.B. Biogasanlage), so habe der Vorhabenträger die Einwenderin von entsprechenden Schadensersatzansprüchen freizustellen.

- ee) Die Leitung (Erdkabel) diene allein privatwirtschaftlichen Interessen des Vorhabenträgers. Vor diesem Hintergrund sei die Einwenderin neben der Dienstbarkeitsentschädigung auch ein wiederkehrendes Nutzungsentgelt zu gewähren.
- b) Teilweise werde die Wegeparzelle (Flurstück 88) auch landwirtschaftlich genutzt. In diesem Teilbereich solle die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ durchgeführt werden. Dabei solle der Mutterboden abgeschoben werden. Einen solchen Eingriff in den Boden lehnt die Einwenderin aus Bodenschutzgründen entschieden ab. Die Abwägung zugunsten der Maßnahmen zur Vergrämung des Feldhamsters sei nicht nachvollziehbar. Sollte der Vorhabenträger an der Abschiebung des Mutterbodens festhalten, wäre ihr zumindest folgendes aufzugeben:
  - aa) Die Zufahrt zu den anliegenden Ackerflächen sowie die Verladung/Lagerung von Erntegut und Wirtschaftsgütern müssten jederzeit möglich sein.
  - bb) Aus Bodenschutzgründen sei eine sog. bodenkundliche Baubegleitung nach den Vorgaben des Bundesverbandes Boden durchzuführen.
- c) Soweit der Vorhabenträger eine weitere Teilfläche des Wegegrundstücks erwerben wolle, um dort eine Anrampung für eine Überführung zu errichten, hätte dies ein Abschneiden von dem vorhandenen Wegenetz zur Folge. Vor diesem Hintergrund sei unter Kostenfreistellung der Einwenderin eine Ersatzzuwegung zu schaffen, Erschwernisse der Einwenderin (Realverband), ihrer Mitglieder und deren Beauftragten seien vom Vorhabenträger auszugleichen (z.B. Mehr- und Umwegeentschädigung). Da die Einwenderin Dritten die Wegebenutzung eingeräumt habe, sei sie von etwaigen Schadensersatzansprüchen freizustellen. Zudem müsse der Planfeststellungsbeschluss eine klare Regelung dazu enthalten, dass die Einwenderin (Realverband), ihre Mitglieder und deren Beauftragte ein Wege(nutzungs)recht hätten. (E020-02)

Die Einwendung wird teilweise berücksichtigt, im Übrigen wird sie zur Kenntnis genommen bzw. wird ihr widersprochen.

Zu a) aa) – cc): Dieser Einwand wird berücksichtigt. Ein temporärer Verlust der Funktion dieses Weges für den landwirtschaftlichen Verkehr kann während der Bauphase nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Da die Baustelle der 20 kV-Leitung den Charakter einer Wanderbaustelle aufweist, sind die von ihr ausgehenden Beeinträchtigungen nur von kurzer Dauer. Soweit Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden die für die Erreichbarkeit der anliegenden Ackerflächen erforderlichen Maßnahmen mit der Einwenderin abgestimmt (vgl. 8.1.3.6).

Sollten sich Mehraufwendungen z.B. durch Umwege oder Verluste wegen der fehlenden Erreichbarkeit eines Feldes ergeben und Schadensersatzansprüche auslösen, hat sich der Vorhabenträger für diesen Fall bereit erklärt, diese zu entschädigen bzw. zu erstatten (Siehe auch 4.1.1.26).

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die durch die Verlegung der 20 kV-Leitung betroffenen Wegeverbindungen ihre Verbindungsfunktion wieder vollständig erfüllen, potenzielle Funktionseinschränkungen sind damit auf die Bauphase beschränkt.

Zu a) dd): Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, die Einwenderin von Schadensersatzansprüchen Dritter freustellen, insofern Schäden durch den Bau und den Betrieb der 20 kV-Leitung entstehen.

Zu a) ee): Vor Inanspruchnahme des Wegegrundstückes muss der Vorhabenträger eine entsprechende Vereinbarung mit der Einwenderin treffen. Inwiefern neben der Dienstbarkeitsentschädigung auch ein wiederkehrendes Nutzungsentgelt vereinbart wird, ist Angelegenheit der Verhandlungspartner. Einer besonderen Regelung in dieser Zulassung bedarf es daher nicht.

Zu b): Mit der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ ist gegebenenfalls die Anlage einer Schwarzbrache verbunden. Eine Schwarzbrache ist eine vegetationsfrei gehaltene Brache, das Abschieben von Mutterboden ist damit nicht zwangsläufig verbunden. Bereits aus Gründen des Bodenschutzes wurde daher in dieser Zulassung festgelegt, dass eine Schwarzbrache nicht durch das Abschieben von Mutterboden hergestellt werden darf (vgl. 8.1.2.4).

Zu b) aa): Die Zufahrt zu den anliegenden Ackerflächen sowie die Verladung / Lagerung von Erntegut und Wirtschaftsgütern ist auch während der Anlage einer Schwarzbrache im Bereich eines wegebegleitenden Streifens jederzeit möglich (vgl. 8.1.3.6).

Zu b) bb): Der Forderung nach einer Bodenkundlichen Baubegleitung wird durch die Maßnahme V 1 „Umweltbaubegleitung“ und die Nebenbestimmung unter 8.1.2.3 Rechnung getragen.

Zu c): Mit etwaigen Ersatzanforderungen Dritter gegen die Einwenderin ist nicht zu rechnen, da der Wegfall der Wegeverbindung durch einen Ersatzneubau kompensiert wird.

Vorsorglich erklärt sich der Vorhabenträger mit einer Freistellung der Einwenderin im Hinblick auf etwaige Ersatzansprüche Dritter einverstanden.

Sollten der Einwenderin bzw. ihren Mitgliedern und Beauftragten durch die zukünftige Benutzung des Ersatzweges nachgewiesene Mehrkosten durch unzumutbare Erschwernisse (Um- und Mehrwege) entstehen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor (vgl. auch 4.1.1.26).

Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, der Einwenderin einschließlich deren Mitglieder und deren Beauftragten bzgl. des Ersatzweges ein dinglich gesichertes Wegerecht einzuräumen. Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen (vgl. 8.2.2.17).

18.26.1.63. Mit Bezug auf das Flurstück 87, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Das Wegegrundstück sei am östlichen Flurstücksende und in dem mittleren Bereich betroffen.

Den Planfeststellungsunterlagen könne nicht entnommen werden, zu welchem Zweck die Teilflächen von insgesamt 1.113 m<sup>2</sup> dauerhaft entzogen werden sollen. Dem Grunderwerbsverzeichnis ließe sich zwar entnehmen, dass eine Kompensationsmaßnahme A 12.3 „Entwicklung wegebegleitender Saumstrukturen“ vorgenommen werden solle. Es sei allerdings nicht nachvollziehbar, warum diese Ausgleichsmaßnahme in den vorgenannten Teilbereichen stellenweise offenbar über die gesamte Wegebreite stattfinden soll. Soweit am östlichen Flurstücksende offenbar ein einstreifiger Wegeausbau erfolgen soll, stellt die Einwenderin ausdrücklich klar, dass dies nicht ausreichend sei, da der Wirtschaftsweg von Süden her nicht eingesehen werden könnte und Begegnungsverkehr somit nicht mehr wie gewohnt stattfinden könnte. Dem Vorhabenträger sei daher ein zweistreifiger Ausbau des Wirtschaftsweges aufzugeben. Im Übrigen macht die Einwenderin vorsorglich dieselben Einwendungen wie zu dem Flurstück 88, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen geltend (siehe hierzu 18.26.1.62). (020-03)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde die Planung bezüglich des Wegegrundstücks variiert. Danach sollen nun lt. Grunderwerbsplan im östlichen Bereich eine Teilfläche von 640 m<sup>2</sup> dauerhaft für die Umverlegung der Schachtstraße erworben und eine Teilfläche von 526 m<sup>2</sup> temporär für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ genutzt werden.

Die Nutzbarkeit des Weges wird durch die Maßnahmen nicht eingeschränkt. Bezüglich der Einwendung analog zu Flurstück 88, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wird auf die Erwiderung unter 18.26.1.62 verwiesen.

18.26.1.64. Mit Bezug auf die Flurstücke 57/3, Flur 10 und 77/2, Flur 12, beide Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Die beiden vorgenannten Wegeparzellen bildeten u.a. den sog. Groß Beelter Weg, welcher der Erschließung des westlichen Realverbandsgebiet der Einwenderin dient und sollen mit der neuen Abraumhalde überbaut werden.

Eine Ersatzzuwegung könne den Planunterlagen nicht entnommen werden (Stand 21.04.2015). Zudem fehle eine Alternativenprüfung für die Halde in Form einer Untersuchung anderweitiger Entsorgungsmöglichkeiten für den Abraum. Die Einwenderin weist ferner darauf hin, dass für die überplanten Flächen derzeit noch eine sog. Zweckbindung aus vorangegangener Wegebauförderung sowie Wegeausbau bestehe. Die Überplanung laufe dieser Zweckbindung (Nutzung als Wirtschaftsweg) zuwider. Seinerzeit sei entsprechend den einschlägigen Richtlinien eine Nutzungsdauer von 30 Jahren zugrunde gelegt worden. Diese Nutzungsdauer sei derzeit bei weitem noch nicht erreicht. Vor diesem Hintergrund sei dem Vorhabenträger folgendes aufzugeben:

- a) Es seien Alternativen zur neuen Abraumhalde zu prüfen, um die Inanspruchnahme der Wegegrundstücke sowie ausgleichspflichtige Eingriffe in den Naturhaushalt zu vermeiden.
- b) Es sei eine Ersatzzuwegung zu schaffen. Der Einwenderin (Realverband), ihren Mitgliedern sowie deren Beauftragten sei diesbezüglich ein Wegerecht einzuräumen. Im Übrigen seien sämtliche Erschwernisse, insbesondere Um- und Mehrwege zu entschädigen.
- c) Der Vorhabenträger habe die Einwenderin von etwaigen Rückforderungsansprüchen im Zusammenhang mit der oben genannten Zweckbindung des in der Vergangenheit erfolgten Wegeausbaus freizustellen.
- d) Der Einwenderin sei der Restwert der Investitionen in den Wegeausbau zu ersetzen. (E020-04)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird die Einwendung zurückgewiesen.

Zu a): Bezüglich der Notwendigkeit und der Alternativenprüfung für die Neuhalde wird auf Abschnitt 13.2 dieser Zulassung verwiesen.

Zu b): Grundsätzlich müssen auch nach Wegfall des Wegeflurstückes 57/3 und des westlichen Teils des Wegeflurstückes 77/2 sämtliche landwirtschaftliche Flurstücke zugänglich bleiben (vgl. 8.1.3.6).

Im Rahmen der 1. Planänderung wurden die Ersatzwege im Bereich der Neuhalde nun detailliert dargestellt und beantragt (vgl. Unterlage E-10, Blatt 14 „Lageplan: Ausbau der Wirtschaftswege um die Rückstandshalde“). Danach werden die Wirtschaftswege nördlich und südlich ausgebaut (Flurstücke 76/1, Flur 12 und 84/1, Flur 1 bzw. 43, Flur 11 und 54/3, Flur 10, sämtlich Gemarkung Groß Giesen). Weiter wird am westlichen Rand der Haldenfläche ein Wirtschaftsweg angelegt, der die beiden zuvor genannten Wege verbindet.

Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, der Einwenderin deren Mitglieder und deren Beauftragten bzgl. des Ersatzweges ein dinglich gesichertes Wegerecht einzuräumen. Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen (vgl. 8.2.2.17).

Zu c): Der Einwand wird berücksichtigt. Der Vorhabenträger hat sich bereit erklärt, die Einwenderin von etwaigen Rückforderungsansprüchen im Zusammenhang mit der Zweckbindung des in der Vergangenheit erfolgten Wegeausbaus freizustellen.

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen (vgl. 8.2.2.18).

Zu d): Der Vorhabenträger beabsichtigt den entgeltlichen Erwerb der o.g. Flächen, wobei der diesbezügliche Wert der Flächen in der Kaufpreisermittlung zu berücksichtigen

ist. Darüber sind in der 1. Planänderung konkrete Ersatzwege beantragt (vgl. Unterlage E-10, Ergänzungsblatt 14).

Die Planfeststellungsbehörde behält sich vor, nötigenfalls eine Regelung zu treffen (vgl. 8.2.2.21).

- 18.26.1.65. Mit Bezug auf Flurstück 43, Flur 11, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Bei diesem Grundstück handele es sich entgegen dem Grunderwerbsverzeichnis nicht um ein reines Wegegrundstück. Vielmehr sei auf dem Grundstück auch ein Graben (nördlich des Weges) angelegt. Ausweislich des Grunderwerbsplans (Unterlage G-2.2, Blatt 7) sei genau der Bereich des Grundstücks überplant worden, in dem heute der Graben liegt. Dem Grunderwerbsverzeichnis sei zu entnehmen, dass diese Teilfläche des Grundstücks für die neue Abraumhalde vorgesehen ist. Aufgrund der Grabennutzung mit der aufrechtzuerhaltenden Entwässerungsfunktion fordert die Einwenderin, dass die Inanspruchnahme der Wege- und Grabenparzelle vollständig unterlassen wird. (E020-11)

Der Einwendung wird teilweise stattgegeben.

Die Einwenderin hat bezüglich der Angaben im Grunderwerbsverzeichnis Recht. Der Vorhabenträger hat seine Planung daher im Rahmen der 1. Planänderung angepasst. Von dem Flurstück sollen nunmehr 3.752 m<sup>2</sup> vorübergehend für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ in Anspruch genommen werden, eine weitere Nutzung ist nicht geplant.

Die Maßnahme ist nicht geeignet, die Bewässerungsfunktion zu behindern (siehe auch 8.1.3.1).

Über eine Inanspruchnahme des Grundstücks gegen den Willen der Einwenderin ist ggfs. im gesonderten Grundabtretungsverfahren zu befinden.

- 18.26.1.66. Mit Bezug auf die Flurstücke 41 und 40, Flur 11, Gemarkung Groß Giesen war eingewendet worden: Bei den beiden Grundstücken handele es sich um qualitativ besonders hochwertiges Ackerland, das für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 „Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters“ in Anspruch genommen werden. Eine auf Erwerbsabsicht zielende landwirtschaftliche Nutzung wäre nicht mehr möglich, in jenem Fall nur noch äußerst eingeschränkt (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1, Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22). Die Auswahl der Flächen für die Kompensationsmaßnahme könne nicht nachvollzogen werden. (E020-12)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zielsetzung der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 22 ist die Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigung des Feldhamsters und die Sicherung der ökologischen Funktion der durch das Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang und damit die Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG. Durch eine an die Bedürfnisse des Feldhamsters angepasste Bewirtschaftung werden die Habitatbedingungen für die Art im Bereich der südwestlich der geplanten Fläche für die Rückstandshalde angrenzenden Flächen aufgewertet. Durch die Wahl der Flächen im Umfeld der vorhabensbedingt beanspruchten Besiedlungsschwerpunkte des Feldhamsters ist gewährleistet, dass sich die Kompensationsmaßnahme / vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im räumlichen Zusammenhang zur Eingriffsfläche befindet. Bedingt durch die Nähe der durch die Maßnahme aufgewerteten Areale zum Eingriffsort wird im Zusammenwirken mit der frühzeitigen Vergrämung des Feldhamsters aus dem künftigen Baufeld der Rückstandshalde (V<sub>ASB</sub> 16) das eigenständige Abwandern des Feldhamsters unterstützt.

Eine landwirtschaftliche Nutzung ist auch weiterhin möglich. Unzumutbare Bewirtschaftungserschwernisse werden nicht gesehen. Nötigenfalls wird die Planfeststellungsbehörde eine – hier vorbehaltene – Regelung treffen (vgl. 4.1.1.26).

- 18.26.1.67. Mit Bezug auf die Flurstücke 76/1, Flur 12 und 84/1, Flur 1, beide Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Die beiden Wegeparzellen dienen der Erschließung sowohl

der unmittelbar anliegenden als auch der weiter westlich gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Das Flurstück 84/1 solle vollständig für ein Rückstandsband in Anspruch genommen werden. Das Flurstück 76/1 solle nur teilweise in Anspruch genommen werden, und zwar für die neue Halde. Daraus folge, dass die Wegefunktionen der Grundstücke im Umfang ihrer geplanten Inanspruchnahme vollständig verloren gehen. Die Einwenderin (Realverband) und ihre Mitglieder seien zwingend auf die bestehende Wegeverbindung angewiesen ist. Zudem könne der Weg nach entsprechendem Ausbau auch als Ersatzzuwegung für andere durch das Vorhaben überbaute Wege dienen. Die erhöhten Bau- und Unterhaltungslasten für den Ersatzweg seien durch den Vorhabenträger auszugleichen. (E020-13, E019-07)

Der Einwendung wird widersprochen.

Die Grundstücke bleiben weiterhin erreichbar. Das Flurstück 84/1 wird vom aufgeständerten Rückstandsband überquert. Das Flurstück 76/1 wird durch die Zuleitungen Oberflächenwasser und Haldenwasser vom Haldengelände zu den nördlich angrenzenden Speicherbecken gekreuzt. Der Weg bleibt für die Landwirtschaft folglich weiterhin nutzbar.

Das Haldenband weist eine Durchfahrtshöhe von 4,5 m auf. Die genannten Gräben sind an der Überfahrt verrohrt und überfahrbar. Weiter sind die an die in Rede stehenden Wegeflurstücke angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen auch über die nördlichen Wegeparzellen 85 Flur 1 und 74/1, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen erschlossen.

18.26.1.68. Mit Bezug auf Flurstück 74/1, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Bei dem Flurstück 74/1 der Flur 12 handele es sich um eine Wegeparzelle mit anliegendem Seitengraben. Ausweislich des Grunderwerbsverzeichnisses sowie des Antrages auf wasserrechtliche Erlaubnis soll auf dem Grundstück Niederschlagswasser der neuen Rückstandshalde eingeleitet werden (vgl. Unterlage H-2.2).

Seitens der Einwenderin bestünden Zweifel, dass die Einleitung ohne Probleme möglich sei. Die Einwenderin (Realverband) weist darauf hin, dass ihre gemeinschaftlichen Anlagen einschließlich des hier in Rede stehenden Seitengrabens im Wesentlichen der Entwässerung des wild abfließenden Oberflächenwassers der landwirtschaftlichen Nutzflächen des Verbandsgebietes dienen. Eine darüber hinausgehende Benutzung, insbesondere eine Einleitung über Anlagen des Vorhabenträgers, entspreche nicht den Aufgaben der Einwenderin. Die Einwenderin sei dementsprechend nicht verpflichtet, irgendwelche Niederschlagswässer des Vorhabenträgers auf ihren Grundstücken aufzunehmen und über diese abzuleiten. Im Übrigen sei vorsorglich auch die Eignung des Wegeseitengrabens für die beabsichtigte / beantragte Einleitstelle für Niederschlagswasser in Frage zu stellen. Den Planfeststellungsunterlagen hätte auch nicht entnommen werden können, dass der Vorhabenträger im Hinblick auf Havarien oder Starkregenereignisse im Bereich der Halde Vorsorgemaßnahmen treffen wolle. Vor diesem Hintergrund sei dem Vorhabenträger folgendes aufzugeben:

- a) Die Einwenderin sei von jeglichen Bau- und Unterhaltungslasten des in Rede stehenden Gewässers für die Sicherung eines geeigneten Zustandes zur Einleitung des Niederschlagswassers der Halde freizustellen. Der Vorhabenträger habe diese Bau- und Unterhaltungslasten vollständig zu übernehmen.
- b) Es seien Vorsorgemaßnahmen für Havarien und Starkregenereignisse einzuplanen. Eine Beweissicherung des Zustandes des Grundstückes der Einwenderin sowie des dortigen Wegeseitengrabens habe vor Beginn der geplanten Einleitung stattzufinden.
- c) Hilfsweise sei über den Planfeststellungsbeschluss festzustellen, dass die Haldenfläche Mitgliedsfläche des Realverbandes ist und es sich bei der geplanten Einleitung um eine Sondernutzung gem. § 29 Abs. 2 Satz 2 Realverbandsgesetz vom 04.11.1969 handele. (E020-14)

Der zuständige Wasserverband hat sich ähnlich geäußert und weist zusätzlich auf folgendes hin:

- d) Der Verbandsgraben müsste aufgrund der Planungen des Vorhabenträgers erheblich vertieft und ausgebaut werden, um die berechneten Regenmengen mit einer Größe von 50 l/h aufnehmen zu können. Der Verband weist darauf hin, dass der in Rede stehende Verbandsgraben seinerzeit nicht vertieft oder ausgebaut worden sei, da im Rahmen seiner Planungen festgestellt wurde, dass der angrenzende Wegekörper ansonsten angegriffen würde und wegzusacken drohe. Insgesamt sei äußerst kostenintensiver Ausbau des Grabens mit entsprechenden Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Ferner stelle sich die Frage, ob die vorhandene Grabenparzelle überhaupt für den Grabenausbau ausreiche oder ob ein weiterer Grunderwerb erfolgen müsse.
- e) Dem Verband entstünden gegenwärtig für den vorgesehenen Graben keinerlei bzw. nur geringe Unterhaltungsaufwendungen.
- f) Auch hätte das Speichervolumen des Speicherbeckens aufgrund des fortschreitenden Klimawandels auf der Grundlage eines 15-Minuten-Regens mit 50-jährlicher Wiederkehrhäufigkeit errechnet werden müssen, um sicherzustellen, dass die an den Gewässern angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen nicht bei Starkregenereignissen überschwemmt werden. (T016-03)

Der Einwendung wird weitgehend entsprochen.

Zu a) und e): Der Vorhabenträger hat zugesagt, die mit dem Vorhaben in unmittelbaren Zusammenhang stehenden Bau- und Unterhaltungslasten zu übernehmen (vgl. 8.1.3.5).

Zu b): Die Anlagen bieten auch bei Starkregenereignissen ausreichend Speicherkapazität. Das Becken wurde so ausgelegt, dass es die zweifache Wassermenge des angesetzten Bemessungsregens aufnehmen kann. Die Bemessung basiert auf folgenden Randbedingungen:

- Die Flächen und die zugehörigen Abflussbeiwerte wurden wie in DWA 117, der 5-jährliche 15-Minuten Regen nach Kostra-DWD 2000 angesetzt.
- Da keine Abminderungs- (bis ca. -30% möglich) bzw. Zuschlagfaktoren (bis +20% möglich) angesetzt wurden, wurde das endgültige Becken mit einem tatsächlichen Beckenvolumen geplant, das dem doppelten Berechnungsvolumen entspricht (berechnet 2420 m<sup>3</sup>, geplant 5600 m<sup>3</sup>)
- Der festgelegte Drosselabfluss von 50 l/s wurde vom Stauvolumen nicht abgezogen, d. h. das gesamte ankommende Wasser kann gespeichert werden, so dass das Volumen zusätzlich auf der sicheren Seite liegt.

(siehe Unterlage E-10, Erläuterungsbericht, S. 63 sowie Anlagen 1 und 2)

Im Rahmen der 1. Planänderung wurde ein Havariekonzept erstellt, das in einem Sonderbetriebsplan konkretisiert wird (vgl. Unterlage H-2.1, Anlage 9, vgl. 2.1.1.3). (T016-04)

Die von der Einwenderin geforderte Beweissicherung des Zustandes des Flurstückes 74/1 einschließlich des Wegeseitengrabens hat durch den Vorhabenträger oder von ihm beauftragte Dritte zu erfolgen (vgl. 8.1.3.5).

Zu c): Da der Vorhabenträger die Forderungen der Einwenderin unter a) und b) erfüllt und diese zusätzlich durch Auflagen festgeschrieben werden, hat sich die unter c) hilfsweise gestellte Forderung erledigt.

Zu d): Die Funktionsfähigkeit der Feldgräben ist seitens des Vorhabenträgers zu gewährleisten (vgl. 8.1.3.1 und 8.1.3.2).

Zu f) Dem Einwand wird widersprochen. Es gibt derzeit keine konkreten Vorschriften zur Berücksichtigung des Klimawandels. Unabhängig davon wurde das Becken so ausgelegt, dass es die zweifache Wassermenge des angesetzten Bemessungsregens aufnehmen kann. Zur Bemessung siehe Erwiderung zu b).

18.26.1.69. Mit Bezug auf die Flurstücke 91 und 96, Flur 1 und 68/1, Flur 2, sämtlich Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Bei den Flurstücken handele es sich um Wegeparzellen im Verlauf des sog. Bühwegs.

Die Einwenderin (Realverband) habe Dritten Nutzungsrechte an diesem Weg eingeräumt. Der Vorhabenträger möchte die Wegegrundstücke teilweise erwerben, womit eine zukünftige Nutzung als Weg ausgeschlossen wäre. Als Ersatz solle ein Weg mit Überführung über die sog. Kalibahn geschaffen werden. Soweit die Grundstücke nur vorübergehend in Anspruch genommen werden sollen, sei eine Verwendung des Weges für den Baustellenverkehr vorgesehen. Insoweit weist die Einwenderin darauf hin, dass für den Weg kein bestimmter bzw. gesicherter Ausbauzustand für die Zwecke des Vorhabenträgers bestünde. Es wird daher im Einzelnen folgendes gefordert:

- a) Die Einwenderin sei von den Ersatzansprüchen Dritter wegen des Wegfalls des Weges freizustellen.
- b) Der Einwenderin (Realverband), ihren Mitglieder und deren Beauftragten sei bzgl. des geplanten Ersatzweges jeweils ein dinglich zu sicherndes Wegerecht einzuräumen. Zudem sei die Einwenderin von jeglichen Bau- und Unterhaltungslasten für die geplante Überführung freizustellen.
- c) Der geplante Ersatzweg sei für den landwirtschaftlichen Verkehr ausreichend zu dimensionieren, insbesondere im Hinblick auf Breite und Traglast der Fahrzeuge / Maschinen. Da die Überführung nicht im Ganzen einsehbar sei, habe ein zweistreifiger Ausbau gem. den aktuellen Richtlinien zu erfolgen. Die Durchführung von Begegnungsverkehr müsse gewährleistet sein. Da der Vorhabenträger auf eine veraltete Fassung der Richtlinie für ländlichen Wegebau in Bezug nehme, sei auf die aktuellen Richtlinien bzw. die im bereits abgestimmten Entwurf vorliegenden Richtlinien abzustellen. Nur dadurch könne man den aktuellen Anforderungen des landwirtschaftlichen Verkehrs gerecht werden.
- d) Die Baustraße sei auf Kosten des Vorhabenträgers in dem erforderlichen Umfang zu ertüchtigen. Zudem habe der Vorhabenträger während der Inanspruchnahme die Verkehrssicherungspflicht zu übernehmen. Außerdem sei der Weg nach Abschluss der Baumaßnahmen ohne Schäden an die Einwenderin zurückzugeben.
- e) Soweit der Einwenderin (Realverband), ihren Mitglieder und deren Beauftragten durch die Inanspruchnahme der Wegegrundstücke seitens des Vorhabenträgers Erschwernisse (z.B. Mehr- und Umwege) entstünden, seien diese auszugleichen. (E020-16)

Der Einwendung wird entsprochen.

Zu a) Der Einwand wird berücksichtigt. Der Vorhabenträger hat zugesagt, die Einwenderin von etwaigen Ersatzansprüchen Dritter freizustellen, die sich aus einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Nutzung des Bühweges zur Ertüchtigung des Weges, der Verlegung der 20 kV-Ringleitung und der Erstellung des Brückenbauwerkes Nr. 265 eventuell ergeben könnten (vgl. 8.2.2.19).

Zu b) Der Einwand wird berücksichtigt. Der Vorhabenträger stellt die Einwenderin von jeglichen Bau- und Unterhaltungskosten der geplanten Überführung über die Gleisanlage des Vorhabenträgers frei (vgl. 8.2.2.19). Darüber hinaus wird der Einwenderin, ihren Mitgliedern und deren Beauftragten ein dingliches Wegebenutzungsrecht eingeräumt (vgl. 8.2.2.17).

Zu c) Der Einwand wird berücksichtigt. Die aktuellen Richtlinien für den ländlichen Wegebau werden bei der Ausführungsplanung angewendet (vgl. 8.1.3.6). Das Brückenbauwerk Nr. 265 bzw. die Fahrbahnbreite ist mit einer Breite für zweistreifige Wege geplant, wobei die Breite im Rampenbereich beibehalten wird (vgl. Unterlage E-2.8, Anlage 7).

Zu d) Der Einwand wird berücksichtigt. Der Vorhabenträger wird hinsichtlich dieser vorübergehenden Inanspruchnahme von der Einwenderin und Grundstückseigentümerin eine vertragliche Gestattung einholen und mit einem Gestattungsvertrag die Art der

Nutzung, Haftung, Gestattungsentgelt, Verkehrssicherungspflicht und ordnungsgemäße Rückgabe etc. vereinbaren (vgl. 8.1.3.7).

Zu e) Der Einwand wird berücksichtigt. Soweit die Einwenderin, ihre Mitglieder und deren Beauftragte, Kosten für unzumutbare Erschwernisse wie z.B. Mehr- und Umwege, die in der Inanspruchnahme dieser Wegestücke durch den Vorhabenträger ihre Ursache finden, nachweisen, werden diese vom Vorhabenträger entschädigt (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.70. Mit Bezug auf Flurstück 143/61, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Bei diesem Grundstück handele es sich um einen Weg, von dem der Vorhabenträger eine Teilfläche im mittleren Bereich von 241 m<sup>2</sup> erwerben möchte. Für die verbleibenden Restflächen würde es an einer Anbindung an den geplanten Ersatzweg für die Schachtstraße fehlen. Die Einwenderin fordert, dass der Vorhabenträger zur weitergehenden Nutzung der Restflächen Anbindungen an die Ersatzstraße gemäß den aktuellen Richtlinien für den ländlichen Wegebau schafft. (E020-17)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Für die östliche Restfläche sind die Optionen „Ankauf durch den Vorhabenträger“ oder „Herstellung einer Ersatzzuwegung“ denkbar, die westliche Restfläche wird durch die neue Schachtstraße zugänglich bleiben. Die Erreichbarkeit der Ackerflächen bleibt gewährleistet (vgl. 8.1.3.6).

Bezüglich der Ausgestaltung der Ersatzwege sind die aktuellen Richtlinien für den ländlichen Wegebau bei der Ausführungsplanung anzuwenden (vgl. 8.1.3.6).

18.26.1.71. Mit Bezug auf Flurstück 85, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Dieses Wegegrundstück solle in einem östlichen Teilbereich für das Betriebsgelände in Anspruch genommen werden, und zwar in dem Bereich zwischen dem Rückstandsband / Förderband und der (bisher) öffentlichen Straße (Schachtstraße). Insoweit gelte es zu berücksichtigen, dass an dem überplanten Abschnitt des Wegegrundstücks der Einwenderin (Realverband) auch weiterhin landwirtschaftlich genutzte Grundstücke der Verbandsmitglieder lägen. Die Erschließung dieser Ackerflächen würde demzufolge in Zukunft über (Betriebs-)Grundstücke des Vorhabenträgers oder öffentliche Wege erfolgen müssen. Damit korrespondieren Bewirtschaftungerschwernisse, da im Gegensatz zur Benutzung der Verbandswege wohl die Vorschriften des öffentlichen Straßenverkehrs eingehalten werden müssten, insbesondere was die Höhe und Breite der Fahrzeuge und Maschinen angehe. Zudem seien Mehr- und Umwege zu befürchten. Dem Vorhabenträger sei daher aufzugeben:

- a) Der Anschluss des im Eigentum der Einwenderin verbleibenden Verbandsweges an das öffentliche Wegenetz sei sicherzustellen.
- b) Erschwernisse, die der Einwenderin (Realverband), ihren Mitglieder und deren Beauftragten in Folge des Abschnitts von den verbleibenden Verbandswegen entstünden, seien auszugleichen.

Vorsorglich werde in diesem Zusammenhang bereits jetzt gefordert, dass die unter anderem auf der Wegeparzelle der Einwenderin vorgesehene Ersatzstraße für die bisherige Schachtstraße ausreichend dimensioniert, mithin zweispurig angelegt sein müsse. Andernfalls könnte der Verkehr, zu dem auch die An- und Abfahrt der auf dem Betriebsgelände des Vorhabenträgers beschäftigten Mitarbeiter sowie sonstiger Zu- und Abfahrtverkehr zählen, nicht aufgenommen werden. Damit die Einwenderin die bislang hinter der bisherigen Schachtstraße liegenden Grundstücke bzw. Wege auch in Zukunft erreichen könne, seien auf der neuen Straße entsprechende Wegerechte zugunsten der Einwenderin (Realverband), ihrer Mitglieder und deren Beauftragten dinglich zu sichern oder es sei eine Widmung als öffentliche Straße vorzunehmen. (E020-15)

Die Einwendung wird teilweise bereits berücksichtigt, im Übrigen wird sie zurückgewiesen.

Zu a): Der Anschluss des genannten Flurstückes an das öffentliche Straßennetz ist gewährleistet. Die Linienführung der Schachtstraße stellt sich wie folgt dar (vgl. Unterlage E-2.8, Anlage 5): Von Süden über die öffentliche Schachtstraße kommend wird der westlich abzweigende landwirtschaftliche Weg (Flurstück 85) bis zum Westrand der Mitarbeiterstellplätze ausgebaut (zweispurig) und öffentlich gewidmet (Schachtstraße Neu 1). Von dort wird einerseits auf der Schachtstraße (Neu 2) abgebogen, die in nördlicher Richtung parallel zu den Mitarbeiterstellplätzen verläuft und ebenfalls öffentlich gewidmet wird. Andererseits wird der nach Westen führende Weg bis zur Kreuzungsstelle mit dem Rückstandsband private Wegestrecke der Einwenderin.

Im weiteren Verlauf wird der landwirtschaftliche Verkehr unter dem Rückstandsband, das aufgeständert ist, hindurchgeführt. Das Wegeflurstück ist somit über den kurzen Teil der privaten Wegefläche auch künftig an das öffentliche Straßennetz angebunden und unverändert nutzbar. Die aktuellen Richtlinien für den ländlichen Wegebau werden bei der Ausführungsplanung angewendet (vgl. 8.1.3.6).

Zu b): Ein Abschnitt des Wegeflurstücks 85 von übrigen Wegen bzw. Straßen erfolgt nicht. Unzumutbare Erschwernisse durch Umwege werden daher nicht erkannt.

18.26.1.72. Mit Bezug auf Flurstück 90/1, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Dieses Wegegrundstück soll – gegen einen Ersatzwegebau – vollständig vom Vorhabenträger erworben werden, um es für die geplante 20 kV-Ringleitung zu verwenden. Die Einwenderin fordert in diesem Zusammenhang:

- a) Der Vorhabenträger habe die Einwenderin vorsorglich von etwaigen Ersatzansprüchen Dritter wegen der wegfallenden Wegeverbindung freizustellen.
- b) Der Einwenderin (Realverband), ihren Mitgliedern und deren Beauftragten sei bzgl. des Ersatzweges jeweils ein dinglich gesichertes Wegerecht einzuräumen.
- c) Der geplante Ersatzweg sei für den landwirtschaftlichen Verkehr ausreichend zu dimensionieren, insbesondere im Hinblick auf Breite und Traglast der Fahrzeuge / Maschinen. Da die Überführung nicht im Ganzen einsehbar sei, habe ein zweistreifiger Ausbau gem. den aktuellen Richtlinien zu erfolgen. Die Durchführung von Begegnungsverkehr müsse gewährleistet sein. Da der Vorhabenträger eine veraltete Fassung der Richtlinie für ländlichen Wegebau in Bezug nehme, sei auf die aktuellen Richtlinien bzw. auf die im bereits abgestimmten Entwurf vorliegenden Richtlinien abzustellen. Nur dadurch könne man den aktuellen Anforderungen des landwirtschaftlichen Verkehrs gerecht werden.
- d) Soweit der Einwenderin (Realverband), ihren Mitglieder und deren Beauftragten durch die zukünftige Benutzung des Ersatzweges Erschwernisse (z.B. Um- und Mehrwege) entstünden, seien diese durch den Vorhabenträger auszugleichen. (E020-18)

Zu a) Der Einwand wird berücksichtigt. Mit etwaigen Ersatzanforderungen Dritter gegen die Einwenderin ist nicht zu rechnen, da der Wegfall der Wegeverbindung durch einen Ersatzneubau des Vorhabenträgers kompensiert wird. Vorsorglich erklärt der Vorhabenträger Freistellung der Einwenderin mit Hinblick auf etwaige Ersatzansprüche Dritter (vgl. 8.2.2.20).

Zu b) Der Einwand wird berücksichtigt. Der Vorhabenträger wird der Einwenderin einschließlich deren Mitglieder und deren Beauftragten bzgl. des Ersatzweges ein dinglich gesichertes Wegerecht einräumen (vgl. 8.2.2.17).

Zu c) Der Einwand wird berücksichtigt. Der Ersatzweg wird entsprechend der gültigen „Richtlinie für den ländlichen Wegebau“ errichtet (vgl. 8.1.3.6).

Zu d) Der Einwand wird zur Kenntnis genommen. Sollten der Einwenderin bzw. ihren Mitgliedern und Beauftragten durch die zukünftige Benutzung des Ersatzweges nachgewiesene Mehrkosten durch unzumutbare Erschwernisse (Um- und Mehrwege) entstehen, werden diese vom Vorhabenträger entschädigt (vgl. 4.1.1.26).

18.26.1.73. Mit Bezug auf die Flurstücke 189/1 und 191/3, Flur 3, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Es handele sich um ein Wege- (Flurstück 189/1) und ein Grabengrundstück (Flurstück 191/3). Beide Grundstücke sollen für eine erdverkabelte 110 kV-Leitung In Anspruch genommen werden und zwar in Form eines dinglich gesicherten Leitungsrechts. Die Wege- und Gewässerfunktion der Grundstücke müssten erhalten bleiben. Zudem sei der Vorhabenträger zu Folgendem zu verpflichten:

- a) Auf die Belange des Weges sowie des Gewässers sei bei der Kabelverlegung Rücksicht zu nehmen. Die Wege- bzw. Gewässerfunktion dürfe nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere müsse der Weg auch in Zukunft uneingeschränkt befahrbar bleiben.
- b) Ein Mehraufwand bzgl. der Bau- und Unterhaltungslast in Folge der Erdverkabelung sei der Einwenderin auszugleichen.
- c) Da die 110 kV-Leitung allein den privatwirtschaftlichen Interessen des Vorhabenträgers diene, sei der Einwenderin neben der Dienstbarkeitsentschädigung ein wiederkehrendes Nutzungsentgelt zu gewähren. (E020-20)

Der Einwendung wird widersprochen.

Der Einwand ist bereits berücksichtigt worden. In Unterlage E-8.4.1.1 wird beschrieben, dass bei der Kreuzung der Kabeltrasse von Straßen und Gewässern die Kabel in Schutzrohre eingezogen werden. Die Schutzrohre werden mittels gesteuerter Horizontalspülbohrungen in den Boden eingebracht. In Unterlage E-8.5 Blatt 4 ist dargestellt, dass auch der Weg des Flurstückes 189/1 und das Grabenflurstück 191/3 mittels einer HDD-Bohrung gekreuzt werden. Weder Graben noch Weg erleiden aufgrund der Anwendung der Bohrtechnik eine Beeinträchtigung ihrer Funktion.

Durch die Kabelverlegung entstehen dem Eigentümer keine Mehraufwendungen bei der Unterhaltung von Graben und Weg. Folglich ist die Forderung nach einem zusätzlichen Nutzungsentgelt unbegründet.

18.26.1.74. Mit Bezug auf die Flurstücke 9, 10 und 11, Flur 11, Gemarkung Ahrbergen wurde eingewendet: Bei diesen Ackerflächen sollen Teilflächen von 837, 239 bzw. 462 m<sup>2</sup> längs des angrenzenden Wirtschaftsweges bzw. Gewässers für Kompensationsmaßnahmen A 12.2 „Entwicklung wegebegleitender Saumstrukturen“ und A<sub>CEF</sub> 16 „Entwicklung gewässerbegleitender Strukturen am Flußgraben“ in Anspruch genommen werden.

Für die Maßnahme A 12.2 sollen auf dem Vorgewende zwischen dem Weg und der restlichen Ackerfläche u.a. in lockerem Verband standortgerechte Gehölze und punktuell oder in Gruppen hochstämmige Bäume gepflanzt werden. Hieraus ergäben sich erhebliche Nachteile für die Einwenderin. Zum einen führe der geplante Anschnitt der Ackerflächen zu einer die Bewirtschaftung erschwerenden Verkürzung der Schlaglängen. Zum anderen werde zukünftig keine vollständige direkte Erreichbarkeit der Ackerflächen vom Wirtschaftsweg her mehr möglich sein, was zu einer wirtschafterschwierigen Mehrbefahrung des Vorgewendes führe. Des Weiteren würde eine direkte Verlade- und Ablademöglichkeit von Ernte- und Wirtschaftsgut zum angrenzenden Wirtschaftsweg hin entfallen. Damit korrespondiere die Notwendigkeit einer bislang noch nicht berücksichtigten Neuanlage eines weiteren Wirtschaftsweges jenseits der Maßnahme auf dem eigenen Ackerland der Einwenderin. Letzteres würde wiederum zu Ertragseinbußen führen.

Soweit es die Kompensationsmaßnahme A<sub>CEF</sub> 16 betreffe, sollen auf einem Streifen zum Gewässer hin auf dem Vorgewende zwischen dem Weg und der restlichen Ackerfläche u.a. in lockerem Verband standortgerechte Gehölze und punktuell oder in Gruppen hochstämmige Bäume gepflanzt werden. Daraus folge zum einen ein wirtschafterschwieriger Anschnitt der Ackerflächen. Zum anderen würde es zu einem Mehraufwand bei der Gewässerunterhaltung/-pflege aufgrund nicht mehr vollständiger Erreichbarkeit des Gewässers durch die Anpflanzungen kommen. Allem Anschein nach befänden sich die überplanten Flächen im Übrigen im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet, was eine unzulässige Behinderung des Hochwasserabflusses durch die Anpflanzungen bedeuten würde.

Ferner werde die Inanspruchnahme der Ackerflächen auch deshalb abgelehnt, da deren Auswahl für die Kompensationsmaßnahmen nicht nachvollziehbar sei. Bemerkenswert sei vor allem, dass die Einwenderin, die schon für das Vorhaben unmittelbar Flächen hergeben soll, zusätzlich noch wertvolle Ackerflächen für Kompensationsmaßnahmen entzogen werde. Dies könne schwerlich das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. (E019-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenflächen ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Die Gewährleistung der grundlegenden Zufahrten zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen ist mit der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt der Maßnahme A 12 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) und in Nebenbestimmung 8.1.3.6 festgeschrieben.

Da die vorgesehenen Maßnahmeflächen parallel zu den bestehenden Grundstücksgrenzen verlaufen, wird ein ungünstiger Anschnitt der Flächen durch den Vorhabenträger nicht erkannt. Gleiches gilt für eine die Bewirtschaftung erschwerende Verkürzung der Schlaglängen, welche im Vergleich zur verbleibenden Restfläche nur untergeordnet bewertet wird.

Dessen ungeachtet ergeben sich hinsichtlich der Verladungsmöglichkeit von Ernte- und Wirtschaftsgütern, insbesondere der Verladung von Zuckerrüben bei Verwendung der heute üblichen Technik (Verwendung der sogenannten Verlade-Maus) tatsächlich Erschwernisse. Soweit der Einwenderin durch die Kompensationsmaßnahme Ernteauffälle oder Mehrkosten aufgrund von unzumutbaren Bewirtschaftungserschwernissen, der Neuanlage eines Weges u.ä. entstehen, hat der Vorhabenträger dieses zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

Mit Maßnahmenplanung und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen hat der Vorhabenträger unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei wurden auch die Belange der Landwirtschaft berücksichtigt. Um den Flächenverbrauch möglichst gering zu halten, wurde eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional geplant, d.h. sie sind gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter anrechenbar.

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 16 zielt darauf ab, innerhalb des Gewässerrandstreifens i.S.d. § 38 Abs. 1 WHG gewässerbegleitende Vegetationsstrukturen (Gehölze sowie Staudenfluren) in die Landschaft einzubringen, die sowohl die Strukturvielfalt der Landschaft erhöhen als auch wichtige ökologische Funktionen für das Gewässer und die an Gewässer gebundene Lebensgemeinschaften übernehmen. Die gewässerbegleitende Vegetation ist für viele Arten ein Teillebensraum, ein Schutzraum oder Wanderkorridor. Neben seiner Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Flora und Fauna erfüllen Gehölz- und Staudensäume wichtige Filterfunktionen für das Gewässer. Der Bewuchs reduziert den Eintrag unerwünschter Fremdstoffe in das Gewässer. Des Weiteren beschatten Ufergehölze das Gewässer und verhindern damit eine zu starke Erwärmung des Wassers. In den beschatteten Abschnitten wird aufgrund des geringeren Lichteinfalls die Verkräutung des Gewässers reduziert, welche wiederum eine Behinderung des Wasserabflusses darstellen kann. Das Wurzelwerk der Gehölze stabilisiert zudem die Böschungen.

Die Maßnahme entspricht auch der Zielrichtung des § 38 Abs. 4 Nr. 2 WHG (Verbot des Entfernens von standortgerechten Bäumen und Sträuchern). Sie verhindern auch nicht die Gewässerunterhaltung (vgl. § 38 Abs. 4 Nr. 3 WHG), die Gewässerunterhaltung von einer Arbeitsseite entspricht einer gängigen Praxismethode, welche den Wasserabfluss im Gewässer gewährleistet. Entstehende Mehrkosten für die Gewässerunterhaltung hat der Vorhabenträger bereits nach geltendem Recht zu entschädigen. Einer gesonderten Regelung in dieser Zulassung bedarf es nicht.

Wie die Einwenderin richtig beschreibt, befindet sich die geplante Maßnahme A 12.2 innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Innerste. Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb von Überschwemmungsgebieten sind gem. § 78 WHG nicht untersagt, sofern sie den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes gemäß § 6 Abs. 6 Satz 1 Nr. 6 und § 75 Abs. 2 WHG nicht entgegenstehen. Um zu vermeiden, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegenstehen, wird die Ausführungsplanung mit der zuständigen Wasserbehörde abgestimmt (vgl. 8.1.5.56).

18.26.1.75. Mit Bezug auf die Flurstücke 23, 24, 29, 30/2, 38, 105/26, 205/25 und 206/28, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Von den oben genannten Ackerflächen sollen jeweils Teilflächen längs des angrenzenden Wirtschaftsweges vorübergehend für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Bau Feld“ in Anspruch genommen werden. In diesem Zusammenhang sei beabsichtigt, den wertvollen Oberboden abzuschleppen, um eine Schwarzbrache anzulegen. Dies widerspreche den einschlägigen Bodenschutzvorschriften. Daher werde der Zugriff auf die Ackerflächen abgelehnt. Lediglich hilfsweise werde gefordert, dass bei einer Inanspruchnahme der Ackerflächen Bodenschutzmaßnahmen vorgenommen werden und eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) i.S. des Bundesverbandes Boden (BV) veranlasst werde. Es sei sicherzustellen, dass die Bodenfunktionen auf Dauer erhalten bleiben. (E019-03)

Die Einwendung wurde berücksichtigt.

Mit der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ verbunden ist gegebenenfalls die Anlage einer Schwarzbrache verbunden. Eine Schwarzbrache ist eine vegetationsfrei gehaltene Brache, das Abschleppen von Mutterboden ist damit nicht zwangsläufig verbunden. Bereits aus Gründen des Bodenschutzes wurde daher in dieser Zulassung festgelegt, dass eine Schwarzbrache nicht durch das Abschleppen von Mutterboden hergestellt werden darf (vgl. 8.1.2.4). Der Forderung nach einer bodenkundlichen Baubegleitung wird durch die Maßnahme V 1 „Umweltbaubegleitung“ und die Nebenbestimmung unter 8.1.2.3 Rechnung getragen.

Mit Bezug auf die Flurstücke 72/5, 72/6 und 182/72, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Die Flurstücke sollen für das Betriebsgelände Siegfried-Giesen sowie für die Kompensationsmaßnahme A 4.3 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren am Standort Siegfried-Giesen“ dauerhaft in Anspruch genommen werden. Das Flurstück 72/6 solle überdies für eine 110 kV-Leitung verwendet werden. Die Einwenderin könne die Auswahl ihrer Flächen für die genannten Maßnahmen nicht nachvollziehen. Der Zugriff auf seine Flächen werde abgelehnt. Vorsorglich werde ergänzend gefordert, dass bei einer Feststellung des Planes berücksichtigt werde, dass über die überplanten Flächen vom Flurstück 175/74 der Flur 1 der Gemarkung Groß Giesen herkommend Dränagen verliefen. Die Funktionsfähigkeit dieser Dränagen müsse zur Vermeidung von Vernässungen und dementsprechender Bewirtschaftungsschwernisse und Ertragseinbußen zwingend erhalten bleiben. Dem Vorhabenträger sei dies über entsprechende Nebenbestimmungen aufzugeben. (E019-04)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, teilweise wird sie zurückgewiesen.

Die Planung zum Vorhaben Hartsalzwerk Siegfried-Giesen sieht im Areal zwischen Schachtstraße, Latherwischweg, Standort Siegfried-Giesen sowie der Althalde und damit im Bereich der Flurstücke 72/5, 72/6 und 182/72 der Flur 1 die Errichtung eines Umspannwerkes vor. Die Lage des Umspannwerkes ergibt sich aus dem Zwangspunkt, dass die „Aufteilung“ und Einspeisung der Energie am Standort Siegfried-Giesen erfolgen muss und aus dem aus umweltfachlicher, technischer und wirtschaftlicher Sicht in der Antragsunterlage zum Raumordnungsverfahren herausgearbeiteten Vorzugskorridor für die 110 kV-Leitung.

Das Umspannwerk dient der Energieversorgung des Vorhabens und seiner Bestandteile. Die in den angrenzenden Bereichen derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen verbleiben als unwirtschaftliche Restflächen. Im Bereich dieser Flächen sieht die LBP-Planung

(vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) die Maßnahme A 4 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren“ vor.

Die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit vorhandener Felddrainagen ist mit der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt der Maßnahme A 4 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) sowie durch Nebenbestimmung 8.1.3.1 festgeschrieben.

18.26.1.76. Mit Bezug auf das Flurstück 100/26, Flur 10, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Die Ackerfläche solle teilweise auf 243 m<sup>2</sup> längs des angrenzenden Wirtschaftsweges für die Kompensationsmaßnahme A 12.7 „Entwicklung wegebegleitender Saumstrukturen“ in Anspruch genommen werden.

Konkret sei beabsichtigt, auf dem Vorgewende zwischen der verbleibenden Ackerfläche und dem Weg u.a. in lockerem Verband standortgerechte Gehölze und punktuell oder in Gruppen hochstämmige Bäume zu pflanzen. Hieraus ergäben sich erhebliche Nachteile für die Einwenderin. Zum einen folge aus dem Anschnitt der Ackerfläche eine wirtschaftser schwerende Verkürzung der Schlaglänge. Zum anderen wäre zukünftig keine vollständige direkte Erreichbarkeit der Ackerfläche vom Weg her mehr vorhanden, womit entsprechende Bewirtschaftungerschwernisse (Mehrfahrung des Vorgewendes) korrespondierten. Zudem wäre keine direkte Verlade- und Ablademöglichkeit von Ernte- und Wirtschaftsgütern mehr zum angrenzenden Wirtschaftsweg hin gegeben. Daraus folge wiederum, dass die Einwenderin gehalten wäre, auf der verbleibenden Restfläche ihres Ackers einen neuen Wirtschaftsweg anzulegen, was zu entsprechenden Erwerbseinbußen führen würde.

In diesem Zusammenhang wurde ferner darauf hingewiesen, dass in dem von dem Vorhabenträger überplanten Bereich Dränagen verlaufen, deren Funktionsfähigkeit durch die Anpflanzungen (Verwurzelungen) gefährdet sei. Ungeachtet dessen könne die Einwenderin nicht nachvollziehen, warum gerade ihre Flächen für die genannte Kompensationsmaßnahme ausgewählt worden sei. Die Einwenderin lehne daher den Zugriff auf ihre Fläche ab. (E019-05)

Der Einwendung wurde teilweise entsprochen, im Übrigen wird sie zurückgewiesen.

Im Rahmen der 1. Planänderung wird nicht mehr der gesamte Ackerrandstreifen entlang des Wirtschaftsweges (243 m<sup>2</sup>), sondern nur ein kurzer Abschnitt in der NW-Ecke (31 m<sup>2</sup>) überplant. Damit bleibt die Zugänglichkeit der Ackerfläche nahezu auf der gesamten Länge gewährleistet, die Lagerung am Ackerrand sowie die Abfuhr von Erntegut (Zuckerrüben) bleiben weiterhin möglich. Die Schlaglänge wird nur in dem kurzen Abschnitt unwesentlich verkürzt. Die in diesem Bereich auftretenden Bewirtschaftungerschwernisse und Ernteauffälle sind vom Vorhabenträger bereits zu entschädigen, sofern diese konkret nachgewiesen werden (vgl. 4.1.1.26).

Die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit vorhandener Felddrainagen ist mit der Maßnahmenbeschreibung im Maßnahmenblatt der Maßnahme A 4 (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) sowie durch Nebenbestimmung 8.1.3.1 festgeschrieben.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenflächen ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

18.26.1.77. Mit Bezug auf die Flurstücke 44/4, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen und 7/2, Flur 11, Gemarkung Ahrbergen war eingewendet worden: Von den Ackerflächen sollen Teilflächen von 1.037 M<sup>2</sup> bzw. 1.971 m<sup>2</sup> vermutlich für Bauarbeiten am Gleis (Kalibahn) vorübergehend in Anspruch genommen werden. Von dem Flurstück 7/2 solle die Einwenderin zudem eine Teilfläche von 113 m<sup>2</sup> im Zweifel für die Gleisanlagen (Kalibahn) dauerhaft abgeben. Vor diesem Hintergrund wurde gefordert, dass während der Inanspruchnahme der Ackerflächen Bodenschutzmaßnahmen vorgenommen würden und eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) i.S. des Bodenverbandes Boden (BV) veranlasst wird. Der Schutz der

Bodenfunktion sei vom Vorhabenträger sicherzustellen. Es dürfen keine irreparablen Schäden entstehen, die eine landwirtschaftliche Folgenutzung der Flächen einschränken oder gar ausschließen. (E019-09).

Der Einwendung wird entsprochen.

Die Planung sieht vor, einen schmalen Streifen des Flurstückes 44/4 sowie einen schmalen Streifen des Flurstückes 7/2 während der Bauphase zur Reaktivierung der Gleisstrasse temporär in Anspruch zu nehmen. Des Weiteren wird für die Reaktivierung der Gleisanlage der Erwerb von 113 m<sup>2</sup> des Flurstückes 7/2 erforderlich.

Die während der gesamten Bauzeit vorgesehene Umweltbaubegleitung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anlage 1, Maßnahme V 1) schließt eine bodenkundliche Baubegleitung ein, welche ein geeignetes Instrument zur Prävention vermeidbarer Bodenbeeinträchtigungen während der Umsetzung der Baumaßnahme darstellt (vgl. auch 8.1.2.3).

- 18.26.1.78. Mit Bezug auf die Flurstücke 187/37 und 257/34, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet: Diese Ackerflächen mit einer Gesamtgröße von fast 2,26 ha sollen dauerhaft entzogen werden, und zwar zur Durchführung der Kompensationsmaßnahmen A<sub>CEF</sub> 18 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren im Entenfang“ und A 19 „Extensivierung im Entenfang“. Die Einwenderin lehnt die Inanspruchnahme ihrer Grundstücke ab, zumal sie die Auswahl der Flächen für die Ausgleichsmaßnahmen nicht nachvollziehen könne. (E019-11)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Basis für die Abgrenzung der Maßnahmenfläche ist die im Gebiet vorhandene Biotopausstattung. Diese wurde im Rahmen einer terrestrischen Biotoptypenkartierung (vgl. Unterlage I-2) auf Luftbildbasis erfasst.

Unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft hat der Vorhabenträger ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei ist eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar. Die Maßnahmenkonzeption versucht eine verträgliche Lösung zwischen der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen herzustellen.

Die Maßnahme dient der Arrondierung des Naturschutzgebietes „Entenfang“ und damit dem Schutz und der Aufwertung der hier vorhandenen Biotop- und Lebensraumfunktionen. Z.T. befinden sich die Flächen der Maßnahmen A<sub>CEF</sub> 18 sowie A 19 im geplanten Naturschutzgebiet „Erweiterung NSG Entenfang“. Die Maßnahmen in den Arealen um das NSG entsprechen lt. Angaben des Vorhabenträgers einem Vorschlag der Unteren Natur-, Wasser- und Bodenbehörde des Landkreises Hildesheim für die Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Eingriffe im Landschaftsraum.

Rechtsverbindlich erfolgt die Entscheidung über den Zugriff auf die Flächen des Einwenders zur Realisierung der Ausgleichsmaßnahme ggfs. im gesonderten Grundabtretungsverfahren.

- 18.26.1.79. Mit Bezug auf die Flurstücke 68 und 69, Flur 8, Gemarkung Harsum wird für die Inanspruchnahme von Teilflächen dieser Flurstücke Tauschland verlangt, da die Inanspruchnahme ansonsten existenzbedrohend sei. Die Einwenderin fordert eine Zusage, dass ihr von der Niedersächsischen Landgesellschaft oder von der Planfeststellungsbehörde Tauschland angeboten wird. Auch sei die Inanspruchnahme dieser Flächen nicht gerechtfertigt. Eine Notwendigkeit für die Ausführung der geplanten Eisenbahntrassen (Verschiebebahnhof/Übergabebahnhof) bestehe nicht, da bereits ein Gleis parallel der Kreisstraße von Harsum Richtung Norden bestehe. (E017-01, E017-02)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Aus den Angaben in der Einwendung kann keine Gefährdung der Existenz des landwirtschaftlichen Betriebes erkannt werden.

Das Flurstück 69 der Flur 8, Gemarkung Harsum soll mit Hinblick auf die Ertüchtigung / Herstellung der Bahntrasse im Zuge der Bauarbeiten in Größe von 27 m<sup>2</sup> vorübergehend in Anspruch genommen werden, das Flurstück 68 soll vorübergehend auf 628 m<sup>2</sup> in Anspruch genommen werden. Dauerhaft ist der Erwerb aus dem Flurstück 68 in Größe von 983 m<sup>2</sup> für die neu zu errichtende nördliche Anbindung an das Netz der DB erforderlich. Die Schaffung einer Sichtfläche zwischen der nördlichen und südlichen Abzweigung / Anbindung der Bahntrasse ist aus Sicherheitsgründen zwingend vorgeschrieben und notwendig.

Nach Angabe der Einwenderin beträgt die von ihr bewirtschaftete Fläche ca. 60 ha. Dauerhaft erwerben möchte der Vorhabenträger 983 m<sup>2</sup> zum Anlegen einer Sichtfläche für die Grubenanschlussbahn und damit nur 0,16 % der angegebenen Betriebsfläche.

In diesem Fall scheint keinesfalls eine Existenzgefährdung durch den beabsichtigten Erwerb von lediglich 983 m<sup>2</sup> ausgelöst zu werden. Im Übrigen siehe 19.

Ein Ausgleich in Form von Ersatzland wird vom Vorhabenträger nach dessen Angaben angestrebt, kann aber in einer Zulassung nicht verbindlich gemacht werden.

Eine rechtliche Grundlage für die geforderte Zusicherung ist nicht gegeben. Eine Entscheidung über die Inanspruchnahme des Grundstücks der Einwenderin wird nicht mit diesem Beschluss getroffen.

18.26.1.80. Mit Bezug auf die Inanspruchnahme der Flurstücke 53, 54, 57 und 58, Flur 7, Gemarkung Förste (Teilflächen von 50, 281, 521 bzw. 724 m<sup>2</sup>), des Flurstücks 18, Flur 3, Gemarkung Groß Giesen (Inanspruchnahme 208 m<sup>2</sup>, Dienstbarkeit 437 m<sup>2</sup>) und des Flurstücks 262/49, Flur 12, Gemarkung Groß Giesen (23.253 m<sup>2</sup>) wurde auf eine Existenzgefährdung der Einwenderin hingewiesen und die Stellung von Tauschland im üblichen Verhältnis verlangt. (E087-01)

Der Einwand wird seitens der Genehmigungsbehörde zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die befürchtete Existenzgefährdung abzuwenden; diese würde allerdings seitens der Planfeststellungsbehörde ggfs. auch in Kauf genommen, da dem Vorhaben u.a. aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Für den Fall, dass eine einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungs Nachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

- 18.26.1.81. Mit Bezug auf die Überplanung von Flächen sieht eine Einwenderin diesen Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche als nicht tragbar an, da die Existenz ihres landwirtschaftlichen Betriebes gefährdet sei, der nur über eine geringe Flächenausstattung verfüge. Die Einwenderin geht deshalb davon aus, dass es nicht zum Verkauf von Flächen komme, sondern Flächen zum Tausch angeboten werden, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen. (E107-07)

Der Einwand wird seitens der Genehmigungsbehörde zur Kenntnis genommen.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Insgesamt sollen Grundstücke der Einwenderin im Umfang von ca. 15 ha für das Vorhaben in Anspruch genommen werden. Angesichts einer Gesamtfläche des Betriebs der Einwenderin von ca. 140 ha geht die Planfeststellungsbehörde von einer massiven Existenzgefährdung der Einwenderin aus, sollte es nicht gelingen, dieser Tauschland zu verschaffen. Allerdings würde die Planfeststellungsbehörde angesichts der volkswirtschaftlichen Bedeutung des Vorhabens auch eine Existenzvernichtung in Kauf nehmen.

Für den Fall, dass eine einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungs Nachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

- 18.26.1.82. Mit Bezug auf die Flurstücke 55/5 und 135/5, Flur 11, Gemarkung Groß Giesen sowie das Flurstück 10/5, Flur 10, Gemarkung Klein Giesen wurde der Verkauf dieser Flurstücke, ohne Bereitstellung anderer Ackerflächen abgelehnt. Die Flurstücke seien zudem langfristig verpachtet. (E048-01)

Der Einwand wird zur Kenntnis genommen.

Die genannten Flurstücke sollen sämtlich für die neue Flachhalde in Anspruch genommen werden. Zusammen haben sie eine Fläche von 61.000 m<sup>2</sup>. Eine Existenzgefährdung wurde zwar nicht geltend gemacht, wird hier jedoch der Entscheidung zugrunde gelegt, wobei diese von der Planfeststellungsbehörde angesichts der Bedeutung des planfestgestellten Vorhabens ggf. in Kauf genommen wird.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Für den Fall, dass eine einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungs Nachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

- 18.26.1.83. Mit Bezug auf Flurstück 42, Flur 7, Gemarkung Klein Förste wurde eingewendet: Die Notwendigkeit, Teilbereiche des Flurstückes mit der Eintragung einer Dienstbarkeit zu belasten, erschließe sich nicht. Der Eintragung einer Dienstbarkeit werde daher nicht zugestimmt. (E042-01)

Der Einwendung wird widersprochen.

Die 63 m<sup>2</sup> große Teilfläche des 110.070 m<sup>2</sup> großen Flurstückes wird als Sichtfläche auf der Innenseite eine Kurve der Grubenanschlussplan im Bereich eines Bahnübergangs benötigt. Nach geltender Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) sind Bahnübergänge zu sichern (auch durch Übersicht auf der Bahnstrecke). Daher ist im Einmündungsbereich von Wegeflächen/Bahnübergängen die dauerhafte Vorhaltung von Sichtflächen erforderlich. Dies kann dauerhaft nur über die Eintragung einer beschränkt persönlichen Dienstbarkeit sichergestellt werden, über die rechtsverbindlich im gesonderten Grundabtretungsverfahren nötigenfalls zu befinden wäre.

- 18.26.1.84. Mit Bezug auf das Flurstück 326, Flur 9, Gemarkung Harsum wurde eingewendet:

Von der 27.500 m<sup>2</sup> großen Fläche soll am Nordrand ein 2.783 m<sup>2</sup> großer Streifen für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33.4 „Blühstreifen in der Feldflur am Übergabebahnhof“ erworben werden. Aus Fruchtfolgegründen seien die überplante Flächen grundsätzlich auch Gegenstand von Pflugtausch, insbesondere auch mit den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Demzufolge sei eine Unterbrechung der Verbindung zum benachbarten Flurstück aus agrarstrukturellen Gründen abzulehnen.

Aufgrund der hohen Betriebsintensität seien Flächenverluste jeglicher Art für die Einwenderin unzumutbar und mit Existenzbedrohung verbunden.

Außerdem könne die Auswahl der Fläche nicht nachvollzogen werden, es seien an Gewanerändern ausreichend extensiv genutzte Flächen vorhanden. (EPÄ008-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ziel der Maßnahme ist die Kompensation vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Feldhamster-Population östlich der Innerste, in erster Linie durch die Flächeninanspruchnahme

im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes. Die Maßnahme dient damit insbesondere der Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters sowie von Brutvögeln der offenen- und halboffenen Agrarlandschaft (insbesondere Rebhuhn, Wachtel und Feldlerche) innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Die Konzeption der Maßnahme, dies beinhaltet die Art sowie die Lokalisierung der Maßnahme, erfolgte unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Zielsetzung, der räumlichen Gegebenheiten sowie der Minimierung einer Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Aufgrund der Beeinträchtigung der Feldhamsterpopulation im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes ist die Umsetzung von aufwertenden Maßnahmen innerhalb des betroffenen Landschaftsbereiches zwischen den als Barriere für den Feldhamster zu wertenden Stichkanal Hildesheim im Westen sowie Bahnstrecke im Osten unabdingbar. Durch die Entwicklung von in Summe vier linearen Maßnahmenflächen wird zum Einen der funktionale Effekt der Blüh- und Hamsterstreifen gegenüber einer großen Maßnahmenfläche erhöht, zum anderen wird durch die Anlage von linearen Strukturen ein großflächiger Eingriff in landwirtschaftliche Nutzflächen vermieden.

Ein weiteres Kriterium bei der Auswahl der Flächen ist die Vermeidung wegbegleitender Strukturen, um von der Wegenutzung ausgehende Störeffekte auf die faunistischen Arten zu vermeiden. Die vier Maßnahmenteilflächen sind im Bereich vorhandener Schlaggrenzen geplant, die verbleibenden angrenzender Ackerflächen behalten eine für die Bewirtschaftung ausreichende Größe.

Im Hinblick auf Bewirtschaftungsgrenzen sind keine nennenswerten Einschränkungen bei der Bewirtschaftung zu erkennen. Auch die benachbarten Flächen, welche die Einwenderin im Zusammenhang mit dem Flurstück 326 bewirtschaftet, verfügen über Schlaggrößen in ausreichender Dimension, die auch bei Berücksichtigung des Blühstreifens unter agrarstrukturellen Aspekten sinnvoll bewirtschaftet werden können und genügend Möglichkeiten bei der Festlegung von Bewirtschaftungsgrenzen mit sich ändernder Fruchtfolge bieten.

Allein das nördlich an Flurstück 326 angrenzende Flurstück 325 verfügt über eine Fläche von 9,1 ha. Die Verfügbarkeit von ausreichender Fläche sowie die Produktions- und Arbeitsbedingungen und damit die Produktivität werden demnach, wenn überhaupt, nur äußerst geringfügig beeinträchtigt.

Insgesamt ergibt sich auch keine gravierende Situationsverschlechterung hinsichtlich der von der Einwenderin geäußerten Existenzbedrohung durch Flächenverlust.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, eine befürchtete, hier aber nicht näher belegte Existenzgefährdung abzuwenden; diese würde allerdings seitens der Planfeststellungsbehörde ggfs. auch in Kauf genommen, da dem Vorhaben u.a. aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

18.26.1.85. Mit Bezug auf das Flurstück 58/1, Flur 2, Gemarkung Harsum und der benachbarten Flurstücke wurde eingewendet:

Das Flurstück mit einer Größe von 5.350 m<sup>2</sup> ist verpachtet und soll vollständig für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33.4 „Blühstreifen in der Feldflur am Übergabebahnhof“ erworben werden.

Aus Fruchtfolgegründen seien die überplante Flächen grundsätzlich auch Gegenstand von Pflugtausch, insbesondere auch mit den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Demzufolge sei eine Unterbrechung der Verbindung zwischen den benachbarten Flurstücken, die ebenfalls im Eigentum der Einwenderin stehen, aus agrarstrukturellen Gründen abzulehnen.

Aufgrund der hohen Betriebsintensität seien Flächenverluste jeglicher Art für den Pächter unzumutbar und mit Existenzbedrohung verbunden.

Außerdem könne die Auswahl der Fläche nicht nachvollzogen werden, es seien an Gewanerändern ausreichend extensiv genutzte Flächen vorhanden. (EPÄ009-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ziel der Maßnahme ist die Kompensation vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Feldhamster-Population östlich der Innerste, in erster Linie durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes. Die Maßnahme dient damit insbesondere der Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters sowie von Brutvögeln der offenen- und halboffenen Agrarlandschaft (insbesondere Rebhuhn, Wachtel und Feldlerche) innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Die Konzeption der Maßnahme, dies beinhaltet die Art sowie die Lokalisierung der Maßnahme, erfolgte unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Zielsetzung, der räumlichen Gegebenheiten sowie der Minimierung einer Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Aufgrund der Beeinträchtigung der Feldhamsterpopulation im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes ist die Umsetzung von aufwertenden Maßnahmen innerhalb des betroffenen Landschaftsbereiches zwischen den als Barriere für den Feldhamster zu wertenden Stichkanal Hildesheim im Westen sowie Bahnstrecke im Osten unabdingbar. Durch die Entwicklung von in Summe vier linearen Maßnahmenflächen wird zum Einen der funktionale Effekt der Blüh- und Hamsterstreifen gegenüber einer großen Maßnahmenfläche erhöht, zum anderen wird durch die Anlage von linearen Strukturen ein großflächiger Eingriff in landwirtschaftliche Nutzflächen vermieden.

Ein weiteres Kriterium bei der Auswahl der Flächen ist die Vermeidung wegbegleitender Strukturen, um von der Wegenutzung ausgehende Störeffekte auf die faunistischen Arten zu vermeiden. Die vier Maßnahmenteilflächen sind im Bereich vorhandener Schlaggrenzen geplant, die verbleibenden angrenzender Ackerflächen behalten eine für die Bewirtschaftung ausreichende Größe.

Im Hinblick auf Bewirtschaftungsgrenzen sind keine nennenswerten Einschränkungen bei der Bewirtschaftung zu erkennen.

Die benachbarten, nördlich und südlich gelegenen, Flächen, die der Einwender durch Verpachtung und Pflugtausch im Zusammenhang mit dem Flurstück 58/1 bewirtschaften lässt, verfügen über Schlaggrößen in ausreichender Dimension, die auch bei Berücksichtigung des Blühstreifens unter agrarstrukturellen Aspekten sinnvoll bewirtschaftet werden können und genügend Möglichkeiten bei der Festlegung von Bewirtschaftungsgrenzen mit sich ändernder Fruchtfolge bieten. Die Verfügbarkeit von ausreichender Fläche sowie die Produktions- und Arbeitsbedingungen und damit die Produktivität werden demnach, wenn überhaupt, nur äußerst geringfügig beeinträchtigt.

Insgesamt ergibt sich auch keine gravierende Situationsverschlechterung hinsichtlich der von der Einwenderin geäußerten Existenzbedrohung durch Flächenverlust.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein

Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die von der Einwenderin für ihren Pächter befürchtete, hier aber nicht näher belegte Existenzgefährdung abzuwenden; diese würde allerdings seitens der Planfeststellungsbehörde ggfs. auch in Kauf genommen, da dem Vorhaben u.a. aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

18.26.1.86. Mit Bezug auf das Flurstück 62, Flur 8, Gemarkung Harsum wurde eingewendet:

Von dem 79.225 m<sup>2</sup> großen Flurstück sollen 1.168 m<sup>2</sup> erworben, 453 m<sup>2</sup> vorübergehend in Anspruch genommen und 93 m<sup>2</sup> mit einer Dienstbarkeit belastet werden. Es wurde bemängelt, dass aus dem Grunderwerbsverzeichnis und dem Grunderwerbsplan kann die einzelne flächenmäßige Zuordnung der neuen Verwendungen nur teilweise entnommen werden könne, die Lage der konkret durch die Maßnahmen V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters“ und A 8.5 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ könne nicht erkannt werden. Lediglich durch die farbige Flächenmarkierung könne davon ausgegangen werden, dass die Belastung mit einer Dienstbarkeit zugunsten einer nunmehr geplanten Wendepplatzfläche vorgenommen werden soll.

Die Planunterlagen seien somit teilweise unvollständig, was die Lage und Verwendung von Kompensationsmaßnahmen angehe. Vorsorglich müssten deshalb diese Überplanungen zunächst abgelehnt werden. Erst nach entsprechender Konkretisierung könne zur Sache etwas ausgeführt werden.

In der Einleitung zur Einwendung wurde ausgeführt, dass die Fläche langfristig verpachtet sei. Aus Fruchtfolgegründen seien die überplante Flächen grundsätzlich auch Gegenstand von Pflugtausch, insbesondere auch mit den benachbarten landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aufgrund der hohen Betriebsintensität seien Flächenverluste jeglicher Art für den Pächter unzumutbar und mit Existenzbedrohung verbunden.

Die Flächenbereitstellung für die Anlage eines Wendepplatzes auf Grundlage einer Dienstbarkeit werde abgelehnt. Die Einwenderin habe keinen Einfluss darauf, welche Fahrzeuge den Wendehammer befahren und könne deshalb keinerlei Haftung übernehmen. Dies gelte insbesondere auch für die Verkehrssicherungspflicht. Die Risiken aus der etwaigen Inanspruchnahme z.B. als so genannter Zustandsstörer seien völlig unkalkulier- und damit unzumutbar.

Für die Einwenderin sei es nicht nachvollziehbar, warum gerade ihre Flächen in Anspruch genommen würden. Darüber hinaus fehle es an einer plausiblen Darlegung, warum nicht - wie in der bisherigen Planung - zum Schutz der Gewässer Ausgleichsmaßnahmen vorgenommen würden. Solche Ausgleichsmaßnahmen hätten auch den Vorteil, dass die Landwirte nicht den sonst üblichen Abstand bei Pflanzenschutzmaßnahmen einhalten müssten. (EPÄ009-02, EPÄ009-03, EPÄ009-04, EPÄ009-05)

Dem Einwand wird widersprochen.

Die in der Grunderwerbsunterlage (Unterlage G, Grunderwerbsverzeichnis sowie Grunderwerbsplan 17) enthaltene Darstellung und Abgrenzung des erforderlichen Grunderwerbs basiert auf den in der technischen Planung zur Reaktivierung der Gleistrasse (Unterlage E-7, hier Lageplan 2) sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4, hier Blatt GA-2a) vorgenommenen Planungen.

Die flächenmäßige Zuordnung der im Bereich des Flurstückes 62 erforderlichen Grunderwerbsarten bezogen auf den geplanten Wendehammer, die Vermeidungsmaßnahme „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ (VASB 16), die Ausgleichsmaßnahme „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ (A 8.5) sowie

eines Teilabschnittes des zum geplanten Übergabebahnhof zählenden nördlichen Entwässerungsgrabens können somit den genannten Unterlagen vollständig und eindeutig entnommen werden.

Im Hinblick auf Bewirtschaftungsgrenzen sind keine Einschränkungen bei der Bewirtschaftung zu erkennen, da die überplanten Flächen an die Gleisanschlussstrasse bzw. an den Übergabebahnhof und somit nicht an benachbarte Ackerfläche angrenzen.

Insgesamt ergibt sich auch keine gravierende Situationsverschlechterung hinsichtlich der von der Einwenderin geäußerten Existenzbedrohung des Pächters durch Flächenverlust.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landesgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Diese Grundstücke sind grundsätzlich geeignet, die von der Einwenderin für ihren Pächter befürchtete, hier aber nicht näher belegte Existenzgefährdung abzuwenden; diese würde allerdings seitens der Planfeststellungsbehörde ggfs. auch in Kauf genommen, da dem Vorhaben u.a. aufgrund dessen großer volkswirtschaftlicher Bedeutung der Vorrang eingeräumt wird gegenüber dem Interesse Einzelner an der Wahrung der wirtschaftlichen Existenzgrundlage.

Als Grundlage für die vorgesehene Eintragung einer Dienstbarkeit für den Wendehammer muss der Vorhabenträger eine Vereinbarung mit der Einwenderin abschließen. Mit dieser Vereinbarung werden Regelungen zur Nutzung, zum Gestattungsentgelt und zur Haftung erfolgen. Der Vorhabenträger hat in diesem Zusammenhang angekündigt, die Einwenderin von Haftungsansprüchen Dritter freizustellen.

Mit der vorliegenden Maßnahmenplanung zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen sowie Festlegung der Maßnahmengrößen wurde unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durch welches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden. Dabei ist eine Vielzahl der Maßnahmen multifunktional, d.h. gleichzeitig für zwei oder mehrere Schutzgüter, anrechenbar. Die Maßnahmenkonzeption berücksichtigt die agrarstrukturellen Rahmenbedingungen im Eingriffsraum und versucht eine verträgliche Lösung zwischen der intensiven landwirtschaftlichen Flächennutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen herzustellen.

In einem ersten Planungsschritt wurde die öffentliche Hand hinsichtlich verfügbarer Flächen angefragt. Geeignete Flächen wurden berücksichtigt. Entsprechend der Maßgabe 16 der Landesplanerischen Feststellung zum Raumordnungsverfahren für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen sind zur Reduzierung der Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlicher Flächen durch Kompensationsmaßnahmen auch Maßnahmen zur Flächenentsiegelung sowie der produktionsintegrierten Kompensation (PIK) zu prüfen. Die Maßgabe wurde dahingehend berücksichtigt, dass Möglichkeiten der Reduzierung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen geprüft wurden. Insbesondere die Abdeckung und Begrünung der als Flachhalde konzipierten Rückstandshalde, Möglichkeiten der Entsiegelung sowie die Umsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bereich vorhabensbedingt verbleibender Restflächen tragen dieser Zielsetzung Rechnung (siehe Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Des Weiteren wurden die Ausgleichsmaßnahmen für die durch die Rückstandshalde beeinträchtigten Tierlebensräume durch produktionsintegrierte Maßnahmen wie Lerchenfenster, Blüh- und Brachestreifen sowie Bewirtschaftungsaufgaben zu Gunsten des Feldhamsters und der Gastvögel konzipiert. Die Entwicklung weiterer Habitatstrukturen in

der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgt durch die Anlage von linearen Saumstrukturen, womit ebenfalls großflächige Eingriffe in Ackerflächen vermieden werden.

Ziel der Maßnahme A 8.5 ist die Stärkung der faunistischen Habitat- sowie Verbundfunktionen der gleisbegleitenden Vegetationsstrukturen. Dem Korridor der Gleistrasse kommt innerhalb der landwirtschaftlich intensiv genutzten Bördelandschaft eine hohe Bedeutung als Rückzugsraum und Ausbreitungskorridor zu. Aufgrund des vorhandenen Biotopmosaiks und der nachgewiesenen wertgebenden Tierarten stellt die Gleistrasse einen tiergruppenübergreifenden Lebensraum besonderer Bedeutung dar. Die Maßnahme wurde auf Grundlage der vorhandenen Bestandssituation und der vorhabensbedingt beeinträchtigten Funktionen von Natur und Landschaft entwickelt. Neben der Kompensation von Biotop- und damit verbundenen Habitatstrukturen zielt die Maßnahme insbesondere auf die Anlage von Strukturen mit Entwicklungspotenzial hinsichtlich landschaftsbildprägender Wirkung und die damit verbundene Erhöhung der Strukturvielfalt ab. Die Abgrenzung der Maßnahme erfolgt dabei vor dem Hintergrund klarer linearer Grenzziehung im Rahmen des Grunderwerbs. Der Verlauf der geplanten Maßnahmengrenze orientiert sich an der vorhandenen Schlaggrenze und führt nicht zu einem unwirtschaftlichen Anschnitt des vorhandenen Schlages.

18.26.1.87. Mit Bezug auf Flurstück 44, Flur 8, Gemarkung Klein Förste wurde eingewendet: Für 124 m<sup>2</sup>, die als Sichtfläche für den benachbarten Bahnübergang 5 vorgesehen seien, soll eine Dienstbarkeit dergestalt eingetragen werden, dass die Bewuchshöhe maximal einen Meter betragen soll. Eine sinnvolle landwirtschaftliche und auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung sei dann hier nicht mehr möglich, weil z.B. Getreide und Mais regelmäßig höher wüchsen. Daher sei der Bahnübergang technisch zu sichern und auf eine Sichtfläche zu verzichten. (E065-02)

Der Einwendung wird nicht entsprochen.

Bahnübergänge sind gem. § 11 Abs. 6 EBO technisch zu sichern. § 11 Abs. 7 EBO erlaubt die Sicherung eines Bahnüberganges bei schwachem Verkehr durch die Übersicht auf die Bahnstrecke, wenn die Geschwindigkeit der Eisenbahnfahrzeuge an Bahnübergängen von Feld- und Waldwegen höchstens 60 km/h beträgt. Schwacher Verkehr ist gegeben, wenn der Bahnübergang innerhalb eines Tages von höchstens 100 Kraftfahrzeugen überquert werden (§ 11 Abs. 13 Nr. 1 EBO). Die Voraussetzungen für eine Sicherung durch Übersicht sind gegeben. Der Bahnübergang 5 wird von je her als Bahnübergang mit Sicherung betrieben. Im Rahmen des Vorhabens werden lediglich die erforderlichen Sichtflächen wieder hergestellt.

18.26.1.88. Mit Bezug auf Flurstück 77/1, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen wurde eingewendet:

Von dem 37.002 m<sup>2</sup> großen Flurstück sollen 306 m<sup>2</sup> für die Gemeinde Giesen erworben werden. Zweck ist die Aufweitung der Schachtstraße. Im überplanten Bereich befände sich ein Kontrollschacht für Drainagen und weitere Dränagen darüber liegender Flurstücke. Daher müsse dieser Schacht weiter bestehen bleiben bzw. es sei eine Ersatzanlage herzustellen.

Im Übrigen sei zu prüfen, ob überhaupt das Flurstück überhaupt in Anspruch genommen werden müsse. Durch eine geringfügige Verschwenkung der Straße nach Westen, wo ohnehin die neue Halde vorgesehen und Grunderwerb unvermeidbar vorzunehmen sei, könnte Platz für die neue anzulegende Straßenerweiterung gewonnen werden und ein neuer Flurstücksanschnitt eines ansonsten nicht betroffenen Flurstücks vermieden werden.

Weiter könne dem Grunderwerbsplan nicht entnommen werden, ob das Flurstück längs der Schachtstraße noch anderweitig betroffen ist (grün markierte Fläche). (EPÄ012-01)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen, im Übrigen wird sie zurückgewiesen.

Sofern in diesem Bereich Dränagen und entsprechende Schächte angetroffen und nicht erhalten werden können, werden diese entsprechend örtlich angepasst bzw. funktionsfähig wiederhergestellt (vgl. 8.1.3.1).

Eine Verschwenkung der Straße in Richtung Westen ist an dieser Stelle nicht möglich. Es handelt sich hier um eine Aufweitung des Mündungsbereiches des Latherwischwegs inkl. Anpassung des Rad-/Gehweges. Eine Verschiebung in Richtung Westen würde zu einer Änderung der Linienführung der Schachtstraße führen, was aber wiederum aufgrund der direkt nördlich angrenzenden Wohnbebauung nicht möglich wäre. Dementsprechend kann die Aufweitung / Anpassung des Mündungsbereiches mit den erforderlichen Ausrundungsradien etc. nur in diesem Bereich erfolgen.

Im weiteren Verlauf der Schachtstraße bis zur Anbindung an die Kreisstraße ist das Flurstück 77/1 nicht betroffen, da in diesem Abschnitt die Aufweitung der Schachtstraße in Richtung Westen (künftiges Haldengrundstück) erfolgt.

18.26.1.89. Mit Bezug auf das Flurstück 342/3, Flur 9, der Gemarkung Harsum wurde eingewendet: Von dem 40.000 m<sup>2</sup> großen Flurstück sollen 3.839 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33.2 „Blühstreifen in der Feldflur am Übergabebahnhof“ erworben werden.

Es sei nicht nachvollziehbar, warum für die Kompensationsmaßnahme keine Flächen mit geringwertigeren Böden ausgewählt wurden.

Da die Ackerfläche im Zusammenhang mit den benachbarten Äckern bewirtschaftet werde und sich die Bewirtschaftungsgrenzen aus Gründen der Fruchtfolge laufend veränderten, sei eine Unterbrechung der heute noch zusammenhängenden Fläche durch den geplanten Blühstreifen aus agrarstrukturellen Gründen abzulehnen. Die Fläche sei schon aufgrund ihrer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit von jeder Überplanung auszunehmen. Dies erscheine auch möglich, da in der Ausgangsplanung bezeichnenderweise keine Kompensationsmaßnahmen auf den Grundstücken der Einwanderin vorgesehen waren. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass an den Gewannerändern ausreichend extensiv genutzte Flächen vorhanden seien, sodass eine Aufwertungsnotwendigkeit des in Rede stehenden Flurstückes nicht gegeben sei.

Weiter sei die Fläche beregnungsfähig. Auf ihr seien Beregnungsbrunnen vorhanden, die Beregnungsmöglichkeit müsse gewährleistet bleiben.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass auf dem Flurstück -grundbuchlich gesichert - eine Ferngasleitung verläuft, die einen ungehinderten Zugang erfordere. (EPÄ014-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ziel der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 ist die Kompensation vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Feldhamster-Population östlich der Innerste, in erster Linie durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes. Die Maßnahme dient damit insbesondere der Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters sowie von Brutvögeln der offenen- und halboffenen Agrarlandschaft (insbesondere Rebhuhn, Wachtel und Feldlerche) innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Die Konzeption der Maßnahme, dies beinhaltet die Art sowie die Lokalisierung der Maßnahme, erfolgte unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Zielsetzung, der räumlichen Gegebenheiten sowie der Minimierung einer Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Aufgrund der Beeinträchtigung der Feldhamsterpopulation im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes ist die Umsetzung von aufwertenden Maßnahmen innerhalb des betroffenen Landschaftsbereiches zwischen den als Barriere für den Feldhamster zu wertenden Stichkanal Hildesheim im Westen sowie Bahnstrecke im Osten unabdingbar. Durch die Entwicklung von in Summe vier linearen Maßnahmenflächen wird zum Einen der funktio-

nale Effekt der Blüh- und Hamsterstreifen gegenüber einer großen Maßnahmenfläche erhöht, zum anderen wird durch die Anlage von linearen Strukturen ein großflächiger Eingriff in landwirtschaftliche Nutzflächen vermieden.

Ein weiteres Kriterium bei der Auswahl der Flächen ist die Vermeidung wegbegleitender Strukturen, um von der Wegenutzung ausgehende Störeffekte auf die faunistischen Arten zu vermeiden. Die vier Maßnahmenteilflächen sind im Bereich vorhandener Schlaggrenzen geplant.

Aufgrund der Größe der verbleibenden angrenzender Ackerflächen ist nicht zu erkennen, dass die Maßnahme im Hinblick auf Bewirtschaftungsgrenzen zu nennenswerten Einschränkungen bei der Bewirtschaftung führt.

Benachbarte, nördlich und südlich gelegene, Flächen, welche die Einwenderin durch Pflugaustausch im Zusammenhang mit dem Flurstück 342/3 bewirtschaftet oder bewirtschaften lässt, verfügen über ausreichende Schlaggrößen, die auch bei Berücksichtigung des Blühstreifens unter agrarstrukturellen Aspekten sinnvoll bewirtschaftet werden können und genügend Möglichkeiten bei der Festlegung von Bewirtschaftungsgrenzen mit sich ändernder Fruchtfolge bieten. Die Verfügbarkeit von ausreichender Fläche sowie die Produktions- und Arbeitsbedingungen und damit die Produktivität werden demnach, wenn überhaupt, nur äußerst geringfügig beeinträchtigt.

Die Berechnungsmöglichkeit wird durch die Inanspruchnahme der Fläche nicht beeinträchtigt. Sollte wider Erwarten eine Umgestaltung der Berechnungsanlage durch die Inanspruchnahme notwendig sein, so kann dies nur in Absprache mit der Einwenderin erfolgen.

Die grundbuchlich gesicherte Ferngasleitung bzw. der ungehinderte Zugang hierzu wird durch die Maßnahme nicht eingeschränkt.

Unzumutbarer Mehraufwand oder Mehrkosten infolge der Maßnahme sind nicht zu erwarten.

18.26.1.90. Mit Bezug auf das Flurstück 353, Flur 9, der Gemarkung Harsum wurde eingewendet: Von dem 42.900 m<sup>2</sup> großen Flurstück sollen 3.133 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33.1 „Blühstreifen in der Feldflur am Übergabebahnhof“ erworben werden.

Es sei nicht nachvollziehbar, warum für die Kompensationsmaßnahme keine Flächen mit geringwertigeren Böden ausgewählt wurden.

Da die Ackerfläche im Zusammenhang mit den benachbarten Äckern bewirtschaftet werde und sich die Bewirtschaftungsgrenzen aus Gründen der Fruchtfolge laufend veränderten, sei eine Unterbrechung der heute noch zusammenhängenden Fläche durch den geplanten Blühstreifen aus agrarstrukturellen Gründen abzulehnen. Die Fläche sei schon aufgrund ihrer hohen natürlichen Ertragsfähigkeit von jeder Überplanung auszunehmen. Dies erscheine auch möglich, da in der Ausgangsplanung bezeichnenderweise keine Kompensationsmaßnahmen auf den Grundstücken der Einwenderin vorgesehen waren. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass an den Gewannerändern ausreichend extensiv genutzte Flächen vorhanden seien, sodass eine Aufwertungsnotwendigkeit des in Rede stehenden Flurstückes nicht gegeben sei.

Nach Ansicht der Einwenderin können die Kompensationsmaßnahmen auf anderen Grundstücken mit geringerer Bodengüte genauso gut, wenn nicht sogar besser umgesetzt werden. Dies belege auch der Umstand, dass die Flächen des Mandanten von der ursprünglichen Planung bisher vollständig ausgenommen waren. Warum nun plötzlich eine Überplanung mit derart umfangreichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt sei, sei in keiner Weise nachvollziehbar.

Weiter sei die Fläche berechnungsfähig. Auf ihr seien Berechnungsbrunnen vorhanden, die Berechnungsmöglichkeit müsse gewährleistet bleiben. (EPÄ014-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ziel der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 33 ist die Kompensation vorhabensbedingter Beeinträchtigungen der Feldhamster-Population östlich der Innerste, in erster Linie durch die Flächeninanspruchnahme im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes. Die Maßnahme dient damit insbesondere der Aufwertung von Lebensräumen des Feldhamsters sowie von Brutvögeln der offenen- und halboffenen Agrarlandschaft (insbesondere Rebhuhn, Wachtel und Feldlerche) innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft.

Die Konzeption der Maßnahme, dies beinhaltet die Art sowie die Lokalisierung der Maßnahme, erfolgte unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Zielsetzung, der räumlichen Gegebenheiten sowie der Minimierung einer Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Aufgrund der Beeinträchtigung der Feldhamsterpopulation im Bereich des geplanten Übergabebahnhofes ist die Umsetzung von aufwertenden Maßnahmen innerhalb des betroffenen Landschaftsbereiches zwischen den als Barriere für den Feldhamster zu wertenden Stichkanal Hildesheim im Westen sowie Bahnstrecke im Osten unabdingbar. Durch die Entwicklung von in Summe vier linearen Maßnahmenflächen wird zum Einen der funktionale Effekt der Blüh- und Hamsterstreifen gegenüber einer großen Maßnahmenfläche erhöht, zum anderen wird durch die Anlage von linearen Strukturen ein großflächiger Eingriff Ein weiteres Kriterium bei der Auswahl der Flächen ist die Vermeidung wegbegleitender Strukturen, um von der Wegenutzung ausgehende Störeffekte auf die faunistischen Arten zu vermeiden. Die vier Maßnahmenteilflächen sind im Bereich vorhandener Schlaggrenzen geplant.

Aufgrund der Größe der verbleibenden angrenzender Ackerflächen ist nicht zu erkennen, dass die Maßnahme im Hinblick auf Bewirtschaftungsgrenzen zu nennenswerten Einschränkungen bei der Bewirtschaftung führt.

Benachbarte, nördlich und südlich gelegene, Flächen, welche die Einwenderin durch Pflugaustausch im Zusammenhang mit dem Flurstück 353 bewirtschaftet oder bewirtschaften lässt, verfügen über ausreichende Schlaggrößen, die auch bei Berücksichtigung des Blühstreifens unter agrarstrukturellen Aspekten sinnvoll bewirtschaftet werden können und genügend Möglichkeiten bei der Festlegung von Bewirtschaftungsgrenzen mit sich ändernder Fruchtfolge bieten. Die Verfügbarkeit von ausreichender Fläche sowie die Produktions- und Arbeitsbedingungen und damit die Produktivität werden demnach, wenn überhaupt, nur äußerst geringfügig beeinträchtigt.

Die Berechnungsmöglichkeit wird durch die Inanspruchnahme der Fläche nicht beeinträchtigt. Sollte wider Erwarten eine Umgestaltung der Berechnungsanlage durch die Inanspruchnahme notwendig sein, so kann dies nur in Absprache mit der Einwenderin erfolgen.

Unzumutbarer Mehraufwand oder Mehrkosten sind infolge der Maßnahme nicht zu erwarten.

- 18.26.1.91. Mit Bezug auf Flurstück 44, Flur 8, Gemarkung Klein Förste wurde eingewendet: Von dem Flurstück soll eine Teilfläche von 624 m<sup>2</sup> für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen A 8.4 „Entwicklung von Gras- und Staudenfluren entlang der Gleisanschlussstrasse“ in Anspruch genommen werden. Eine sinnvolle landwirtschaftliche und auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung sei dann hier nicht mehr möglich. Da eine regelmäßige Mahd dem Maßnahmenplan nach nicht zugelassen sei, müsse mit einer schwerwiegenden Verunkrautung mit Aussamung auf die angrenzenden Flächen gerechnet werden. Durch die geplante Maßnahme erführe die verbleibende Fläche außerdem einen unwirtschaftlichen Anschnitt infolge Schlagverkürzung. (E065-02)

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen.

Entgegen der Aussage der Einwendung sind die Offenflächen im Bereich der Maßnahme A 8.4 lt. Maßnahmenblatt alle 2 – 5 Jahre zu mähen (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1).

Durch die Maßnahme wird ein geringfügig schlechterer Flächenanschnitt gegenüber der bisherigen Situation verursacht, welcher sich nicht unzumutbar wirtschaftserschwerend

auswirken kann. Mit Ausnahme der kleinen Fläche im Bereich des erforderlichen Sichtdreiecks im Nordosten des Flurstücks verläuft die durch die vorhabensbedingte Inanspruchnahme geplante Flächeninanspruchnahme parallel zur Grundstücksgrenze und stellt hinsichtlich dieser Linienführung keine wesentliche Beeinträchtigung mit Hinblick auf eine sinnvolle landwirtschaftliche und auf Erwerbsabsicht ausgerichtete Nutzung dar. Die Schlagverkürzung auf dem betroffenen Grundstück beträgt 5 m (vgl. Unterlage G-1, Blatt 15).

18.26.1.92. Mit Bezug auf das Flurstück 15, Flur 8, Gemarkung Klein Förste (nicht wie angegeben Flurstück 8, Flur 15) wurde eine Einwendung gegen Nutzung von Teilflächen erhoben. Durch die geplante Bebauung sei eine sinnvolle landwirtschaftliche sowie forstwirtschaftliche ausgerichtete Nutzung hier nicht mehr möglich. Weiter wird angemerkt, dass die Einwenderin bislang keine detaillierten Informationen zum Bauvorhaben erhalten habe. (E075-01)

Im Rahmen der 1. Planergänzung wurde zusätzlich Einspruch gegen die ökologischen Vorrangflächen für Hamster. ( EPÄ027)

Dem Einwand wird widersprochen.

Von dem 63.420 m<sup>2</sup> großen, als Ackerland (58.579 m<sup>2</sup>) und Waldbestand (4.841 m<sup>2</sup>) sollen 2.235 m<sup>2</sup> temporär als Baustellenfläche genutzt, 2.229 m<sup>2</sup> als Weg- und Kompensationsfläche erworben und für 72 m<sup>2</sup> eine Grunddienstbarkeit eingetragen werden.

Auch nach der geplanten Inanspruchnahme des Grundstückes ist eine sinnvolle land- und forstwirtschaftliche Nutzung möglich, da sich die Linienführung der Acker- und Waldgrenze nicht ändert. Sie verlagert sich lediglich etwas nach Süden (Vgl. Unterlage G-1, Blatt 15).

Die Inanspruchnahme der Baufläche ist für die Ertüchtigung der Grubenanschlussbahn-Brücke erforderlich, der geplante Feldweg ist u.a. Ersatz für den entfallenen Rad- und Wanderweg. Der Weg entspricht der Maßgabe 6 der Landesplanerischen Feststellung (Landkreises Hildesheim, 2013).

Verbunden mit der Unterlage 1. Planänderung ist die Ergänzung der Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 „Vergrämung des Feldhamsters aus dem Baufeld“ im Vorfeld der baubedingten Inanspruchnahme. Die vorübergehende Inanspruchnahme für die Maßnahme V<sub>ASB</sub> 16 in den Baufeldbereichen südlich des geplanten Radweges führt für diese Teilflächen der landwirtschaftlichen Nutzflächen über einen Zeitraum von voraussichtlich 3 Jahren zu einem Ausfall der Bewirtschaftung.

Etwas unzumutbare Bewirtschaftungerschwernisse und Ertragseinbußen hat der Vorhabenträger zu entschädigen (vgl. 4.1.1.26).

Ein Wirtschafterschwernis für die südlich gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen im Bereich des Flurstückes 15 wird nicht erkannt. Der Verlauf des Radweges und damit des für diesen erforderlichen Baufeldes orientiert sich entlang der durch die bestehende Gleisrasse und den südlich stockenden Waldbestand gebildeten Nordgrenze des vorhandenen Schläges.

Ebenso wird kein Bewirtschaftungerschwernis für die forstwirtschaftliche Nutzung gesehen.

Ohne konkreten Bezug zur Einwendung hat der Vorhabenträger in seiner Erwiderung auf die Einwendung erklärt, dass im Zuge des Erwerbsvorganges für den nördlich der landwirtschaftlichen Fläche angrenzenden geplanten Radweg und die vorgesehene Maßnahmenfläche A 9 ein Wegerecht zugunsten der Einwenderin als beschränkt persönliche Dienstbarkeit bzw. auf Wunsch der Einwenderin eine Grunddienstbarkeit zugunsten des jeweiligen Eigentümers des Flurstücks 15, bzw. des bei der Vermessung neu entstehenden Flurstückes der Waldfläche, vereinbart und dinglich gesichert wird.

18.26.1.93. Mit Bezug auf das Flurstück 14, Flur 1, Gemarkung Emmerke wurde eingewendet:

- a) Von dem 13.277 m<sup>2</sup> großen Flurstück sollten zunächst 1.715 m<sup>2</sup>, im Rahmen der 1. Planänderung nun jedoch 1.771 m<sup>2</sup> für die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 „Entwicklung grabenbegleitender und verbindender Saumstrukturen“ erworben werden.

Die Anpflanzungen, die entlang des Grabens der Realgemeinde Emmerke entstehen sollen, würden die südlich verbleibende Rest-Ackerfläche verschatten, das Abtrocknungsverhalten der landwirtschaftlichen Nutzfläche verschlechtern und wahrscheinlich weitere negative kleinklimatische Veränderungen mit sich bringen. Die Einwenderin befürchtet dementsprechend neben dem reinen Flächenverlust auch nicht unerhebliche Ertragseinbußen.

Ferner bestehe die Gefahr, dass sich zusätzliche Bewirtschaftungerschwernisse / -einschränkungen dahingehend ergeben, dass die Ackerfläche (Flurstück 14) zukünftig zur Pflege der Anpflanzungen in Anspruch genommen werden soll.

Es wird befürchtet, dass durch die geplanten Anpflanzungen entlang der (Rest-)Ackerfläche eine Durchwurzelung entstehe und der Einwenderin so wertvoller Boden auf Dauer verloren gehe. Weiter wird befürchtet, dass die Pflanzen bzw. ihre Wurzeln in den angrenzenden Graben hineinwachsen. Da dieser Graben die Endstrecke eines aus Richtung Osterberg zur K 509 hin verlaufenden und aus mehreren Gräben bestehenden Entwässerungssystems sei, würde dadurch der Abfluss des Wassers sämtlicher zu diesem System gehörender Dränagen erheblich behindert werden. Dies würde wiederum zu Vernässungen, Bewirtschaftungerschwernissen und Ertragseinbußen auf in Rede stehenden Flurstück führen. (EPÄ015-02a)

- b) Weiter wurde bemängelt, dass in der Gemarkung Emmerke für das Vorhaben selbst gar keine Flächen in Anspruch genommen werden sollen, sondern „nur“ Ausgleichsmaßnahmen geplant seien. Daher stelle sich die Frage, ob für die Ausgleichsmaßnahmen nicht Alternativflächen zur Verfügung stünden. Wenn hier sowieso ein von der eigentlichen Maßnahme selbst räumlich abgesetzter Ausgleich erfolgen solle, so müsse dieser doch sicherlich nicht zwingend auf dem Flurstück der Einwenderin stattfinden. Es wurde nach Alternativflächen der öffentlichen Hand bzw. dieser gleichstehender Institutionen, etwa im Osterberg, am Rande des Osterberges oder an anderen Stellen gefragt.

Selbst dann, wenn die Anpflanzungen / Kompensationen in der Gemarkung Emmerke durchgeführt werden müssten, stünden hierfür besser geeignete Flächen zur Verfügung:

- Oberhalb bzw. östlich des Flurstückes 40 liege das Flurstück 26, Flur 1, Gemarkung Emmerke, welches schon seit längerem nicht mehr landwirtschaftlich genutzt werde. Der dortige Eigentümer habe die Fläche nach Kenntnis der Einwenderin an einen Privatmann verpachtet, der dort mit einer Motorcrossmaschine fahre.
  - Die Kompensationsmaßnahme könnte auch entlang des Wegegrundstücks Flurstück 57, Flur 1, Gemarkung Emmerke angelegt werden, um die Inanspruchnahme und den Verlust wertvoller landwirtschaftlicher Flächen zu vermeiden.
  - Unmittelbar an der Grenze zur Gemarkung Groß Giesen hin sei das Wegegrundstück Flurstück 54, Flur 1, Gemarkung Emmerke gelegen, welches breit und lang genug wäre, um die geplanten Kompensationsmaßnahme dort umzusetzen. Hierdurch würde ebenfalls vermieden werden, dass eine private Ackerfläche in Anspruch genommen und für die Bewirtschaftung verloren gehen würde. (EPÄ015-02b)
- c) Die Einwenderin ist Eigentümerin eines Nebenerwerbsbetriebes, der von Giesen aus betrieben wird. Zum Nebenerwerbsbetrieb zählten insgesamt rund 12 ha Ackerland, die vollständig im Eigentum der Einwenderin stünden. Weitere Flächen seien derzeit nicht

hinzugepachtet. Aus privaten Gründen beabsichtigt die Einwenderin, den Betrieb zukünftig erneut im Haupterwerb weiter zu führen. Hierzu sei sie auf jeden Hektar angewiesen. Daher werde die (teilweise) Inanspruchnahme des Flurstücks 14 abgelehnt. (EPÄ015)

- d) Es wurde nachgefragt, warum sich die Inanspruchnahme des Flurstückes im Rahmen der 1. Planänderung um 56 m<sup>2</sup> erhöht habe, die Planunterlagen enthielten keine Begründung. (EPÄ015-01)

Der Einwendung wird widersprochen.

- zu a) Die Behauptung, die geplante Maßnahme würde zu einer Verschattung und zur Verschlechterung des Abtrocknungsverhaltens führen, ist unzutreffend. Die Anpflanzung von Hochstämmen ist vorrangig punktuell vorgesehen. Die geplanten Biotopsäume sind als Gras- und Staudenfluren mit Gehölzgruppen bestehend aus Sträuchern und vereinzelt Hochstämmen konzipiert. Die Gehölzdeckung wird bei maximal 30 % liegen. Die geplante Maßnahme ist daher nicht geeignet, Verschattungen in einer ertragsrelevanten Größenordnung hervorzurufen.

An dieser Stelle sei auf die positiven Wirkungen von Felldrains und Gehölzstrukturen auf die Stabilität der Agrar-Ökosysteme hingewiesen. Die Biotopsäume wirken klimaregulierend durch ihre Windschutzfunktion. Geht der Wind frei über ungeschützte Stellen, so steigt die Verdunstung der Feuchtigkeit im Boden an. Des Weiteren werden der Oberflächenabfluss und die Bodenerosion durch Wind und Wasser verhindert.

Die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 zielt darauf ab, gewässerbegleitende Vegetationsstrukturen in die Landschaft einzubringen, die sowohl die Strukturvielfalt der Landschaft erhöhen als auch wichtige ökologische Funktionen für das Gewässer und die an Gewässer gebundene Lebensgemeinschaften übernehmen. Neben seiner Lebensraum- und Vernetzungsfunktion für Flora und Fauna erfüllen Säume entlang von Gewässern wichtige Filterfunktionen für das Gewässer. Der Bewuchs reduziert den Eintrag unerwünschter Fremdstoffe in das Gewässer. Des Weiteren beschatten Ufergehölze punktuell das Gewässer und verhindern damit eine zu starke Erwärmung des Wassers. In den beschatteten Abschnitten wird aufgrund des geringeren Lichteinfalls die Verkräutung des Gewässers reduziert, welche wiederum eine Behinderung des Wasserabflusses darstellen kann. Das Wurzelwerk der Gehölze stabilisiert zudem die Böschungen, so dass wertvoller Boden nicht in den Graben geschwemmt wird und aus diesem ausgehoben werden muss.

Mit den im Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept im Maßnahmenblatt (Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1) zur Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 enthaltenen Hinweisen zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahme wird eine regelmäßige Unterhaltung der gewässerbegleitenden Struktur ebenso gewährleistet wie die Entwässerungsfunktion des Grabens. Der Vorhabenträger ist verpflichtet, die Unterhaltung der Entwässerungsgräben sicherzustellen (vgl. 8.1.3.2).

Eine Beeinträchtigung des Wasserabflusses im Graben und damit verbundene Bewirtschaftungsschwernisse und Ertragseinbußen werden nicht erkannt.

Sollten der Einwenderin durch die Maßnahme nachgewiesene Mehrkosten entstehen und ihr diesbezügliche Entschädigungsansprüche zustehen, werden diese vom Vorhabenträger nach geltendem Recht entschädigt (vgl. 4.1.1.26).

- zu b) Mit der vorliegenden Maßnahmenplanung zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und damit mit der Wahl der Maßnahmenflächen sowie Festlegung der Maßnahmengrößen wurde unter Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten, der naturschutzfachlichen Leitbilder und des Vorranges der Landwirtschaft ein Kompensationskonzept erarbeitet, durchwelches die vorhabensbedingt beeinträchtigten Werte und Funktionen weitestgehend im Eingriffsraum selbst kompensiert werden.

In einem ersten Planungsschritt wurde die öffentliche Hand hinsichtlich verfügbarer Flächen angefragt. Geeignete Flächen wurden berücksichtigt. Entsprechend der Maßgabe 16 der Landesplanerischen Feststellung zum Raumordnungsverfahren für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen sind zur Reduzierung der Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlicher Flächen durch Kompensationsmaßnahmen auch Maßnahmen zur Flächenentsiegelung sowie der produktionsintegrierten Kompensation (PIK) zu prüfen. Die Maßgabe wurde dahingehend berücksichtigt, dass Möglichkeiten der Reduzierung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen geprüft wurden. Insbesondere die Abdeckung und Begrünung der als Flachhalde konzipierten Rückstandshalde, Möglichkeiten der Entsiegelung sowie die Umsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bereich vorhabensbedingt verbleibender Restflächen tragen dieser Zielsetzung Rechnung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Des Weiteren wurden die Ausgleichsmaßnahmen für die durch die Rückstandshalde beeinträchtigten Tierlebensräume durch produktionsintegrierte Maßnahmen wie Lerchenfenster, Blüh- und Brachestreifen sowie Bewirtschaftungsauflagen zu Gunsten des Feldhamsters und der Gastvögel konzipiert. Die Entwicklung weiterer Habitatstrukturen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgt durch die Anlage von linearen Saumstrukturen, womit ebenfalls großflächige Eingriffe in Ackerflächen vermieden werden.

Die Anlage von Saumstrukturen zielt neben der Vermeidung großflächiger Eingriffe in Ackerflächen insbesondere darauf ab, lineare Strukturelemente als faunistische Lebens- und Rückzugsräume verbunden mit einer Verbund- und Ausbreitungsfunktion innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Börde zu entwickeln. Gleichzeitig entstehen durch diese mit lockeren Gehölzen besetzten Säumelemente, mit welchen für das Landschaftsbild charakteristische Elemente und Kontrapunkte in die Landschaft integriert werden. Diese gliedern den Landschaftsraum, steigern seine Erlebbarkeit und lenken gleichzeitig den Blick auf ästhetisch wertvolle Landschaftsbestandteile im Eingriffsgebiet. Die im Gebiet südlich der K 510 geplanten Maßnahmen, zu welchen die Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 zählt, zielen insbesondere darauf ab, die Verbundfunktion zwischen dem als FFH-Gebiet, NSG bzw. LSG ausgewiesenen unzerschnittenen Biotopkomplex „Giesener Berge und Osterberg“ im Osten mit den westlich der Calenberger Landstraßen gelegenen Strukturen im Bereich des Rössingbachs zu vernetzen. Vor dem genannten Hintergrund orientieren sich die hier geplanten Maßnahmen entlang von derzeit nicht von Strukturen begleiteten ost-west gerichteten Grabenabschnitten. Unabhängig vom konkreten Standort der geplanten Maßnahme, auch bei Inanspruchnahme von Flächen im Bereich der genannten Vorschläge, führt dies zu einer Betroffenheit von privatem Eigentum, da die Abfrage von Flächen der öffentlichen Hand innerhalb der Feldflur keine verfügbaren Flächen mit sich brachte. An dieser Stelle sei ergänzend darauf hingewiesen, dass sich im Bereich der drei genannten Vorschlagsflächen zudem, verbunden mit einem geringeren Aufwertungspotenzial, in kleineren Abschnitten bereits Saumstrukturen befinden.

- zu c) Eine Existenzgefährdung wurde zwar nicht geltend gemacht, wird hier jedoch der Entscheidung zugrunde gelegt, wobei diese von der Planfeststellungsbehörde angesichts der Bedeutung des planfestgestellten Vorhabens ggf. in Kauf genommen wird.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Für den Fall, dass eine einvernehmliche Lösung nicht zu erzielen sein sollte, wird zur Vermeidung einer Existenzgefährdung dem Vorhabenträger aufgegeben, dem Einwender geeignetes und in der Summe der Ertragsmesszahlen vergleichbares Ersatzland für die laut Grunderwerbsunterlagen dauerhaft zu erwerbenden Flächen aus

dem o.g. Flächenpool oder sonstige gleichwertige Flächen zur Verfügung zu stellen. Bewirtschaftungs Nachteile, die in der Ertragsmesszahl nicht berücksichtigt sind, sind durch entsprechende Mehrflächen oder eine finanzielle Entschädigung auszugleichen. Der Planfeststellungsbehörde ist spätestens mit Einreichung des ersten Haupt- oder Sonderbetriebsplans, der eine Inanspruchnahme von Flächen des Einwenders vorsieht, der Nachweis zu erbringen, dass entweder ein Flächentausch im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer erfolgt ist oder der jeweilige Eigentümer ein geeignetes und zumutbares Tauschflächenangebot des Vorhabenträgers binnen angemessener Frist nicht angenommen hat (vgl. 4.1.1.27).

Für den Fall, dass wider Erwarten eine solche Ersatzlandgestellung nicht möglich sein sollte und es dadurch zu einer Existenzgefährdung kommen sollte, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine Entscheidung über eine finanzielle Entschädigung bzw. die Einholung eines landwirtschaftlichen Sachverständigengutachtens vor (vgl. ebenfalls 4.1.1.27).

- zu d) Nach Auskunft des Vorhabenträgers wurden im Rahmen der 1. Planänderung bei der Abgrenzung der Maßnahmenfläche kleine zeichnerische Ungenauigkeiten im Grenzbereich zum nördlich angrenzenden Grabenflurstück 62 korrigiert. Vor dem genannten Hintergrund weicht die Teilfläche der Maßnahme A<sub>CEF</sub> 13.8 im Bereich des Flurstückes 14 im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage F-4) sowie im Grunderwerb (Unterlage G) der Unterlage 1. Planänderung um 56 m<sup>2</sup> Erwerbsfläche (zusätzlicher Erwerb) gegenüber der ursprünglichen Antragsunterlage ab. Diese Aussage ist nachvollziehbar, die Vergrößerung der Inanspruchnahme um 56 m<sup>2</sup> hat keine Auswirkung auf die Entscheidung über die Einwendungen (zu a), b) und c)).

18.26.1.94. Eine Gemeinde gibt zur geplanten Inanspruchnahme von 35 betroffenen Grundstücksflächen folgende Hinweise: (T028-25)

1. Detailplan 1, Fläche 03.22.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstück 201/2):

Aufgrund der 1. Planänderung ist das Grundstück nicht mehr betroffen.

2. Detailplan 2, Fläche 07.08.01 und 07.09.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstücke 80 und 83):

Ein Verkauf käme nur infrage, wenn der Erhalt und die Zugänglichkeit des denkmalgeschützten Ortes der „Beelter Linde“ auch in Zukunft gesichert bleibt.

Der Forderung wird Rechnung getragen.

Die derzeitige unbefestigte Zuwegung zu dem hier vorhandenen Denkmal und zur Beelter Linde, welche aufgrund der geplanten Zuwegung zur Fläche der Rückstandshalde nicht mehr nutzbar sein wird, wird durch eine neue Zuwegung ersetzt. Dieser von der Schachtstraße aus nutzbare Weg ist jederzeit und durch jedermann nutzbar. Um die Beelter Linde während der Sicherung des Haldenstandortes als Betriebsgelände durch Einzäunung vor baubedingten Schäden zu schützen, sieht der Landschaftspflegerische Begleitplan für den Baum die Durchführung von Baumschutzmaßnahmen und die Aufrechterhaltung dieser bis zur Beendigung der Einzäunung des Geländes vor (vgl. Unterlage F-4, Anhang 1, Maßnahme V 2).

3. Detailplan 2, Fläche 07.11.02 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstück 78/2):

Aufgrund der 1. Planänderung ist das Grundstück nicht mehr betroffen.

4. Detailplan 2, Fläche 07.12.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstück 92):

Aufgrund der 1. Planänderung ist das Grundstück nicht mehr betroffen.

5. Detailplan 4, Fläche 08.06.01, 08.05.01 und 08.04.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstücke 58/11, 58/10, 58/12 nebst Mietwohngebäude Schachtstraße 13):

Es handele sich hier um das Mietwohngebäude der Gemeinde Giesen, Schachtstr. 13, für das es bereits ein Wertgutachten gebe, den öffentlichen Spielplatz sowie die jeweils davor liegende Straßenfläche.

Der Einwand wurde seitens des Vorhabenträgers zur Kenntnis genommen. Das Wertgutachten liegt dem Vorhabenträger vor. Die Veräußerung des Gebäudes und der Flächen wurden dem Vorhabenträger nach seinen Aussagen zwischenzeitlich angeboten.

6. Detailpläne 4 und 5, Fläche 08.12.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstück 92):

Die jederzeitige öffentliche Zufahrt zur Abwasserpumpstation auf dem Flurstück 41/1 müsse erhalten bleiben.

Die geforderte öffentliche Zufahrt zur Abwasserpumpstation auf dem Flurstück 41/1 wird verbindlich gemacht (vgl. 8.2.2.16).

Aufgrund der 1. Planänderung ist das Grundstück nicht mehr direkt betroffen.

7. Detailplan 6, Fläche 09.31.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstück 233/1):

Aufgrund der 1. Planänderung ist das Grundstück nicht mehr betroffen.

8. Detailplan 6, Fläche 09.39.01 (Gemarkung Groß Giesen, Flur 1, Flurstück 229/2):

Ein Verkauf dieses Weges mit Erschließungsfunktion sei erst möglich, wenn die Zufahrt zu den angrenzenden Grundstücken kompensiert sei.

Der Einwand wurde bereits berücksichtigt und in der Unterlage E-2.8.4 Landwirtschaftliche Wege beschrieben. Aufgrund der geplanten Trassierung des Bahnanschlusses Siegfried-Giesen werden zwischen dem Bühweg und der Innerste zwei Feldwegbeziehungen in Ost-West-Richtung durch die Bahntrasse gestört. Die Querung des Bühwegs über die Gleise soll mittels einer Brücke erfolgen (siehe E-2.8.5). Diese unterbrochene Verbindung wird durch zum Teil vorhandene Wege und im Wesentlichen über östlich und westlich der Bahngleise angelegte Wege bis zur Bühwegbrücke, die die Querung der Gleise ermöglicht, wiederhergestellt. Der östliche Feldweg zweigt im unteren östlichen Rampenbereich der Bühwegbrücke in Richtung Norden ab. Er verschwenkt zur Gasübergabestation, die von dort erschlossen wird und nähert sich nach dem Betriebsgelände der Bahn an. Nach Querung des Grabens, nördliches Ende Betriebsgelände, verläuft der Feldweg am Rand des Bahnseitengrabens. Dieser Weg ist im Wesentlichen schon vorhanden, wird aber wieder ertüchtigt bzw. neu hergestellt. Die angrenzenden Grundstücke sind damit weiterhin zugänglich.

9. Detailplan 11, Fläche 35.04.01 (Gemarkung Hasede, Flur 7, Flurstück 53/1):

Aufgrund der 1. Planänderung ist das Grundstück nicht mehr betroffen.

## 18.27. Wohnen, Lebensqualität

- 18.27.1.1. Es wurde darauf hingewiesen, dass die vorhabensbedingten Auswirkungen die Wohn- und Lebensqualität negativ beeinflussen. Dies betreffe die Erholung in der Umgebung, die Freizeitnutzung des eigenen Gartens, den gesundheitlichen Zustand usw. (E011-01, E037-06, E053-03, E115-04, E126-03, E129-03, E130-03, E131-03, E138-03, E142-05)

Die Einwendungen werden zurückgewiesen.

Unzweifelhaft kann es zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Lebensqualität kommen. Es gibt jedoch keinen generellen rechtlichen Schutz vor Veränderungen des Umfeldes. Veränderungen müssen hingenommen werden, soweit diese Veränderungen rechtlich zulässig sind. Die Zulässigkeit wurde im Planfeststellungsverfahren geprüft (vgl. auch 18.29.1.8).

- 18.27.1.2. Eine Einwanderin sieht den Pendler- und Einkaufsverkehr auf der B 6 zwischen Giesen und Hildesheim durch den vorhabensbedingten Mehrverkehr betroffen. (E010-09)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Bundesstraße B 6 wird gegenwärtig täglich mit 18.000 bis 19.000 Kfz beaufschlagt. Vorhabensbedingt kommen täglich während der Bauphase ca. 300 und während der Betriebsphase ca. 130 Kfz hinzu. Diese Zunahme ist unmerklich.

- 18.27.1.3. Es wurde eingewendet, die Dimension des Vorhabens passe nicht in die Mitte von Wohn-dörfern und sei eine deutlich größere als bei der Kali-Förderung bis in die 80-er Jahre. Wie ein solcher Ort heute aussehe, hätten die betroffenen Gemeinden (Wunstorf, Zielitz etc.) und der BUND dokumentiert. (E010-20)

Der Einwendung wird widersprochen.

Nachvollziehbare subjektive ästhetische Bedenken sind kein Prüfungsmaßstab. Die Zulässigkeit des Vorhabens war z.B. über die Eingriffsregelung (vgl. 15.10.4) und im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Schutzgut Landschaft (vgl. 14.8.6) zu prüfen.

- 18.27.1.4. Es wurde eingewendet, dass die Interessenten und Käufer der Grundstücke des Baugebietes „Kleine Sülte worth“ weder explizit durch die Angaben im Bebauungsplan noch in den Grundstückskaufverträgen auf eine mögliche Wiederinbetriebnahme hingewiesen worden seien. (E023-12, T053-11-04, , E070-8-04, E023-32)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zu erforderlichen Angaben in Grundstückskaufverträgen kann sich die Planfeststellungsbehörde nicht äußern. Der Bebauungsplan enthält jedoch einen entsprechenden Hinweis (vgl. 15.3.2.1).

Enttäuschte Erwartungen können in einem Planfeststellungsverfahren nicht berücksichtigt werden.

- 18.27.1.5. Es war eingewendet worden, dass die Errichtung der Bergwerksanlagen, vor allem am Standort Glückauf-Sarstedt, die industrielle Überprägung der unmittelbar angrenzenden Wohngebiete zur Folge habe. Es wird darauf hingewiesen, dass § 50 BImSchG darauf abziele, die Einrichtung von störenden Betriebsanlagen neben schutzwürdigen (Wohn-)Bereichen zu vermeiden. Weiter sei zu berücksichtigen, dass die Errichtung der Industrieanlagen den festgestellten Gebietscharakter als reines Wohngebiet erheblich störe und überpräge. Durfte die Einwenderin bisher davon ausgehen, dass sich zukünftige Nutzungen der umliegenden Grundstücke an der örtlich vorherrschenden Wohnnutzung orientierten, sei nach der Ertüchtigung der Standorte zu erwarten, dass auch die Ansiedlung zusätzlicher Gewerbe- und Industrieanlagen erleichtert werde. (E135-20)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Bergwerksstandorte befinden sich gegenwärtig im Verwahrungsbetrieb und stehen unter Bergaufsicht, die Wiederinbetriebnahme war und ist somit zumindest planungsrechtlich nicht ausgeschlossen. Daher konnte nicht davon ausgegangen werden, dass sich die zukünftige Nutzung an der benachbarten Wohnnutzung orientiert.

Das Vorhaben ist gem. § 35 BauGB privilegiert. Es hat keine Vorbildfunktion für andere Gewerbe- und Industrieanlagen. Die Ansiedlung zusätzlicher Gewerbe- und Industrieanlagen ist davon abhängig, ob diese baurechtlich zulässig ist. Dies kann im Planfeststellungsverfahren weder positiv noch negativ beeinflusst oder gar entschieden werden.

§ 50 BImSchG wird beachtet (siehe hierzu 15.9.12).

- 18.27.1.6. Es wurde eingewendet, dass durch das Vorhaben im Bereich Sarstedt die Kinder der Einwender nicht mehr zum Spielen auf das Feld gehen könnten. Gründe seien der vorhabensbedingte Verkehr und Lärm. Da das Wohngebiet (bes. „Im Mittelfelde“) trotz der direkten Zuwegung (Planstraße) wahrscheinlich auch direkt befahren wird, könnten Kinder nicht

mehr ungestört spielen, weder auf der verkehrsberuhigten Straße noch im Garten. Betroffen seien auch die Kinder des Kindergartens in der Matthias-Claudius-Str.. (E138-02)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Durch die Sperrung der Glückaufstraße wird – mit Ausnahme der Bauphase für die Erschließungsstraße – vorhabensbedingter Zusatzverkehr in der Glückaufstraße und damit auch in der Mittelstraße und in der Matthias-Claudius-Str ausgeschlossen (vgl. 8.3.2.3). Von dem Betriebsgelände gehen keine Gefahren für die benachbarten Feldflächen aus. Die Lärmimmissionen werden die zulässigen Richtwerte der TA Lärm einhalten (vgl. 8.3.2.7, 8.3.6.1 und 15.9.8).

## **18.28. Rechte Dritter (Eigentum, Wertminderung, Schadensersatz)**

### **Allgemeines**

18.28.1.1. Es war eine grundsätzliche Beweissicherung gefordert worden, um die zu erwartenden späteren Belastungen problemlos [dem Vorhaben] zuweisen zu können. (E128-10, ähnlich auch EPÄ017)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Für eine alle möglichen Beeinträchtigungen umfassende Beweissicherung existiert keine Rechtsgrundlage. Auf die Bergschadensvermutung wird verwiesen: „Entsteht im Wirkungsbereich der untätigen Aufsuchung oder Gewinnung eines Bergbaubetriebes [...] durch Senkungen, Hebungen, Pressungen oder Zerrungen der Oberfläche oder durch Erdrisse oder durch Erschütterungen ein Schaden, der seiner Art nach ein Bergschaden sein kann, so wird vermutet, dass der Schaden durch diesen Bergbaubetrieb verursacht worden ist.“

Eine weitergehende Regelung zur Beweissicherung ist nicht erforderlich.

### **Land- und Forstwirtschaft**

18.28.1.2. Es wurde eingewendet, dass eine weitere Entwicklung der Hofstelle Zur Alten Mühle 8, 31180 Giesen durch das Vorhaben verhindert werde. Die durch die 110 kV-Trasse betroffenen Grundstücke der Einwenderin befänden sich direkt am Ortsrand Groß Förste und grenzten unmittelbar an die Hofstelle der Einwenderin an. Darüber hinaus seien die landwirtschaftliche Nutzung sowie eine Bebauung der Fläche zur landwirtschaftlichen Nutzung, z.B. für die Tierhaltung, zukünftig ausgeschlossen. (E038-10)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Bei den betroffenen Grundstücken handelt es sich um die Flurstücke 273/113, 88/2 und 120 der Flur 5 sowie um die Flurstücke 52, 46 und 43 der Flur 7, sämtlich Gemarkung Groß Förste.

Die geplante Leitungstrasse wird auf der Höhe von Groß Förste westlich des Wirtschaftsweges positioniert, eine lückenlose Erweiterung der vorhandenen Bebauung bis zum Weg bleibt also technisch möglich. Eine Errichtung landwirtschaftlicher Gebäude östlich des Weges ist ebenfalls technisch möglich, da die Leitung nur einen Schutzstreifen von 10 m beansprucht. Aufgrund der Überdeckung bleibt eine dauerhafte landwirtschaftliche Bodennutzung gewährleistet.

18.28.1.3. In einer Einwendung wird darauf hingewiesen, dass die Versorgung der Biogasanlage der Einwenderin mit Biomasse zur Gaserzeugung auf der Basis langfristiger Anbauverträge mit knapp 20 Landwirten erfolge. Die zugehörigen Flächen mit einer Gesamtgröße von knapp 500 ha, die im jeweiligen Erntejahr genutzt würden, variierten, da Anforderungen an die Fruchtfolge keine festen Flächen ermöglichen. Im Rahmen der bestehenden Verträge sei festgelegt, dass die Einwenderin für die Transporte verantwortlich sei. Daraus ergebe sich

eine Maximalentfernung von ca. 10 Kilometern, die wirtschaftlich vertretbar sei. Dies sei auch in den Abschluss der Anbauverträge eingeflossen. Die Einwenderin sei wirtschaftlich darauf angewiesen, dass die benötigten Anbauflächen möglichst nah an dem Standort der Biogasanlage liegen. Eine weitere Entfernung der Anbauflächen wirke sich linear finanziell nachteilig aus.

Durch starke Flächeninanspruchnahme der geplanten Maßnahme von K+S ginge im Umkreis der Biogasanlage eine Gesamtfläche von ca. 200 ha verloren (am Standort-Siegfried-Giesen einschließlich Umspannwerk und Vorbahnhof in Höhe von 28,2 ha, für Rückstandsmanagement und die Neuhalde westlich der Schachtstraße in einer Größenordnung von 101,47 ha, für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Höhe von 78,55 ha, davon geschätzte 70 ha im Umkreis von 3 km um die Biogasanlage; aus Unterlage B, Absatz 3.7, Tab. 3: Gesamtübersicht Flächenbedarf, sowie Unterlage A, Anlage 1 Übersicht Vorhabensbestandteile) (E105-11)

Der Einwand ist sachlich im Kern nachvollziehbar, jedoch unbegründet.

Eingerichtete und ausgeübte Gewerbebetriebe, zu denen im enteignungsrechtlichen Sinn auch landwirtschaftliche und sonstige „Betriebe“ zählen, sind als Eigentum zwar nicht nur in ihrem materiellen Bestand, sondern auch in ihren „Ausstrahlungen und Erscheinungsformen“ geschützt (vgl. BGHZ 23, 157, 162 u. a.). Jedoch können auch Ausstrahlungen und Erscheinungsformen nur insoweit Eigentumsschutz genießen, wie sie einen bestimmten Gewerbebetrieb als eine von dem Inhaber geschaffene Organisation persönlicher und sachlicher Mittel, als eine bestimmte Sach- und Rechtsgesamtheit konkretisieren. Zu dem als Eigentum zu qualifizierenden Gewerbebetrieb sind daher im Wesentlichen alle Werte zu rechnen, die auf dem eigenen Arbeits- und Kapitaleinsatz des Inhabers, mithin auf dem Inhaber zurechenbaren Leistungen beruhen. Hingegen kommen insoweit bloße Chancen, die sich dem Gewerbetreibenden bieten, Lagevorteile und sonstige – rechtliche und tatsächliche – Umstände, die sich günstig für den Gewerbebetrieb auswirken und geschäftlich ausgenutzt werden können, nicht in Betracht. Derartigen – mehr oder weniger zufälligen – Vorteilen fehlt der konkrete Bezug zu einem bestimmten Gewerbebetrieb und sie können dementsprechend auch nicht zu der – allein geschützten – Substanz dieses Betriebes gerechnet werden (vgl. BGH III ZR 152/72). Die Erwartung der Einwenderin, dass die Kundenbeziehungen in der bisherigen Form erhalten bleiben, ist folglich entschädigungsrechtlich nicht geschützt.

Unzumutbarer Mehraufwand durch die veränderte Wegesituation ist nicht erkennbar.

- 18.28.1.4. Es wurde eingewendet, dass es durch das Vorhaben zu Umwegen und Erschwernissen bei der Zufahrt zu den Ackerflächen der Einwenderin kommt. Dem Vorhabenträger sei daher dem Grunde nach eine Pflicht zum Ausgleich der Umwegekosten und Erschwernisse aufzugeben. (E107-06)

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Unzumutbarer Mehraufwand durch die veränderte Wegesituation ist nicht erkennbar.

- 18.28.1.5. Mit Bezug auf die nördlich der alten Abraumhalde liegende Biogasanlage wurde eingewendet, dass bestehende Wegeverbindungen wegfielen und die geplanten Alternativen eine länger Fahrzeit und Fahrstrecke mit sich brächten. Damit entstünden höhere Kosten bei der Anlieferung von Mais und dem Abtransport von Gärresten, die die Wirtschaftlichkeit der Biogasanlage schmälerten. Als zusätzliche Zuwegung zur Biogasanlage wäre eine Wegeverbindung zwischen Bühweg und Latherwischweg westlich der alten Abraumhalde wünschenswert. Insbesondere in der Bauphase müsse gewährleistet sein, dass die Biogasanlage immer problemlos erreichbar ist (Feuerwehr). (E051-01, E033-02)

Der Einwendung wird weitgehend entsprochen.

Für die wegfallenden Wegeverbindungen sind Ersatzwege geplant (vgl. Unterlage E-2.8 Anlage 04: Bühwegbrücke mit Ersatzwegen parallel zur Gleisanschlussstrasse sowie Unterlage E-7, Plan B-3: Ersatzwege im Bereich des Übergabebahnhofs). Im Bereich zwischen

Bühweg und Latherwischweg sind die Werksanlagen Siegfried-Giesen geplant, so dass hier eine zusätzliche Wegeverbindung nicht realistisch erscheint.

Die Umwege von einigen Hundert Metern pro Weg sind nicht als unzumutbar einzustufen.

Die ständige Zugänglichkeit der Biogasanlage wird durch Nebenbestimmung sichergestellt (vgl. 8.1.3.6).

- 18.28.1.6. Es wurde kritisiert, dass ein überproportionaler Teil der sonstigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im unmittelbaren Umfeld der geplanten Halde bzw. Betriebsgeländes Siegfried-Giesen geplant ist. Dies führe zu einer zusätzlichen Betroffenheit der ortsansässigen Landwirtschaft. (T054-06) Weiter werde den Belangen der Landwirtschaft im Rahmen der Eingriffsbewältigung sowohl hinsichtlich Vermeidung / Minderung als auch bei der Konzipierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 15 Abs. 3 BNatSchG nicht in angemessener Weise Rechnung getragen. Auch fehle eine Darlegung, ob Flächenalternativen für LBP-Maßnahmen auf z.B. Flächen in öffentlicher Hand geprüft wurden. (T054-07, T025-56, T036-54, T037-57) Die Auswahl der Maßnahmenflächen sei nicht nachvollziehbar. (E065-02, E094-02))

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Maßnahmenkonzeption versucht eine verträgliche Lösung zwischen der landwirtschaftlichen Flächennutzung und den aus Naturschutz- und Artenschutzrecht resultierenden Flächeninanspruchnahmen herzustellen. Mit den lokal geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Wesentlichen Anforderungen an den Artenschutz umgesetzt und der Eingriff in das Landschaftsbild (teilweise) kompensiert. Diese Maßnahmen sind nicht verlagerbar.

Entsprechend der Maßgabe 16 der Landesplanerischen Feststellung zum Raumordnungsverfahren (Landkreis Hildesheim, 2013) sind zur Reduzierung der Inanspruchnahme weiterer landwirtschaftlicher Flächen durch Kompensationsmaßnahmen auch Maßnahmen zur Flächenentsiegelung sowie der produktionsintegrierten Kompensation (PIK) zu prüfen. Die Maßgabe wurde dahingehend berücksichtigt, dass Möglichkeiten der Reduzierung der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen geprüft wurden. Neben der Abdeckung und Begrünung der als Flachhalde konzipierten Rückstandshalde tragen die geplanten Entsiegelungsmaßnahmen sowie die Umsetzung von landschaftspflegerischen Maßnahmen im Bereich vorhabensbedingt verbleibender Restflächen dieser Zielsetzung Rechnung (vgl. Unterlage F-4 (LBP), Anhang 1). Des Weiteren wurden die Ausgleichsmaßnahmen für die durch die Rückstandshalde beeinträchtigten Tierlebensräume durch produktionsintegrierte Maßnahmen wie Lerchenfenster, Blüh- und Brachestreifen sowie Bewirtschaftungsauflagen zu Gunsten des Feldhamsters und der Gastvögel konzipiert. Die Entwicklung weiterer Habitatstrukturen in der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgt durch die Anlage von linearen Saumstrukturen, womit ebenfalls großflächige Eingriffe in Ackerflächen vermieden werden.

(Vgl. auch EÖTP 2, S. 49f)

- 18.28.1.7. Es war eingewendet worden, dass das Flurstück 99/3, Flur 20, Gemarkung Sarstedt durch eine wegbegleitende Bepflanzung betroffen sei. Der uneingeschränkte Zugang zur Ackerfläche sei damit nicht mehr gewährleistet. (E091-02, EPÄ10)

Dem Einwand wird widersprochen.

An das genannte Flurstück grenzen östlich das Wegeflurstück 141 und westlich das Wegeflurstück 143, beide Flur 20, Gemarkung Sarstedt, an. An beiden Wegen befinden sich bereits wegbegleitende Baumreihen. Der Vorhabenträger beabsichtigt im Bereich und angrenzend an das Flurstück 99/3 keine LBP-Maßnahmen in Form von Pflanzungen.

Die Bestandsbäume entlang des östlich verlaufenden Weges (Flurstück 141) werden während der geplanten Verlegung der 20 kV-Ringleitung durch Baumschutzmaßnahmen (Maßnahme V 2) vor baubedingten Beeinträchtigungen wie Schäden im Wurzel- und Stammbereich bzw. baubedingtem Verlust geschützt.

- 18.28.1.8. Es wurde eingewendet, dass für die Maßnahmen V 10 und E 1 für die weitere Entwicklungspflege durch den Flächeneigentümer vorgegeben wurde, dass Pflegemaßnahmen in Waldbeständen zwischen dem 01.10. und 28.02. durchzuführen sind.

Dies stelle eine unverhältnismäßige Beschränkung der zukünftigen Waldbewirtschaftung dar. Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG gilt diese zeitliche Beschränkung der Gehölzentnahme nur für Bäume, die außerhalb des Waldes stehen, um die ordnungsgemäße Forstwirtschaft auch außerhalb dieser Zeit zu ermöglichen. Entsprechend sollte diese Beschränkung aus den Maßnahmenblättern gestrichen werden. (T021-14)

Der Einwendung wurde entsprochen.

Im Rahmen der 1. Planänderungen wurden die Maßnahmenblätter V 10 und E 1 entsprechend geändert. Auch die zuständige Forstbehörde sieht ausdrücklich keine Notwendigkeit für eine zeitliche Beschränkung der Pflegemaßnahmen (vgl. z.B. Forstamt Liebenburg, 2015).

- 18.28.1.9. Zur Schließung des Bahnübergangs auf dem Flurstück 31, Flur 11, Gemarkung Ahrbergen, zu den teilweise noch zu schaffende Parallelwege beiderseits der Bahntrasse mit Überquerung der Bahngleise durch eine noch zu bauende Brücke am Werksgelände wurde eingewendet: Die Einwenderinnen sind Eigentümerinnen des Flurstücks 224, Flur 1, Gemarkung Groß Giesen bzw. der Flurstücke 3/1, 3/2, 21/1, 31/1, 34/1, 35 und 36/1 der Flur 11, Gemarkung Ahrbergen und fordern, dass entlang der Bahnstrecke fest ausgebaute, den heutigen Erfordernissen für eine landwirtschaftliche Nutzung entsprechende Parallelwege beiderseits der Bahntrasse als Anschluss an die Wirtschaftswege (Flurstücke 30 und 32) bis zum nächsten Übergang am Werksgelände erstellt werden und für die daraus langfristig entstehenden Nachteile eine angemessene Umwegeentschädigung zugesichert werde. Auch müsse die geplante Brücke über den Gleiskörper am Werksgelände so hergestellt werden, dass sie den Erfordernissen der heutigen Landwirtschaft, auch unter Berücksichtigung von Gegenverkehr entspreche. (E068-01, E024-01)

Der Einwand wurde überwiegend berücksichtigt.

Der Ausbau der östlich und westlich der Bahntrasse anzulegenden Parallelwege mit Anschluss an die Wirtschaftswege der Flurstücke 30 und 32 erfolgt in einem für den landwirtschaftlichen Verkehr geeigneten Zustand. Gleiches gilt für die geplante Brücke am Bühweg. Die Unterhaltung dieser Wege obliegt dem Vorhabenträger. Die Umwege infolge der neuen Wegverbindung betragen wenige Hundert Meter und sind folglich zumutbar.

Für die geplante neue Bühwegbrücke sind Begegnungsverkehr und landwirtschaftliche Fahrzeuge berücksichtigt worden (vgl. Unterlage E-2.8.5, vgl. auch 8.2.2.8).

## **18.29. Sonstiges**

- 18.29.1.1. Es war gefordert worden, dass Festlegungen der für die Anrainer relevanten Betriebsabläufe wie z.B. Schadstoffeinträge, Veränderungen der Anlagen etc. zwischen dem Bergwerksbetreiber und den Anrainern so zu vereinbaren bzw. zu regeln seien, dass jeglicher Schadstoffeintrag zu unterlassen ist sowie Veränderungen der Anlage mit den Anrainern vor Eintreten der Ereignisse zu klären sind. Ohne Zustimmung der Anrainer seien derartige Abläufe / Ereignisse nicht zulässig. (E128-09)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Für Anrainen existiert kein grundsätzlicher Zustimmungsvorbehalt. Soweit ein Vorhaben die rechtlichen Voraussetzungen erfüllt, sind Veränderungen von Anrainern hinzunehmen (vgl. auch 18.29.1.8). Im Ergebnis der Prüfung werden alle relevanten Richtwerte sicher eingehalten und unterschritten.

- 18.29.1.2. Von Inhabern der Rechte an den Salzabbaugerechtigkeiten war eingewendet worden, dass sie bislang von der Kali und Salz nicht hinzugezogen worden seien. Den Einwendern stünden die privaten Rechte an dem Salzstock größtenteils zu. Die K+S sei verpflichtet, sich mit den Einwendern über die durch den Vertrag resultierende Vereinbarung und Regelung auseinanderzusetzen und an die wirtschaftlichen und ökologischen Veränderungen anzupassen. Es ergäbe keinen Sinn, wenn im Verfahren jetzt alle öffentlichen Belange geklärt würden, die privaten und rechtlichen Grundvoraussetzungen jedoch völlig ungeklärt blieben. (E098-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

In einem Planfeststellungsverfahren und mit dem Planfeststellungsbeschluss wird die Zulässigkeit eines Vorhabens im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt (vgl. § 75 Abs. 1 VwVfG). Die Bergbauberechtigung ist vom Vorhabenträger nachgewiesen worden (vgl. 15.4.1, Nr. 1).

- 18.29.1.3. Für die Benutzung oder auch Beschädigungen von Grundstücken war eine Entschädigung gefordert worden. (TPÄ020, E090-02, E091-02, E128-04, E135-21, E137-14)

Der Einwand wird bereits durch geltendes Recht berücksichtigt.

Dieser Planfeststellungsbeschluss gestattet nicht die Benutzung fremder Grundstücke. Sollten Schäden an Grundstücken, Wegen etc. entstehen, ist der Vorhabenträger in der Verantwortung.

- 18.29.1.4. Mit Bezug auf die prognostizierten Senkungen im Abbaubereich wurde gefragt, ob eine Bestandsaufnahme (Beweissicherung) über den Zustand der Gebäude vorläge. Weiter wurde eine Verpflichtungserklärung des Vorhabenträgers zur Kostenübernahme von Sanierungsmaßnahmen gefordert, wobei die Sanierungsmaßnahmen einvernehmlich mit den Eigentümern abzustimmen seien. (E128-04)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Mit Gebäudeschäden aufgrund von Bergsenkungen ist nicht zu rechnen (vgl. 15.4.8). Sollten wider Erwarten Gebäudeschäden auftreten, so gilt die Bergschadensvermutung (§ 120 BBergG). Aus den genannten Gründen ist eine Beweissicherung nicht verhältnismäßig und eine Verpflichtungserklärung nicht erforderlich.

- 18.29.1.5. Es wurde die Einrichtung einer Schlichtungsstelle (Anrufstelle, Schadensstelle, Schiedsverfahren) gefordert, um sicher zu stellen, dass im Fall eines Schadensverdachts sowie bei der Abwicklung des Schadens zwischen K+S und dem Geschädigten ein faires Verfahren herangezogen wird. Von einem Einwender wurde ein mögliches Schlichtungsverfahren detailliert dargestellt. Sämtliche Kosten für Gutachten etc. sollen von der Schlichtungsstelle getragen werden. (T028-37, T053-08-35, E070-5-34, T053-09-01, E070-4-01, E010-15, E014-25, E076-03, E077-03, E080-03, E081-03, E082-03, E083-03, E084-03, E085-03, E086-03, E088-07, E071-23, E073-18, E095-07, E096-07, E101-07, E102-07, E103-07, E108-21, EPÄ017)

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Die Einrichtung einer Schlichtungsstelle betrifft das Verfahren zur Regulierung möglicher Bergschäden. Solche Fragen können im Planfeststellungsverfahren zur Zulassung des obligatorischen Rahmenbetriebsplans nicht geregelt werden. Im Planfeststellungsrecht gilt der Grundsatz, dass die Regulierung von Schäden kein zulässiger Gegenstand eines Planfeststellungsbeschlusses ist (OVG Lüneburg, Urteil vom 20. November 2008, Az. 7 KS

39/06, juris, Rnr. 102). Im Bergrecht gilt nichts anderes. Das Betriebsplanverfahren regelt nach § 51 Abs. 1 BBergG das Errichten, Führen und Einstellen der Betriebe. Drohende Bergschäden sind überhaupt nur dann für das Betriebsplanverfahren von Belang, wenn es sich um schwere Bergschäden handelt, die das Maß „kleinerer und mittlerer Schäden im üblichen Umfang“ überschreiten. Solche schweren Bergschäden sind nicht zu besorgen (vgl. z.B. 15.4.7 und 15.4.8).

- 18.29.1.6. Es wurde gefordert, die Auswahl eines geeigneten Gutachters für die Beurteilung von Entschädigungen für Jagdgenossenschaften im Benehmen mit der Jagdgenossenschaft zu treffen. Es müsse hier eine unabhängige Instanz tätig werden, z.B. ein vereidigter Sachverständiger der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, damit die Schadensermittlung am Ende auch von beiden betroffenen Parteien als sachgerecht anerkannt würde. (E121-09)

Der Forderung wird weitgehend entsprochen.

Der Vorhabenträger hat in seiner Erwiderung auf die Einwendung zugesagt, dass – soweit einer Jagdgenossenschaft nachgewiesenermaßen vorhabenbedingte Schäden entstehen und diesbezügliche Entschädigungsansprüche entstanden sind – der Nachweis in Absprache mit der Jagdgenossenschaft durch einen vereidigten Sachverständigen erfolgt.

- 18.29.1.7. Es war darauf hingewiesen worden, dass bei der Preisgestaltung für den Grundstückserwerb im Baugebiet „Kleine Sülteworth“ entgegen verschiedener Darstellungen kein Abschlag aufgrund der besonderen Lage (Kalibahn, Schacht Fürstenhall) gewährt worden sei. (E071-09, E123-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen:

Die Grundstücke im Baugebiet „Kleine Sülteworth“ wurden seinerzeit von der Gemeinde Giesen vermarktet. Die Grundstückspreise haben keinen Einfluss auf eine Entscheidung darüber, welche vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Wohnbevölkerung zuzumuten sind.

- 18.29.1.8. Es war gefordert worden, im Planfeststellungsbeschluss festzustellen, dass der Vorhabenträger für die zu erwartenden Wertverluste an Grundstücken und Immobilien ursächlich verantwortlich sei. Weiter sei der Vorhabenträger zu verpflichten, die verursachten Wertminderungen an Grundstücken und Immobilien unabhängig ermitteln zu lassen und durch Entschädigungsleistungen in Geld zu ersetzen.

Die Wertminderungen ergäben sich durch die Beeinträchtigung der Wohn- und Lebensqualität durch Lärm, Staub, Licht, Erschütterungen, Gebäudeschäden, Bergsenkungen, schlechterer Vermietbarkeit usw. Die Forderungen seien im Hinblick auf die erforderliche Einvernehmensherstellung zwischen den betroffenen Grundstückseigentümern und dem Vorhabenträger zu sehen.

Der Anspruch begründe sich auch darauf, dass in den Grundbüchern zu den Grundstücken betroffener Bürger grundsätzlich keine Lasten eingetragen seien, die eine Duldungspflicht für den Bergwerkbetrieb begründen.

(T053-01-28, T053-8-35, T053-11-01, E070-8-01, T053-11-04, E023-09, T053-11-02, E070-8-02, T053-11-03, E070-8-03, E023-30, E037-09, E043-08, E049-07, E052-07, E050-04, E053-02, E076-06, E077-06, E080-06, E081-06, E082-06, E083-06, E084-06, E085-06, E086-06, E088-07, E071-22, E071-23, E073-17, E095-07, E096-07, E101-07, E102-07, E103-07, E104-01, E108-20, E108-21, E109-04, E109-06, E114-08, E123-05, E126-02, E129-01, E130-01, E131-01, E132-08, E134-07, E135-19, E132-22, E135-23, E135-01, E137-01, E137-13, E137-16, E138-05, E139-05, E140-04, E141-04, E141-05)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ein Entschädigungsanspruch für den Wertverlust von Immobilien und Grundstücken ergibt sich insbesondere nicht aus § 74 Abs. 2 Satz 3 VwVfG. Danach hat ein Planbetroffener, der an sich nach § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf

seine Rechte Schutzvorkehrungen beanspruchen könnte, einen Anspruch auf angemessene Entschädigung, wenn die Anordnung von Schutzvorkehrungen deswegen unterbleibt, weil diese entweder untunlich oder mit dem Vorhaben unvereinbar sind. Der Entschädigungsanspruch ist somit ein Ersatz für nicht zu verwirklichende Ansprüche auf einen technisch-realen Ausgleich unzumutbarer Auswirkungen der Planung (vgl. z.B. BVerwG, Urteil vom 16. März 2006, Az. 4 A 1075/04, juris, Rnr. 402). Solche unzumutbaren Auswirkungen gehen von dem beantragten Vorhaben nicht aus.

Denn bei Einhaltung der maßgeblichen Immissionswerte der TA Luft (Staub) bzw. der 16. BImSchV, der TA Lärm sowie der AVV Baulärm (Lärm) sowie der DIN 4150 (Erschütterungen) ist davon auszugehen, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der § 22 Abs. 1 Nr. 1, § 3 Abs. 1 BImSchG und damit auch unzumutbare Auswirkungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG nicht hervorgerufen werden (zur TA Luft vgl. BayVGH, Urteil vom 24. Januar 2011, Az. 22 A 09.40052, juris, Rnr. 89; zur 16. BImSchV vgl. Neuman, in: Stelkens/Bonk/Sachs, VwVfG, 8. Aufl. 2014, § 74 Rnr. 85; zur TA Lärm vgl. Klages, in: BeckOK Umweltrecht, Stand 01.04.2015, § 36 KrWG Rnr. 18; zur AVV Baulärm vgl. BVerwG, Urteil vom 10. Juli 2012, Az. 7 A 11.11, juris, Rnr. 25; zur DIN 4150 vgl. BVerwG, Beschluss vom 6. April 2011, Az. 9 VR 1.11, juris, Rnr. 23). Die Einhaltung dieser maßgeblichen Immissionswerte wurde in den entsprechenden Fachgutachten nachgewiesen (vgl. 15.9.4, 15.9.5, 15.9.6, 15.9.7, 15.9.8, 15.9.9, 15.9.10, 15.9.11) bzw. wird durch ergänzende Gutachten im Rahmen der Bauausführung sichergestellt werden (vgl. 8.2.2.10, 8.3.2.7, 8.4.1.2, 8.6.2.4). Zusätzlich werden Monitoringprogramme durchgeführt.

Weiter werden die mit dem Vorhaben einhergehenden Bergsenkungen ausweislich der Senkungsprognose (vgl. 15.4.8; vgl. Unterlage I-29) so geringfügig sein, dass nachweisbare Auswirkungen auf bauliche Anlage ausgeschlossen werden können. Es kann auch keine Rede davon sein, es drohten schwerwiegende senkungsbedingte Schäden, die gem. §48 Abs. 2 Satz 1 BBergG zu einem Hindernis für die Zulassung des Betriebsplans werden könnten (vgl. 15.4.2).

Ein Ausgleich für den Wertverlust von Grundstücken, der lediglich aufgrund der Lage zu den geplanten Anlagen oder wegen der von diesen Anlagen ausgehenden Wirkungen befürchtet wird, steht den Einwendern nicht zu. Ein Ersatz für mögliche Wertverluste der Grundstücke im Umfeld des Vorhabens, die sich aus faktischen Auswirkungen unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle ergeben, kommt nicht in Betracht. Eine Vorschrift des Inhalts, dass der Planungsträger Betroffene durch die Gewährung einer Entschädigung auch vor sonstigen Beeinträchtigungen und Vermögenseinbußen bewahren muss, ist der Rechtsordnung fremd (vgl. hierzu und zum Folgenden BVerwG, Urteil vom 16. März 2006, Az. 4 A 1075.04, juris, Rnr. 400 ff.). Nicht jede Wertminderung eines Grundstücks, die durch die Zulassung eines mit Immissionen verbundenen Planvorhabens ausgelöst wird, begründet eine Pflicht zu einem finanziellen Ausgleich. Kein Grundeigentümer kann auf einen unveränderten Fortbestand des von ihm zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgefundenen Wohnumfeldes vertrauen. Baut er auf die Lagegunst, so nutzt er eine Chance, die nicht die Qualität einer Rechtsposition im Sinne der Eigentumsgarantie (Art. 14 GG) hat (vgl. hierzu auch 18.29.1.8).

Eine Minderung der Wirtschaftlichkeit ist grundsätzlich ebenso hinzunehmen wie eine Verschlechterung der Verwertungsaussichten.

Die von den Einwendern hier ihrer Art und Höhe nach nicht näher begründeten Wertminderungen treten hinter dem öffentlichen Interesse an der Durchführung des Vorhabens zurück. Die Wertverluste fallen nicht so massiv ins Gewicht, dass den Betroffenen ein unzumutbares Opfer abverlangt wird. Sie haben nicht zur Folge, dass der Gewährleistungsgehalt der Eigentumsgarantie angetastet wird. Das Eigentum wird in seinem Wert nicht soweit gemindert, dass die Befugnis, das Eigentumsobjekt nutzbringend zu verwerten, praktisch nur noch als leere Rechtshülle übrig bliebe. Die Wertverluste erreichen keine Ausmaße, die den Schluss nahe legen, dass den Betroffenen unververtretbare Einbußen zugemutet werden. Selbst bei Verkehrswertminderungen von bis zu 20 %, die hier fernliegend erscheinen, kann noch keine Rede davon sein, dass das Grundeigentum praktisch funktionslos wird

(BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075/04 –, BVerwGE 125, 116-325, Rnr. 406). Dass die Verwirklichung des Vorhabens die Situation der betroffenen Wohngrundstücke derart nachhaltig beeinträchtigt, dass den Einwendern die Nutzung zu Wohnzwecken nicht mehr zugemutet werden kann, ergibt sich ebenfalls nicht.

18.29.1.9. Es war eine Kostenregelungen für die Unterhaltung der asphaltierten Feldwege, Gebäude etc. gefordert worden. (E128-08)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass etwaige vorhabenbedingte Ansprüche von Betroffenen nach geltendem Recht entschädigt werden. Darüber hinaus wird die Inanspruchnahme von Grundstücken / Anlagen Dritter mit diesen gesondert vereinbart. In der Regel geschieht dies durch entsprechende schriftliche Verträge unter Einbeziehung von Kosten- und Haftungsregelungen etc..

Einer gesonderten Regelung im Planfeststellungsverfahren bedarf es daher nicht.

18.29.1.10. Es wurde die Bildung eines Rücklagenfonds für Folgeschäden verlangt. Die aufgehaldeten Produktionsrückstände stellen auch für die Zeit nach Betriebseinstellung eine Risikoquelle dar (Versalzungen durch Haldenwässer, Produktionsabwässer; Schädigungen von Ökosystemen; Bergschäden; Schädigungen an öffentlichen und privaten Sachgütern). Um bei unvorhersehbaren, die Umwelt negativ beeinflussenden Umständen sofort die zur Beseitigung / Reduzierung dieser Umstände erforderlichen Mittel unbürokratisch zur Verfügung zu haben, sei es erforderlich, einen Rücklagenfond zu bilden, der von einem unabhängigen Treuhänder zu verwalten sei. Die Höhe der Einlage müsse im Verhältnis zu den möglicherweise eintretenden Schäden stehen. Dabei müsse die Haltbarkeitszeit (lies: jahrhundertelange Standzeit) der Halden berücksichtigt werden. (T053-08-34, E070-5-33)

Die Forderung wird zurückgewiesen, da hierfür die Rechtsgrundlage fehlt.

18.29.1.11. Es wurde eingewendet, dass das Vorhaben mit der massiven Betroffenheit eines Jagdbezirks und erheblichen Wertminderungen des Jagdbezirks einhergingen. (E121-02, E121-04, E121-05, E121-06, E121-07, E121-08) Man könne von einer Jagdwertminderung von ca. 50 % ausgehen. Wegen dieser Betroffenheit hätten sowohl die Jagdpächter gegenüber der Jagdgenossenschaft als auch die Jagdgenossenschaft gegenüber dem Vorhabenträger Minderungsansprüche angekündigt bzw. sich vorbehalten. (T049-07, E029-04)

Der Einwand wird zurückgewiesen, soweit darin von einer „massiven Betroffenheit des Jagdbezirks“ und damit einhergehenden Entschädigungsansprüchen die Rede ist (vgl. u.a. 18.20.4.4).

Mit Blick auf die mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die Jagdausübung ist zu berücksichtigen, dass § 1 Abs. 1 BJagdG keinen Anspruch auf einen gleichbleibenden Bestand der auf einem Gebiet lebenden Tiere einräumt. Zulässige Maßnahmen wie die Errichtung eines Bauwerks innerhalb des Reviers sind vielmehr hinzunehmen, auch wenn sie mit gewissen, nicht übermäßig gravierenden Beschränkungen der Jagdmöglichkeiten verbunden sind (OVG Lüneburg, Ur. v. 25.01.2005, Az. 7 KS 139/02, juris, Rnr. 99).

Aus dem Bestehen zahlreicher konkurrierender anderer Nutzungsrechte neben dem Jagdausübungsrecht ergibt sich, dass dieses Recht durch § 823 Abs. 1 BGB lediglich gegen spürbare Beeinträchtigungen geschützt sein kann. Das betrifft in erster Linie die Jagdausübung im engeren Sinne mit dem Ziel, dem Wild nachzustellen und es zu erlegen. Soweit es nur um tatsächliche Störungen der Jagdausübung geht, müssen [...] nach Ausmaß und Dauer wesentliche Beeinträchtigungen vorliegen, wenn etwa Wild in erheblichem Umfang und auf längere Frist vergrämt wird (BGH, Ur. v. 30.10.2003, Az. III ZR 380/02, juris, Rnr. 15). Von solchen wesentlichen Beeinträchtigungen ist hier nicht auszugehen.

In diesem Zusammenhang ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass die Strecke der Grubenanschlussbahn zu keinem Zeitpunkt entwidmet wurde und damit planungsrechtlich zum

Bestand gehört, so dass ihre Wiederinbetriebnahme für sich betrachtet den Jagdbezirk nicht in rechtserheblicher Weise beeinträchtigt. Die mit ihre einhergehende Barrierewirkung ist nicht vorhabensbedingt.

Ungeachtet dessen beschreiben und bewerten die Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage F-1) sowie der Landschaftspflegerische Begleitplan (Unterlage F-4) vollumfänglich die mit der Reaktivierung der Gleistrasse verbundenen Beeinträchtigungen faunistischer Lebens- und Funktionsräume.

Verkehrswege mit einer geringen Anzahl befahrender Fahrzeuge und zu erwartender geringer Geschwindigkeiten einschließlich übersichtlicher Verkehrssituationen werden durch Wild weitestgehend in den jeweiligen Lebensraum integriert (vgl. ÖKO-LOG Freilandforschung, 2007).

Hinsichtlich der Barrierewirkung eines Verkehrsweges sowie der vom Betrieb dieses ausgehenden Wirkungen auf faunistische Arten ist die Gleistrasse mit Ausnahme der Nordanbindung an die DB-Strecke aufgrund der vorgesehenen Logistikplanung (sechs zu erwartende Züge sowie maximal zulässige Geschwindigkeit von 25 km/h) sowie der konkreten Planung und Umsetzung des Übergabebahnhofs nach dem Stand der Technik und mit dem Ziel, belästigende Wirkungen auf die umliegende Landschaft zu vermeiden, nicht geeignet, erhebliche Beeinträchtigungen für das Wild hervorzurufen.

Die mit dem Vorhaben im Bereich der Nordanbindung an die DB-Strecke durch das geplante Dammbauwerk verbundene Isolierung des als Unterschlupf- und Deckungsmöglichkeit für Wild dienenden Hegebuschs erfolgt im Randbereich des betroffenen Jagdbezirkes direkt angrenzend an die östliche Grenze dieses im Bereich der DB-Strecke 1770. Diese mit dem Vorhaben verbundene erhebliche Beeinträchtigung betrifft ausschließlich einen Teilabschnitt von 200 m des in diesem Bereich etwa 1,8 km breiten Jagdbezirkes.

Soweit im Hinblick auf die unmittelbare Grundstücksinanspruchnahme und die damit einhergehende Verkleinerung eine gemeinschaftlichen Jagdbezirkes sowie aufgrund der Folgewirkungen dieser Inanspruchnahme eine Beeinträchtigung der Jagdausübung befürchtet und hierfür eine Entschädigung verlangt wird, ist diese Frage nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens. Sie ist ggf. in einem nachfolgenden Entschädigungsverfahren zu klären. Die Entschädigung erfolgt nach den vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen herausgegebenen „Hinweisen zur Ermittlung von Entschädigungen für die Beeinträchtigungen von gemeinschaftlichen Jagdbezirken“ vom 7. Juni 2001 (VkB1. 2002 S. 53 ff.).

Hinreichend konkrete und erhebliche und damit entschädigungspflichtige Beeinträchtigungen der Jagdausübung werden nicht dargelegt. Auch konkrete Anlagen, deren Nutzung aufgrund des Vorhabens unmöglich gemacht würde oder die durch das Vorhaben unbrauchbar würden, werden ebenfalls nicht benannt. Insofern ist kein Raum für einen Entschädigungsanspruch dem Grunde nach. (E121-08)

- 18.29.1.12. Es war gefordert worden, die Planung der Vorhaben so zu gestalten, dass sämtliche Revierteile des gemeinschaftlichen Jagdbezirks vom Jagdausübungsberechtigten problemlos erreicht werden könnten, ohne dass ein sogenannter Jägernotweg durch ein fremdes Revier in Anspruch genommen werden müsse. (E121-03)

Die Forderung wird teilweise zurückgewiesen.

Mit der Zuwegung zu landwirtschaftlichen Flächen bleibt auch der Zugang zu den Revierteilen des Jagdbezirks gewährleistet (vgl. 8.1.3.6).

- 18.29.1.13. Es wurde eingewendet, dass sichergestellt werden muss, dass auch die Wege welche sich unter der geplanten Haldenfläche befinden ersetzt werden. Die verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen seien vollständig zu erschließen, eventuelle Umwege und Mehrfahrten seien auf ein Minimum zu reduzieren. (T054-02)

Die Einwendung wurde im Rahmen der 1. Planänderung berücksichtigt.

Als Ersatz wird ein Wirtschaftsweg am westlichen Rand der Haldenfläche hergestellt (vgl. 8.2.1.1, vgl. Unterlage E-10 Blatt 14, 1. Planergänzung)

Wege, die sich unter der geplanten neuen Halde befinden, werden durch den Ausbau der bereits bestehenden Wege ersetzt werden (vgl. 8.2.1.1). Soweit diese Flurstücke gemäß Planfeststellungsunterlagen als Fläche für A+E-Maßnahmen, hier A<sub>CEF</sub> 22, ausgewiesen sind, wird diese Maßnahme auf eine Alternativfläche verlegt (vgl. 8.1.5.29). Somit sind die bei den Grundstückseigentümern verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen weiterhin erschlossen. Umwege und Mehrfahrten werden dabei auf ein Minimum reduziert.

- 18.29.1.14. Es wird befürchtet, dass salzhaltige Stäube über den Luft-/Boden-/Grund- und Oberflächenwasserpfad die Infrastruktur schädigen, besonders Brückenbauwerke in oder an den Vorflutern. Auch seien das Kanalisationsnetz, Straßen, Gebäude und techn. Anlagen (Sonnenkollektoren, Solaranlagen usw.) betroffen. Es wird gefragt, wie diese Schäden dokumentiert und ausgeglichen werden sollen. (T053-10-16, E070-6-16, T053-08-17, E105-08, E033-07, E129-02, E130-02, E131-02)

Dem Einwand wird widersprochen.

Da mit erheblichen Staubimmissionen und erheblichen Salzeinträgen in Grund-, Oberflächengewässer und / oder in die Kanalisation nicht zu rechnen ist (vgl. 15.9.5, 15.14.5.1.3, 15.14.3.3, 15.14.5.26), können sich daraus auch keine nennenswerten Beeinträchtigungen der genannten Infrastruktureinrichtungen ergeben. Die Prognose des Vorhabenträgers diesbezüglich wird mittels Monitoring überprüft (vgl. z.B. 8.1.9.3 und 8.1.9.2).

- 18.29.1.15. Es wurde die Zusicherung gefordert, den Abbau von Kali unter bewohntem Gebiet dauerhaft auszuschließen. Durch den möglichen Kaliabbau würde die Wohnqualität erheblich beeinträchtigt. Mögliche unterirdische Sprengungen unter oder in der Nähe von Gebäuden würden deutlich zu spüren sein. Außerdem würde der Wert der Grundstücke und Gebäude gemindert, da mögliche Bergschäden nicht ausgeschlossen werden könnten. (E016-01)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Unzulässige Einwirkungen durch den untertägigen Abbau auf Grundstücke und Gebäude können ausgeschlossen werden (zu Sprengerschütterungen vgl. 15.4.7, zu Bergsenkungen und 15.4.8). Ein möglicher Wertverlust muss hingenommen werden (vgl. hierzu 18.29.1.8).

Soweit der Abbau über die zugelassenen Lagerbereiche hinaus ausgedehnt werden soll, ist zunächst zu prüfen, ob dies mit erheblichen Auswirkungen – auch auf Kultur- und Sachgüter – verbunden sein kann (näheres siehe 8.11.1.1).

- 18.29.1.16. Es ist befürchtet worden, dass Erschütterungen durch das Befahren der asphaltierten Feldwege Auswirkungen auf betroffene Wohnhäuser sowie Nebengebäude haben könnten. Es wurden genaue Zeitangaben, Belastungen, Schallentwicklung sowie Frequenzen für das Befahren gefordert. (E128-03)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Zweck der asphaltierten Feldwege ist bereits jetzt das Befahren mit z.T. schweren landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen und Lkw, z.B. zur Rüben- und Maisabfuhr. Während der Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, was aber nichts an der grundsätzlichen Nutzungsart der Feldwege ändert.

- 18.29.1.17. Es wird befürchtet, dass die Bodensenkungen dazu führen, das Überschwemmungsgebiet auf das Grundstück der Einwenderin erweitert wird. Dies hätte möglicherweise versicherungstechnische Folgen. (E138-04)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Zum Überschwemmungsgebiet siehe zunächst 15.14.4.1. Ob die geringe Erhöhung der Wassertiefe um 7 bis 10 cm zu gegebener Zeit die Erweiterung des Überschwemmungsgebietes erfordert, liegt bei der zuständigen Behörde.

- 18.29.1.18. Es wurde auf die nachteiligen Folgen für Grundstücke (im Bereich Sarstedt) verwiesen, die durch die Vertiefung der Erdoberfläche erstmals dem Überschwemmungsgebiet zuzuordnen seien. Die Nachteile für die betroffenen Grundstückseigentümer ergäben sich nicht erst im Falle eines Überschwemmungsereignisses, sondern bereits vorab durch die rechtlichen Beschränkungen nach § 78 Abs. 1 WHG, die erstmals einschlägig oder verschärft würden.

Der Vorhabenträger habe es versäumt, schlüssig darzulegen, wie den nachteiligen Auswirkungen begegnet werden soll. Die Erteilung eines Dispenses nach § 78 Abs. 4 WHG sei mit Blick auf das Ergebnis der Senkungsprognose jedenfalls ausgeschlossen. Der ausnahmsweisen Zulassung stünde die wesentliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses entgegen, vgl. § 78 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 WHG.

Darüber hinaus sind mit Blick auf den Umfang der zu erwartenden Senkungen und die große Zahl der betroffenen Grundstücke und baulichen Anlagen ganz erhebliche Sachschäden zu erwarten, vgl. § 78 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WHG. Es sei somit nicht ersichtlich, wie der Vorhabenträger den hochwasserschutzrechtlichen Konflikt bewältigen wolle. Hierdurch werde die Vollzugsfähigkeit des Vorhabens insgesamt in Frage gestellt. (TPÄ028)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Einwenderin hat darin Recht, dass § 78 Abs. 1 WHG bestimmte Maßnahmen in Überschwemmungsgebieten untersagt. Maßnahmen nach § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 9 WHG können gem. § 78 Abs. 4 zugelassen werden, wenn Belange des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen, der Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigt werden und eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu befürchten sind oder wenn die nachteiligen Auswirkungen ausgeglichen werden können. Dies betrifft Maßnahmen wie z.B. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen, die nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche oder aber auch das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegenstehen.

Das Grundstück der Einwenderin liegt am östlichen Rand Sarstedts, der Bebauungsrand verläuft hier parallel zur Hauptabflussrichtung (Innersteaue). Es ist nicht nachvollziehbar, wie eine bauliche Maßnahme auf dem bereits bebauten Grundstück der Einwenderin eine wesentliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses darstellen soll. Ein zweites in Rede stehendes Grundstück befindet sich sogar inmitten einer Wohnbebauung.

Damit ist nicht erkennbar, dass eine Ausnahme nach § 78 Abs. 4 WHG nicht erteilt werden könnte.

Zum Hochwasserschutz selbst siehe 15.14.4.1. Danach werden die Auswirkungen im Bereich Sarstedt werden als nicht erheblich eingeschätzt. Soweit Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich werden sollten, sind diese in einem wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren zu regeln. Geeignete Methoden des Hochwasserschutzes sind vorhanden, Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

- 18.29.1.19. Es wurde auf die nachteiligen Folgen für Grundstücke (im Bereich Sarstedt) verwiesen, die durch die Vertiefung der Erdoberfläche erstmals dem Überschwemmungsgebiet zuzuordnen seien. Die Nachteile für die betroffenen Grundstückseigentümer ergäben sich nicht erst im Falle eines Überschwemmungsereignisses, sondern bereits vorab durch die

rechtlichen Beschränkungen nach § 78 Abs. 1 WHG, die erstmals einschlägig oder verschärft würden.

Der Vorhabenträger habe es versäumt, schlüssig darzulegen, wie den nachteiligen Auswirkungen begegnet werden soll. Die Erteilung eines Dispenses nach § 78 Abs. 4 WHG sei mit Blick auf das Ergebnis der Senkungsprognose jedenfalls ausgeschlossen. Der ausnahmsweisen Zulassung stünde die wesentliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses entgegen, vgl. § 78 Abs. 4 S. 1 Nr. 1 WHG.

Darüber hinaus sind mit Blick auf den Umfang der zu erwartenden Senkungen und die große Zahl der betroffenen Grundstücke und baulichen Anlagen ganz erhebliche Sachschäden zu erwarten, vgl. § 78 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 WHG. Es sei somit nicht ersichtlich, wie der Vorhabenträger den hochwasserschutzrechtlichen Konflikt bewältigen wolle. Hierdurch werde die Vollzugsfähigkeit des Vorhabens insgesamt in Frage gestellt. (TPÄ029)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Einwenderin hat darin Recht, dass § 78 Abs. 1 WHG bestimmte Maßnahmen in Überschwemmungsgebieten untersagt. Maßnahmen nach § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 9 WHG können gem. § 78 Abs. 4 zugelassen werden, wenn Belange des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen, der Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung nicht wesentlich beeinträchtigt werden und eine Gefährdung von Leben oder erhebliche Gesundheits- oder Sachschäden nicht zu befürchten sind oder wenn die nachteiligen Auswirkungen ausgeglichen werden können. Dies betrifft Maßnahmen wie z.B. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen, die nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche oder aber auch das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes entgegenstehen.

Die Grundstücke der Einwenderin liegen im Bereich des Standortes Glückauf-Sarstedt. Bezogen auf die Hauptabflussrichtung liegen werden sie im Strömungsschatten der Bergwerksanlage liegen. Es ist daher nicht nachvollziehbar, wie eine bauliche Maßnahme auf dem bereits bebauten Grundstück der Einwenderin eine wesentliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses darstellen soll.

Damit ist nicht erkennbar, dass eine Ausnahme nach § 78 Abs. 4 WHG nicht erteilt werden könnte.

Zum Hochwasserschutz selbst siehe 15.14.4.1. Danach werden die Auswirkungen im Bereich Sarstedt werden als nicht erheblich eingeschätzt. +Soweit Hochwasserschutzmaßnahmen erforderlich werden sollten, sind diese in einem wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren zu regeln. Geeignete Methoden des Hochwasserschutzes sind vorhanden, Genehmigungshindernisse sind nicht erkennbar.

18.29.1.20. Mit Verweis auf ein geplantes Retentionsgebiet für Sarstedt wird eingewendet, dass sich dieses Retentionsgebiet zusätzlich zu den Bergsenkungen negativ auf die aktuelle Grundwassersituation in Ahrbergen auswirken wird. Durch das Retentionsgebiet erhöhe sich für Ahrbergen das Risiko, dass der Grundwasserspiegel bei Regen über die bisher beobachteten -1,4 m unterhalb Erdoberfläche ansteigt und es zu häufigeren Grundwasser einbrüchen in die Keller der Gebäude kommt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Bewertung der Auswirkungen eines vorhabensunabhängig geplanten Retentionsgebietes für Hochwasser auf den Grundwasserstand ist nicht Aufgabe des Planfeststellungsverfahrens.

Zur Auswirkung des Vorhabens auf das Überschwemmungsgebiet – auch im Bereich Ahrbergen – siehe 15.14.4.1. (E070-02)

- 18.29.1.21. Er war gefordert worden, bereits im Planfeststellungsverfahren zu regeln, dass der Vorhabenträger gerade auch für die Nachbetriebsphase für die Beseitigung von etwaigen Einbrüchen verantwortlich ist. (E034-11, E033-ohne)

Der Einwendung wird bereits durch die gesetzlichen Regelungen im Bundesberggesetz entsprochen (§ 114ff BBergG).

Der Bergbauunternehmer ist zum Ersatz eines Bergschadens verpflichtet, welcher durch eine Bergbautätigkeit oder durch einen Bergbaubetrieb verursacht wird.

- 18.29.1.22. Es war eingewendet worden, dass bei einer Güterabwägung der irreversiblen Landschaftsverschandelung mit der dauerhaften Zerstörung des gesunden Ökosystems verbunden mit der Inanspruchnahme von wertvollem Ackerland – als Standort für die Deponierung des Abraums – sowie der Belastung von Grund- und Oberflächengewässern und der Klimabelastung durch Verwehen von kontaminiertem Feinstaub und nicht vorhersehbaren Substanz- und Ertragsverlusten sowie möglichen gesundheitlichen Schäden der Erhalt der intakten Kulturlandschaft mit einem für die in Giesen und angrenzenden Gemeinden lebenden Dorfbewohner gesunden, d.h. unbelasteten, Klima sowie der wirtschaftliche Nutzen durch Schaffung zusätzlicher Arbeitsplätze gegenüberstünden. ()

Ein Gemeinwohl und öffentliches Interesse an der Wiedereröffnung ist für uns nicht erkennbar. K+S ist als Aktiengesellschaft ein gewinnorientiertes Unternehmen, das sich um entstehende Schäden nur im minimalsten, gesetzlich geforderten Umfang kümmert. Alle darüber hinausgehenden Belastungen und Kosten bleiben an den Anwohnern, den Gemeinden und der Umwelt und Natur hängen. (E124-04, E141-06)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die bergrechtliche Zulassung selbst ist zunächst eine gebundene Entscheidung, die keinen Raum für eine Gesamtabwägung zulässt. Soweit die rechtlichen Voraussetzungen gegeben sind, ist ein Betriebsplan zuzulassen (§ 55 Abs. 1 BBergG). Die Bergbehörde kann jedoch eine Aufsuchung oder eine Gewinnung beschränken oder untersagen, soweit ihr überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen (§ 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG).

Nach Durchführung der Abwägung gem. § 48 Abs. 2 BBergG stehen dem Vorhaben keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegen (siehe hierzu 19).

## **19. Gesamtabwägung / Grundabtretungsprognose**

Nach der jüngeren höchstrichterlichen Rechtsprechung sind bei der Zulassung komplexer Großvorhaben als öffentliche Interessen im Sinne des § 48 Abs. 2 BBergG auch die Interessen vom Abbau betroffener Grundeigentümer zu berücksichtigen. § 48 Abs. 2 BBergG widerspricht es, wenn das Vorhaben daran scheitern muss, dass die dafür erforderliche Inanspruchnahme des Eigentums privater Dritter - unabhängig von den Verhältnissen des einzelnen Grundstücks - nicht durch Belange des Allgemeinwohls gerechtfertigt ist. Der mit der Zulassung des Rahmenbetriebsplanes verbundene Eingriff in das Eigentum der Grundstückseigentümer ist daher nur gerechtfertigt, wenn die Voraussetzungen einer Enteignung jedenfalls dem Grunde nach erfüllt sind (BVerfG Der 17.12.2013, 1 BvR 3139/08 Rnr. 227, 280; BVerwG, Urt. v. 29.6.2006 - 7 C 11.05 -, BVerwGE 126, 205, Rnr. 19.)

Darüber hinaus ist nach § 48 Abs. 2 S. 1 BBergG eine Gesamtabwägung der widerstreitenden Interessen unter besonderer Berücksichtigung der aggregierten Belange der betroffenen Grundstückseigentümer vorzunehmen (BVerfG Der 17.12.2013, 1 BvR 3139/08 Rnr. 314).

Es kann dahin stehen, ob diese zum großflächigen Braunkohletagebau mit umfangreichen Enteignungen auch von Wohneigentum ergangene Rechtsprechung in dem hier zu beurteilendem Vorhaben auch Gültigkeit beansprucht, da die geschilderten Voraussetzungen für die Zulassung eines komplexen Großvorhabens gegeben sind.

Die Bestandteile des Vorhabens, die auf Grundlage des EnWG und des AEG zu genehmigen sind, wurden hinsichtlich der enteignungsrechtlichen Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses gesondert abgehandelt (vgl. 15.7 und 15.8.1). Darin wurde für diese Vorhabensbestandteile jeweils im Rahmen einer Gesamtabwägung festgestellt, dass sie nach Maßgabe der im Abschnitt 8 dieser Zulassung enthaltenen Nebenbestimmungen planfestgestellt werden können.

### 1. Grundsätze

Nach der höchstrichterlichen Rechtsprechung sind folgende Grundsätze bei der Zulassung komplexer Großvorhaben zu beachten:

Jedenfalls bei komplexen Vorhaben wie den Braunkohletagebauten ist auch von Verfassungs wegen eine Ausgestaltung der Entscheidungsfindung erforderlich, welche die Zulassung des Vorhabens nur auf der Grundlage einer Gesamtabwägung aller für und gegen das Vorhaben sprechenden Belange gestattet. Diese Gesamtabwägung muss als grundsätzlich einheitliche Entscheidung vorgesehen sein, in aller Regel vor Beginn des Abbaubetriebs erfolgen und auch von den Eigentumsbetroffenen rechtzeitig angreifbar sein (BVerfG 17.12.2013, 1 BvR 3139/08 Rnr. 316).

Da die Zulassung des Rahmenbetriebsplans unter anderem nur erfolgen darf, wenn nicht bereits zu diesem Zeitpunkt erkennbar ist, dass die Verwirklichung des Vorhabens daran scheitern muss, dass die dafür erforderliche Inanspruchnahme des Eigentums privater Dritter nicht durch Belange des Allgemeinwohls gerechtfertigt ist (vgl. BVerwGE 126, 205 <209 f. [Rnr. 19]>), ist auf die Klage von Eigentumsbetroffenen schon hier zu prüfen, ob die Voraussetzungen für Enteignungen nach Maßgabe einer Gesamtabwägung (also gesetzliche Bestimmung des Gemeinwohlziels, Notwendigkeit und Verhältnismäßigkeit des Vorhabens) erfüllt sind (BVerfG 17.12.2013, 1 BvR 3139/08 Rnr. 318).

Zu prüfen ist auch, ob andere, gewichtigere Allgemeinwohlintressen, beispielsweise solche des Landschaftsschutzes, des Denkmalschutzes, der Wasserwirtschaft, der Raumordnung oder des Städtebaus, der Gewinnung des Bodenschatzes an dieser Stelle entgegenstehen (vgl. BVerwGE 87, 241 <251 f.>).

### 2. Für das Vorhaben sprechende Belange

Mit dem Vorhaben sollen Kalisalze gefördert und zu Düngemitteln verarbeitet werden. Das Vorhaben soll mittelfristig das auslaufende Kaliwerk Sigmundshall bei Wunstorf/Hannover ersetzen.

Unter dem Aspekt des Gemeinwohls stehen die Rohstoffgewinnung, die Schaffung einer erheblichen Anzahl von Arbeitsplätzen sowie fiskalische Aspekte (Förderabgabe, direkte und indirekte Steuern) im Vordergrund. Der hochwertige Bodenschatz ist gerade unter dem Aspekt der zunehmenden Bevölkerungsentwicklung von herausragender Bedeutung. Angesichts der Begrenztheit

von Lagerstätten entspricht es auch dem gesetzlichen Auftrag des § 1 Ziffer 1 BBergG, diesen Bodenschatz zu gewinnen. Das Bundesverfassungsgericht hat festgestellt, dass dieser Tatbestand verfassungskonform ist und auch Enteignungen mit Blick auf Art. 14 GG rechtfertigen kann (vgl. BVerfG a.a.O. Rnr. 283).

Der Abbau ist auch im Sinne des Art. 14 Abs. 3 GG erforderlich. Von Verfassungs wegen ist dieser Begriff nicht im Sinne einer zwingenden Notwendigkeit des Vorhabens zu verstehen. Ob das Vorhaben, zu dessen Gunsten (ggfs.) enteignet wird, dem Gemeinwohl dient, hängt davon ab, ob dieses Vorhaben vernünftigerweise geboten ist, um das konkret verfolgte Gemeinwohlziel zu erreichen oder jedenfalls substantiell zu fördern (BVerfG a.a.O. Rnr. 227).

Die gebotene gesetzliche Bestimmung des Gemeinwohlziels liegt auch im Sinne des § 79 Abs. 1 BBergG vor. Danach ist die Grundabtretung im einzelnen Falle zulässig, wenn sie dem Wohle der Allgemeinheit dient, insbesondere die Versorgung des Marktes mit Rohstoffen, die Erhaltung der Arbeitsplätze im Bergbau, der Bestand oder die Verbesserung der Wirtschaftsstruktur oder der sinnvolle und planmäßige Abbau der Lagerstätte gesichert werden sollen, und der Grundabtretungszweck unter Beachtung der Standortgebundenheit des Gewinnungsbetriebes auf andere zumutbare Weise nicht erreicht werden kann.

Das Verfahren ist vernünftigerweise geboten (Näheres zur Planrechtfertigung siehe 12.4). Es entspricht auch den Regeln der Technik, teilweise geht es darüber hinaus. Im Rahmen der Alternativenprüfung konnten keine Varianten ermittelt werden, die im Hinblick auf das Ziel „Rohstoffförderung“ zu bevorzugen wären. Dies gilt auch für Varianten einzelner Vorhabensbestandteile (vgl. 13).

Im Rahmen der Gesamtabwägung ist auch zu berücksichtigen, dass die für die Realisierung des Vorhabens notwendige Infrastruktur zu großen Teilen bereits existiert und keine neuen Eingriffe in den Naturhaushalt erfordert. Dabei wird nicht verkannt, dass die Nähe zu Gemeinden Nachteile mit sich bringt, diese werden jedoch insgesamt als zumutbar eingestuft, zumal die Gemeinden von dem Vorhaben in der Gesamtheit profitieren dürften.

### 3. Gegen das Vorhaben sprechende Belange

Gegen das Vorhaben sprechen insbesondere Aspekte des Natur- und Landschaftsschutzes, die Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung, Belange des Wasserschutzes und der Verlust hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen.

Die gegen das Vorhaben sprechenden öffentlichen Interessen i.S.d. § 48 Abs. 2 Satz 1 BBergG wurden abgeprüft. Im Ergebnis ist festzustellen (Näheres und weitere Verweise siehe Abschnitt 15.4.2):

- Für die nicht nach Immissionsschutzrecht genehmigungsbedürftige Anlagen werden die vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen verhindert und unvermeidbare nach dem Stand der Technik auf ein Mindestmaß beschränkt (§ 22 BImSchG),
- die Beeinträchtigungen durch Lärm-, Staub- und gasförmige Immissionen werden durch die Einhaltung der in der TA Lärm, TA Luft und der 16. BImSchV enthaltenen Grenz- bzw. Richtwerte auf ein zulässiges bzw. hinzunehmendes Maß beschränkt,
- die Anforderung der Flächennutzungs- und Bebauungspläne sowie der Niedersächsischen Bauordnung werden berücksichtigt,
- das Vorhaben entspricht in vollem Umfang den Anforderungen der Raumordnung und Landesplanung,
- das Vorhaben entspricht den Anforderungen des Abfallrechtes, auch dem Umgang mit bergbaulichen Abfällen i.S.d. § 2 Abs. 2 KrWG stehen keine überwiegenden öffentlichen Interessen entgegen,
- der erhebliche Flächenverbrauch durch das Vorhaben steht der Forderung nach einem weitgehenden Erhalt der Bodenfunktionen nicht entgegen. Die Beeinträchtigungen werden durch die Planung des Vorhabenträgers und durch die Nebenbestimmungen dieser Zulassung minimiert. Der ordnungsgemäße Umgang mit Boden, schädlichen Bodenveränderungen, Altstandorten und Altlasten ist durch Nebenbestimmungen sichergestellt,

- den Anforderungen des Natur- und Gewässerschutzrechtes wurde in den Planunterlagen Rechnung getragen.
- den Belangen des Denkmalschutzes wurde Rechnung getragen,
- mögliche Standorte zur Einrichtung und zum Betrieb von Endlagerung radioaktiver Abfälle sind nicht betroffen,
- durch das Vorhaben wird weder eine hinreichend konkrete und verfestigte eigene Planung der betroffenen Gemeinden nachhaltig gestört, noch entzieht das Vorhaben wesentliche Teile des Gemeindegebiets einer durchsetzbaren kommunalen Planung. Ebenso wenig verbaut das Vorhaben von der Gemeinde konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten (in unnötiger Weise).

#### 4. Betroffenheit der Wohnbevölkerung

Eine deutliche Beeinträchtigung gerade der unmittelbaren Nachbarschaft ist festzustellen. Demgegenüber steht die Gewinnung eines hochwertigen Rohstoffs über einen langen Zeitraum, die Schaffung einer großen Anzahl gut entlohnter Arbeitsplätze, eine deutliche Stärkung der regionalen Wirtschaft sowie erhebliche fiskalische Effekte (Förderabgabe, direkte und indirekte Steuern).

#### 5. Grundabtretungsprognose

Ein Bergbauvorhaben einer gewissen Größenordnung und mit umfassenden Grundabtretungen widerspricht auch dann dem öffentlichen Interesse im Sinne des § 48 Abs. 2 BBergG, wenn bereits bei der Zulassung des Rahmenbetriebsplans erkennbar ist, dass die Verwirklichung des Vorhabens daran scheitern muss, dass die dafür erforderliche Inanspruchnahme des Eigentums privater Dritter nicht durch Belange des Allgemeinwohls im Sinne des Art. 14 GG gerechtfertigt ist (BVerwG 7 C 11/05 Rnr. 19).

Unter dem Aspekt des Eigentumsschutzes gem. Art 14 Abs. 1 GG ist auch von Bedeutung, ob Landwirten infolge des vorhabenbedingten Verlustes von Flächen oder Bewirtschaftungerschwernissen eine Existenzgefährdung droht, sofern eine einvernehmliche Lösung über das Angebot von Ersatzflächen nicht zustande kommen.

Der mit der Zulassung des Rahmenbetriebsplans verbundene Eingriff ist folglich nur gerechtfertigt, wenn die Voraussetzungen einer Enteignung jedenfalls dem Grunde nach erfüllt sind. Nicht geboten ist indessen, dass sämtliche Anforderungen an eine rechtmäßige Enteignung im Einzelfall vorliegen, denn die Zulassung des Rahmenbetriebsplanes stellt selbst noch keine Enteignung dar (BVerfG a.a.O. Rnr. 281).

#### 6. Betroffenheit der Grundeigentümer

Die Grundeigentümer sind in unterschiedlicher Weise betroffen. Ganz überwiegend handelt es sich um Landwirte. Teilweise wird deren Eigentum für die Realisierung des Bergbauvorhabens überplant, zum Teil für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Bezüglich letztgenannter Maßnahmen waren neben logistischen bzw. infrastrukturellen Aspekten naturschutzfachliche Gesichtspunkte maßgebend, aber unter weitestgehender Wahrung landwirtschaftlicher Belange im Sinne des § 15 Abs. 3 BNatSchG.

Vorhabensbedingt treten nur geringfügige Bewirtschaftungerschwernisse auf, die die Eigentümer von Rechts wegen hinzunehmen haben (BVerwG 21.12.2005, 9 A 12/05). Gleiches gilt für temporäre oder dauerhafte Umwege. Darüber hinaus betragen die dauerhaften Umwege nur wenige hundert Meter und sind nicht geeignet, erhebliche Nachteile hervorzurufen.

Bei einer geringen Anzahl von Landwirten wird die Umsetzung des Rahmenbetriebsplanes zu einer Gefährdung der landwirtschaftlichen Existenz führen, sofern keine Vereinbarung mit dem Vorhabenträger über die Gestellung von Ersatzland zu Stande kommen sollte. Weit überwiegend sind die Grundeigentümer durch das Vorhaben nur geringfügig betroffen. Durch das 110 kV-Erdkabel und die 20 kV Erdkabel-Ringleitung wird das Eigentum unterirdisch und nur randlich in Anspruch genommen, da die Leitungen weitgehend in Wegeseitenräumen verlegt werden und die Bewirtschaftung der betroffenen landwirtschaftlichen Flächen nicht eingeschränkt wird.

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

Für 28 Eigentümer besteht eine Erwerbsabsicht des Vorhabenträgers von mehr als 1 ha. Darunter befinden sich 5 Eigentümer, bei denen die Erwerbsabsicht mehr als 5 % beträgt. Die übrigen Eigentümer haben entweder keine Einwendung eingelegt oder ihre Betriebsgröße nicht im Rahmen von Einwendungen mitgeteilt.

Die Betroffenheit der einzelnen Eigentümer ist in der nachstehenden Tabelle 30 dargestellt:

Einwen-der-Kenn-ziffer	Gemar-kung	Flur	Flurstücke	Er-werbs-fläche [m <sup>2</sup> ]	Zweck	Betriebs-fläche [m <sup>2</sup> ]	Erwerbs-absicht [%]
./.	Groß Giesen	11	114/5	15.726	Halde		
		10	43/11	249	A+E		
			<b>15.975</b>		?		
E094	Groß Giesen	10	7	6.452	Halde		
		10	6	2.400	Halde		
		10	5	20.750	Halde		
		1	77/1	306	Straße		
		12	260/40	9.429	A+E		
			<b>39.337</b>		?		
E048	Groß Giesen	10	10/5	7.739	Halde		
		11	135/5	26.210	Halde		
		11	55/5	26.210	Halde		
		11	28/4	61	A+E		
			<b>60.220</b>		?		
E046	Groß Giesen	11	25/1	1.034	A+E		
		1	4/2	376	A+E		
		1	4/1	395	A+E		
		12	250/14	50.228	Halde		
			<b>52.033</b>		<b>620.000</b>		
./.	Groß Giesen	1	200/3	492	A+E		
		10	101/26	31	A+E		
		12	105/13	40.625	Halde		
			<b>41.148</b>		?		
E127	Groß Giesen	12	9/1	50.342	A+E		
		11	28/3	72	A+E		
		11	27	52	A+E		
		11	127/26	235	A+E		
		11	126/26	289	A+E		
			<b>50.990</b>		?		
E035	Sarstedt	19	13/1	3.914	A+E		
		Giften	4	11/1	4.322		
	3		2	99.751	A+E		
	3		29	102.154	A+E		
	Ahrber-gen		5	28/3	80		
		5	28/2	529	A+E		
			<b>210.750</b>		<b>1.800.000</b>		

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

<b>E044</b>	Groß Giesen	10	9/4	1.720	Halde		
		10	8	40.625	Halde		
		12	42/1	8.974	A+E		
			<b>51.319</b>		<b>942.000</b>		

<b>E089</b>	Groß Giesen	11	116/3	37.101	A+E		
				<b>37.101</b>			

./.	Groß Giesen	12	10	56.876	Halde		
		1	61/1	52.872	Betrieb		
		1	150/61	724	Betrieb		
			<b>110.472</b>		<b>?</b>		

<b>E055</b>	Sarstedt	21	25/6	39.981	A+E		
				<b>39.981</b>			

<b>E020</b>	Groß Giesen	11	40	317	A+E		
		1	88	248	A+E		
		1	87	640	Straße		
		10	57/3	5.673	Halde		
		10	56/1	458	Halde		
		10	55	1.408	Halde		
		11	45	1.513	Halde		
		11	44	2.507	Halde		
		11	41	320	A+E		
		12	77/2	6.027	Halde		
		12	76/1	3.557	Halde		
		1	84/1	3.368	Band		
		1	85	2.187	Betrieb		
		1	91	3.762	Betrieb		
		1	96	601	Alt- halde		
		1	143/61	241	Betrieb		
		1	90/1	1.744	Bahn		
		1	98	140	Bahn		
		<b>34.711</b>		<b>?</b>	<b>?</b>		

<b>E087</b>	Groß Giesen	12	262/49	23.253	Halde		
		Groß Förste	7	57	521		
	7		58	724			
				<b>24.498</b>			

<b>E097</b>	Groß Giesen	12	8	20.531	Halde		
		10	26/1	105	A+E		
		4	3/1	97	A+E		
		12	259/39	5.755	A+E		
			<b>26.488</b>		<b>?</b>		

<b>E019</b>	Ahrber- gen	11	10	239	A+E		
		11	9	956	A+E		
		11	11	462	A+E		
	1	72/6	27.616	A+E			

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

	Groß Giesen	10	100/26	31	A+E		
		10	9/3	36.456	Halde		
		1	82/1	50.454	Halde		
		1	81/3	7.445	Halde		
		1	71/2	7.168	Betrieb		
		1	182/72	396	Betrieb		
		1	72/5	229	Betrieb		
		12	187/37	10.004	A+E		
		12	257/34	12.347	A+E		
		12	181/27	14.519	A+E		
	Ahrbergen	11	7/2	113	Bahn		
			<b>168.435</b>		<b>1.265.600</b>	<b>13,3</b>	

./.	Sarstedt	19	98/3	41.230	A+E		
		20	103/5	4.993	Betrieb		
		20	104/1	24.667	A+E		
		20	103/3	4.183	A+E		
			<b>75.073</b>		<b>?</b>		

<b>E039</b>	Groß Giesen	12	219/64	46.328	A+E			
		1	79	7.640	Halde			
		1	81/2	99.055	Halde			
		1	56	1.092	A+E			
		1	14/2	1.148	A+E			
		1	14/1	544	A+E			
		1	190/11	1.267	A+E			
		Groß Förste	6	29	1.379			A+E
			<b>158.453</b>		<b>?</b>			<b>?</b>

<b>E021</b>	Sarstedt	20	103/6	6.170	Betrieb		
	Giften	3	26/4	25.000	A+E		
		3	26/1	15.000	A+E		
		3	25	23.589	A+E		
			<b>69.759</b>		<b>360.000</b>		

<b>E106</b>	Groß Giesen	1	119/78	20.968	Halde		
		1	78/1	18.856	Halde		
		11	113/5	15.726	Halde		
		11	4	51.608	Halde		
		4	1/1	52	A+E		
		4	2/1	54	A+E		
		12	256/33	6.019	A+E		
		12	255/30	7.895	A+E		
		12	254/29	4.185	A+E		
			<b>125.363</b>		<b>?</b>		

<b>E092</b>	Groß Giesen	10	26/3	45	A+E		
		11	119/3	5.300	A+E		
		11	118/3	10.600	A+E		
		11	117/3	34.892	A+E		
			<b>50.837</b>		<b>?</b>		

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

./.	Groß Giesen	12	223/60	3.096	A+E		
		12	222/60	2.786	A+E		
		10	167/4	7.699	Halde		
		10	166/4	7.699	Halde		
		12	115/7	6.115	A+E		
		12	114/7	6.116	A+E		
		12	113/7	6.116	A+E		
				<b>39.627</b>			

./.	Groß Giesen	10	10/3	87.858	Halde		
		12	20	38.004	Halde		
		12	263/49	26.210	Halde		
				<b>152.072</b>			

	Groß Giesen	10	10/1	25.669	Halde		
				<b>25.669</b>			

./.	Groß Giesen	11	114/5	20.968	Halde		
				<b>20.968</b>			

./.	Groß Giesen	10	3	5.055	Halde		
		10	2	5.349	Halde		
		10	1	10.127	Halde		
		12	94/12	3.932	Halde		
		12	249/11	55.949	Halde		
		12	18	14.352	Halde		
		12	19	29.465	Halde		
				<b>124.229</b>			

<b>E107</b>	Sarstedt	20	200/89	9.841	A+E		
		20	99/8	3.168	A+E		
	Groß Giesen	1	219/62	1.862	A+E		
				<b>14.871</b>			

./.	Sarstedt	21	26/7	31.452	A+E		
				<b>31.452</b>			

<b>T028</b>	Groß Giesen	1	80	189	Halde		
		1	83	248	Halde		
		1	92/1	5.158	Betrieb		
		1	58/12	2.294	Betrieb		
		1	58/10	1.896	Betrieb		
		1	58/11	855	Betrieb		
		1	61/2	1.851	Betrieb		
		1	168/86	18	Betrieb		
		1	61/3	4	Betrieb		
		1	41/1	5	Betrieb		
		1	99	113	Betrieb		
		1	40	63	Betrieb		
		1	230/1	209	Betrieb		
		1	229/2	1.826	Betrieb		

				14.729		?	?
--	--	--	--	--------	--	---	---

**Tabelle 30: Eigentümer, die einer Erwerbsabsicht > 1 ha ausgesetzt sind (ohne Pachtflächen, ermittelt aus Unterlage G-2)**

Von einer Flächenerwerbsabsicht von 1 bis weniger als 5 ha sind 13 Eigentümer betroffen, von einer Flächenerwerbsabsicht von 5 bis weniger 20 ha 14 Eigentümer und von einer Erwerbsabsicht > 20 ha 1 Eigentümer.

Der Einwand der Existenzgefährdung ist nur bei einer geringen Anzahl von Einwendern nachvollziehbar, jedoch kann auch bei einigen anderen Einwendern eine Existenzgefährdung nicht grundsätzlich verneint werden.

Der Vorhabenträger akquiriert gegenwärtig unter Inanspruchnahme der Niedersächsischen Landesgesellschaft (NLG) Flächen, ggf. auch außerhalb der Gemeinde Giesen, um diese als Tauschflächen anbieten zu können. Die NLG hat gegenüber dem LBEG mit Datum vom 01.08.2016 das Vorliegen schriftlicher und mündlicher Flächenangebote Dritter in den Gemarkungen Ahrbergen, Banteln, Garmissen-G., Giften, Gödringen, Groß Giesen, Klein Giesen, Oedelum, Rössing und Sarstedt in einer Gesamtgröße von 318,3 ha bestätigt (Az. L1.4/L67120/04-01/2014-0005/149).

Mit Blick auf diesen von dem Vorhabenträger benannten Flächenpool für Tauschgeschäfte hat die Planfeststellungsbehörde davon abgesehen, die in ihrer Existenz möglicherweise gefährdeten Betriebe durch einen landwirtschaftlichen Sachverständigen begutachten zu lassen. Dies unterblieb auch aufgrund der Überzeugung der Behörde, dass selbst im Falle einer Unvermeidbarkeit des nicht kompensierten Flächenentzugs die Existenzgefährdung bzw. Existenzvernichtung einiger weniger Landwirte hinter dem Interesse der Allgemeinheit an der Schaffung einer Vielzahl lukrativer Arbeitsplätze zurückstehen muss. Die Regelung unter 4.1.1.27 dieser Zulassung stellt sicher, dass für diesen Fall eine angemessene finanzielle Entschädigung geleistet wird.

Insgesamt ist festzustellen, dass eine Vielzahl von Grundstückseigentümern durch den vorgelegten Plan in ihren Grundrechten betroffen ist, in existenzgefährdendem Umfang allerdings nur eine geringe Anzahl. Der Vorhabenträger hat angekündigt, nach etwaigem Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses und einer entsprechenden Investitionsentscheidung des Vorstands die bereits seit längerem laufenden Gespräche mit den Grundstückseigentümern zu finalisieren. Der Vorhabenträger hat erklärt, über eine hinreichende Anzahl geeigneter Tauschflächen verfügen zu können. Gegenüber der Planfeststellungsbehörde hat eine Mehrzahl von Eigentumsbetroffenen in gesonderten Erörterungen ihr Interesse an einer vertraglichen Lösung mit dem Unternehmen geäußert.

## 7. Fazit

Trotz der mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen Eingriffe in Natur-, Boden- und Landschaftsschutz, möglicherweise erheblichen Eingriffe in das Grundrecht auf Eigentum gem. Art. 14 GG und zahlreicher – wenn auch zulässiger und hinzunehmender – Beeinträchtigungen der Bevölkerung war dem Vorhaben insgesamt aufgrund seiner erheblichen Bedeutung für die regionale Wirtschaft, für Stadtentwicklung und Finanzen und der Schaffung einer erheblichen Anzahl von Arbeitsplätzen der Vorrang einzuräumen. (E039-18)

## Teil C

### Kosten und Rechtsbehelf

#### **20. Kostenfestsetzung**

Die Kostenentscheidung beruht auf dem Niedersächsischen Verwaltungskostengesetz (NVwKostG) und der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung – AllGO -), Tarifstelle 15.2.2.1.2, und ergeht in einem gesonderten Bescheid.

#### **21. Rechtsbehelfsbelehrungen**

##### **A. Rechtsbehelfsbelehrung zur Zulassung gem. § 52 Abs. 2a BBergG**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage erhoben werden. Die Klage ist beim Verwaltungsgericht Hannover, Leonhardtstraße 15, 30175 Hannover, einzulegen.

##### **B. Rechtsbehelfsbelehrung zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen**

Gegen die zusammen mit der Rahmenbetriebsplanzulassung erteilten wasserrechtlichen Erlaubnisse kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch eingelegt werden. Der Widerspruch ist beim Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, An der Marktkirche 9, 38678 Clausthal-Zellerfeld einzulegen.

##### **C. Rechtsbehelfsbelehrung zur Kostenlastenentscheidung**

Gegen die Kostenlastentscheidung kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Widerspruch eingelegt werden. Der Widerspruch ist beim Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, An der Marktkirche 9, 38678 Clausthal-Zellerfeld einzulegen.

Aktenzeichen

Clausthal-Zellerfeld, den 29.01.2019

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Im Auftrage



(Schleicher)



## Teil D

### Abkürzungen

A+E-Maßnahmen (A+E)	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
ABABauV	Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen
ABauV	Allgemeine Verordnung zum Baugesetz (Kanton Aargau)
ABBergV	Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche – Allgemeine Bundesbergverordnung
Abl.	Amtsblatt der Europäischen Union
ABVO	Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen
ACP	Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten
AEE	Abfallentsorgungseinrichtung
AHS	Aufbereitungshilfsstoffe
AIIGO	Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen –Allgemeine Gebührenordnung
AOX	Summenparameter, Abkürzung für „adsorbierbare organische Halogenverbindungen im Wasser“ (X steht in der organischen Chemie für die Halogene Fluor, Chlor, Brom und Jod).
ArbstättV	Verordnung über Arbeitsstätten –Arbeitsstättenverordnung
ArL	Amt für regionale Landentwicklung
ASB	Artenschutzbeitrag
ASB-Maßnahmen	Artenschutz-Maßnahmen
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (ersetzt die VAwS)
BAnz	Bundesanzeiger
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke – Baunutzungsverordnung
BayVGH	Bayerischer Verwaltungsgerichtshof
BauGB	Baugesetzbuch
BBB	Bodenkundliche Baubegleitung
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BfE	Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BfNL	Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BK	Belastungsklasse (Fahrbahnaufbau)

BI	Bürgerinitiative
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz
BMA	Brandmeldeanlage
BMWFJ	Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
BPlan	Bebauungsplan
BÜ	Bahnübergang
BuP	Beurteilungspunkt (Immissionsmessung)
BVerfGE	Entscheidung des Bundesverfassungsgerichtes
BVerwGE	Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes
BVOS	Bergverordnung für Schacht- und Schrägförderanlagen
BvR	Aktenzeichen einer Verfassungsbeschwerde zum Bundesverfassungsgericht
BVT	Beste verfügbare Technik
Cd	Cadmium
CEF-Maßnahmen	„continuous ecological functionality-measures“, Übersetzung etwa „Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion“
Cr	Chrom
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
Cu	Kupfer
DAkks	Deutsche Akkreditierungsstelle
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager – Deponieverordnung
DG	Dachgeschoss
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.
DHDN	Deutsches Hauptdreiecksnetz
DN	Nennweite
Drs.	Drucksache
DVBl.	Deutsches Verwaltungsblatt, Carl Heymanns Verlag
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – technisch-wissenschaftlicher Verein
DVO-NBauO	Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
DWD	Der Deutsche Wetterdienst
EANG	Empfehlungen des Arbeitskreises „Numerik in der Geotechnik“
EBA	Eisenbahnbundesamt
EMEP/EEA	European Environment Agency
EÖTP	Protokoll des Erörterungstermins (Beispiel: EÖTP 3, S. 14 = Protokoll des Erörterungstermins, Tag 3, S. 14)

EOW-Anlagen	elektrisch ortsgestellte Weichen
EPSG	European Petroleum Survey Group Geodesy – Koordinatenreferenzsystem
ETRS89	Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989
FFH-Gebiete	Gebiete, die für das Schutzgebietssystem „Natura 2000“ ausgewählt wurden
FGSV	Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen e.V.
Fibs	Feuerwehr-Informations- und Bediensystem
FNP	Flächennutzungsplan
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz
FSD	Feuerwehrschlüsseldepot
FTZ	Feuerwehr-Technische-Zentrale
GaStplVO	Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen – Garagen- und Stellplatzverordnung
GewinnungsAbfV	Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG
GK3	Meridianstreifen im Gauß-Krüger-System mit der Kennziffer 3
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst in Niedersachsen
GOK	Geländeoberkante
GrwV	Verordnung zum Schutz des Grundwassers
GTL	Gastransportleitung
GuD-Kraftwerk	Gas-und-Dampfturbinen-Kraftwerk
GWK	Grundwasserkörper
HBEFA	Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
HBP	Hauptbetriebsplan
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
HDD	Horizontal Directional Drilling
Hg	Quecksilber
HMWB	Heavily Modified Water Bodies (erheblich veränderter Wasserkörper)
HQ100	statistisch gesehen alle 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis
HW	Hochwert (Koordinate)
i.S.d.	Im Sinne des
i.V.m.	In Verbindung mit
IED	Anlage im Sinne der Europäischen Industrieemissionsrichtlinie (IED)
IHU	Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie mbH
IndBauRL	Bauaufsicht, Bautechnik, Bauökologie; Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau – Industriebaurichtlinie
IO	Immissionsort

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

IVU	integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-Richtlinie, Richtlinie 2008/1/EG)
JD-UQN	Jahresdurchschnitts-UQN
JSM	Jahresschmutzwassermenge
KAS	Kommission für Anlagensicherheit
KB	Schwinggeschwindigkeit (Erschütterungen)
KBo	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Boden
KM	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Mensch
KB	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Biotope, Pflanzen
KW	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Wasser
KS	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Sachgut, Kulturgut
KCl	Kaliumchlorid
k <sub>f</sub>	Durchlässigkeitsbeiwert
KL	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Landschaftsbild
KlimaBergV	Bergverordnung zum Schutz der Gesundheit gegen Klimaeinwirkungen - Klimabergverordnung
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen – Kreislaufwirtschaftsgesetz
KT	Konfliktpunkt mit dem Schutzgut Tiere
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBA	Landesbergamt (Vorgängerbehörde des LBEG)
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LK	Landkreis
LöRüRL	Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe – Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp i.S.d. FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LüAR	Lüftungsanlagen-Richtlinie
MarschBergV	Verordnung über marscheiderische Arbeiten und Beobachtungen der Oberfläche – Marscheider-Bergverordnung
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

mNN	Meter über Normalnull
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NaCl	Natriumchlorid
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NBauO	Niedersächsische Bauordnung
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetzes- und Verordnungsblatt
Nds. MBl.	Niedersächsisches Ministerialblatt
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NESG	Niedersächsisches Gesetz über Eisenbahnen und Seilbahnen
NH <sub>3</sub>	Ammoniak
NHN	Normalhöhennull
Ni	Nickel
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (Vorgängerbehörde des LBEG)
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NMU	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
NNQ	Niedrigster bekannter Abfluss
NSG	Naturschutzgebiet
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz
NUIG	Niedersächsisches Umweltinformationsgesetz
NuR	Natur und Recht (juristische Fachzeitschrift)
NVwKostG	Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz
NVwVfG	Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz
NVwZ	Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWB	Natürlicher Wasserkörper
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
OGewV, OGewV2016	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer – Oberflächengewässerverordnung
OLA	Oberleitungsanlage
OVG	Oberverwaltungsgericht
PAL	Biotoptyp „Alter Landschaftspark“
PÄ	Planänderung
Pb	Blei

PEC	Prognostizierte Konzentration eines Stoffes in der Umwelt (predicted environmental concentration)
PFV	Planfeststellungsverfahren
PlanZV	Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts – Planzeichenverordnung
PM	Feinstaub (Particulate Matter)
PNEC-Wert	Prognostizierte (höchste) Dosis eines Stoffes, die keine Wirkungen hinterlässt (predicted no effect level)
QK	Qualitätskomponente
QN	Qualitätsnorm
RBP	Rahmenbetriebsplan
RCR	Risiko-Nutzen-Verhältnis (risk characterization ratio)
RdErl.	Runderlass
REACH-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (eine EU-Chemikalienverordnung)
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RealvG	Realverbandsgesetz (Niedersachsen)
RL	Richtlinie
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
Rnr.	Randnummer
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RSK	Rohstoffsicherungskarte
RstO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
RV	Rastvogelteilgebiet
RW	Rechtswert (Koordinaten)
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SDB	Sicherheitsdatenblatt
SPA	Special Protection Area, Europäisches Vogelschutzgebiet im Natura 2000-Netzwerk
SSO	Süd-Süd-Ost
STE	Signal-, Telekommunikations- und Elektrotechnische Anlagen
StandAG	Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle - Standortauswahlgesetz
Stw	Stellwerk
TAS	Technischen Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen
TEHG	Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen - Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
TF	Textliche Festsetzung (Bebauungsplan)
TMF	(Bergbau-)Halde (tailings management facility)
TöB	Träger öffentlicher Belange
TOC	Gesamter organischer Kohlenstoff (Total Organic Carbon)

TR	Technische Regel
TRGS	Technische Regel Gefahrstoffe
TSP	Gesamtstaub (Total Suspended Particles)
TWGG	Trinkwassergewinnungsgebiet
UBA	Umweltbundesamt
üGOK	über Geländeoberkante
UIN	Umweltinformationen für Niedersachsen
UNEP	United Nations Environment Programme
üNN	Über Normalnull
UPR	Umwelt- und Planungsrecht (Zeitschrift)
UQN	Umweltqualitätsnorm
ÜSG	Überschwemmungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG a.F.	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i.d.F. gültig bis zum 28. Juli 2017
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-V Bergbau a.F.	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (gültig bis 28.07.2017)
UVP-V Bergbau	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (gültig ab 29.07.2017)
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVV	Unfallverhütungsvorschrift
UWB	Untere Wasserbehörde
V <sub>ASB</sub>	Vermeidungsmaßnahmen i.S.d. Artenschutzes
VAwS	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe – Anlagenverordnung (ersetzt durch AwSV)
VG	Verwaltungsgericht
VkBl	Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG)
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz
WR	Reines Wohngebiet
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
WSW	West-Süd-West
WV Giesen	Wasserverband zur Entwässerung des Flußgrabens und des Bruches in Giesen
ZfB	Zeitschrift für Bergrecht
Zn	Zink
ZUS AGG	Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

ZUS LLG	Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim
ZustVO-Umwelt-Arbeitschutz	Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeitsschutz-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik- und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten

## Teil E

### Quellenverzeichnis

- ABauV, 2010: Kanton Aargau: Allgemeine Verordnung zum Baugesetz (ABauV) vom 23. Februar 1994 (Stand 1. Januar 2010), Aargauische Gesetzessammlung (AGS) Bd. 14, S. 567
- Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen – ABVO, vom 02.02.1966, Nds. MBl. 1966, S. 337, zuletzt geändert durch Erster Teil Nr. 15 der Bekanntmachung vom 10. Januar 1996, BAnz., S. 729)
- Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung – DVO-NBauO, vom 26.09.2012, Nds. GVBl. 2012, S. 382, zuletzt geändert durch Art. 10 der Verordnung vom 13.11.2012, Nds. GVBl. S. 438
- Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur der Bundesrepublik Deutschland, <http://www.verkehrsblatt.de/docs/index.php>
- Anlauf, A., Kallasch, C. & Lehnert, M. (1997): Untersuchungen zur Aktivität von Fledermäusen in der Zitadelle Spandau unter Berücksichtigung von Störeinflüssen., Bundesanstalt für Gewässerkunde
- ArL (2015): Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser: Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren, 20.05.2015, 67120-H1-2015-01
- AVV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachbarschaftslaerm-laerm-von-anlagen/baulaerm>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Balla (2013): Stefan Balla, Rudolf Uhl, Helmut Lorentz, Angela Schlutow: Beurteilung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßenbauvorhaben Ergebnisse eines FE-Vorhabens der Bundesanstalt für Straßenwesen, [http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Publikationen/Veranstaltungen/V3-Luftqualitaet-2013/luftqualit%C3%A4t-vortrag-balla.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Publikationen/Veranstaltungen/V3-Luftqualitaet-2013/luftqualit%C3%A4t-vortrag-balla.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- BAST (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotope, Abschlussbericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 [http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Publikationen/Download-Publikationen/Downloads/V-Naehrstoffeintrag.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Publikationen/Download-Publikationen/Downloads/V-Naehrstoffeintrag.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- Bauaufsicht, Bautechnik, Bauökologie; Richtlinie über den baulichen Brandschutz im Industriebau - Industriebaurichtlinie – IndBauRL, Runderlass des niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit vom 29.12.2003 – 55-24152/1, Nds. MBl. 2004, S. 29, geändert durch Runderlass vom 28.9.2012, Nds. MBl. 2012, S. 751
- Baugesetzbuch – BauGB, in der Neufassung vom 03.11.2017, BGBl. I, S. 3634
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): Schall- und Erschütterungsschutz im Planfeststellungsverfahren für Landverkehrswege. [https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop\\_app000001?SID=428460222&ACTIONxSESSxSHOWPIC\(BILDxKEY:'lfu\\_lae\\_00033',BILDxCLASS:'Artikel',BILDxTYPE:'PDF'\)](https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=428460222&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:'lfu_lae_00033',BILDxCLASS:'Artikel',BILDxTYPE:'PDF')), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BeckOK (2014): Beck'scher Online-Kommentar Umweltrecht, Stand 01/2014, C.H.BECK oHG [https://beck-online.beck.de/?vpath=bib-data/komm/beckok\\_umwr\\_24/krwg/cont/beckok.krwg.htm](https://beck-online.beck.de/?vpath=bib-data/komm/beckok_umwr_24/krwg/cont/beckok.krwg.htm)
- Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche - Allgemeine Bundesbergverordnung – ABBergV, vom 23.10.1995, BGBl. I 1995, S. 1466, zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 18.10.2017, BGBl. I, S. 3584

- Bergverordnung für Schacht- und Schrägförderanlagen – BVOS, in der Neufassung vom 15.10.2003, Nds. MBl. 2003, S. 769
- Bergverordnung zum Schutz der Gesundheit gegen Klimaeinwirkungen - Klima-Bergverordnung – KlimaBergV vom 09.06.1983, BGBl I 1983, S. 685, zuletzt geändert durch Art. 4 Abs. 2 der Verordnung vom 18.10.2017, BGBl. I. S. 3584
- Bezirksregierung Hildesheim (1974): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Haseder Busch“ in den Gemarkungen Hasede, Klein Giesen und Hildesheim“ vom 28. Oktober 1974, Amtsblatt des Regierungsbezirks Hildesheim 1974 / Nr. 22, Seite 401, [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen\\_naturschutzgebiete/45034.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/45034.html), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BfN (2010): Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080 [https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/FuE\\_CEF\\_Endbericht\\_RUNGE\\_01.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/FuE_CEF_Endbericht_RUNGE_01.pdf), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BfN (2016): FloraWeb. <http://www.floraweb.de/>
- BfN (2018a): Das Rebhuhn, <https://natursportinfo.bfn.de/tierarten/voegel/huehnervogel/rebhuhn.html>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BfN (2018b): Der Neuntöter, <https://natursportinfo.bfn.de/tierarten/voegel/singvogel/neuntoeter.html>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BGI 770: VBG-Fachinformation BGI 770: Gestaltung von Sicherheitsräumen, Sicherheitsabständen und Verkehrswegen bei Eisenbahnen, Version 1.0, 2011-07, [http://www.vbg.de/Shared-Docs/Medien-Center/DE/Broschuere/Branchen/OePNV\\_und\\_Bahnen/Gestaltung\\_von\\_Sicherheitsraeumen\\_Sicherheitsabstaenden\\_und\\_Verkehrswegen\\_bei\\_Eisenbahnen\\_BGI\\_770\\_VBG\\_Fachinformation.pdf?\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.vbg.de/Shared-Docs/Medien-Center/DE/Broschuere/Branchen/OePNV_und_Bahnen/Gestaltung_von_Sicherheitsraeumen_Sicherheitsabstaenden_und_Verkehrswegen_bei_Eisenbahnen_BGI_770_VBG_Fachinformation.pdf?_blob=publicationFile&v=5), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BMWFJ (2013): Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Österreich, Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen, 2013, <http://www.bmwfw.gv.at/Unternehmen/Gewerbe/Documents/Diffuse%20Staubemissionen.pdfs>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Bodenstein, J.; Schreiner, W. (2001): Reduzierung der Bergsenkungen durch Einbringen von Spülversatz - Gebirgsmechanisch-bergschadenskundliche Aspekte der Anwendung des Spülversatzverfahrens im Kalibergbau. Freiburger Forschungshefte, 113 – 124
- Boldt/Weller/Kühne/von MäBinghausen (2016): Kommentar zum Bundesberggesetz, 2. Auflage, Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston
- Brakelmann, H. (2004) Studie: Netzverstärkungs-Trassen zur Übertragung von Windenergie: Freileitung oder Kabel? Auftraggeber: Bundesverband WindEnergie e.V. Rheinberg. [http://www.ets.uni-duisburg-essen.de/download/public/Freileitung\\_Kabel.pdf](http://www.ets.uni-duisburg-essen.de/download/public/Freileitung_Kabel.pdf), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- BREUER: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen: Beiträge zur Eingriffsregelung V, Heft 1/2006, Bezugsquelle: <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/veroeffentlichungen/beitraege-zur-eingriffsregelung-v-42592.html>
- Brinkmann, et al. (2008). Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit. [http://www.verkehr.sachsen.de/download/verkehr/bq\\_SMWA\\_Querungshilfen\\_WEB.pdf](http://www.verkehr.sachsen.de/download/verkehr/bq_SMWA_Querungshilfen_WEB.pdf), zuletzt abgerufen am 06.11.2018

- BUND (2018): BUND, Regionalverband Südlicher Oberrhein: Wasser, Grundwasser und Trinkwasser am Oberrhein, im Elsass & in Baden. Eine BUND Information, Stand 21.06.2018. <http://www.bund-rvso.de/wasser-oberrhein.html>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Bundesberggesetz – BBergG, vom 13.08.1980, BGBl. I 1980, S. 1310, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 4 G v. 20.7.2017, BGBl. I, S. 2808
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung – BBodSchV, vom 12.07.1999, BGBl. I 1999, S. 1554, zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 4 der Verordnung vom 27.09.2017, BGBl. I, S. 3465
- BVB (2013): Bundesverband Boden (Hrsg.): Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Merkblatt Band 2, 2013
- Canadian Press (2018): Nutrien to focus on Saskatchewan for potash, writes off east coast facility, <https://www.citynews1130.com/2018/11/06/nutrien-to-focus-on-saskatchewan-for-potash-writes-off-east-coast-facility/>, abgerufen am 21.11.2018
- DGUV (2016): Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV): Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung, Ausgabe: April 2016, <http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/211-041.pdf>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- DIN 1054 „Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1“, Beuth Verlag, Dezember 2010
- DIN 1055 „Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Bodenkenngößen-2“, Beuth Verlag, November 2010
- DIN 14090 „Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“, Mai 2003, Beuth Verlag
- DIN 14095 „Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen“, Beuth Verlag, Mai 2007
- DIN 14244 „Löschwasser-Sauganschlüsse - Überflur und Unterflur“, Juli 2003, Beuth Verlag
- DIN 14461-2 „Feuerlösch-Schlauchanschlüsseinrichtungen - Teil 2: Einspeiseeinrichtung und Entnahmeeinrichtung für Löschwasserleitungen "trocken"“, September 2009, Beuth Verlag
- DIN 14462 „Löschwassereinrichtungen - Planung, Einbau, Betrieb und Instandhaltung von Wandhydrantenanlagen sowie Anlagen mit Über- und Unterflurhydranten“, September 2012, Beuth Verlag
- DIN 14675 „Brandmeldeanlagen - Aufbau und Betrieb, April 2018“, Beuth Verlag
- DIN 18065 „Gebäudetreppen“ (Normenreihe), Beuth Verlag
- DIN 18095 „Türen; Rauchschutztüren“ (Normenreihe), Beuth Verlag
- DIN 18137 „Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Scherfestigkeit“, Beuth Verlag, April 2011
- DIN 18137: „Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korngrößenverteilung“, Beuth Verlag, April 2011
- DIN 18196 „Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“, Beuth-Verlag, Mai 2011
- DIN 18230-1 „Baulicher Brandschutz im Industriebau - Teil 1: Rechnerisch erforderliche Feuerwiderstandsdauer“, September 2010, Beuth Verlag
- DIN 18232-2 „Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Natürliche Rauchabzugsanlagen (NRA); Bemessung, Anforderungen und Einbau“, November 2007, Beuth Verlag
- DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer - Brandbeanspruchung von unten“ (Normenreihe), Beuth Verlag
- DIN 19667 „Dränung von Deponien - Planung, Bauausführung und Betrieb“, August 2015, Beuth Verlag

- DIN 1986 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“ (Normenreihe), Beuth Verlag
- DIN 4019 „Baugrund – Setzungsberechnungen“, Beuth Verlag, Mai 2015
- DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2“, Beuth Verlag, Dezember 2012
- DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ (Normenreihe), Beuth Verlag
- DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 1: „Vorermittlung von Schwingungsgrößen“, Beuth Verlag, Juni 2001
- DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 2: „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“, Beuth Verlag, Juni 1999
- DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“, Teil 3 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“, Beuth Verlag, Dezember 2016
- DIN 45691 „Geräuschkontingierung“, Beuth Verlag, Dezember 2006
- DIN 4844 „Graphische Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen“ (Normenreihe), Beuth Verlag
- DIN EN 12101-2 „Rauch- und Wärmefreihaltung - Teil 2: Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsgeräte“, August 2017, Beuth Verlag
- DIN EN 16811-1 „Winterdienstausrüstung – Enteisungsmittel – Teil 1: Natriumchlorid – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 16811-1:2016“, Oktober 2016, Beuth Verlag
- DIN EN 1997-1 „Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik“, Teil 1: „Allgemeine Regeln“, März 2014, Beuth Verlag
- DIN EN 1997-2 „Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik“, Teil 2: „Erkundung und Untersuchung des Baugrunds“, Oktober 2010, Beuth Verlag
- DIN EN 62305-3 (Entwurf) „Blitzschutz - Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen“, April 2016, Beuth Verlag
- DIN EN 81-72 „Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge - Teil 72: Feuerwehraufzüge“, März 2018, Beuth Verlag
- DIN EN ISO 11885: „Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) (ISO 11885:2007); Deutsche Fassung EN ISO 11885:2009“, September 2009, Beuth Verlag
- DIN EN ISO 14688-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung“, Mai 2018, Beuth Verlag
- DIN EN ISO 14688-2 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen“, Mai 2018, Beuth Verlag
- DIN EN ISO 22475-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung“, Januar 2007, Beuth Verlag
- DIN EN ISO 22476-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 1: Drucksondierungen mit elektrischen Messwertaufnehmern und Messeinrichtungen für den Porenwasserdruck“, Oktober 2013, Beuth Verlag
- DIN VDE 0833 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall“ (Normenreihe), Beuth Verlag

- Drachenfels, O. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 32, Nr. 1 (1/12) (S. 1 - 60).
- DWA-A 704 (2016): Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA): Arbeitsblatt DWA-A 704: Betriebsanalytik für Abwasseranlagen, April 2016, <http://www.dwa.de/dwa/shop/shop.nsf/Produktanzeige?openform&produktid=P-DWAA-A8JS4V>
- DWA-A 904 (2005/2014): Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA): Arbeitsblatt DWA-A 904:  
- Richtlinien für den ländlichen Wegebau, 2005. [www.dwa.de](http://www.dwa.de)  
- Richtlinien für den ländlichen Wegebau, Entwurf, Mai 2014. <http://www.dwa.de/dwa/shop/shop.nsf/Produktanzeige?openform&produktid=P-DWAA-9K5ULU>
- EANG (2014): Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (Hrsg.): Empfehlungen des Arbeitskreises "Numerik in der Geotechnik" – EANG, Verlage Ernst & Sohn, Februar 2014
- EBA (2014): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen: Umwelt-Leitfaden, Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, August 2014, [https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/PF/Umweltauswirkungen/51\\_Umwelt-Leitfaden\\_Teil\\_3.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.eba.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/PF/Umweltauswirkungen/51_Umwelt-Leitfaden_Teil_3.pdf?__blob=publicationFile&v=6), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- ED economía Digital, 2016: La producción se destinará fundamente a la industria química de los países del norte de Europa, 25.05.2016, <http://www.economiadigital.es/es/notices/2016/05/la-planta-de-sal-vacuum-mas-moderna-del-mundo-esta-en-suria-84009.php>
- El Confidencial (2014): Ultimátum de Bruselas a España: las minas de Iberpotash son "un peligro para la salud", 17.09.2014. [http://www.elconfidencial.com/empresas/2014-09-17/ultimatum-de-bruselas-por-el-peligro-para-la-salud-de-las-minas-de-iberpotash-en-cataluna\\_197396/](http://www.elconfidencial.com/empresas/2014-09-17/ultimatum-de-bruselas-por-el-peligro-para-la-salud-de-las-minas-de-iberpotash-en-cataluna_197396/), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- EMEP/EEA (2013): European Environment Agency: air pollutant emission inventory guidebook 2013, Technical guidance to prepare national emission inventories, Bezugsquelle: <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- EÖTP 1: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Wortprotokoll des Erörterungstermins, 1. Tag am 30.11.2016, Aktenzeichen des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0007/004
- EÖTP 2: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Wortprotokoll des Erörterungstermins, 2. Tag am 01.12.2016, Aktenzeichen des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0007/004
- EÖTP 3: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Wortprotokoll des Erörterungstermins, 3. Tag am 02.12.2016, Aktenzeichen des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0007/004
- EÖTP 4: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Wortprotokoll des Erörterungstermins, 4. Tag am 03.12.2016, Aktenzeichen des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0007/004
- Ercosplan (2013): Informationen der ERCOSPLAN Ingenieurgesellschaft Geotechnik und Bergbau mbH gegenüber der K+S KALI GmbH, Dezember 2013
- EuGH (2015): Urteil des Gerichtshofs (Große Kammer) vom 1. Juli 2015 „Vorlage zur Vorabentscheidung – Umwelt – Maßnahmen der Europäischen Union im Bereich der Wasserpolitik – Richtlinie 2000/60/EG – Art. 4 Abs. 1 – Umweltziele bei Oberflächengewässern – Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers – Vorhaben des Ausbaus einer Wasserstraße – Verpflichtung der Mitgliedstaaten, ein Vorhaben zu untersagen, das eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann –

Maßgebliche Kriterien für die Beurteilung des Vorliegens einer Verschlechterung des Zustands eines Wasserkörpers“ in der mit Beschluss vom 15. Juli 2015 berichtigte Fassung, <http://curia.europa.eu/juris/celex.jsf?celex=62013CJ0461&lang1=de&type=TXT&ancre>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018

Europäische Kommission (2000): Entscheidung der Kommission vom 3. Mai 2000 zur Ersetzung der Entscheidung 94/3/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 Buchstabe a) der Richtlinie 75/442/EWG des Rates über Abfälle und der Entscheidung 94/904/EG des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle (Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2000) 1147) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000D0532&from=DE>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018

European Commission (2009): Reference Document on Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities, January 2009 [http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/mmr\\_adopted\\_0109.pdf](http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/mmr_adopted_0109.pdf), zuletzt abgerufen am 06.11.2018

FGG Weser (2016): Flussgebietgemeinschaft Weser: Detaillierter Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser bzgl. der Salzbelastung gemäß § 83 Abs. 3 WHG, <https://www.fgg-weser.de/oeffentlichkeitsbeteiligung/veroeffentlichungen/eg-wrrl>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018 [http://www.fgg-weser.de/Download-Dateien/bwpsalz2015\\_weser\\_final\\_textteil\\_160318.pdf](http://www.fgg-weser.de/Download-Dateien/bwpsalz2015_weser_final_textteil_160318.pdf)

Ficht, Hinnig, Hepp, Nickolaus, Schilling, & Walliser (1995): Arbeitspraxis der AGW. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 82: 31-47; vgl. auch <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/102982>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018

Forstamt Liebenburg (2015): Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren, 26.05.2015, 64038-1 Hartsalzwerk Siegfried-Giesen

Forstvermehrungsgutgesetz – FoVG, vom 22.05.2002, BGBl. I 2002, S. 658, zuletzt geändert durch Art. 414 der Verordnung vom 31.8.2015, BGBl. I, S. 1474

Fugro (2015): Fugro Consult GmbH (im Auftrag des Vorhabenträgers): Erläuterungen zu möglichen Sicherungs- und Abwehrmaßnahmen in einem potentiellen Versagensfall der Basisabdichtung, Dresden, 13.11.2015

Fugro (2015a): Fugro Consult GmbH (im Auftrag des Vorhabenträgers): Hydrogeologische Stellungnahme und Auswirkungsabschätzung auf das Grundwasser zur Errichtung einer Spundwand im Bereich des Werksbahnhofs, Magdeburg, 27.08.2015

Fugro (2015b): Fugro Consult GmbH (im Auftrag des Vorhabenträgers): Bewertung der Analyseergebnisse der ergänzenden Beprobung von Wasser und Sediment der Innerste nach Oberflächengewässerverordnung 2011 (OGewV 2011) im Zusammenhang mit der Stellungnahme T027 (T027-46 bis T027-48) zur fachlichen Prüfung der Unterlage H-2.1 in Verbindung mit Unterlage I-3 und I-9 durch das NLWKN und den GLD vom 02.06.2015, AP Hydrogeologie (310-12-203), zuT027-46-48-OGewV\_Innerste2.docx, 09.10.2015, Az. des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0002/029 StN GLD

Garniel, A., & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. BMVBS, Ausgabe 2010, redaktionelle Korrektur Januar 2012. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?blob=publicationFile>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018

Gassner (2010): Gassner, Winkelbrandt, & Bernotat: UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage 2010, C.F. Müller Verlag, Heidelberg

- GDA E 2-14 (2011): Empfehlungen des Arbeitskreises 6.1 (Geotechnik der Deponiebauwerke) der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik e.V. DGGT: E 2-14 Basis-Entwässerung von Deponien, April 2011, <http://www.gdaonline.de/pdf/E2-14.pdf>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gemeinde Giesen (1997): Bebauungsplan Nr. 108 „Kleine Sülteworth“ in der Entwurfsfassung der 1. Änderung, Stand 22.1.2014. [http://www.giesen.de/media/custom/1734\\_458\\_1.PDF](http://www.giesen.de/media/custom/1734_458_1.PDF), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gemeinde Giesen (2010): Flächennutzungsplan der Gemeinde Giesen v. 19.05.2010, <http://www.giesen.de/index.phtml?mNavID=1734.145&sNavID=1734.145&La=1>, zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gemeinde Giesen (2015a): Begründung zur 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Giesen „Hartsalzwerk“ – Teil I: Allgemeiner Teil – Entwurf zur öffentlichen Auslegung – Stand: 21.09.2015, [https://www.giesen.de/media/custom/1734\\_489\\_1.PDF?1449647034](https://www.giesen.de/media/custom/1734_489_1.PDF?1449647034), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gemeinde Giesen (2015b): Begründung zum Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk Siegfried-Giesen“ – Teil I: Allgemeiner Teil – Entwurf zur öffentlichen Auslegung – Stand: 21.09.2015 (redaktionelle Änderungen vom 25.11.2015), [https://www.giesen.de/media/custom/1734\\_489\\_1.PDF?1449647034](https://www.giesen.de/media/custom/1734_489_1.PDF?1449647034), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gemeinde Giesen (2015c): Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren vom 02.06.2015 – Schi
- Gemeinde Giesen (2015d): Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk“ und 2. Änderung des Flächennutzungsplans: Zusammenfassung der Ergebnisse der Abwägung, Stand 18.09.2015
- Gemeinde Giesen (2016a): Bebauungsplan Nr. 414 „Hartsalzwerk“, Begründung (Entwurf, Stand 21.09.2015 mit redaktionellen Änderungen vom 25.11.2015), Planzeichnungen (Entwurf, Stand 21.09.2015), Schallgutachten (15.10.2015)
- Gemeinde Giesen (2016b): 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Giesen „Hartsalzwerk“: Planzeichnung
- Gemeinde Giesen (2016c): 2. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Giesen „Hartsalzwerk“: Teil I – Allgemeiner Teil (Begründung), Stand 06.04.2016
- Gemeinde Giesen (2016d): Satzung über die Abwasserbeseitigung und den Anschluss an die öffentliche Abwasserbeseitigungsanlage der Gemeinde Giesen- Abwasserbeseitigungssatzung - vom 01.02.2016, [https://www.giesen.de/media/custom/1734\\_328\\_1.PDF?1493903928](https://www.giesen.de/media/custom/1734_328_1.PDF?1493903928), zuletzt abgerufen am 19.12.2018
- Gemeinde Harsum (2001): Abwasserbeseitigungssatzung der Gemeinde Harsum, 29.03.2001, [http://www.harsum.de/media/custom/1735\\_461\\_1.PDF?1451986518](http://www.harsum.de/media/custom/1735_461_1.PDF?1451986518), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gemeinde Harsum (2015): E-Mail vom 04.02.2016: Vorlage Nr. 71/2015 vom 05.12.2015: 33. Änderung des Flächennutzungsplanes (Baugebiet Ährenkamp, Ortschaft Harsum)
- Gemeinde Harsum (2016): Niederschrift -Nr . 24/2016 über eine öffentliche Sitzung des Bau-, Umwelt- und Gemeindeentwicklungsausschusses am Donnerstag, dem 08.12.2016, [http://www.harsum.de/media/custom/1735\\_1543\\_1.PDF?1482408454](http://www.harsum.de/media/custom/1735_1543_1.PDF?1482408454), zuletzt abgerufen am 06.11.2018
- Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen - Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz – TEHG, vom 21.07.2011, BGBl. I 2011, S. 1475, zuletzt geändert durch Art. 11, Abs. 12 des Gesetzes vom 18.07.2017, BGBl. I, S. 2745

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung– UVPG - neugefasst durch Bekanntmachung vom 24.2.2010, BGBl. I, S. 94, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 08.09.2017, BGBl. I, S. 3370, berichtigt am 12.04.2018, BGBl. I, S. 472
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung gültig bis zum 28. Juli 2017 – UVPG a.F. - neugefasst durch Bekanntmachung vom 24.2.2010, BGBl. I, S. 94, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8.9.2017, BGBl. I, S. 3370, gültig bis zum 28.07.2017
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG, neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013, BGBl. I, S. 1274, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 18.07.2017, BGBl. I, S. 2771
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen – Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG, vom 24.02.2012, BGBl. I 2012, S. 212, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 9 des Gesetzes vom 20.07.2017, BGBl. I, S. 2808
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts – Wasserhaushaltsgesetz – WHG, vom 31.07.2009, BGBl. I, S. 2585, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.07.2017, BGBl. I, S. 2771
- Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle – Standortauswahlgesetz – StandAG, vom 05.05.2017, BGBl. I, S. 1074, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 16 des Gesetzes vom 20.7.2017, BGBl. I, S. 2808
- GIRL (2008): Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL —), Gem. RdErl. d. MU, d. MS, d. ML u. d. MW v. 23.07.2009 (Nds. MBI. 2009 Nr. 36, S. 794,
- GLD (2015/2016): Gewässerkundlicher Landesdienst des Landes Niedersachsen: Stellungnahmen im Planfeststellungsverfahren vom 02.06.2015 - 62018-04/K+S Giesen, vom 03.06.2015 (E-Mail), vom 04.04.2016 - 62018-04/K+S Giesen, vom 06.04.2016 (E-Mail), vom 31.05.2016 (E-Mail) und vom 30.11.2016 – 62018-04/K+S Giesen
- Haas et al. (im Auftrag des NABU e.V.) (kein Datum): Vogelschutz an Freileitungen – Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: ein internationales Kompendium [http://www.drive-electric.hu/driveelectricnet/files/Vogelschutz\\_an\\_Freileitungen.pdf](http://www.drive-electric.hu/driveelectricnet/files/Vogelschutz_an_Freileitungen.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Haensel, J. & Thomas, H.-P. (2006): Sprengarbeiten und Fledermausschutz - eine Analyse für die Naturschutzpraxis., Nyctalus N.F. 11 (4): 344-358.)
- HANDELSBLATT(2016): Potash unter Preisdruck: K+S-Rivale streicht mehrere Hundert Stellen, 19.01.2016. <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/potash-unter-preisdruck-ks-rivale-streicht-mehrere-hundert-stellen/12852954.html>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- HBEFA (2014): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs Version 3.2, 25. Juli 2014, Bezugsquelle: <http://www.hbefa.net/d/>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Hessen-Forst (2008): Landesweites Artenhilfskonzept: Feldhamster (Cricetus cricetus), Stand: März 2008  
[http://www.hessen-forst.de/download.php?file=uploads/fena/download/aktuelle-arten/saeugetiere/artenhilfskonzept/artenhilfskonzept\\_2007\\_feldhamster\\_cricetus\\_cricetus.pdf](http://www.hessen-forst.de/download.php?file=uploads/fena/download/aktuelle-arten/saeugetiere/artenhilfskonzept/artenhilfskonzept_2007_feldhamster_cricetus_cricetus.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2006): Feinstaub (PM10) Eigenschaften – Quellen - gesundheitliche Bewertung – Immissionen  
[http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/faltblaetter/PM10\\_Broschuere.pdf](http://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/luft/faltblaetter/PM10_Broschuere.pdf)
- Hessisches Umweltministerium (2014): Dauerhafte Lösung für Salzabwasserproblematik in Werra und Oberweser, Pressemitteilung vom 29.09.2014

- <https://umwelt.hessen.de/pressearchiv/pressemitteilung/dauerhafte-loesung-fuer-salzabwasserproblematik-werra-und-oberweser>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Holm (2004): Holm, U. & M. Neumann: Einfluss von salzhaltigen Abwässern auf die Fließgewässerfauna (Makrozoobenthos, Neunaugen und Fische) des Schafflunder Mühlenstroms – eine Literaturstudie. Gutachten im Auftrag der Nordmilch eG, Nordhackstedt
- Holt, C., Fuller, R., & Dolman, P. (2010). Experimental evidence that deer browsing reduces habitat suitability for. *Ibis* 152 (2), S. 335-346.
- ICL (2015): ICL Ingenieur Consult: Stellungnahme zur fachlichen Prüfung der Unterlage E-10 durch LBEG vom 02.06.2015, Einarbeitung der Bezüge zu den Unterlagen I-27 und I-28 gemäß Festlegung im Protokoll vom 06.07.2015, Leipzig, 21.08.2015
- ICL Iberia (2018): <http://www.icliberia.com/?lang=en>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- IHU (2015): IHU Gesellschaft für Ingenieur-, Hydro- und Umweltgeologie mbH: Untersetzende Stellungnahme zum geotechnischen Gutachten Rückstandshalde (Unterlage I-27), Nordhausen, 20.08.2015; L1.4/L67120/04-01/2015-0007/001
- INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN (2015): Schalltechnische Untersuchung: K 509 Ortsdurchfahrt Giesen: Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen, Projekt-Nr. 15023, 28.04.2015
- Jenny (2014): Jenny, M., S. Michler, J. Zellweger-Fischer, S. Birrer & R. Spaar: [Merkblatt Feldlerche, Schweizerische Vogelwarte, Sempach, 2014, http://www.artenfoerderung-voegel.ch/felderche.html](http://www.artenfoerderung-voegel.ch/felderche.html), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- K+S (2002): "Potash Industry contribution to MTWR-BREF", K+S
- K+S AG (2013): Hartsalzwerk Siegfried-Giesen: Antragsunterlagen zum Raumordnungsverfahren, Kassel, 28.05.2013
- K+S Entsorgung GmbH (2015): Halde Niedersachsen in Wathlingen südlich von Celle: Rekultivierung und Errichtung einer Recyclinganlage - Entwurf eines Untersuchungsrahmens zur Antragskonferenz gemäß § 52 Abs. 2a BBergG, Stand 10.07.2015
- K+S KALI GmbH (2015a): K+S KALI GmbH: Protokoll zur Beratung vom 28.09.2015 mit NLWKN, UWB und LBEG, 15.10.2015
- K+S KALI GmbH (2017): K+S beauftragt K-UTEC mit Konzept- und Machbarkeitsstudie, Pressemitteilung vom 01.02.2017, <http://www.k-plus-s.com/de/news/presseinformationen/2017/presse-170201.html>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- K+S KALI GmbH (2018): Ergebnisse ergänzender Untersuchungen, Schreiben vom 05.12.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2014-0005/224 mit den Anlagen
1. Überprüfung der Biotop- und Lebensraumstrukturen im Vorhabensgebiet Hartsalzwerk Siegfried-Giesen
  2. Limnologisches Monitoring der Innerste
  3. Überprüfung der Aktualität der Hintergrundbelastungen (Ergänzung zu Unterlage I-18 Emissionen Immissionen Gesamtvorhaben)
- KAS (2010): Kommission für Anlagensicherheit (KAS): KAS 18: Leitfaden - Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG, November 2010. <https://www.kas-bmu.de/kas-leitfaeden-arbeits-und-vollzugshilfen.html>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Keitz (2016): DR. KOSTJA VON KEITZ: Störfallrechtliches Abstandserfordernis im Baugenehmigungsverfahren, ZENK Rechtsanwälte, 2016, [http://www.zenk.com/fileadmin/PDF/ZENK\\_News/2012/August\\_2012/ZNL201208A13.pdf](http://www.zenk.com/fileadmin/PDF/ZENK_News/2012/August_2012/ZNL201208A13.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018

- Köhler, U., Geske, C., Mammen, K., Martens, S., Reiners, T., Schreiber, R., et al. (2014): Maßnahmen zum Schutz des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. Natur und Landschaft, Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege 89. Jg. 8 (2014), S. 344 - 349. Bezugsquelle: [https://www.kohlhammer.de/wms/instances/KOB/appDE/nav\\_product.php?product=OP-978-3-00-153288-6&world=BOOKS](https://www.kohlhammer.de/wms/instances/KOB/appDE/nav_product.php?product=OP-978-3-00-153288-6&world=BOOKS), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- KOM (2003) 319: Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie, 2.6.2003, [http://www.europarl.europa.eu/meet\\_docs/2004\\_2009/documents/com/com\\_com\(2003\)0319\\_/com\\_com\(2003\)0319\\_de.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meet_docs/2004_2009/documents/com/com_com(2003)0319_/com_com(2003)0319_de.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Konietzky et al. (2015): Prof. Konietzky (TU Bergakademie Freiberg), Frau Göbel, Herr Rose (IHU Nordhausen), Frau Keller (K+S): Notiz zu vorliegenden Erfahrungen von Setzungsmessungen unter Rückstandshalden, Kassel, 24.07.2015, in IHU (2015), Anlage 2, L1.4/L67120/04-01/2015-0007/001
- Kotulla, M. (2011): Kommentare zum Wasserhaushaltsgesetz, 2. Auflage, Verlag W. Kohlhammer
- Kreistag Hildesheim (2017a): Beschlussvorschlag zum Vorbehalt gem. § 58 Abs. 3 NKomVG für die Erteilung des Einvernehmens nach § 19 Abs. 3 WHG, vom Kreistag angenommen am 30.03.2017, Az. des LBEG L1.4/L67120/04-01/2014-0005/179
- Kreistag Hildesheim (2017b): Unterlagen zur Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Natur, Sicherheit und Ordnung vom 23.11.2017, Az. des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2014-0005/198
- Krüger, R., Ludwig, J., Südbeck, P., Blew, J., & Oltmanns, B. (2013). Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen - 3. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2), Hannover, S. 70-87.
- LAB (1995): Hinweise des Länderausschusses Bergbau - Arbeitskreis Rechtsfragen - zur Umsetzung des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 16.3.1989 - 4 C 36/85 - (Moers-Kapellen), in ZfB 1995, S. 345
- LAGA (2014): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA: Mitteilung 28: Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Deponien, Stand 2014: [https://www.laga-online.de/documents/m28\\_tr\\_wue98\\_jan\\_2\\_1517834662.pdf](https://www.laga-online.de/documents/m28_tr_wue98_jan_2_1517834662.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LAI (2012): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Beschluss der LAI vom 13.09.2012, z.B. [http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/laerm\\_licht\\_neu.pdf](http://www.lung.mv-regierung.de/dateien/laerm_licht_neu.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LAI (2012a): Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI): Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen [http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/LAI\\_N-Leitfaden\\_Langfassung\\_01.03.2012.pdf](http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/LAI_N-Leitfaden_Langfassung_01.03.2012.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Landberatung (2012): Arbeitsgemeinschaft für Landberatung e.V.: Düngerpreisvergleich 2012, [https://www.landberatung.de/uploads/media/Duengepreisvergleich\\_Maerz\\_2012.pdf](https://www.landberatung.de/uploads/media/Duengepreisvergleich_Maerz_2012.pdf)
- Landkreis Hildesheim (1990): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Entenfang" in der Gemeinde Giesen, der Gemeinde Nordstemmen und der Stadt Sarstedt, Landkreis Hildesheim vom 20. Februar 1990, Abl. RBHan. 1990/Nr. 5 vom 07.03.1990 (S. 124), [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen\\_naturschutzgebiete/41966.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/41966.html), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Landkreis Hildesheim (1996): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Ahrberger Holz/ Groß Förster Holz" in der Gemeinde Giesen, Landkreis Hildesheim, vom 08.10.1996.
- LBEG, L1.4/L67120/04-01/2019-0001

[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=8062&article\\_id=41968&psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8062&article_id=41968&psmand=26), zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2001): Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Hildesheim. <http://www.landkreishildesheim.de/Leben-Lernen/Leben/Bauen-Wohnen/Regionales-Raumordnungsprogramm-RROP-.php?object=tx%7C1905.5.1&ModID=10&FID=546.137.1&NavID=1905.79&La=1&ort=546.11>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2006): 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Hildesheim vom 06.10.2006. <http://www.landkreishildesheim.de/Leben-Lernen/Leben/Bauen-Wohnen/Regionales-Raumordnungsprogramm-RROP-.php?object=tx%7C1905.5.1&ModID=10&FID=546.137.1&NavID=1905.79&La=1&ort=546.11>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2008): Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Innersteaue im Landkreis Hildesheim“ (BPG-VO), vom 30.06.2008. <http://www.landkreishildesheim.de/bodenschutz>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2013): Landesplanerische Feststellung zum Raumordnungsverfahren mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit für das Hartsalzwerk Siegfried-Giesen vom 22.11.2013 [https://www.landkreishildesheim.de/media/custom/1905\\_1256\\_1.PDF?1385387263](https://www.landkreishildesheim.de/media/custom/1905_1256_1.PDF?1385387263), zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2013b): Neuaufstellung des Regionalen Raumordnungsprogramms <http://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2014): Landschaftsrahmenplan Stadt Hildesheim, Stand Dezember 2014, [http://www.hildesheim.de/pics/medien/1\\_1433772407/2015\\_07\\_23\\_Text\\_LRP-HI\\_mit\\_Links\\_im\\_CD.pdf](http://www.hildesheim.de/pics/medien/1_1433772407/2015_07_23_Text_LRP-HI_mit_Links_im_CD.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2015): Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren vom 01.06.2015 - (205) 32 40 / K & S

Landkreis Hildesheim (2016a): „Wasserrecht“: Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren vom 01.06.2015 – (205) 32 40 / K & S –

Landkreis Hildesheim (2016b): „Bauanträge“: Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren vom 01.11.2016 – (205) 32 40 / K & S sowie ergänzend vom 05.12.2016 – (302) 00626-15-03, LBEG-Aktenzeichen L1.4/L67120/04-01/2015-0002/093 und L1.4/L67120/04-01/2015-0002/094

Landkreis Hildesheim (2016c): Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren zur 1. Planänderung vom 01.12.2016 – (205) 32 40 / K&S

Landkreis Hildesheim (2016d): Regionales Raumordnungsprogramm 2016, <https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2017a): E-Mail vom 03.02.2017 „Ergänzungen wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen“, Az. des LBEG L1.4/L67120/04-01 /2015-0002/097

Landkreis Hildesheim (2017b): Abschließender Formulierungsvorschlag zu den wasserrechtlichen Entscheidungen vom 09.05.2017 – (208) 32 40 / K&S

Landkreis Hildesheim (2018a): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Hildesheim 2016; 1. Änderung 2018 (Entwurf), <https://www.landkreishildesheim.de/Politik-Verwaltung/Verwaltung/Projekte/RROP>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018

Landkreis Hildesheim (2018b): Schreiben vom 19.11.2018 – (208) 32 40 / K&S: Wasserrechtliches Einvernehmen

- Landkreis Hildesheim-Marienburg (1967): Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Landkreis Hildesheim-Marienburg, 17.10.1967, Amtsblatt für den Regierungsbezirk Hildesheim Nr. 3 vom 01.02.1968, S. 23,  
<http://www.hannover.de/Media/01-DATA-Neu/Downloads/Region-Hannover/Umwelt/Natur-und-Landschaftsschutzgebiete-Verordnungen-und-Karten/LSG-Verordnungen/LSG-VO-H-42>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LANUV (2010): Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Fachbericht 25: Langzeitbeständigkeit mineralischer Deponieabdichtungen, Recklinghausen, 2010.  
[https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3\\_fachberichte/30025.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/30025.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LANUV (2016a): Landesamt für Natur und Umwelt Nordrhein-Westfalen: Artenschutzmaßnahmen für den Neuntöter.  
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103185>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LANUV (2016b): Landesamt für Natur und Umwelt Nordrhein-Westfalen: Artenschutzmaßnahmen für das Rebhuhn.  
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn/103024>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LANUV (2016c): Landesamt für Natur und Umwelt Nordrhein-Westfalen: Extensive Ackernutzung.  
[http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/vns/de/fachinfo/anwenderhandbuch/nutzung\\_aecker/paket\\_4021\\_4042\\_2](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/vns/de/fachinfo/anwenderhandbuch/nutzung_aecker/paket_4021_4042_2), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LANUV (2016d): Landesamt für Natur und Umwelt Nordrhein-Westfalen: Feldlerche (*Alauda arvensis* (Linnaeus, 1758)).  
[http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn\\_stat/103035](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/massn_stat/103035), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LAVES (2004 - 2012): Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES), Dezernat Binnenfischerei – Fischereikundlicher Dienst (2004 - 2012): Elektrofischungen von Werra und Oberweser, Hannover. (Einzelberichte unter [http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=20092&article\\_id=112271&psmand=23](http://www.laves.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=20092&article_id=112271&psmand=23), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LAWA (1998): Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland - Chemische Gewässergüteklassifikation. Berlin, [http://www.lawa.de/documents/Beurteilung\\_der\\_Wasserbeschaffenheit\\_von\\_Fliessgewaessern\\_in\\_der\\_BRD\\_8c7.pdf](http://www.lawa.de/documents/Beurteilung_der_Wasserbeschaffenheit_von_Fliessgewaessern_in_der_BRD_8c7.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LAWA (2007). Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): LAWAO, Rahmenkonzeption Monitoring, Teil B: Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen. – Arbeitspapier II, Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten.  
[http://www.vsvi-sachsen.de/Beitr%E4ge%20aus%20unseren%20Veranst/17.09.2008%20Tausalz%20Recht%20RAKONArbeitspapierII\\_Stand\\_07\\_03\\_2007.pdf](http://www.vsvi-sachsen.de/Beitr%E4ge%20aus%20unseren%20Veranst/17.09.2008%20Tausalz%20Recht%20RAKONArbeitspapierII_Stand_07_03_2007.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LAWA (2014): Projektteam umweltbuero essen & chromgruen: Korrelationen zwischen biologischen Qualitätskomponenten und allgemeinen chemischen und physikalisch-chemischen Parametern in Fließgewässern“ Endbericht Projekt O 3.12 des Länderfinanzierungsprogramms „Wasser, Boden und Abfall“ 2012, im Auftrag der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Essen/Velbert 17. April 2014,  
[http://www.laenderfinanzierungsprogramm.de/cms/WaBoAb\\_prod/WaBoAb/Vorhaben/LAWA/Vorhaben\\_des\\_Ausschusses\\_Oberflaechengewaeser\\_und\\_Kuestengewaeser/O\\_3.12/LAWA\\_ACP\\_Projekt\\_O3.12\\_Endbericht\\_17Apr2014.pdf](http://www.laenderfinanzierungsprogramm.de/cms/WaBoAb_prod/WaBoAb/Vorhaben/LAWA/Vorhaben_des_Ausschusses_Oberflaechengewaeser_und_Kuestengewaeser/O_3.12/LAWA_ACP_Projekt_O3.12_Endbericht_17Apr2014.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018

- LBEG (2005): Technische Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen (TAS), erlassen am 15.12.1977 u.a. durch das Oberbergamt in Clausthal-Zellerfeld, Az.: - 48/77 - B 1 b 6.1 IV -, Stand: Dezember 2005  
[http://www.lbeg.niedersachsen.de/download/57506/Technische\\_Anforderungen\\_an\\_Schacht- und Schraegfoerderanlagen TAS .pdf](http://www.lbeg.niedersachsen.de/download/57506/Technische_Anforderungen_an_Schacht-_und_Schraegfoerderanlagen_TAS_.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LBEG (2010): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Empfehlung für die Neustrukturierung des Betriebsplanverfahrens, Mustergliederung eines Hauptbetriebsplans für Kali- und Steinsalzbetriebe, Zusammenstellung der Prüfgrundlagen für die Betriebsplanprüfung, Verfügung vom 06.04.2010 - B III a 0 III 2010-001, Rundverfügung Nr. 7.11
- LBEG (2013): Zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung für den Landkreis Hildesheim. Stand 20.12.2013. Hannover.  
[http://www.landkreishildesheim.de/media/custom/1905\\_1001\\_1.PDF?1368525629](http://www.landkreishildesheim.de/media/custom/1905_1001_1.PDF?1368525629)
- LBEG (2013a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Bodenfunktionsbewertung auf regionaler und kommunaler Ebene, GeoBerichte 26, 2013.  
[http://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/karten\\_daten\\_publicationen/publicationen/geoberichte/geoberichte\\_26/geoberichte-26-119670.html](http://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/karten_daten_publicationen/publicationen/geoberichte/geoberichte_26/geoberichte-26-119670.html), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LBEG (2014): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Bodenschutz beim Bauen - Ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen, GeoBerichte 28, 2014.  
[http://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/karten\\_daten\\_publicationen/publicationen/geoberichte/geoberichte\\_28/geoberichte-28-129793.html](http://www.lbeg.niedersachsen.de/startseite/karten_daten_publicationen/publicationen/geoberichte/geoberichte_28/geoberichte-28-129793.html), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LBEG (2015a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Landesplanung, 08.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/055
- LBEG (2015b): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Zur Senkungsprognose, Unterlage I-29, 28.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/054
- LBEG (2015c): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Zum Auftreten natürlicher Gase und zum Umfang von Explosionschutzmaßnahmen, Unterlage I-21, ohne Datum, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/052
- LBEG (2015d): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Sprengerschütterungen, Unterlage I-20, ohne Datum, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/051
- LBEG (2015e): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Geotechnische Untersuchungen im Rahmen der Alternativprüfung Standort und Art der Neuhalde sowie Ableitung der Vorzugsvariante, Unterlage I-5, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/047
- LBEG (2015f): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Geotechnische Untersuchungen und orientierenden Umweltuntersuchungen entlang der Bahntrasse, Unterlage I-26, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/047
- LBEG (2015g): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Vertiefende Baugrunduntersuchungen und orientierende Umweltuntersuchungen, Standort Glückauf-Sarstedt, Unterlage I-25, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/047
- LBEG (2015h): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Geotechnisches Fazit Werksstandort Siegfried-Giesen und Brückenbauwerke Grubenanschlussbahn, Unterlage I-24, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/047

- LBEG (2015i): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Monitoringkonzept Bergsenkungen, Unterlage J-3, 28.05.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/046
- LBEG (2015k): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Nachweis der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit, Unterlage I-28, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/053
- LBEG (2015l): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Forderung von Sicherheitsleistungen bei der Betriebsplanzulassung, Rundverfügung (1.10) vom 20.07.2015 - L1.5/L67000/01-01/2014-0006/016
- LBEG (2015m): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Geotechnisches Gutachten Rückstandshalde, Unterlage I-27, 21.05.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/043
- LBEG (2015n): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Rückstandsmanagement, Unterlage E-10, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/047
- LBEG (2015p): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren: Haldenmonitoring (nur „Geotechnik“), Unterlage J-4, 02.06.2015, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/047
- LBEG (2015q): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Interne Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren zum Schutzgut Boden, L1.4/L67120/04-01/2015-0002/045
- LBEG (2016): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Altlasteninformationssystem EVA, [http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=27282&article\\_id=734&psmand=4](http://www.lbeg.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=27282&article_id=734&psmand=4), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LBEG (2016a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Protokoll über Einzelerörterungen mit Grundstücksbetroffenen, Az. L1.4/L67120/04-01/2015-0008/012
- LBEG (2017a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Auswirkungen stickstoffempfindliche Waldbestände innerhalb des Naturschutzgebietes „Ahrberger Holz / Groß Förster Holz“, Protokoll der Besprechung vom 30.01.2017, LBEG, Forstamt Liebenburg, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, K+S KALI GmbH, Aktenzeichen des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0005/001 (TPÄ003, T021-06, T021-07, T021-08, T021-09, T021-11)
- LBV (2018). Landesbund für Naturschutz in Bayern e.V.: Die Feldlerche und das Lerchenfenster, <https://www.lbv.de/naturschutz/artenschutz/voegel/feldlerche/>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LBV-SH (2011): Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein: Fledermäuse und Straßenbau: Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Juli 2011, [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download\\_artenschutz/8\\_Fledermaeuse\\_072011.pdf?blob=publicationFile&v=1](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/8_Fledermaeuse_072011.pdf?blob=publicationFile&v=1), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LBV-SH (2016): Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein: Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung [http://www.schleswig-holstein.de/LBVSH/DE/Umwelt/artenschutz/download\\_artenschutz/anlage5\\_artenschutzweb\\_blob=publicationFile.pdf](http://www.schleswig-holstein.de/LBVSH/DE/Umwelt/artenschutz/download_artenschutz/anlage5_artenschutzweb_blob=publicationFile.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LEA (2016): Landeseisenbahnaufsicht mbH: Auskunft zur Notwendigkeit von Rettungswegen bei der Erneuerung von Schienenwegen, E-Mail vom 09.02.2016, Az. des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2015-0002/020

- Lotz, G. (1998): Lotz, G.; Backé, E.; Gierke, E.; Kersten, N.; Säverin, R.; Schneider, W. D.; Thürmer, H.; Tittelbach, U.: Studie zur Wirkung von Salzstäuben auf das Atmungssystem. 1. Auflage. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW Verlag für neue Wissenschaft GmbH 1998. (Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin: Forschungsbericht, Fb 791). Die Zitate entstammen der Zusammenfassung unter <http://www.baua.de/de/Publikationen/Schriftenreihe/Forschungsberichte/1998/Fb791.html>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Lotz, G. (2005): G. Lötz, S. Plitzko, E. Gierke, E.-M. Backe, N. Kersten, W. D. Schneider, U. Tittelbach, H. Thürmer: Längsschnittstudie über Dosis-Wirkungs-Beziehungen bei Belastungen durch Salzstaub, Dieselmotoremissionen und Stickoxide in 2 Kalibergwerken, Eigenforschungsprojekt F 5130, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Berlin, <http://www.baua.de/de/Publikationen/Schriftenreihe/Tagungsberichte/2000-/Tb143.pdf?blob=publicationFile&v=8>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- LUNG (2006): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern: Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträgern und vergleichbaren Vertikalstrukturen, Stand 22.05.2006. [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hze\\_vertikalstrukturen.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/hze_vertikalstrukturen.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Lütkes, Ewer (2011): Stefan Lütkes, Wolfgang Ewer: Bundesnaturschutzgesetz, Kommentar, Verlag C. H. Beck oHG, 2011
- Mehrheitsgruppe SPD – CDU (2017): Gruppe der SPD- und CDU-Fraktion des Kreistages Hildesheim: Pressemitteilung vom 18.07.2017, LBEG-Az.: L1.4/L67120/04-01/2014-0005/197
- MKULNV (2013): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen, Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen, Schlussbericht 05.02.2013, [http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205\\_nrw\\_leitfaden\\_massnahmen.pdf](http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- MKULNV (2016): Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)), <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6526>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Morris, T. (2009). Hoffnung im Getreidefeld: Feldlerchenfenster. Der Falke, Journal für Vogelbeobachter 8/2009, S. 310-315
- Mouritsen, H., & Ritz, T. (2005): Magnetoreception and its use in bird navigation. Current Opinion in Neurobiology 15, S. 406-414
- MU (2014): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Digitale Umweltkarten - WRRL. [www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie\\_egwrrl](http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie_egwrrl), abgerufen am 28.03.2014
- MW (1975): Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr: Grundzüge für die Aufsicht über Grubenanschlußbahnen, RdErl. d. MW v. 12. 5. 1975 – 462 – 61.00, Nds. MBl. 1975, S. 665, <http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=VVND-940000-MW-19750512-SF&psml=bsvorisprod.psml&max=true>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NDR (2014): „Land will keine Salzwasser-Pipeline zur Weser“, Nachrichten 05.03.2014
- Niedersächsische Bauordnung – NBauO, vom 03.04.2012, Nds. GVBl. 2012, S. 46, zuletzt geändert durch Gesetzes vom 12.09.2018, Nds. GVBl. S. 190

- Niedersächsische Landesforsten (2012): Digitale Daten der Waldfunktionenkartierung für das Projekt "Raumordnungsverfahren Hartsalzwerk Siegfried-Giesen". Wolfenbüttel.
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz – NAGBNatSchG, vom 19.02.2010, Nds. GVBl. 2010, S. 104
- Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz – NDSchG, in der Neufassung vom 30.05.1978, Nds. GVBl. 1978, S. 517, zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.05.2011, Nds. GVBl., S. 135)
- Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung – NWaldLG, vom 21.03.2002, Nds. GVBl. 2002, S. 112, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.06.2016, Nds. GVBl. S. 97
- Niedersächsisches Gesetz über Eisenbahnen und Seilbahnen – NESG, vom 16.12.2004, Nds. GVBl. 2004, S. 658, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.10.2014, Nds. GVBl., S. 288
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2008): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (in der Fassung der Neubekanntmachung vom 08.05.2008 (Nds. GVBl. Nr. 10 vom 22.05.2008) einschließlich Anlagen. Referat 303, Raumordnung und Landesentwicklung
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2013): Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG, RdErl. d. ML v. 2. 1. 2013 - 406-64002-136 - Nds. MBl. 2013 Nr. 2, S. 35
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2005): Durchführung von Aufgaben nach dem Forstvermehrungsgutgesetz und der Forstvermehrungsgut-Zulassungsverordnung, RdErl. d. ML v. 14.09.2005 – 406-64230-129.6, Nds. MBl. Nr. 37/2005
- Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung (1987): Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten", Erlass vom 23.2.1987, Az. 305.4-24 110/2
- Niedersächsisches Straßengesetz – NStrG, in der Neufassung vom 24.09.1980, Nds. GVBl. 1980, S. 359, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.06.2018, Nds. GVBl. S. 112
- Niedersächsisches Umweltinformationsgesetz – NUIG, vom 07.12.2006, Nds. GVBl. 2006, S. 580, zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.06.2016, Nds. GVBl., S. 94
- Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz – NVwKostG, vom 25.04.2007, Nds. GVBl. 2007, S. 172, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 15.12.2016, Nds. GVBl. S. 301
- Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz – NVwVfG, vom 03.12.1976, Nds. GVBl. 1976, S. 311, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2009, Nds. GVBl., S. 361)
- Niedersächsisches Wassergesetz – NWG, vom 19.02.2010, Nds. GVBl. 2010, S. 64, zuletzt geändert durch Artikel 2 § 7 des Gesetzes vom 12.11.2015, Nds. GVBl., S. 307
- NLÖ (2004): Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Bräcker, W. / Gerdes, G.) / Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (Engeser, B.): Leitfaden mit Arbeitsanleitung zur Festlegung von Auslöseschwellen sowie zur Gestaltung von Maßnahmenplänen nach § 9 (jetzt: § 12) Deponieverordnung (DepV), 2004.  
[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahU-KEwiZnYOV5obMAhULnBoKHfQiDOUQFggdMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.umwelt.niedersachsen.de%2Fdownload%2F56485%2FLeitfaden\\_mit\\_Arbeitsanleitung\\_zur\\_Festlegung\\_von\\_Ausloeseschwellen\\_sowie\\_Gestaltung\\_von\\_Massnahmenplaenen\\_nach\\_9\\_Deponieverordnung\\_August\\_2004\\_.pdf&usq=AFQjCNEhPjuSa86YIG2lSkCwZOEbwcHAVQ](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahU-KEwiZnYOV5obMAhULnBoKHfQiDOUQFggdMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.umwelt.niedersachsen.de%2Fdownload%2F56485%2FLeitfaden_mit_Arbeitsanleitung_zur_Festlegung_von_Ausloeseschwellen_sowie_Gestaltung_von_Massnahmenplaenen_nach_9_Deponieverordnung_August_2004_.pdf&usq=AFQjCNEhPjuSa86YIG2lSkCwZOEbwcHAVQ), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLStBV (2015): Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Hannover: Stellungnahme zum Planfeststellungsverfahren vom 24.03.2014 - 2111/67120-B6/L410/K509

- NLStBV (2016): Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Hannover: Stellungnahme zur 1. Planänderung vom 13.12.2016 - 2111 /67120-B6/L410/K509
- NLT (2011a): Niedersächsischer Landkreistag: Hinweise zur Festlegung und Verwendung der Ersatzzahlung nach dem Bundesnaturschutzgesetz sowie dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz, Januar 2011  
[https://www.nlt.de/pics/medien/1\\_1296462256/NLT-Hinweise\\_zur\\_Ersatzzahlung\\_nach\\_dem\\_Bundesnaturschutzgesetz\\_-\\_Stand\\_Januar\\_2011.PDF](https://www.nlt.de/pics/medien/1_1296462256/NLT-Hinweise_zur_Ersatzzahlung_nach_dem_Bundesnaturschutzgesetz_-_Stand_Januar_2011.PDF), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLT (2011b): Niedersächsischer Landkreistag: Hochspannungsleitungen und Naturschutz, Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln, Januar 2011  
[http://www.nlt.de/pics/medien/1\\_1314696308/Hochspannungsleitungen\\_und\\_Naturschutz.pdf](http://www.nlt.de/pics/medien/1_1314696308/Hochspannungsleitungen_und_Naturschutz.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLWKN (2006): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Beiträge zur Eingriffsregelung V, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen,  
<https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/veroeffentlichungen/beitraege-zur-eingriffsregelung-v-42592.html>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLWKN (2008): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Verordnung über das Naturschutzgebiet "Mastberg und Innerste" vom 22.01.2008,  
[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen\\_naturschutzgebiete/43627.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/43627.html), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLWKN (2010): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Stand 1. November 2008 - Korrigierte Fassung 1. Januar 2010.  
[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier\\_und\\_pflanzenartenschutz/besonders\\_streng\\_geschuetzte\\_arten/46119.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/besonders_streng_geschuetzte_arten/46119.html), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLWKN (2011): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen: Feldhamster (*Cricetus cricetus*), November 2011.  
<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/50641>, zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- NLWKN (2012a): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Wasserkörperdatenblätter für 20001 Innerste, 21068 Leine, Despe-Innerste und 21069 Leine, Innerste-Ihme (Stand 2012) [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit\\_weser/flussgebietseinheit-fge-weser-43621.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit_weser/flussgebietseinheit-fge-weser-43621.html)
- NLWKN (2012b): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Digitale Daten der Landesdatenbank zur Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL), [www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie\\_egwrrl](http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie_egwrrl)
- NLWKN (2017): Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html)
- NMU (2015): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein, Dezember 2015, [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/92741/Niedersaechsischer\\_Beitrag\\_zu\\_den\\_Bewirtschaftungsplaenen\\_2015\\_bis\\_2021\\_der\\_Flussgebiete\\_Elbe\\_Weser\\_Ems\\_und\\_Rhein.pdf](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/92741/Niedersaechsischer_Beitrag_zu_den_Bewirtschaftungsplaenen_2015_bis_2021_der_Flussgebiete_Elbe_Weser_Ems_und_Rhein.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018

- NMU (2016): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Digitale Umweltkarten - WRRL. [www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie\\_egwrrl](http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/wasserrahmenrichtlinie_egwrrl)
- NMU (2018): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Bestätigung der Aktualität der Umweltdaten, Erlass vom 22.12.2018, Aktenzeichen des LBEG: L1.4/L67120/04-01/2014-0005/225
- NOHL (1991): Nohl, Werner: Konzeptionelle und methodische Hinweise auf landschaftsästhetische Bewertungskriterien für die Eingriffsbestimmung und die Festlegung des Ausgleichs. In: Landschaftsbild - Eingriff – Ausgleich: Handhabung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung für den Bereich Landschaftsbild, S. 59 - 73. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (BfNL), Bonn
- ÖKO-LOG Freilandforschung (2007): Mathias Herrmann & Adele Mathews: Wirkung von Barrieren auf Säuger & Reptilien, Stand 12 Februar 2007. [https://www.jagdverband.de/sites/default/files/herrmann\\_endberichtdok20\\_0.pdf](https://www.jagdverband.de/sites/default/files/herrmann_endberichtdok20_0.pdf), zuletzt abgerufen am 07.11.2018
- Peter et al. (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB - Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung - Länderfinanzierungsprogramm Wasser, Boden und Abfall 2006 LABO-Projekt B 1.06: Berücksichtigung der Bodenschutzbelange in der Umweltprüfung. Im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), [https://www.labo-deutschland.de/documents/umweltpruefung\\_494.pdf](https://www.labo-deutschland.de/documents/umweltpruefung_494.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Piens (2013): Piens/Schulte/Graf Vizthum: Bundesberggesetz – Kommentar, Verlag W. Kohlhammer GmbH, 2013
- Porst (1999): Porst, F.: Auswirkungen der Ableitung von Auftausalzen entlang von Bundesautobahnen auf Fauna und Flora in Regenbecken und Gewässern, Schriftenreihe der Thüringischen Landesanstalt für Umwelt, Nr. 34
- Prinz, Strauß (2006): Prinz, Helmut; Strauß, Roland: Abriß der Ingenieurgeologie, Enke Verlag, 2006
- Rating Legis SLP (2015): Hans Verbraeken: Akzo in spanische Kontroverse über schädliche Salzberge hineingezogen. In Het Financieele Dagblad, 20.06.2015, <http://ratinglegis.eu/de/akzo-in-spanische-kontroverse-uber-schadliche-salzberge-hineingezogen/>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Rauche, H. (2015): Die Kaliindustrie im 21. Jahrhundert, Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- Realverbandsgesetz (Niedersachsen) – RealvG – vom 04.11.1969, Nds. GVBl., S. 187, zuletzt geändert durch Gesetz vom 27.09.2012, Nds. GVBl. S. 395)
- Regió7 (2018): ICL desfà l'acord de futur amb AkzoNobel per comercialitzar tota la sal del Bages, <https://www.regio7.cat/economia/2018/09/19/icl-desfa-lacord-futur-akzonobel/498569.html>, abgerufen am 18.12.2018
- Reuter-Klengel-Pasek (1992): Ingenieurgeologie. 3. überarbeitete Auflage, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie GmbH, Leipzig/Stuttgart
- Richtlinie 1999/31/EG: Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien, ABl. Nr. L 182, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999L0031&from=de>, , zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 2000/60/EG: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL), ABl. Nr. L 327/1, [http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF), zuletzt abgerufen am 08.11.2018

- Richtlinie 2006/118: Richtlinie 2006/118: des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung, ABl. Nr. L 372/19,  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:372:0019:0031:DE:PDF>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 2006/21/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG, ABl. Nr. L102  
[https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c370006a-063e-4dc7-9b05-52c37720740c.0003.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:c370006a-063e-4dc7-9b05-52c37720740c.0003.02/DOC_1&format=PDF), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 2008/1/EG: Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (kodifizierte Fassung), ABl. Nr. L 24/8,  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:024:0008:0029:de:PDF>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 2008/105/EG: Richtlinie 2008/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien des Rates 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG und 86/280/EWG sowie zur Änderung der Richtlinie 2000/60/EG, ABl. Nr. L 348/84  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0105&from=DE>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 2010/75/EU: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung), ABl. Nr. L 334,  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:de:PDF>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 75/442/EWG: Richtlinie 75/442/EWG des Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle, ABl. Nr. L 194,  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31975L0442&from=DE>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 79/409/EWG: Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - 79/409/EWG - ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1,  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31979L0409&from=EN>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 91/689/EWG: Richtlinie 91/689/EWG des Rates vom 12. Dezember 1991 über gefährliche Abfälle, Amtsblatt Nr. L 377 vom 31.12.1991, S. 20,  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0689:DE:HTML>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 96/61/EG: Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, Amtsblatt Nr. L 257/26 vom 10.10.1996,  
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31996L0061&from=DE>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie 96/82/EG: Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABl. L 10, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2008, ABl. Nr. L 311;  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31996L0082&from=DE>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018

- Richtlinie 97/68/EG: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte, ABl. Nr. L 59 vom 27.2.1998, S. 1,  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONS-LEG:1997L0068:20090807:DE:PDF>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen - Lüftungsanlagen-Richtlinie – LüAR – Niedersachsen, vom 30.10. 2012, Nds. MBI.
- Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe - Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL – Niedersachsen, vom 31.03.1993, Nds. MBI. 1993 S. 440, S. 440, zuletzt geändert durch Erlass vom 28.02.2001, Nds. MBI. S. 359
- Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten – RiStWag, Ausgabe August 2002, FGSV-Verlag, Köln, 2002
- RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990, Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 des Bundesministers für Verkehr - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90, VkB1. 1990 S. 258)
- Rock (2003): Chlorure de sodium, Sel gemme de deneigement viasel, classe b moyen, Pourcentage en eau classe 2 ou 3, Sel routier impropre à la consommation humaine et animale, conforme à la Norme AFNOR NFP 98-180 juil. 03.
- RStO 12: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012, FGSV Verlag GmbH
- Runder Tisch (2010): Empfehlung – Gewässerschutz Werra/Weser und Kaliproduktion. Leitung Runder Tisch, 09.02.2010, Kassel.  
<https://www.fgg-weser.de/component/jdownloads/send/4-salz/296-runder-tisch-empfehlung-gewaesserschutz-werra-weser-und-kaliproduktion-09-02-2010-runder-tisch>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Schall 03 (1990): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung: Anlage 2 (zu § 3): Berechnung des Beurteilungspiegels für Schienenwege (Schall 03), BGBl. I 1990, S. 1045
- Schall 03 (2015): Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung: Anlage 2 (zu § 4): Berechnung des Beurteilungspiegels für Schienenwege (Schall 03), BGBl. I 2014, S. 2271
- Schillinger (2009): Rolf Schillinger: Sprengtechnik und Umwelt in der Praxis, Hanser Verlag, 02.04.2009
- Schink / Versteyl (2012): Kommentar zum Kreislaufwirtschaftsgesetz: KrWG, 1. Auflage 2012, Verlag C.H.BECK oHG
- Schmidt, Jan-Uwe; Dämmig, Madlen; Eilers, Alexander; Nachtigall, Winfried (2015): Das Bodenbrüterprojekt im Freistaat Sachsen 2009–2013, Zusammenfassender Ergebnisbericht. In Schriftenreihe des LfULG, Heft 4/2015.  
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-161898>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Schubert (2013): Ingenieurgemeinschaft Dr. Ing. Schubert: Verkehrsgutachten Standort Glückauf-Sarstedt, Antragsunterlage zum Raumordnungsverfahren der K+S AG: Unterlage 6b, Hildesheim, 28.05.2013
- Schürken (1998): Schürken, Johannes: Besonderheiten der Verkehrswertermittlung im Zusammenhang mit Bergschäden. In: WertermittlungsForum aktuell, Zeitschrift für Bewertungssachverständige, Ausgabe 2/98. S. 3- 9.

- <http://bergschaeden-wassenberg.de/onewebmedia/Formulare/Verkehrswertermittlung%20bei%20Bergsch%C3%A4den.pdf>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Seibel, Dr. Mark (2013): Abgrenzung der „anerkannten Regeln der Technik“ vom „Stand der Technik“, NJW 2013, S. 3000, <http://www.dthg.de/resources/Definition-Stand-der-Technik.pdf>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Siemers, B.M., Kaipf, I., & Schnitzler, H.-U. (1999): The use of day roosts and foraging grounds by Natterer's bat (*Myotis nattereri*; KUHL, 1818) from a colony in southern Germany, Zeitschrift für Säugetierkunde 64, S. 241-245 [http://www.zobodat.at/pdf/Zeitschrift-Saeugetierkunde\\_64\\_0241-0245.pdf](http://www.zobodat.at/pdf/Zeitschrift-Saeugetierkunde_64_0241-0245.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Slotta (1980): Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland, Band 3: Die Kali- und Steinsalzindustrie, Bochum
- Sroka, Schober (1987): General relations between chosen volume of extracted cavity and a volume of subsidence surface, using a time function, Ochrona Terenów Górniczych, No. 79/1, Katowice
- Stadt Hildesheim (2011): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Lange Dreisch und Osterberg“, 23.02.2011, Amtsblatt für den Landkreis Hildesheim Nr. 10 vom 02. März 2011, [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen\\_naturschutzgebiete/94868.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/94868.html), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Stadt Hildesheim (2012): Luftreinhalteplan Stadt Hildesheim - 1. Fortschreibung 2012. [http://www.hildesheim.de/pics/medien/1\\_1340191943/2012\\_06\\_20\\_Fortschreibung2012\\_Luftreinhalteplan.pdf](http://www.hildesheim.de/pics/medien/1_1340191943/2012_06_20_Fortschreibung2012_Luftreinhalteplan.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Stadt Hildesheim (2015): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Giesener Teiche“ in der Stadt Hildesheim vom 11.08.2015, Amtsblatt für den Landkreis Hildesheim Nr. 34 vom 19.08.2015, S. 1, <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/99648>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Stadt Roßleben (2014): Bürgermeister Steffen Sauerbier führte Gespräche zur Kalilagerstätte Roßleben, Amtsblatt der Stadt Roßleben, Nr. 8/31.07.2014. [http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal\\_derivate\\_00240065/rzaugust2014.pdf](http://zs.thulb.uni-jena.de/servlets/MCRFileNodeServlet/jportal_derivate_00240065/rzaugust2014.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Stöckli, S.; Jenny, M.; Spaar, R. (2006): Eignung von landwirtschaftlichen Kulturen und Mikrohabitat-Strukturen für brütende Feldlerchen *Alauda arvensis* in einem intensiv bewirtschafteten Ackerbaugebiet. Ornithologischer Beobachter 103: S. 145 – 158, Abstract: [https://www.researchgate.net/publication/242191823\\_Eignung\\_von\\_landwirtschaftlichen\\_Kulturen\\_und\\_Mikrohabitat-Strukturen\\_fur\\_brutende\\_Feldlerchen\\_Alauda\\_arvensis\\_in\\_einem\\_intensiv\\_bewirtschafteten\\_Ackerbaugebiet](https://www.researchgate.net/publication/242191823_Eignung_von_landwirtschaftlichen_Kulturen_und_Mikrohabitat-Strukturen_fur_brutende_Feldlerchen_Alauda_arvensis_in_einem_intensiv_bewirtschafteten_Ackerbaugebiet), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- SYMONDS GROUP & COWI (2001): A Study on the Costs of Improving the Management of Mining Waste; Report to DG Environment, European Commission, 25 October 2001. [http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/mining/mining\\_cost.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/mining/mining_cost.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Tailings.info (2016): Wilkins, M; Fehrsen, M; Cooke, R, (2004): Boulby Mine Backfill System. <http://www.tailings.info/casestudies/clevelandpotash.htm>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Technische Anforderungen an Schacht- und Schrägförderanlagen (TAS), Stand Dezember 2015, erlassen durch das Oberbergamt in Clausthal-Zellerfeld - 48/77 - B 1 b 6.1 IV - [http://www.lbeg.niedersachsen.de/download/57506/Technische\\_Anforderungen\\_an\\_Schacht-\\_und\\_Schraegfoerderanlagen\\_TAS\\_.pdf](http://www.lbeg.niedersachsen.de/download/57506/Technische_Anforderungen_an_Schacht-_und_Schraegfoerderanlagen_TAS_.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- TenneT (2015): TenneT TSO GmbH: Mitteilung vom 16.11.2015, Lfd. Nr.: 15-011481 (T050-01)

- TenneT (2017): TenneT TSO GmbH: Die von der Bundesnetzagentur für die weitere Bundesfachplanung festgelegten Erdkabelkorridore, Abschnitt B, [https://www.tennet.eu/fileadmin/user\\_upload/Our\\_Grid/Onshore\\_Germany/Sued-Link/sl\\_korridor\\_1703/karten/abschnittskarten/SuedLink\\_Trassenkorridornetz\\_Abschnitt\\_B\\_01.pdf](https://www.tennet.eu/fileadmin/user_upload/Our_Grid/Onshore_Germany/Sued-Link/sl_korridor_1703/karten/abschnittskarten/SuedLink_Trassenkorridornetz_Abschnitt_B_01.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- The Freedonia Group (2012): Industry Study World Salt <http://www.freedoniagroup.com/brochure/28xx/2857smwe.pdf>
- Thüringer Allgemeine (2018): Kali-Bergbau in und um Roßleben soll wiederbelebt werden, 17.10.2018, <https://artern.thueringer-allgemeine.de/web/artern/startseite/detail/-/specific/Kali-Bergbau-in-und-um-Rossleben-soll-wiederbelebt-werden-1096087236>, abgerufen am 21.11.2018
- Trinks, S. (2010): Einfluss des Wasser- und Wärmehaushaltes von Böden auf den Betrieb erdverlegter Energiekabel - vorgelegt zur Erlangung des akademischen Grades - Dr. Ing. -. Fakultät VI der Technischen Universität Berlin. [http://www.boden.tu-berlin.de/fileadmin/fg77/pdf/diss/trinks\\_steffen.pdf](http://www.boden.tu-berlin.de/fileadmin/fg77/pdf/diss/trinks_steffen.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- TU Braunschweig (2003): Presseinformation Nr. 174/2003: Ein neues Heim für den Bauherrenscheck - Die Umsiedlung von Feldhamstern wird erstmals erforscht, 04.08.2003, <https://www.tu-braunschweig.de/presse/medien/presseinformationen?year=2003&pinr=174>
- Türke, H. (1990): Statik im Erdbau, 2. überarbeitete Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin
- UBA (2004): Umweltbundesamt: BVT-Merkblatt zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“, Juli 2004, mit ausgewählten Kapiteln in deutscher Übersetzung [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/dokumente/bvt\\_management-bergbauabfaelle\\_vv.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/419/dokumente/bvt_management-bergbauabfaelle_vv.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- UBA (2014): Umweltbundesamt: Versalzung von Werra und Weser: Beseitigung der Abwässer aus der Kaliproduktion mittels „Eindampfungslösung“, Stellungnahme Oktober 2014. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/versalzung\\_von\\_werra\\_und\\_weser\\_-\\_beseitigung\\_der\\_abwaesser\\_aus\\_der\\_kaliproduktion\\_mittels\\_eindampfungsloesung\\_stellungnahme\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/versalzung_von_werra_und_weser_-_beseitigung_der_abwaesser_aus_der_kaliproduktion_mittels_eindampfungsloesung_stellungnahme_0.pdf), zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- UBA (2017): Umweltbundesamt: Bergrecht, 15.06.2017. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltrecht/umweltschutz-im-fachrecht/bergrecht>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- UIN (2003): Umweltinformationen für Niedersachsen: Umweltschäden und stoffliche Verwertungspotentiale in der Kali- und Steinsalzindustrie, UIN 53 (2003). <http://www.lbu-niedersachsen.de/text/publikationen/uin/uin53.htm>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- UNEP (2001): United Nations Environment Programme, International Fertilizer Industry Association: Environmental Aspects of Phosphate and Potash Mining, December 2001. <http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8071/-Environmental%20Aspects%20of%20Phosphate%20and%20Potash%20Mining-20011385.pdf>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- US EPA (2011): United States Environmental Protection Agency: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, 5. Edition, Volume I, Chapter 13: Miscellaneous Sources, Chapter 13.2.1 Paved Roads, <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emission-factors>, genauer: <https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0201.pdf>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- VDI 3782 Blatt 5: Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Depositionsparameter, April 2006, Beuth Verlag

- VDI 3783 Blatt 13: Umweltmeteorologie - Qualitätssicherung in der Immissionsprognose - Anlagenbezogener Immissionsschutz - Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft, Januar 2010, Beuth Verlag
- VDI 3790 Blatt 2: Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen – Deponien, Dezember 2000, Beuth Verlag
- VDI 3790 Blatt 3: Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen - Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern, Januar 2010, Beuth Verlag
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (REACH) in der Fassung der Berichtigung vom 29.05.2007, ABI. L 136/3, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:136:0003:0280:de:PDF>, zuletzt abgerufen am 08.11.2018
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe – Anlagenverordnung – VAwS, vom 17.12.1997, Nds. GVBl. 1997, S. 549, zuletzt geändert durch Verordnung vom 24.01.2006, Nds. GVBl., S. 41, **aufgehoben** durch § 1 Nr. 2 der Verordnung vom 14.11.2017, Nds. GVBl. S. 439
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe – Anlagenverordnung – AwSV, vom 18.04.2017, BGBl. I, S. 905
- Verordnung über Arbeitsstätten – Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV, vom 12.08.2004, BGBl. I 2004, S. 2179, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 1 der Verordnung vom 18.10.2017, BGBl. I, S. 3584
- Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen - ABABauV ND, vom 14.12.1955, Nds. GVBl. Sb. I, 756
- Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen - Garagen- und Stellplatzverordnung – GaStplVO, vom 04.09.1989, Nds. GVBl. 1989, S. 327, zuletzt geändert durch Verordnung vom 11.10.2012, Nds. GVBl., S. 401
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager – Deponieverordnung – DepV, vom 27.04.2009, BGBl. I 2009, S. 900, zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung vom 27.9.2017, BGBl. I, S. 3465
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts – Planzeichenverordnung – PlanZV, vom 18.12.1990, BGBl. I 1991, S. 58, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017, BGBl. I, S. 1057
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke – Baunutzungsverordnung – BauNVO, vom 23.01.1990, BGBl. I 1990, S. 32, neugefasst durch Bekanntmachung vom 21.11.2017, BGBl. I, S. 3786
- Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen -Allgemeine Gebührenordnung – AllGO, vom 05.06.1997, Nds. GVBl. 1997, S. 171; bereinigt 1998, S. 501, letzte berücksichtigte Änderung: Anlage geändert durch Verordnung vom 18.01.2018, Nds. GVBl. S. 5
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben – UVP-V Bergbau a.F., vom 13.07.1990, BGBl. I, S. 1420, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 des Gesetzes vom 20.7.2017, BGBl. I, S. 2808 (**gültig bis 28.07.2017**)

- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben – UVP-V Bergbau a.F., vom 13.07.1990, BGBl. I, S. 1420, zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 24 des Gesetzes vom 20.7.2017, BGBl. I, S. 2808 (**gültig ab 29.07.2017**)
- Verordnung über markscheiderische Arbeiten und Beobachtungen der Oberfläche - Markscheider-Bergverordnung – MarkscheiderV, vom 19.12.1986, BGBl. I 1986, S. 2631, zuletzt geändert durch Art. 4 der Verordnung vom 10.8.1998, BGBl. I, S. 2093
- Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeitsschutz-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik- und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten - ZustVO-Umwelt-Arbeitsschutz, vom 27.10.2009, Nds. GVBl. 2009, S. 374, Anlage neu gefasst durch Verordnung vom 30.10.2015, Nds. GVBl., S. 272)
- Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer – Oberflächengewässerverordnung – OGewV, vom 20.06.2016, BGBl. I 2016, S. 1373
- Verordnung zum Schutz des Grundwassers – Grundwasserverordnung - GrwV, vom 09.11.2010, BGBl. I 2010, S. 1513, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04.05.2017, BGBl. I, S. 1044
- Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2006/21/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2006 über die Bewirtschaftung von Abfällen aus der mineralgewinnenden Industrie und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG - Gewinnungsabfallverordnung, vom 27.04.2009, BGBl. I 2009, S. 900 und 947, zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 29 des Gesetzes vom 24.2.2012, BGBl. I, S. 212
- Verwaltungsverfahrensgesetz – VwVfG, neu gefasst durch Bekanntmachung vom 23.01.2003, BGBl. I, S. 102, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 18.07.2017, BGBl. I, S. 2745
- Wessolek, G., & Kocher, B. (2003). Verlagerung straßenverkehrsbedingter Stoffe mit dem Sickerwasser. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Abt. Straßenbau, Straßenverkehr (Hrsg.).  
[https://www.boden.tu-berlin.de/fileadmin/fg77/download/BAST\\_bericht.pdf](https://www.boden.tu-berlin.de/fileadmin/fg77/download/BAST_bericht.pdf)
- Witt, Kause (2015): Witt, Siegfried de und Kause, Harriet: Das EuGH-Urteil zur WRRL - Ein Wegweiser für die Vorhabenzulassung. NuR (2015) 37, S. 749-755
- Witt, S., Geismann, M. (2015): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Ein Leitfaden für die Praxis der Fach- und Bauleitplanung, 2015,  
Auszüge: [https://dewitt-berlin.de/wp-content/blogs.dir/15/files/2016/02/naturschutzrechtliche-eingriffsregelung-2015\\_neu.pdf](https://dewitt-berlin.de/wp-content/blogs.dir/15/files/2016/02/naturschutzrechtliche-eingriffsregelung-2015_neu.pdf)
- WV Giesen (1996): Wasserverband zur Entwässerung des Flußgrabens und des Bruches in Giesen: Satzung vom 29.03.1996, veröffentlicht im Amtsblatt des Landkreises Hildesheim am 12.06.1996
- ZUS AGG (2015): Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim: Zentrale Unterstützungsstelle Abfall, Gentechnik und Gerätesicherheit (ZUS AGG): Fachliche Bewertungen im Planfeststellungsverfahren, 16.11.2015 – 32.1/62820-254-017-510
- ZUS LLG (2012): Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, Zentrale Unterstützungsstelle für Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe – ZUS LLG: Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen, Jahresbericht 2012, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, 24.05.2013,  
<http://www.umwelt.niedersachsen.de/luft/LUEN/jahresberichte/luftqualitaetsueberwachung-in-niedersachsen-2015-9127.html>, zuletzt abgerufen am 12.11.2018
- ZUS LLG (2015): Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim: Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG): Fachliche Bewertungen im Planfeststellungsverfahren: Schalltechnische Untersuchungen, 11.12.2015 - Hi 41.5 – 15033

Zulassung der Wiederinbetriebnahme des Hartsalzwerkes Siegfried-Giesen der K+S AG

ZUS LLG (2016): Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim: Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG): Fachliche Bewertungen im Planfeststellungsverfahren: Emissions- und Immissionsprognose einschließlich Schornsteinhöhenberechnung, 11.02.2016 – 40501-44.3-1518/1

ZUS LLG (2017): Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim: Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm und Gefahrstoffe (ZUS LLG): Fachliche Bewertungen im Planfeststellungsverfahren: Schalltechnische Untersuchungen, 21.01.2017 - Hi 41.5 – 15033

ZUS LLGS (2018): Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge – ZUS LLGS: Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen, Jahresbericht 2017, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim, 08.08.2018,  
<http://www.umwelt.niedersachsen.de/luft/LUEN/jahresberichte/luftqualitaetsueberwachung-in-niedersachsen-2015-9127.html>, zuletzt abgerufen am 12.11.2018