

# Errichtung einer Deponie DK 1 (Deponie Geestland) am Standort der Bodenabbaustätte Völkersen

## Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Stand: 08.01.2025

Erstellt im Auftrag:

[ **Specht Baustoffhandel, Transporte  
und Entsorgung GmbH & Co. KG**  
Otto-von-Guericke-Straße 8-10  
27356 Rotenburg (Wümme)



**FROELICH & SPORBECK**  
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG

Niederlassungen	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
<b>Bochum</b>	Ehrenfeldstr. 34 44789 Bochum T +49.234.95383-0 F +49.234.9536353 bochum@fsumwelt.de
<b>Plauen</b>	Hradschin 10 08523 Plauen T +49.3741.7040-0 F +49.3741.7040-10 plauen@fsumwelt.de
<b>Potsdam</b>	Tuchmacherstraße 47 14482 Potsdam T +49.331.70179-0 F +49.331.70179-19 potsdam@fsumwelt.de
<b>Augsburg</b>	Lange Gasse 8 86152 Augsburg T +49.821 650601-10 augsburg@fsumwelt.de



<b>Verfasser</b>	<b>FROELICH &amp; SPORBECK GmbH &amp; Co. KG</b>
<b>Adresse</b>	Niederlassung Potsdam
	Tuchmacherstraße 47
	14482 Potsdam
<b>Kontakt</b>	T +49.331.70179-0
	F +49.331.70179-19
	potsdam@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

<b>Projekt</b>	
<b>Projekt-Nr.</b>	NI-193018
<b>Status</b>	Endfassung
<b>Version</b>	02
<b>Datum</b>	09.01.2025

<b>Bearbeitung</b>	
<b>Projektleitung</b>	M. Sc. Vincent Adler
<b>Bearbeiter/in</b>	M. Sc. Vincent Adler
<b>Unter Mitarbeit von</b>	M. Sc. Sebastian Schramm
	Dipl.-Geogr. Heike Ihde
	Ellen Kleschewski
<b>Freigegeben durch Geschäftsführung</b>	Frank Glaßer



Inhaltsverzeichnis		Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>11</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	11
1.2	Antragsgegenstand und Vorhabenbeschreibung	11
1.3	Untersuchungsrahmen und Untersuchungsräume des UVP-Berichtes	15
1.3.1	Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes	15
<b>1.3.1.1</b>	<b>Bewertungsmaßstäbe</b>	15
<b>1.3.1.2</b>	<b>Prüfung von Vorhabenalternativen</b>	15
<b>1.3.1.3</b>	<b>Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung des Vorhabens</b>	16
<b>1.3.1.4</b>	<b>Methodik der Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>	17
<b>1.3.1.5</b>	<b>Methodische Besonderheiten</b>	19
<b>1.3.1.6</b>	<b>Definitionen</b>	20
1.3.2	Untersuchungsräume des UVP-Berichtes	20
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Raumanalyse)</b>	<b>23</b>
2.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	23
2.1.1	Werthintergrund	23
2.1.2	Datengrundlagen	25
2.1.3	Fachpläne der Raumordnung	26
2.1.4	Schutzkategorien	32
2.1.5	Bestandsbeschreibung	32
2.1.6	Vorbelastung	33
2.1.7	Funktionsbewertung	38
2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	38
2.2.1	Werthintergrund	38
2.2.2	Datengrundlagen	40
2.2.3	Raumordnerische Vorgaben	41
2.2.4	Schutzkategorien	44
2.2.5	Pflanzen	50
<b>2.2.5.1</b>	<b>Bestandsbeschreibung</b>	50
<b>2.2.5.2</b>	<b>Vorbelastung</b>	54
<b>2.2.5.3</b>	<b>Funktionsbewertung</b>	54
2.2.6	Tiere	58
<b>2.2.6.1</b>	<b>Bestandsbeschreibung</b>	58
<b>2.2.6.2</b>	<b>Vorbelastung</b>	63
<b>2.2.6.3</b>	<b>Funktionsbewertung</b>	63
2.3	Boden und Fläche	64
2.3.1	Werthintergrund	64
2.3.2	Datengrundlagen	65



2.3.3	Raumordnerische Vorgaben	68
2.3.4	Schutzkategorien	70
2.3.5	Bestandsbeschreibung	71
2.3.6	Vorbelastung	73
2.3.7	Funktionsbewertung	74
2.4	Wasser	76
2.4.1	Werthintergrund	76
2.4.2	Datengrundlagen	77
2.4.3	Raumordnerische Vorgaben	80
2.4.4	Schutzkategorien	82
2.4.5	Bestandsbeschreibung	84
<b>2.4.5.1</b>	Grundwasser	84
<b>2.4.5.2</b>	Oberflächengewässer	85
2.4.6	Vorbelastungen	86
2.4.7	Funktionsbewertung	86
2.5	Luft und Klima	87
2.5.1	Werthintergrund	87
2.5.2	Datengrundlagen	88
2.5.3	Raumordnerische Vorgaben	90
2.5.4	Schutzkategorien	92
2.5.5	Bestandsbeschreibung	92
2.5.6	Vorbelastung	94
2.5.7	Funktionsbewertung	94
2.6	Landschaft	95
2.6.1	Werthintergrund	95
2.6.2	Datengrundlagen	95
2.6.3	Raumordnerische Vorgaben	97
2.6.4	Schutzkategorien	99
2.6.5	Bestandsbeschreibung	99
2.6.6	Vorbelastung	101
2.6.7	Funktionsbewertung	101
2.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	102
2.7.1	Werthintergrund	102
2.7.2	Datengrundlagen	104
2.7.3	Raumordnerische Vorgaben	105
2.7.4	Schutzkategorien	105
2.7.5	Bestandsbeschreibung	106
2.7.6	Vorbelastung	107
2.7.7	Funktionsbewertung	107



<b>3</b>	<b>Ermitteln der umwelterheblichen Wirkfaktoren</b>	<b>109</b>
<b>4</b>	<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>	<b>111</b>
4.1	Projektimmanente Maßnahmen	111
4.2	Schutzgutbezogene Maßnahmen	112
<b>5</b>	<b>Auswirkungsprognose</b>	<b>115</b>
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	116
5.1.1	Bewertungsmaßstäbe	116
5.1.2	Darstellung der Auswirkungen	116
<b>5.1.2.1</b>	<b>Flächeninanspruchnahme</b>	<b>116</b>
<b>5.1.2.2</b>	<b>Immissionen</b>	<b>118</b>
5.1.3	Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland	122
5.1.4	Summative Betrachtung der Schallimmissionen	122
5.1.5	Zusammenfassung Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	123
5.1.6	Maßnahmen der Kompensation	124
5.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	125
5.2.1	Bewertungsmaßstäbe	125
5.2.2	Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Pflanzen	126
<b>5.2.2.1</b>	<b>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen</b>	<b>126</b>
<b>5.2.2.2</b>	<b>Bauzeitbedingte Wirkungen</b>	<b>128</b>
<b>5.2.2.3</b>	<b>Immissionen</b>	<b>129</b>
<b>5.2.2.4</b>	<b>Maßnahmen der Kompensation</b>	<b>130</b>
<b>5.2.2.5</b>	<b>Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland</b>	<b>130</b>
5.2.3	Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Tiere	130
<b>5.2.3.1</b>	<b>Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen</b>	<b>130</b>
<b>5.2.3.2</b>	<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>	<b>131</b>
<b>5.2.3.3</b>	<b>Immissionen</b>	<b>131</b>
<b>5.2.3.4</b>	<b>Maßnahmen der Kompensation</b>	<b>133</b>
<b>5.2.3.5</b>	<b>Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland</b>	<b>133</b>
5.2.4	Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut biologische Vielfalt	133
<b>5.2.4.1</b>	<b>Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen</b>	<b>134</b>
<b>5.2.4.2</b>	<b>Immissionen</b>	<b>134</b>
<b>5.2.4.3</b>	<b>Maßnahmen der Kompensation</b>	<b>135</b>
<b>5.2.4.4</b>	<b>Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland</b>	<b>135</b>
5.2.5	Zusammenfassung Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	135
5.3	Fläche	136
5.3.1	Bewertungsmaßstäbe	136
5.3.2	Darstellung der Auswirkungen	136
<b>5.3.2.1</b>	<b>Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen</b>	<b>137</b>



5.3.3	Maßnahmen der Kompensation	138
5.3.4	Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland	138
5.3.5	Zusammenfassung Schutzgut Fläche	138
5.4	Boden	138
5.4.1	Bewertungsmaßstäbe	138
5.4.2	Darstellung der Auswirkungen	139
<b>5.4.2.1</b>	Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen	139
<b>5.4.2.2</b>	Immissionen	142
5.4.3	Maßnahmen der Kompensation	143
5.4.4	Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland	144
5.4.5	Zusammenfassung Schutzgut Boden	144
5.5	Wasser	145
5.5.1	Bewertungsmaßstäbe	145
5.5.2	Darstellung der Auswirkungen	145
<b>5.5.2.1</b>	Bau- und anlagebedingte Wirkungen	145
<b>5.5.2.2</b>	Betriebsbedingte Wirkungen	146
<b>5.5.2.3</b>	Immissionen	147
5.5.3	Maßnahmen der Kompensation	148
5.5.4	Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland	148
5.5.5	Zusammenfassung Schutzgut Wasser	149
5.6	Luft und Klima	149
5.6.1	Bewertungsmaßstäbe	149
5.6.2	Darstellung der Auswirkungen	150
<b>5.6.2.1</b>	Anlagebedingte Wirkungen	150
<b>5.6.2.2</b>	Bau- und betriebsbedingte Wirkungen	150
<b>5.6.2.3</b>	Immissionen/Emissionen	151
5.6.3	Maßnahmen der Kompensation	152
5.6.4	Endzustand der Mineralstoffdeponie Geestland	152
5.6.5	Zusammenfassung Schutzgüter Luft und Klima	152
5.7	Landschaft	153
5.7.1	Bewertungsmaßstäbe	153
<b>5.7.1.1</b>	Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen	153
<b>5.7.1.2</b>	Immissionen	154
5.7.2	Maßnahmen der Kompensation	156
5.7.3	Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland	157
5.7.4	Zusammenfassung Schutzgut Landschaft	157
5.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	157
5.8.1	Bewertungsmaßstäbe	157
5.8.2	Darstellung der Auswirkungen	158



5.8.2.1	Anlagebedingte Wirkungen	158
5.8.2.2	Bau- und betriebsbedingte Wirkungen	158
5.8.2.3	Immissionen	158
5.8.3	Maßnahmen der Kompensation	159
5.8.4	Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland	159
5.8.5	Zusammenfassung Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	159
5.9	Wechselwirkungen	159
5.10	Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie	161
5.11	Ergebnisse der besonderen Berücksichtigung des Artenschutzrechtes	161
<b>6</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind</b>	<b>163</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>163</b>
	<b>Glossar</b>	<b>171</b>
	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>175</b>
	<b>Internetquellen</b>	<b>179</b>

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Definition der Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle	18
Tab. 2:	Schutzgutbezogene Abgrenzung der Untersuchungsräume	22
Tab. 3:	Datengrundlagen Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	25
Tab. 4:	Maßgebende Verkehrsstärke und Lkw-Anteile im Analyse-Fall und im Prognose-Null-Fall (vgl. PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH 2020)	34
Tab. 5:	Berechnete Vorbelastung durch den Kiesabbau (vgl. LOBER 2021)	36
Tab. 6:	Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	40
Tab. 7:	Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie	45
Tab. 8:	Nationale Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie	47
Tab. 9:	Bestand der Biotoptypen im Untersuchungsraum (nach Rekultivierung im Zuge des Sandabbaus)	51
Tab. 10:	Nachgewiesene ausgewählte Pflanzenarten im UR	54
Tab. 11:	Bewertung der Biotoptypen gem. DRACHENFELS, O. V. (2015)	55
Tab. 12:	Ermittlung der Bedeutung/Empfindlichkeit anhand der Wertstufen gem. DRACHENFELS, O.V. (2015)	56
Tab. 13:	Bewertung/Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsraum	56
Tab. 14:	Fledermausarten im Untersuchungsraum	59
Tab. 15:	Besonders sensible Brutvogelarten gem. Schutzstatus, RL und FFH-Richtlinie im UR (300 m)	60
Tab. 16:	Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende besonders sensible Amphibienarten gem. Schutzstatus, RL und FFH-Richtlinie	61
Tab. 17:	Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende besonders sensible Reptilienarten	





	61
Tab. 18: Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende gefährdete Falterarten	62
Tab. 19: Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende gefährdete Heuschreckenarten	63
Tab. 20: Datengrundlagen Schutzgut Boden und Fläche	66
Tab. 21: Vorbelastungen des Schutzgutes Boden im UR	73
Tab. 22: Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden	75
Tab. 23: Datengrundlagen Schutzgut Wasser	78
Tab. 24: Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes „Grundwasser“	87
Tab. 25: Datengrundlagen Schutzgut Luft und Klima	89
Tab. 26: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft	96
Tab. 27: Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	104
Tab. 28: Denkmale auf der Vorhabenfläche (Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / ADABweb)	106
Tab. 29: Denkmale der Niedersächsischen Denkmalkartei (NDK) innerhalb des UR (800 m Radius; Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / ADABweb bzw. Denkmalatlas Niedersachsen)	106
Tab. 30: Abschätzung der möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen	115
Tab. 31: Anlagebedingt direkt betroffene Biotoptypen (Flächeninanspruchnahme)	126
Tab. 32: Anlagebedingt indirekt betroffene Biotoptypen (Randwirkung)	127
Tab. 33: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen	160
Tab. 34: Zusammenfassung der umwelterheblichen Auswirkungen	169



## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Draufsicht auf die geplante Deponie im Endzustand vor Entlassung aus der Nachsorgephase (Quelle: HORN & MÜLLER, 2024)	13
Abb. 2: Ausschnitt aus Flächennutzungsplan Gemeinde Flecken Langwedel (2001, Auszug im Bereich des geplanten Vorhabens) mit Darstellung der Vorhabenfläche (orange umrandet)	31
Abb. 3: Lageplan der Immissionsorte (aus: LOBER 2021, Anlage 1)	35
Abb. 4: Örtliche Verhältnisse und Beurteilungspunkte für das Schutzgut Mensch (aus: TÜV Nord 2025)	37
Abb. 5: Lagedarstellung der Natura 2000-Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie	46
Abb. 6: Nationale Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie	48
Abb. 7: Verbreitung der natürlicherweise vorkommenden Bodentypen im UR (Quelle: BK 50, verändert)	72
Abb. 8: Lage der Trinkwasserschutzgebiete zum Vorhabenstandort der Deponie	83
Abb. 9: Klimadiagramm Völkersen (Quelle: climate-data.org, gesichtet: 22.01.2020)	92
Abb. 10: Verlauf des Regionalen Radwegenetzes im Umfeld des Vorhabens (Quelle: GeoLife - das Freizeitportal in Niedersachsen, <a href="https://www.geolife.de/">https://www.geolife.de/</a> )	101
Abb. 11: Isophonen der Zusatzbelastung durch den Deponiebetrieb (Szenarien B und C)	120
Abb. 12: Isophonen der Zusatzbelastung durch den Deponiebetrieb (Szenario A)	123
Abb. 13: geplante Plateauausbildung des Deponiekörpers	154
Abb. 14: Sichtbarkeit des Deponiekörpers im 500- und 1.000 m-Umfeld	155

## Kartenverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
Karte 1	Bestand und Biotoptypen	1:5.000
Karte 2	Bestand und Funktionsbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	1:5.000
Karte 3	Bestand und Funktionsbewertung Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft	1:7.500
Karte 4	Bestand und Funktionsbewertung Schutzgüter Mensch, Landschaft und Kulturelles Erbe	1:5.000



## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Abb.	Abbildung
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BA	Bauabschnitt(e)
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BBergG	Bundes Berggesetz
ND	Naturdenkmal
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜK	Bodenübersichtskarte
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DepV	Verordnung über Deponien und Langzeitlager
DK I	Deponieklasse I
EG	Europäische Gemeinschaft
FFH	Fauna Flora Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
gem.	gemäß
GAA	Gewerbeaufsichtsamt Lüneburg
GefStoffV	Gefahrenstoffverordnung
ggf.	gegebenenfalls
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper



## Abkürzungsverzeichnis

GWL	Grundwasserleiter
GWS	Grundwasserstauer
GFSW	Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA
i. d. R.	in der Regel
i. S. v.	im Sinne von
i. V. m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
Kfz	Kraftfahrzeug
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
LAI	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
Lkw	Lastkraftwagen
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
ML	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
m ü. NHN	Meter über Normal Höhennull
NSG	Naturschutzgebiet
Nov.	November
NP	Naturpark
o. g.	oben genannt
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCDD/F	Dioxine/Furane
pnV	potenzielle natürliche Vegetation
QMP	Qualitätsmanagementplan
RL	Richtlinie
ROG	Raumordnungsgesetz
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm



## Abkürzungsverzeichnis

s.o.	siehe oben
SSB	Sickerwasserspeicherbehälter/-becken
SPA	Special Protection Area
TA	Technische Anleitung
Tab.	Tabelle
TECQ	Texas Commission on Environmental Quality
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
u. a.	unter anderem
UVP-V Bergbau	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben
vgl.	Vergleich
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
ZUS LLGS	Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge



# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

### Anlass

Die Firma SPECHT BAUSTOFFHANDEL, TRANSPORT UND ENTSORGUNG GMBH & CO. KG führt im Landkreis Verden, in der Gemarkung Völkersen, Flur 3 eine Trockensandabgrabung durch. Gegenstand des geplanten Vorhabens ist die Nachnutzung/Umwidmung von unter Niedersächsischem Naturschutzgesetz befindlichen Flächen der derzeitigen Bodenabbaustätte Völkersen in eine Deponie der Deponieklasse DK I gemäß DepV. Der Antragsteller beabsichtigt, die Planfeststellung für die Errichtung einer Deponie der Deponieklasse I auf Grundlage des § 35 Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) Abs. 2 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Deponieverordnung (DepV) zu beantragen.

Nach Planfeststellung des obligatorischen Rahmenbetriebsplanes und Abschluss der bergbauartigen Tätigkeit im Bereich der abfallrechtlich zu beantragenden Fläche (1.-2. BA) erfolgt die Entlassung aus dem Naturschutzrecht als Grundvoraussetzung für die Zulassung des Planfeststellungsverfahrens für die Deponie DK I. Gemäß § 35 Abs. 2 KrWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Deponien eines Planfeststellungsverfahrens mit einer Prüfung der Umweltverträglichkeit.

### Aufgabenstellung

Für die Nachnutzung der Fläche des Sandabbaus als Deponie der Deponieklasse I (DK I) wurde am 10.07.2019 der Scoping-Termin beim Gewerbeaufsichtsamt (GAA) Lüneburg durchgeführt. Das GAA Lüneburg stellt dabei die verfahrensführende Behörde für das abfallrechtliche Vorhaben dar. Gemäß § 35 Abs. 2 KrWG bedürfen auch die Errichtung und der Betrieb von Deponien eines Planfeststellungsverfahrens mit Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Mit der Erstellung des Berichtes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) wurde das Planungsbüro FROELICH & SPORBECK GMBH & CO. KG Umweltplanung und Beratung im Oktober 2019 beauftragt.

Der UVP-Bericht erarbeitet als gesonderter fachplanerischer Beitrag im Wesentlichen die vom Träger des Vorhabens vorzulegenden Unterlagen, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlich sind. Der UVP-Bericht ist somit ein bedeutsamer Beitrag zur Umweltvorsorge und stellt dem Vorhabenträger frühzeitig Informationen über die durch das Vorhaben zu erwartenden Konflikte und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung dieser Konflikte zur Verfügung.

## 1.2 Antragsgegenstand und Vorhabenbeschreibung

Gegenstand des Antrages ist die Nachnutzung/Umwidmung der unter Naturschutzrecht befindlichen Flächen des Sandabbaus in Völkersen in eine Deponie der Klasse Deponieklasse DK I auf Grundlage des § 35 Abs. 2 KrWG in Verbindung mit § 19 Abs. 1 DepV (Bauabschnitte (BA) 1 bis 2).

### Deponie

Die Deponie erhält die Bezeichnung „Deponie Geestland“.

Die beantragte Mineralstoffdeponie „Geestland“ inkl. der Nebenanlagen befindet sich ausschließlich auf Grundstücken, die im Besitz des Antragstellers sind und die nach Zulassung des beantragten obligatorischen RBP unter Naturschutzrecht stehen. Nach nachweislicher Herstellung der Standsicherheit des Hohlkörpers unter Naturschutzrecht wird die Fläche aus dem Naturschutzrecht



entlassen, was Grundvoraussetzung für die Zulassung des beantragten Planfeststellungsverfahrens auf Grundlage des § 35 Abs. 2 KrWG in Verbindung mit § 19 Abs. 1 DepV für die Mineralstoffdeponie „Geestland“ ist.

Wenn die für die Deponie vorgesehenen Flächen in das Abfallrecht übergegangen sind, wird zunächst die Basisabdichtung gemäß DepV hergestellt. Erst danach beginnt der eigentliche Ablagerungsbetrieb. Zuerst wird der erste Bauabschnitt (BA) errichtet. Ein Jahr vor vollständiger Verfüllung des ersten BA folgt der Bau des zweiten BA, beginnend mit der Basisabdichtung. Auf diese Weise wird eine kontinuierliche Deponierung gewährleistet. Auf dem Gelände wird von Montag bis Freitag zwischen 6:00 und 18:00 Uhr neben den anliefernden Kfz, ein Kettenbagger, eine Planier- raupen und ein Radlader im Einsatz sein. Ebenfalls gehört zum Antragsgegenstand der bestehende Eingangsbereich des Sandabbaugeländes inkl. der zugehörigen Verkehrsflächen, dem Wasch- und Tankplatz, der Ein- und Ausgangswaage, dem Waagehaus, dem Verwaltungsgebäude sowie einem Aufenthaltsgebäude. Während auf der Fläche des 1. BA Deponiebetrieb stattfindet, wird im Bereich des geplanten 2. BA noch bergmännisch gearbeitet.

Die Größe der Fläche des 1. bis 2. Bauabschnittes beträgt rd. 9,84 ha (1. BA: 5,85 ha, 2. BA: 3,99 ha). Daraus resultiert ein Verfüllvolumen von insgesamt 1,44 Mio. m<sup>3</sup> (jährlich rd. 65.000 m<sup>3</sup>). Für die zwei BA ergibt sich damit ein Verfüllzeitraum von ca. 24 Jahren. In einem weiteren Jahr erfolgt die Herrichtung der Oberflächenabdichtung auf dem letzten BA (BA 2) mit anschließender Begrü- nung.

Nach Übergang in das Abfallrecht ist die Voraussetzung für den Bau des 1. Bauabschnittes gegeben. Die vorbereitenden Arbeiten werden nach der Genehmigung des Vorhabens begonnen. Nach einem Zeitraum von ca. 9 Monaten zur Errichtung der Deponiebasisabdichtung im BA 1 kann mit der Einlagerung im BA 1 begonnen werden.

Nach Abschluss der Deponierung und Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems wird unverzüglich mit den Rekultivierungsmaßnahmen begonnen, um eine kontinuierliche, zügige Begrü- nung sicherzustellen.

Die geplante Endhöhe nach Fertigstellung der Oberflächenabdichtung inkl. Rekultivierungsschicht beträgt 65,0 m ü. NHN. Dies entspricht gegenüber dem umliegenden Gelände einer Erhöhung um ca. 15 bis 25 m. Im Rahmen der 30-jährigen Nachsorgephase sind alle technischen Einrichtungen funktionstüchtig zu halten und regelmäßig zu warten.

Nach Abschluss der Deponierung wird der Deponiekörper einer gelenkten Sukzession übergeben. Nach Entlassung aus der Nachsorgephase können auch die Freiflächen um das Versickerungsbe- cken der Sukzession überlassen sowie technische Einrichtungen (SSB) zurückgebaut werden.

Die **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zeigt die Deponie in ihrem Endzu- stand, vor Entlassung aus der Nachsorgephase.



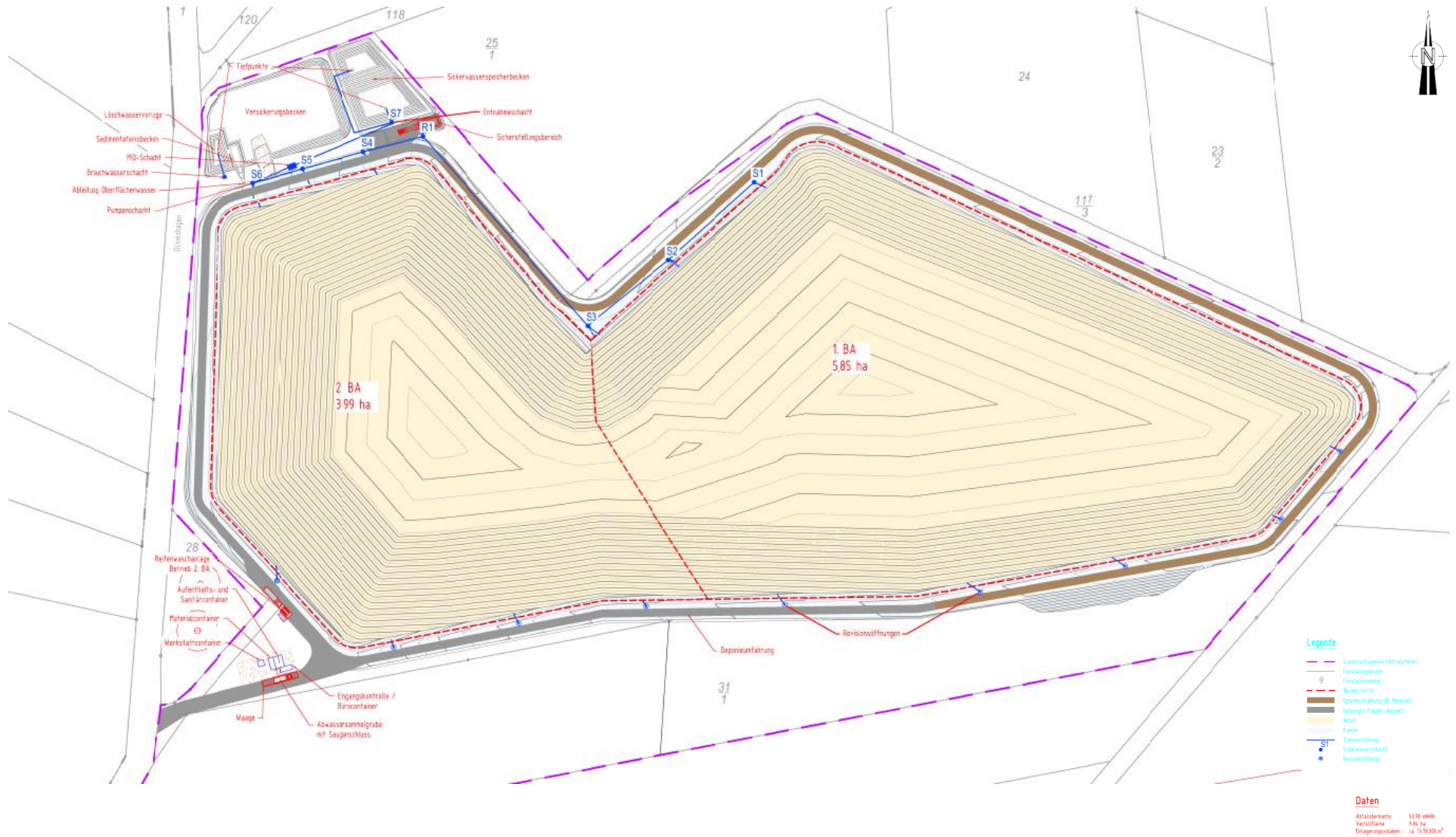


Abb. 1: Draufsicht auf die geplante Deponie im Endzustand vor Entlassung aus der Nachsorgephase (Quelle: HORN & MÜLLER, 2024)





## **Betriebsanlagen**

Mit zum Antragsgegenstand gehört eine ca. 6.000 m<sup>2</sup> große Fläche außerhalb des eigentlichen Ablagerungsbereiches, die sich im Nordwesten des beantragten zweiten Bauabschnittes befindet. Im Bereich dieser Fläche soll ein Versickerungsbecken für das auf dem Deponiekörper gefasste Regenwasser und ein Sammelbecken für das auf der Deponiebasis gefasste Sickerwasser errichtet werden.

Im Südwesten befindet sich eine Fläche von ca. 2.100 m<sup>2</sup>, die die Zufahrt zur Deponie darstellt. Auf dieser Fläche befindet sich das Betriebsgebäude mit Aufenthalts- und Sanitärräumen als Containeranlage sowie die Eingangskontrolle mit Ein- und Ausgangswaage. Kurz hinter der Waage schließt sich eine Sicherstellungsfläche an.

Weiterhin werden für die Deponiebetriebsphase und darüberhinausgehend Deponiebetriebs- bzw. -wartungswege angelegt.

## **Brauchwasserversorgung**

Brauchwasser wird für die ggf. erforderliche Beregnung der Abfälle während des Ablagerungsbetriebs zur Staubminimierung an 12 Überflurhydranten sowie für die ggf. erforderliche Speisung der Löschwasservorlage benötigt.

Die Brauchwasserversorgung erfolgt über einen Grundwasserentnahmehrunden im Bereich der zukünftigen Löschwasservorlage, die einen Teil des Versickerungsbeckens umfasst. Es ist eine Entnahmemenge von 2 m<sup>3</sup>/h vorgesehen (HORN & MÜLLER 2021). Die maximale Jahresentnahmemenge ist auf 3.000 m<sup>3</sup> beschränkt.

Generell soll die Löschwasservorlage durch Niederschlagswasser aus den Randgräben der Oberflächenwasserfassung gespeist werden. Solange die Einrichtungen zur Fassung des Oberflächenwassers noch nicht existieren, kann die Löschwasservorlage noch nicht mit Niederschlagswasser gespeist werden. Sowohl in dieser Zeit als auch für den Fall, dass nicht genug Niederschlagswasser anfällt, soll Brunnenwasser zur Speisung der Löschwasservorlage verwendet werden. Für das Vorhaben ergibt sich ein Löschwasserbedarf von 48 m<sup>3</sup>/h (800 l/min). Dieser Durchsatz ist für zwei Stunden zu gewährleisten.

Um die Löschwassermenge von mindestens 96 m<sup>3</sup> zu decken, ist eine offene Löschwasservorlage vorgesehen, welche als Vorstufe in das Versickerungsbecken integriert ist. Das Befüllen dieser Vorlage ist über zwei Zuläufe möglich. Der eine Zulauf wird durch ein Gerinne (Rahmenkanal) ausgehend vom Tiefpunkt des Deponierandgrabens abgewickelt. Die Löschwasservorlage ist so angelegt, dass sie bei Füllung des Versickerungsbeckens bereits ihren Mindestfüllstand erreicht hat (Verluste durch Frost einberechnet). Um die Vorlage auch unabhängig von anfallendem Niederschlagswasser zu befüllen, erfolgt der zweite Zulauf über die oben beschriebene Grundwasserentnahmepumpe im Brauchwasserschacht.

## **Sickerwasserentsorgung**

Deponiesickerwasser muss gem. Abfallverzeichnis-Verordnung-AVV gesondert entsorgt werden.



Anfallendes Sickerwasser aus dem Deponiekörper wird im freien Gefälle zu einem Pumpenschacht geleitet. Dieser pumpt in der Betriebs- und Nachsorgephase das ankommende Sickerwasser in ein Sickerwasserspeicherbecken (SSB). Mit dem Aufbringen der Oberflächenabdichtung klingt die Sickerwasserbildung ab.

Das SSB dient als Zwischen- und Pufferspeicher für Regen- und Starkregenereignisse bis zur Abfuhr zu einer entsprechenden Entsorgungsstelle. Der mögliche Entsorgungsweg ist maßgeblich abhängig von der Sickerwasserqualität, welche gem. Antragstellung erst mit der Sickerwassererfassung aus dem 1. BA eindeutig ermittelt werden kann.

Ein möglicher Entsorgungsweg ist die Tankwagenabfuhr direkt zur Kläranlage in Verden. Diese befindet sich in einer Entfernung von ca. 11 km – die Fahrzeit beträgt ca. 15 Minuten. Eine Übernahme des Sickerwassers wurde jedoch vom Eigenbetrieb Abwasserbeseitigung Stadt Verden und der Gemeinde Flecken Langwedel abgelehnt.

Alternativ zu den kommunalen Abwasserverbänden konnte eine Absichtserklärung zur Übernahme und Entsorgung des Deponiesickerwassers von einem lokalen und zertifizierten Entsorgungsbetrieb in Scheeßel eingeholt werden.

### **1.3 Untersuchungsrahmen und Untersuchungsräume des UVP-Berichtes**

Detaillierungsgrad und Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes wurden in dem Scopingverfahren als vorläufige methodische und inhaltliche Grundlagen festgelegt. Für das abfallrechtliche Planfeststellungsverfahren erfolgte der Scopingtermin am 10.07.2019.

Die Niederschrift des Termins sowie gegebene Hinweise und Unterlagen werden im UVP-Bericht berücksichtigt. Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte des festgelegten Untersuchungsrahmens einschließlich der Darstellung der Untersuchungsräume erläutert.

#### **1.3.1 Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes**

##### **1.3.1.1 Bewertungsmaßstäbe**

Die Bewertungsmaßstäbe des UVP-Berichtes werden aus nachfolgend hierarchisch aufgeführten Quellen zusammengestellt:

- Gesetzliche Regelungen
- untergesetzliche Regelungen (z. B. Erlasse, Satzungen, Rechtsverordnungen)
- Verbindliche raumordnerische Ziele und Grundsätze
- Richtlinien, Empfehlungen, umweltbezogene Fachpläne (z.B. Biotopverbund)
- Umweltqualitätsziele (z.B. Lärminderungspläne, Luftreinhaltepläne)
- Fachliteratur, fachliche Standards (z.B. Rote Listen), fachliche Orientierungswerte
- Fachgutachten

##### **1.3.1.2 Prüfung von Vorhabenalternativen**

Es besteht die Notwendigkeit einer Alternativenprüfung. Diese wurde durch den Antragsteller, mit Fokus auf der Untersuchung von Standortalternativen im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Verwertung der avisierten Mengenströme, unter Berücksichtigung der verkehrsseitigen Anbindungen, der Transportstrecken und der Transportzeiten durchgeführt (HORN & MÜLLER 2020).



Der Vorhabenträger beabsichtigt ca. 70 % der auf der geplanten Deponie zu beseitigenden Abfälle aus dem betriebseigenen Wertstoffzentrum für die Aufbereitung mineralischer Baustoffe am Standort Rotenburg sowie aus Baumaßnahmen in einem Umkreis von ca. 35 km um den Standort der Deponie zu beziehen, sodass die entsprechende Standortwahl von hoher Wichtigkeit ist.

#### Die „Nullvariante“

Zunächst ist die sogenannte „Nullvariante“, der Verzicht auf die Errichtung der DK-I-Deponie am Standort Völkersen zu prüfen. Der Verzicht würde zur Verringerung von in Niedersachsen geplantem Deponievolumen führen. Der Wegfall dafür vorgesehener Kapazitäten müsste also an einem anderen Standort bereitgehalten werden, um die Entsorgungskapazitäten sicherstellen zu können. Zudem ergäben sich durch längere Transportwege wirtschaftliche Nachteile im Wettbewerb und erhöhte Umweltbelastungen. Daher kann die „Nullvariante“ nicht als geeignete Alternative angesehen werden (HORN & MÜLLER, 2020).

#### Standortvariante Langwedel-Giersberg

Im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens im Jahr 1995 durch den Landkreis Verden wurde zur Schaffung eigener Entsorgungskapazitäten eine Prüfung mehrerer Standorte im Kreisgebiet für eine Deponie der Deponiekategorie II (Siedlungsabfall) durchgeführt. Daraus hat sich ein Vorrangstandort für eine Deponie in Langwedel-Giersberg entwickelt.

Die Alternativenprüfung weist dem Standort im Ergebnis 1.380 Punkte zu (Anhang 3, HORN & MÜLLER, 2020).

#### Standortvariante Eitze

Neben dem o. g. Vorrangstandort in Langwedel-Giersberg ist die Sandabbaustätte Eitze zu betrachten. Hier bestünde für den Vorhabenträger die Möglichkeit, den Standort zu erwerben und alternativ als Deponiestandort zu nutzen.

Die Alternativenprüfung weist dem Standort im Ergebnis 1.840 Punkte zu (Anhang 3, HORN & MÜLLER, 2020).

Hinzu kommt, dass eine Anfahrt an diesen Standort ausschließlich über Wohngebiete möglich ist, was für den Antragsteller ein Ausschlusskriterium zur Weiterverfolgung des Standortes führt.

#### Ergebnis der Alternativenprüfung

Das Ergebnis weist 1.990 Punkte für den Standort Völkersen, 1.840 Punkte für den Standort Eitze und 1.380 Punkte für den Standort Langwedel-Giersberg aus.

Im Ergebnis kann somit festgestellt werden, dass eine besser geeignete Alternative zum Vorhabenstandort nicht zur Verfügung steht (Anlage 22, HORN & MÜLLER, 2022).

### **1.3.1.3 Entwicklung des Raumes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass die rekultivierten Flächen des Sandabbaus der Bauabschnitte BA1 und BA2 weiter der natürlichen Sukzession unterliegen, sodass der Anteil an Gehölzen grundsätzlich zunehmen wird. Entsprechend der voranschreitenden



Sukzession ist mit einer entsprechenden Verschiebung des Artenspektrums zu rechnen. Die nicht mehr benötigten Anlagen und Wege des Sandabbaus werden rückgebaut. Hinsichtlich der abiotischen Schutzgüter ist grundsätzlich davon auszugehen, dass keine nennenswerten Veränderungen zum Ausgangszustand eintreten werden. Einzig bezüglich der Landschaft ist festzuhalten, dass durch den gegebenen Hohlkörper mit den rekultivierten Flächen grundsätzlich eine morphologische Struktur in Form einer Senke in der Landschaft gegeben ist, die jedoch keine Fernwirkung entwickelt.

#### **1.3.1.4 Methodik der Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens**

Der UVP-Bericht beinhaltet die Abarbeitung sämtlicher Schutzgüter im Sinne einer ökologischen Risikoanalyse (vgl. GASSNER ET AL. 2005). Die Ökologische Risikoanalyse wurde als Methode zur Betrachtung und Einschätzung natürlicher Ressourcen in einem größeren Planungsraum entwickelt. Ziel der Ökologischen Risikoanalyse ist die Beurteilung der ökologischen Nutzungsverträglichkeit. Hierbei erfolgt eine Gegenüberstellung

- der auf naturwissenschaftlichen Bestimmungsgrößen beruhenden Funktions- und Leistungsfähigkeit des untersuchten Raumes für die Umwelt-Schutzgüter einerseits und
- der Wirkungen des Vorhabens auf eben diese Schutzgüter andererseits.

Die Schutzgüter der Umwelt des Untersuchungsraumes bestimmen seine Eignung für die verschiedenen an ihn gestellten Nutzungsansprüche. Gleichzeitig wirken diese Nutzungen auf den Raum. Für die Bewertungsgrundlage sind nicht relevant:

- Fragen der Verkehrssicherheit,
- wirtschaftliche Aspekte,
- Fragen der Sozialverträglichkeit,
- Sekundärwirkungen, die nicht zwangsläufig Folge des Vorhabens sind.

Die Erarbeitung des UVP-Berichts erfolgt in zwei Schritten.

#### **Erster Schritt: Ermittlung und Bewertung der räumlichen Ausgangssituation**

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt erfolgt jeweils schutzgutbezogen gem. § 2 (1) UVPG für die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Berücksichtigung finden darüber hinaus schutzgutbezogen die gegebenen Vorbelastungen (Grundbelastungen des Raumes), z.B. hinsichtlich der Immissionen (Schall, Luftschadstoffe) und der Altlasten bzw. bestehenden Bodenveränderungen (Boden und Wasser).

Unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastungen und der grundsätzlich möglichen Wirkungen der Planung erfolgt auf der Grundlage der Bestandserfassung die Einschätzung der Schutzgutempfindlichkeit. Die zugrunde gelegten Kriterien der Empfindlichkeitseinschätzung werden für



jedes Schutzgut im Rahmen der Analyse festgelegt. Sie berücksichtigen neben den Werten und Funktionen der Bestandssituation auch die bestehenden planerischen Zielvorgaben und das gegebene Entwicklungspotenzial. Diese Schutzgutempfindlichkeit wird auf einer vierstufigen Werteskala abgebildet.

Je höher die Schutzgutempfindlichkeit ist, desto größer ist das zu erwartende Konfliktpotenzial bei einer Überlagerung des Raumes mit den prognostizierten Auswirkungen der Planung.

## Zweiter Schritt: Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

### Ermittlung der prognostizierten vorhabenbedingten Auswirkungen und deren Wirkintensität

Unabhängig von der zuvor eingestuften Schutzgutempfindlichkeit werden in einem zweiten Schritt anhand der geplanten Veränderungen die prognostizierten Wirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter ermittelt und ihre Wirkintensität – ebenfalls vierstufig – eingeschätzt. Unterschieden wird dabei zwischen anlagebedingten, betriebsbedingten und bauzeitbedingten Wirkungen. Die gegebenen bauseitigen Vermeidungs- und Verringerungsmöglichkeiten fließen in einem iterativen Planungsprozess in den zugrunde gelegten Planentwurf ein. Hierzu gehört neben den umweltschonenden technischen Möglichkeiten auch die Alternativenprüfung (vgl. Kap. 1.3.1.2).

### Ermittlung der vorhabenbedingten Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle

Durch Überlagerung der schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten mit der prognostizierten Wirkintensität wird in einem dritten Schritt die Auswirkungsstärke abschätzbar. Die (vorhabenbedingte) Auswirkungsstärke wird im Folgenden als Ausdruck für die Schwere der Beeinträchtigung (ökologisches Risiko) verstanden (vgl. GASSNER ET AL. 2005). Je höher die Schutzgutempfindlichkeit und je größer die Wirkintensität, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten von erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen. Die Verknüpfung beider Bestimmungsgrößen erfolgt nach dem Prinzip der im Folgenden dargestellten Grundsatzverknüpfung (vgl. Tab. 1).

**Tab. 1: Definition der Auswirkungsstärke und der Erheblichkeitsschwelle**

Schutzgut-empfindlichkeit \ Wirkintensität	sehr hoch	hoch	mittel	gering
	sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel
hoch	hoch	hoch	mittel	gering
mittel	mittel	mittel	mittel	gering
gering	gering	gering	gering	gering

Auswirkungsstärke



erhebliche Auswirkung gegeben (Erheblichkeitsschwelle)

Bei einer mindestens mittleren Wirkintensität bei gleichzeitig mindestens mittlerer Schutzgutempfindlichkeit – also mindestens mittlerer Auswirkungsstärke – ist die Erheblichkeitsschwelle aus umweltfachlicher Sicht überschritten. Die schematische Vorgehensweise der beschriebenen Methodik wird im Einzelfall verbal-argumentativ ergänzt.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die nachfolgend hierarchisch aufgeführten Kriterien einbezogen:



- Überschreitung von Zulässigkeitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten
- Überschreitung von Richt- und Vorsorgewerten
- Überschreitung von fachlichen Orientierungswerten bzw. Standards
- Anwendung gutachterlicher Fachkonventionen.

### 1.3.1.5 Methodische Besonderheiten

Eine Besonderheit besteht darin, dass zwei Vorhaben parallel beantragt werden:

1. Die Fortführung des Sandabbaus auf einer Erweiterungsfläche
2. sowie die anschließende Nutzung des gesamten standsicheren Hohlkörpers als Deponie der Deponieklasse I (DK I).

Dabei geht die Fläche vom Naturschutz- in das Abfallrecht über.

Bei der Betrachtung der Auswirkungen der DK I Deponie wird davon ausgegangen, dass das Kompensationskonzept aus dem Sandabbau bereits umgesetzt wurde. Planungsgemäß wird sich der Deponiebetrieb zeitlich eng an den Sandabbau anschließen, sodass nennenswerte, vorübergehende Sukzessionsstadien nicht entstehen.

Der Vorhabenträger beantragt zwei Abschnitte der Mineralstoffdeponie „Geestland“ (1. bis 2. BA). Dafür werden die schutzgutbezogenen Auswirkungen beschrieben und deren Erheblichkeit eingeschätzt.

Um die schutzgutrelevanten Auswirkungen des Vorhabens darzustellen und entsprechend zu bewerten, wird der Zeitpunkt der maximalen Auswirkung sowie der Endzustand betrachtet.

**ca. 2024 – 2049:** Vollständige Verfüllung des 1. bis 2. BA und Abschluss der Rekultivierungsschicht

**2049 – 2079:** Endzustand – 30-jährige Nachsorgephase und Entlassung aus der Nachsorgephase

Während auf der Fläche des 1. BA Deponiebetrieb stattfindet, wird im Bereich des geplanten 2. BA (Erweiterungsfläche Sandabbau) noch bergmännisch gearbeitet. Daher müssen die Summationseffekte beider Vorhaben betrachtet werden. Relevante summative Wirkungen ergeben sich für Schall- und Staubimmissionen und das Verkehrsaufkommen. Diese Wirkpfade werden für die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Luft und Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt jeweils in einem Unterkapitel betrachtet.

Anlage-, betriebs- und baubedingte Wirkungen des Vorhabens überlagern sich im vorliegenden Fall in Art, Ausprägung und Zeitablauf, so dass vorab eine eindeutige Definition und Zuordnung festgelegt wird:

- Die Herstellung der Basisabdichtung gemäß DepV sowie die Errichtung der erforderlichen Infrastruktur (Betriebsgebäude, Betriebswegenetz, Entwässerungsanlagen) wird als Vorbereitung des eigentlichen Ablagerungsbetriebs als Bauphase definiert. Die Basisabdichtung erfolgt dabei zeitversetzt getrennt für die beiden Bauabschnitte.
- Der Ablagerungsbetrieb (Deponierung) selbst wird als Betriebsphase betrachtet.



- Auswirkungen, die über die errichteten Betriebsanlagen hinaus in der 30-jährigen Nachsorgephase nach Abschluss der Deponierung und Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems sowie der Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen verbleiben, werden als anlagebedingt definiert.

Der Beschreibung des Bestandes des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt liegt die Annahme zugrunde, dass das Kompensationskonzept des Sandabbaus bereits umgesetzt wurde und durch das nun geplante Vorhaben in Anspruch genommen wird. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung der Flora (LEGUAN GMBH 2021) innerhalb der Kompensationsfläche für den Sandabbau nicht berücksichtigt. Für die Kartierungsergebnisse der Fauna gilt, dass diese in qualitativ geeigneter Weise auf die Kompensationsflächen des Sandabbaus übertragen werden sollen. Im Ergebnis werden hier nur die Artvorkommen berücksichtigt, die auf den Kompensationsflächen vorkommen könnten.

Das Rekultivierungskonzept aus dem Sandabbau, welches auf der gesamten Sandabbaufäche geplant ist, kann durch das hier beantragte Vorhaben nicht mehr umgesetzt werden und wird im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung kompensiert.

### **1.3.1.6 Definitionen**

#### **Definition „Ist-Zustand“**

Gemäß Verwaltungsvorschrift zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) 0.5.1.2 ist als maßgeblicher Zeitpunkt für die Bestandserfassung der "Ist-Zustand" heranzuziehen: "...Grundsätzlich ist nur der aktuelle Ist-Zustand zu ermitteln und zu beschreiben. Sind wirtschaftliche, verkehrliche, technische und sonstige Entwicklungen (z. B. Nachsorgephase und Entlassung aus der Nachsorgephase) zu erwarten, die zu einer erheblichen Veränderung des Ist-Zustandes führen können, ist der vorhersehbare Zustand zu beschreiben, wie er sich bis zur Vorhabenentwicklung darstellen wird."

Für die Schutzgüter erfolgt entsprechend den Festlegungen zum Untersuchungsrahmen die Bestandsdarstellung und -bewertung auf der Basis des Ist-Zustandes 2024.

Teil des Ist-Zustandes ist auch die bestehende Vorbelastung, innerhalb des zu untersuchenden Raumes. Weil die Deponieerrichtung zeitlich auf den Sandabbaubetrieb folgt, sind für das abfallrechtliche Vorhaben alle Bestandteile des beantragten Sandabbaus auf der Erweiterungsfläche (naturschutzrechtliches Verfahren) Vorbelastung.

#### **Definition „Prognose Null-Zustand“**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde das vorgesehene Rekultivierungskonzept (des Sandabbaus) auf den Sandabbau folgen. Infolge dessen Umsetzung befänden sich auf der Vorhabenfläche umfangreiche Biotope, wie bspw. großflächige Sandtrockenrasen und Ruderalfluren, welche sich sukzessive entwickeln würden. Insbesondere die Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt legt diesen Zustand als planerischen Ausgangszustand zugrunde.

## **1.3.2 Untersuchungsräume des UVP-Berichtes**

Um den unterschiedlichen Wirkräumen und -pfaden gerecht zu werden, wurden verschiedene, schutzgutspezifische Untersuchungsräume abgegrenzt. Diese wurden im Rahmen des Scopings



behördlich abgestimmt und schließen neben der eigentlichen Vorhabenfläche auch den umliegenden Wirkraum potenzieller Beeinträchtigungen ein.

In Tab. 2 werden sämtliche Kriterien aufgeführt, die für die Abgrenzung der Untersuchungsräume herangezogen wurden.





**Tab. 2: Schutzgutbezogene Abgrenzung der Untersuchungsräume**

Schutzgut	Kriterien	Bemerkungen
Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbeziehung der nächstgelegenen Siedlungen im Umfeld des Vorhabens: Völkern im Hinblick auf Immissionsbelastungen durch Lärm und Staub</li> <li>• Einbeziehung der Transportwege über die B 215 und der K 31 sowie der Wohnfunktionen entlang der Transportwege im Hinblick auf Immissionsbelastungen durch Lärm und Staub</li> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• Zusätzlich 1000 m-Puffer (Untersuchungsraum)</li> </ul>	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• Einbeziehungen der Kartierräume               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Engerer Untersuchungsraum = Vorhabenfläche (Biotoptypen, Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Wirbellose)</li> <li>○ erweiterter Untersuchungsraum: 300 m-Puffer (Biotoptypen, störungsempfindliche Vogelarten, Reptilien entlang der Verkehrswege)</li> <li>○ 1.000 m-Puffer (Daten-Abfrage störungsempfindliche Vogelarten, Horststandorte, Kranich-Rastplätze)</li> </ul> </li> </ul>	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• zusätzlich 100 m-Puffer (Untersuchungsraum)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• für die Deponie erfolgt die Betrachtung auf die Fläche des 1. bis 2. BA sowie auf die Flächen der Nebenanlagen</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• zusätzlich 2000 m-Puffer (Untersuchungsraum)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum</li> </ul>
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• zusätzlich 500 m-Puffer (Untersuchungsraum)</li> <li>• Betrachtung des Meso- und Mikroklimas auf der Vorhabenfläche und im weiteren Umfeld</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• zusätzlich 1.000 m-Puffer (Untersuchungsraum)</li> <li>• Einbeziehung der das Vorhaben umgebenden Waldflächen (Naherholung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum</li> </ul>
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme</li> <li>• zusätzlich 800 m-Puffer (Untersuchungsraum)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum</li> </ul>



## **2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Raumanalyse)**

### **2.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

#### **2.1.1 Werthintergrund**

Zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme wurde in Erweiterung des ursprünglichen Schutzzutes „Menschen“ der Begriff der menschlichen Gesundheit in den Gesetzestext aufgenommen (Zusatz „einschließlich der menschlichen Gesundheit“ in § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG). Dieser Aspekt ist hier im Zusammenhang mit den menschlichen Daseinsgrundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Kommunikation, in Gemeinschaft leben, Bildung/Kultur und Erholung/Freizeit zu sehen. Räumlich beziehen sie sich auf den bewohnten Siedlungsbereich mit dem jeweils zugehörigen Wohnumfeld, das tägliche Arbeitsumfeld sowie auf Landschaftsbereiche, die zu Freizeit- und Erholungszwecken aufgesucht werden. Deren Erfassung bezieht sich hier auf Schwerpunktbereiche im Untersuchungsraum bzw. auf den potenziellen Einflussbereich des Vorhabens inkl. einer Erfassung der bestehenden Vorbelastungen.

Erhoben werden

- die vorhandene Siedlungsstruktur; v. a. vorhandene und geplante bauliche Nutzungen wie Wohn-, Misch-, Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete (Kategorien der Baunutzungsverordnung, BauNVO)
- siedlungsräumliche Funktionsbeziehungen (Verkehrsanbindung, Erholungsinfrastruktur)
- Grün- und Freiflächen im oder mit Bezug zum Siedlungsbereich (innerörtliche Grün-/ Freiflächen und siedlungsnaher Freiraum im Wohnumfeld)

Darauf bezogen werden alle Faktoren im potenziellen Wirkungsbereich des Vorhabens erfasst, die sich auf die vorrangigen Aufenthaltsorte des Menschen und somit auf sein Wohlbefinden und seine Gesundheit auswirken können. Hierzu zählen insbesondere Lärmbelastungen aus dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen sowie Staubimmissionen aus dem Deponiebetrieb. Auch Veränderungen des Mikroklimas spielen für dieses Schutzzut eine Rolle. Hier ergeben sich Wechselwirkungen zum Schutzzut Klima/Luft.

Entsprechend den Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind „die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen“ dauerhaft zu sichern (§ 1 Abs. 1). Das BNatSchG besagt weiterhin, dass „zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften [...] vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“ sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 1) und dass „vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich [...] nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen [...] zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft zu schützen und zugänglich zu machen“ sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 2).

Neben dem UVPG und dem BNatSchG zielen noch weitere umweltrelevante Fachgesetze wie z. B. das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Kreis-



laufwirtschaftsgesetz (KrWG) und die Gefahrenstoffverordnung (GefStoffV) auf Schutzziele bezüglich des Menschen (insbesondere der menschlichen Gesundheit) ab. Die für seine Lebensbedingungen wichtigen Kriterien werden grundsätzlich auch als Werthintergrund bei der Betrachtung der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft sowie Tier- und Pflanzenwelt mit berücksichtigt.



## 2.1.2 Datengrundlagen

Tab. 3: Datengrundlagen Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Gemeinde Langwedel	Landschaftsplan	1995	Konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Gemeinde Langwedel	Flächennutzungsplan	2001	Flächennutzungen im Gemeindegebiet
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen</b>			
Landkreis Verden Regionalplanung	Wander-, Radwege	2020	Wander-, Radwege (Erholung)
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan, Karte 2	2008	Landschaftsbild
Landkreis Verden Katasteramt	ALKIS-Daten	2020	Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft
Niedersächsisches Forstplanungsamt	Waldfunktionenkartierung		Erholungswald



### 2.1.3 Fachpläne der Raumordnung

#### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)

Für den Naturraum der Stader Geest, innerhalb welcher der Untersuchungsraum liegt, wird bezüglich der landschaftsgebundenen Erholung als Entwicklungsziel dargestellt:

- Die Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung sind zu erhalten und zu entwickeln: Die Erholungsinfrastruktur soll weiterentwickelt werden, insbesondere das lokale Wander- und Radwegenetz, Kanuwanderstrecken, Aussichtspunkte und Angebote zu Naturbeobachtung und Umweltbildung (z. B. in Mooren, Seen und Wäldern). Dies hat unter der Prämisse der Schutz- und Erhaltungsziele des Arten- und Biotopschutzes zu erfolgen.

Die Wald- und Offenlandbereiche nördlich und nordöstlich des Vorhabens werden grundsätzlich als schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung u. a. für die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung dargestellt. Hier bestehen besondere Anforderungen an Nutzergruppen und öffentliche Stellen hinsichtlich Land-, Forst-, Wasserwirtschaft, Tourismus, Bodenabbau, Energiewirtschaft/Verkehr/Infrastruktur sowie Siedlung und Flurbereinigung zur dauerhaften Sicherung der schützenswerten Bereiche.

#### Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017

Die Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur besagen unter Punkt 2.1 Ziffer 01, dass gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnaher Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden sollen. Ziffer 09 besagt, dass Nachteile und Belästigungen für die Bevölkerung durch Luftverunreinigungen und Lärm durch vorsorgende räumliche Trennung nicht zu vereinbarenden Nutzungen und durch hinreichende räumliche Abstände zu störenden Nutzungen vermieden werden sollen. Vorhandene Belastungen der Bevölkerung durch Lärm und Luftverunreinigungen sollen durch technische Maßnahmen und durch verkehrslenkende sowie verkehrsbeschränkende Maßnahmen gesenkt werden.

Zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen besagt Punkt 3.1.1 Ziffer 01: „Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sollen klimaökologisch bedeutsame Freiflächen gesichert und entwickelt werden. In diesen Gebieten sollen Planungen und Maßnahmen zu einer Verminderung des Ausmaßes der Folgen von Klimaänderungen beitragen. Die Freiräume sind zu einem landesweiten Freiraumverbund weiterzuentwickeln. Die Funktionsvielfalt des landesweiten Freiraumverbundes ist zu sichern und zu entwickeln.“ Ziffer 02 verlangt außerdem, dass bei der Planung von raumbedeutsamen Nutzungen im Außenbereich möglichst große unzerschnittene und von Lärm unbeeinträchtigte Räume erhalten, naturbetonte Bereiche ausgespart und die Flächenansprüche und die über die direkt beanspruchte Fläche hinausgehenden Auswirkungen der Nutzung minimiert werden sollen. Nach Satz 3 sollen siedlungsnaher Freiräume erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden.



Zur Entwicklung der Freiraumnutzungen durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei unter Punkt 3.2.1 fordert Ziffer 01, die Landwirtschaft in allen Landesteilen als raumbedeutsamen und die Kulturlandschaft prägenden Wirtschaftszweig zu erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion zu sichern. Gemäß Ziffer 03 soll Wald nicht durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen zerschnitten werden. Und Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden.

Zu sonstigen Standort- und Flächenanforderungen, wie z. B. für Deponien äußert sich das Landesraumordnungsprogramm unter Punkt 4.3 Ziffer 03 wie folgt: „In allen Landesteilen sind unter Beachtung des Prinzips der Nähe ausreichende Kapazitäten für Abfallentsorgungsanlagen zu sichern und bei Bedarf festzulegen. Ein besonderer Bedarf hinsichtlich Deponiekapazitäten der Deponieklasse I ist dort anzunehmen,

wo eine Deponie der Klasse I weiter als 35 km vom Ort des Abfallaufkommens entfernt ist oder wo eine vom Ort des Abfallaufkommens 35 km oder weniger entfernte Deponie entweder eine Restkapazität für nur noch maximal 200 000 t Abfall (bzw. ein Restvolumen von maximal 130 000 m<sup>3</sup>) hat oder die Restlaufzeit fünf Jahre oder weniger beträgt.

Eine sonstige Deponie für mineralische Massenabfälle ist einer Deponie der Klasse I gleichgestellt“. Zur Begründung heißt es, dass insbesondere die Kapazitäten zur Ablagerung von mäßig belasteten mineralischen Abfällen (v. a. nicht verwertbare mineralische Abfälle wie Bodenaushub mit Belastungen und nicht verwertbare Bauschuttgemische) in bestehenden Deponien der Klasse I in Niedersachsen in naher Zukunft erschöpft sein werden und kaum neue Kapazitäten für Abfälle der Deponieklasse I ausgewiesen werden. Es bestehen zudem erhebliche Disparitäten bei der räumlichen Verteilung der Abfalldeponien: Deponien der Klasse I finden sich v. a. im südlichen Niedersachsen, hingegen fehlen sie im Westen völlig und im Norden des Landes weitgehend. Es wird daher als erforderlich angesehen, Regelungen dazu mit dem Charakter eines Ziels sowie eines Grundsatzes der Raumordnung in das Landes-Raumordnungsprogramm aufzunehmen. „Dabei werden Transportradien von mehr als 35 km für Abfälle der Klasse I als ökonomisch nicht angemessen angesehen (entspricht etwa einer Transportentfernung von max. 50 km). Hinzu kommen die ökologisch negativen Aspekte der Auswirkungen längerer Transportwege wie vermehrte Lärm- und Schadstoffemissionen.“

Dabei kann auch in einem Raum mit hohem Aufkommen an mineralischen Abfällen und fehlenden Beseitigungsmöglichkeiten für die betreffenden Abfälle im weiteren Umfeld ein Standort in Betracht gezogen werden, der die 35 km zu einem bestehenden Standort unterschreitet. „Ein „besonderer Bedarf“ für Deponien der Klasse I ist dort anzunehmen, wo bislang eine Deponie der Klasse I weiter als 35 km (Luftlinie) vom Ort des Abfallaufkommens entfernt ist.“ „Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger sind nach § 20 KrWG gehalten, für ihr Entsorgungsgebiet adäquate Entsorgungsmöglichkeiten zu schaffen oder in Kooperation mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern oder privaten Dritten für Entsorgungssicherheit zu sorgen.“

### **Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Verden 2008**

Gemäß Karte 4 „Zielkonzept“ befindet sich der Standort für die geplante Deponie DK I auf einer Fläche mit dem Zielkonzept „Umweltverträgliche Nutzung in Gebieten mit erosionsgefährdeten Böden“. Überwiegend befinden sich wind- und erosionsgefährdete Flächen in ackerwirtschaftlicher Nutzung und weisen daher ein besonders hohes Beeinträchtigungsrisiko auf. Dies trifft am Standort der geplanten Deponie insbesondere auf die umliegenden Ackerflächen, aber auch auf den aktuell



dort stattfindenden Sandabbau zu. Als räumlicher Schwerpunkt für die standortangepasste landwirtschaftliche Produktion auf winderosionsanfälligen Böden ist auch die Fläche nördlich Völkersen bis zur Kreisgrenze sowie westlich und südlich Völkersen ausgewiesen.

Der Vorhabenstandort befindet sich im Landschaftsbildtyp „Stader Geest“ und gemäß Karte 2 „Landschaftsbild“ des LRP an einem Standort mit mittlerer Bedeutung (Stufe III). Diese Landschaftsbildbewertung erstreckt sich ebenfalls auf die östlich und westlich anschließenden Flächen überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung. Die sich nördlich und südlich befindenden Waldflächen haben hingegen jeweils eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (Stufen IV und V). Die Ortschaft Völkersen ist umgeben von großflächiger, intensiver Ackernutzung. Der Siedlungsrand von Völkersen wird als störend im Übergang zur umgebenden Landschaft bewertet.

„Die nachhaltige Sicherung und Entwicklung aller Schutzgüter ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft. Saubere Luft und sauberes Wasser sind Voraussetzung für die Erholungseignung der Landschaft. Weiträumig verkehrsarme und störungsfreie unzerschnittene Räume – Ruhe und Stille in der Landschaft – sollten für eine extensive naturbezogene Erholungsnutzung als solche erhalten bleiben, die vorhandene Erschließung ist in der Regel ausreichend.“ „Die Erholungseignung sollte auf Grundlage von Naherholungskonzepten der Gemeinden gesichert und gezielt entwickelt werden, die sinnvollerweise im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Landschaftspläne aufgestellt werden. Dabei sollte ein möglicher Ausbau der Erholungsinfrastruktur auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden (Ausweisung von Wanderwegen, Anlage von Schutzhütten etc.).“ Der Standort Völkersen ist hier nicht als räumliches Schwerpunktgebiet für die Sicherung des Naturerlebens in der Landschaft beim Wandern, Radfahren und Reiten aufgeführt.

Zu Abfallwirtschaft, insbesondere Bauschuttdeponien äußert der LRP, dass auf der Grundlage der Deponieverordnung die Betriebsphase für die kreiseigenen Bauschuttdeponien 2005 eingestellt wurde. Derzeit befinden sich diese Deponien in der Stilllegungs- und Nachsorgephase. Der Bauschutt wird seitdem bei den Abfallhöfen abgegeben und teilweise dort verwertet. Teilweise wird er auch nach Bassum verbracht. Bisherige räumliche Schwerpunkträume für Rekultivierungen und die Nachsorgephase sind die Deponiestandorte in Beppen, Weitzmühlen und Ottersberg. Ziel ist die Einbindung der Bauschuttdeponien in die Landschaft.

### **Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Verden (2016)**

Zur Entwicklung der Siedlungsstruktur gibt das RROP unter Punkt 2.1 vor, dass bei Orten und Ortsteilen, die nicht als Zentrale Orte festgelegt sind, die Siedlungsentwicklung im Rahmen der Eigenentwicklung zu erfolgen hat. Unter Ziffer 05 wird vorgegeben, dass vor der Neuausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten zu prüfen ist, ob vorhandene Altgewerbe-, Altindustriegebiete oder Gewerbebrachen genutzt werden können. Ziffer 07 besagt, im Landkreis Verden sollen die Standortvorteile für die gewerbliche Wirtschaft konsequent genutzt werden. Der Bestand an Unternehmen soll gesichert und durch bestmögliche Nutzung vorhandener Potenziale durch die Ansiedlung neuer Unternehmen sowie die Unterstützung von Existenzgründungen weiterentwickelt werden. Als Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe "Erholung" sind nach Ziffer 11 folgende Orte in der zeichnerischen Darstellung festgelegt: Achim, Dörverden, Langwedel, Ottersberg sowie die Samtgemeinde Thedinghausen.

In der zeichnerischen Darstellung sind Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotenzials festgelegt. Diese Gebiete sollen als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft



vor entgegenstehenden Nutzungen gesichert werden (Punkt 3.2.1, Ziffer 02). Eine solche Fläche liegt am Vorhabenstandort nicht vor. Dafür befindet sich eine Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft nördlich von Völkersen und westlich vom Vorhabenstandort gelegen. Ziffer 05 besagt, dass im Landkreis Verden bei allen Planungen und Maßnahmen aufgrund des geringen Waldanteils auf die Erhaltung des Waldes hingewirkt werden soll. Es sind große zusammenhängende naturnahe Waldbestände zu entwickeln und arten- und strukturarme Nadelwälder sind zu standortgerechten, stabilen Mischwäldern umzubauen.

Für die landschaftsgebundene Erholung wird unter Punkt 3.2.3 Ziffer 02 ausgeführt, dass in den Siedlungsbereichen und ihrer näheren Umgebung für die Einwohner ausreichende, möglichst fußläufig erreichbare Naherholungsmöglichkeiten vorgehalten werden sollen. Gebiete mit besonderer landschaftlicher Eignung für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung sind in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiete für ruhige Erholung dargestellt.

In der „Zeichnerischen Darstellung“ des RROP befindet sich die Vorhabenfläche außerhalb jedweden Vorranggebietes und Vorbehaltsgebietes. Die nördlich und südlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Waldflächen sind gemäß der „Zeichnerischen Darstellung“ Vorbehaltsgebiete für Wald. Die westlich der Straße Düvelshagen anschließenden landwirtschaftlichen Flächen (Äcker, Wiesen und sonstige Grünländer) sind einem Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft zugeordnet. Für die ausgedehnten Waldflächen nördlich und südlich der Vorhabenfläche gelegen wurde ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft sowie gleichzeitig ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft festgelegt. Unweit der Vorhabenfläche für die Deponie befindet sich innerhalb der nördlich gelegenen großen Waldfläche ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung für den Rohstoff Sand.

Unter Punkt 4.3 wird für die Gemeinden Achim, Dörverden, Kirchlinteln, Langwedel, Ottersberg, Oyten und Verden festgelegt, dass in ihnen an geeigneten, gut erreichbaren Standorten Abfallhöfe einzurichten, zu betreiben und bei Bedarf auszubauen sind. Dabei ist der Standort Thedinghausen-Beppen als zentraler Abfallhof für das Kreisgebiet zu entwickeln und zu betreiben. In Langwedel-Giersberg ist in der zeichnerischen Darstellung ein Standort als Vorranggebiet Abfallbeseitigung/-verwertung dargestellt (vgl. Kap. 1.3.1.2). Er ist langfristig für Zwecke der Abfallbeseitigung/-verwertung zu sichern.

In der Begründung heißt es dazu: Dem Landkreis Verden obliegen „Entsorgungspflichten für Behandlungsreste, mineralische und nicht verwertbare Abfälle. Dies betrifft insbesondere Böden, Bauschutt und Schlacken (Deponie Klasse I). Hinsichtlich dieser Deponieklasse wurde 2011 vom Land Niedersachsen Bedarf an zusätzlichen regionalen Deponiekapazitäten festgestellt. Zur Schaffung eigener Entsorgungskapazitäten wurde im Jahr 1995 ein Raumordnungsverfahren mit Prüfung mehrerer Standorte im Kreisgebiet für eine Deponie Klasse II (Siedlungsabfall) durchgeführt. In diesem Verfahren hat sich der Standort Langwedel-Giersberg aufgrund der nur hier vorhandenen geologischen Barriere als der geeignetste herausgestellt. Der Standort ist aufgrund der geologischen Barriere auch für eine Deponie Klasse I (Boden und mineralischer Bauabfall) geeignet. Der Landkreis Verden ist im Rahmen seiner Stellung als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger nicht nur zur Entsorgung der Abfälle aus privaten Haushaltungen verpflichtet, sondern grundsätzlich auch zuständig für Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen als Haushaltungen. Dieser Pflicht kommt der Landkreis gerade auch vor dem Hintergrund fehlender Deponiekapazitäten durch Darstellung des untersuchten Standortes als Vorranggebiet Abfallbeseitigung/-verwertung nach. Der Standort wird langfristig gesichert. Die Sicherung des Deponiestandortes





stellt auch einen wichtigen Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung des Landkreises dar, u.a. für das Baugewerbe und die Entsorgungsbranche.“

### **Flächennutzungsplan Gemeinde Langwedel (2001)**

Nachfolgend werden die in den relevanten Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Siedlungstypen nach den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (§ 1 Abs. 1 BauNVO) bzw. des Baugesetzbuches (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB) aufgeführt. Dabei wird der Bestand im Wesentlichen den Bestandsdarstellungen im Flächennutzungsplan entnommen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Flecken Langwedel (Stand 05.12.2001) legt für die Vorhabenfläche und die angrenzenden Flächen folgende Nutzungen dar (vgl. Abb. 2):

- Fläche für Landwirtschaft (auch für Vorhabenfläche)
- Fläche für Wald
- Richtfunkverbindung mit beidseitigem Schutzstreifen (überquert nordöstlichen Randbereich des Abbaugebietes).

Die zum geplanten Vorhaben nächstgelegenen Wohnbebauungen im nordöstlichen Randbereich der Ortschaft Völkersen befinden sich auf Flächen der baulichen Nutzung, die gemäß BauNVO in Wohngebiete (§§ 3 und 4 BauNVO) und Mischgebiete (§ 6 BauNVO) unterteilt sind.

In den nord-nordöstlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Waldflächen befinden sich laut FNP mehrere Baudenkmale, die Gegenstand der archäologischen Denkmalpflege sind. Weitere Denkmäler dieser Art befinden sich innerhalb der Waldflächen südöstlich der Ortschaft Völkersen.





**Abb. 2: Ausschnitt aus Flächennutzungsplan Gemeinde Flecken Langwedel (2001, Auszug im Bereich des geplanten Vorhabens) mit Darstellung der Vorhabenfläche (orange umrandet)**



## 2.1.4 Schutzkategorien

### Waldfunktionenkartierung

Die Waldfunktionenkarte Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN 2017) stellt die unmittelbar an den Waldweg bei Forsthaus Spange angrenzenden Waldbereiche ca. 850 m östlich des Vorhabens streifenförmig als Erholungszone dar. Als besonders erholungsrelevant werden damit ausschließlich die als Waldkulisse von den Wegen aus wahrnehmbaren Waldbereiche eingestuft. Darüber hinaus werden in diesem Bereich einzelne Waldparzellen westlich der B 215 mit einer besonderen Lärmschutzfunktion dargestellt.

## 2.1.5 Bestandsbeschreibung

### Siedlungsstruktur und siedlungsräumliche Funktionsbeziehungen

Das Vorhaben befindet sich nordöstlich der Ortschaft Völkersen. Völkersen gehört zum Flecken Langwedel, einer Gemeinde im Landkreis Verden in Niedersachsen. Die Ortschaft Völkersen liegt ca. 15,5 km südöstlich von der Stadtgrenze Bremens entfernt. Das Umfeld des Vorhabens ist geprägt durch dünn besiedelte Geest-, Moor- und Marschlandschaften, welche überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt werden.

Die nächstgelegene Wohnbebauung Völkersens zum Vorhabengebiet befindet sich ca. 440 m in südwestlicher Richtung bzw. 580 m in westlicher Richtung. Nordöstlich der Vorhabenfläche in ca. 1.000 m Entfernung befindet sich das Forsthaus „Spange“. Im Osten befindet sich mit einer Entfernung von 1.230 m die Ortschaft Heidekrug.

Der Untersuchungsraum zum Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit liegt nordöstlich von Langwedel und nordöstlich der nahegelegenen Ortschaft Völkersen und ist durch eine ländlich-dörfliche Siedlungsstruktur geprägt. Erstmals 935 n. Chr. wurde Völkersen urkundlich unter dem Namen Fokarsha erwähnt. Das Gebiet um Völkersen wurde bereits lange vorher besiedelt. Archäologische Funde im Gebiet um Völkersen aus Großstein- und Hügelgräbern am alten Stader Heerweg deuten auf eine Erstbesiedelung während der Jungsteinzeit (4000–1650 v. Chr.) hin.

In dem im Untersuchungsraum hineinragenden Siedlungsbereich von Völkersen ist die Wohnfunktion meist mit Kleingewerbe, Dienstleistungsbetrieben, Einrichtungen für den Gemeinbedarf sowie mit Grünflächen und Hausgärten gemischt. Im siedlungsnahen Freiraum, der zum Wohnumfeld gezählt wird (Freiflächen in einem Umkreis von bis zu 500 m um bewohnte Siedlungsbereiche), überwiegt die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Ortschaft Völkersen liegt an der Kreisstraße K 31, die quer durch den südlichen Bereich des Untersuchungsraumes verläuft. Die Kreisstraße mündet in östlicher Richtung in die Bundesstraße B 215, die außerhalb des Untersuchungsraumes in Nord-Südrichtung verläuft. Die B 215 verbindet Rotenburg (Wümme) mit der Bundesautobahn A 27 Bremen–Hannover bei Walle. Innerhalb der Ortschaft Völkersen mündet die Kreisstraße K 31 in die Landstraße L 155, die kleinere Ortschaften im Umfeld Völkersens miteinander verbindet.

### Freizeitinfrastruktur und Erholungsnutzung

Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb von Schutzgebieten jeglicher Art. Die typisch norddeutsche Landschaft im Umfeld Völkersens bietet viel Abwechslung durch umfangreiche Waldflächen im Wechsel mit Offenlandflächen und lädt zu ausgedehnten Spaziergängen ein. Die



Straße „Düvelshagen“ ist Teil der Rundradwegs „Langwedel erFahren“. Der Untersuchungsraum weist ein Netz aus Feld- und Waldwegen auf, die Erholungssuchenden als Spazier- und Wanderwege zur Verfügung stehen.

Der für die Erholungsnutzung zur Verfügung stehende landschaftliche Freiraum ist zu einem großen Teil durch Waldflächen und im Umfeld der Siedlungen stärker durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt.

Wie oben dargestellt sind entlang eines Weges am Forsthaus Spange ca. 850 m östlich des Vorhabens streifenförmig Waldbereiche bis zu einer Tiefe von ca. 20 m beidseitig als Erholungswald dargestellt. Sie dienen als eine naturnahe Waldkulisse für den zu Erholungszwecken verhältnismäßig stark frequentierten Weg und weisen somit eine besondere Bedeutung für die Erholungsfunktion des Gesamttraums auf.

Weitere Möglichkeiten der Freizeitgestaltung bestehen in Dalverden und Holtebüttel, wo während der Sommersaison die plattdeutschen Freilichtbühnen besucht werden können. In Etelsen lädt das Schloss aus dem 19. Jahrhundert und der Park (mit Mausoleum) Besucher ein. Zum Ansehen und Besuchen bietet sich auch die restaurierte Windmühle "Jan Wind" (mit Museum) in Etelsen an. Auf Weser und "Alter Aller" werden geführte Paddel-Touren angeboten. Die "Flotte Weser" - Fahrgastschiffahrt hat am Wehr und an der Kanalbrücke in Daverden eine Schiffs-Anlegestelle eingerichtet. Von hier aus sind nun auch Fahrten nach Bremen und Verden möglich. In den Siedlungen stehen i. d. R. auch Sportplätze und innerörtliche Grünflächen für Freizeitaktivitäten im direkten Wohnumfeld zur Verfügung.

### **2.1.6 Vorbelastung**

Die bereits am Vorhabenstandort stattfindende bergbaulich beanspruchte Fläche gilt als Vorbelastung hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme.

#### **Verkehr**

Die Verkehrsbelastung wurde im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung (PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH 2020) für den Analysefall 2019 und den Prognose-Null-Fall 2030 ermittelt. Hierin fließt die zu erwartende allgemeine Verkehrsentwicklung als Hintergrundbelastung sowie die vorhabenbezogene Verkehrszunahme ein. Bezüglich der allgemeinen Verkehrsbelastung wird bis 2030 von einer realen Zunahme von ca. 4,1 % ausgegangen, wobei als Sicherheit mit 10 % weiter gerechnet wird. Der Kiessandabbau erzeugt – ausgehend von 250 Betriebstagen im Jahr – heute einen durchschnittlichen Verkehr von 20 Lkw pro Tag und Richtung, der an Spitzentagen auf bis zu 60 Lkw ansteigen kann. Auch in der Zukunft (während des Deponiebetriebs) wird es bei diesen Frequenzen bleiben.

Zur Ermittlung der Vorbelastungen wurden vorliegende Daten einer Verkehrszählung aus 2015 ausgewertet sowie im Jahr 2020 eigene Verkehrszählungen durchgeführt. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Vorbelastungsberechnungen im Umfeld des Vorhabenbereichs für den Analysefall 2019 und den Prognose-Null-Fall 2030. Dabei werden für den Kiessandabbau (Vorbelastung) die ermittelten Maximalwerte zugrunde gelegt.



**Tab. 4: Maßgebende Verkehrsstärke und Lkw-Anteile im Analyse-Fall und im Prognose-Null-Fall (vgl. PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH 2020)**

**Analyse-Fall 2019**

Abschnitt	DTV Pkw	DTV Lkw	M <sub>t</sub>	P <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>
	Pkw/24 h	Lkw/24 h	Kfz/h	%	Kfz/h	%
Düvelshagen	64	33	6,1	36,68%	0,0	0%
K 31 (West)	1.450	38	88,1	5,11%	9,9	7,08%
K 31 (Ost)	1.431	66	88,7	7,08%	9,7	6,91%

**Prognose-Null-Fall 2030**

Abschnitt	DTV Pkw	DTV Lkw	M <sub>t</sub>	P <sub>t</sub>	M <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>
	Pkw/24 h	Lkw/24 h	Kfz/h	%	Kfz/h	%
Düvelshagen	70	33	6,4	34,70%	0,0	0%
K 31 (West)	1.595	43	96,9	5,18%	10,9	7,20%
K 31 (Ost)	1.574	71	97,5	6,98%	10,7	6,82%

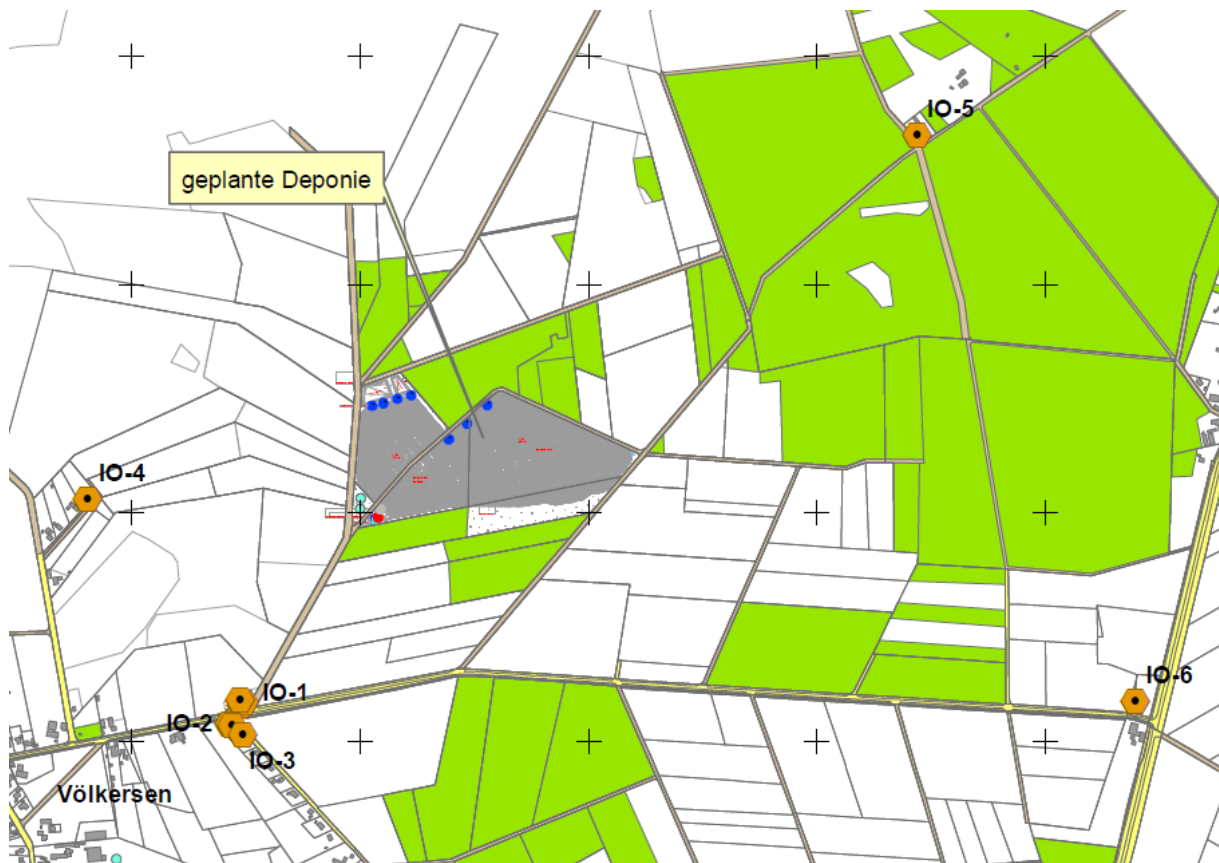
DTV	Gesamtverkehr (Mittelwert über <b>alle Tage</b> des Jahres)
M <sub>t</sub>	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Tagesbeurteilungszeitraum (in Kfz/h)
p <sub>t</sub>	Lkw-Anteil (Lkw > 2,8 t) im Tagesbeurteilungszeitraum (in %)
M <sub>n</sub>	maßgebende stündliche Verkehrsbelastung im Nachtbeurteilungszeitraum (in Kfz/h)
p <sub>n</sub>	Lkw-Anteil (Lkw > 2,8 t) im Nachtbeurteilungszeitraum (in %)

Es zeigt sich, dass insgesamt mit einer leichten Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen ist, welche im Wesentlichen auf eine Zunahme der allgemeinen Hintergrundbelastung zurückzuführen ist. Insgesamt liegt die Verkehrsbelastung im betroffenen Raum mit weniger als 2.000 Fahrzeugen pro Tag auf einem relativ niedrigen Niveau.

**Schall**

Im Rahmen einer erarbeiteten Schallimmissionsprognose (LOBER 2021) wurden sechs Immissionsorte festgelegt, die allesamt im Außenbereich liegen (vgl. Abb. 3). Der bestehende Kiessandtagebau ist als Vorbelastung im Sinne der TA-Lärm zu werten. Die Öl- und Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/Z3 liegt ca. 760 m nördlich des Deponiestandortes und trägt nicht zu relevanten Vorbelastungen bei.





**Abb. 3: Lageplan der Immissionsorte (aus: LOBER 2021)**

Relevante Schall- und stoffliche Emissionen gehen als Hintergrundbelastung in erster Linie durch den Straßenverkehr vom übergeordneten Straßennetz aus. Innerhalb des Untersuchungsraumes beschränkt sich das Straßennetz auf die Kreisstraße K 31, die „Heidbergstraße“, die Straße „Zum Bruch“ und die Straße „Düvelshagen“.

Eine weitere Schallquelle bildet der Betriebsverkehr der Sandabbaustelle Völkersen. Die folgenden, in Tabelle 5 wiedergegebenen Vorbelastungen wurden an den Immissionsorten für das Szenario A (Herstellung der Deponiebasis und Verfüllung in Bauabschnitt 1 bei gleichzeitiger Vorbelastung durch den parallel stattfindenden Sandabbau)<sup>1</sup> berechnet.

<sup>1</sup> In TÜV NORD 2025 werden die Szenarien A, B und C als Szenario 1,2 und 3 bezeichnet. Im vorliegenden UVP-Bericht werden durchgängig die Bezeichnungen A, B und C verwendet.



Tab. 5: Berechnete Vorbelastung durch den Kiesabbau (vgl. LOBER 2021)

Immissionsort				IRW	Beurteilungspegel	Delta-IRW
Nr.	Lage/Bezeichnung	Etage/Fassade	Gebiet	Tag	werktags	werktags
				dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO-1A	ROTENBURGER STR. 45	EG S	AB	60	29,7	-30,3
IO-1A	ROTENBURGER STR. 45	1.OG S	AB	60	30,7	-29,3
IO-1B	ROTENBURGER STR. 45	EG O	AB	60	36,4	-23,6
IO-1B	ROTENBURGER STR. 45	1.OG O	AB	60	39,1	-20,9
IO-1C	ROTENBURGER STR. 45	EG N	AB	60	42,4	-17,6
IO-1C	ROTENBURGER STR. 45	1.OG N	AB	60	43,5	-16,5
IO-2A	ROTENBURGER STR. 40	EG NNW	AB	60	43,6	-16,4
IO-2A	ROTENBURGER STR. 40	1.OG NNW	AB	60	45,5	-14,5
IO-2B	ROTENBURGER STR. 40	EG ONO	AB	60	45,6	-14,4
IO-2B	ROTENBURGER STR. 40	1.OG ONO	AB	60	46,5	-13,5
IO-3	HEIDBERGSTR. 4	EG NO	AB	60	46,1	-13,9
IO-3	HEIDBERGSTR. 4	1.OG NO	AB	60	46,3	-13,7
IO-4	STICHWEG 7	EG NO	AB	60	45,9	-14,1
IO-4	STICHWEG 7	1.OG NO	AB	60	46,1	-13,9
IO-5	SPANGE 1	EG SW	AB	60	39,5	-20,5
IO-5	SPANGE 1	1.OG SW	AB	60	39,6	-20,4
IO-5	SPANGE 1	2.OG SW	AB	60	39,7	-20,3
IO-6	STEINBERG 3	EG WNW	AB	60	36,8	-23,2
IO-6	STEINBERG 3	1.OG WNW	AB	60	36,9	-23,1

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an allen Immissionsorten um weit mehr als 10 dB(A) unterschritten.

## Staub

### Hintergrundbelastung durch Staubbiederschlag

Zur Ermittlung der Staubbiederschlag wurde ein eigenständiges Fachgutachten erstellt (TÜV NORD 2025), in dem die Hintergrundbelastung des Raumes wie folgt beschrieben wird: Das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim betreibt im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz ein Messnetz zur lufthygienischen Überwachung. Die über vierzig Messstationen werden zur Erfassung der ländlichen Hintergrund- und der städtischen Hintergrundbelastung an ausgewählten Standorten betrieben. Knapp die Hälfte der Stationen ist verkehrsnah aufgestellt, um die verkehrsbedingte Spitzenbelastung zu erfassen, vier Stationen sind nahe an industriellen Emittenten positioniert.

Dementsprechend wird nicht jeder Luftschadstoff an jeder Station gemessen. Staubbiederschlag wird im Umkreis von 80 km nur an der Station Allertal erfasst, die sich in Walsrode rund 32 km süd-



östlich des Standortes befindet und als „vorstädtisch, Hintergrund“ klassifiziert ist. Andere relevante Staubemittenten, die durch separate Berechnungen berücksichtigt werden müssten, sind vor Ort nicht vorhanden.

Die in den letzten fünf Jahren gemessenen Jahreskenngößen für Staubbiederschlag sind nachfolgend aufgeführt.

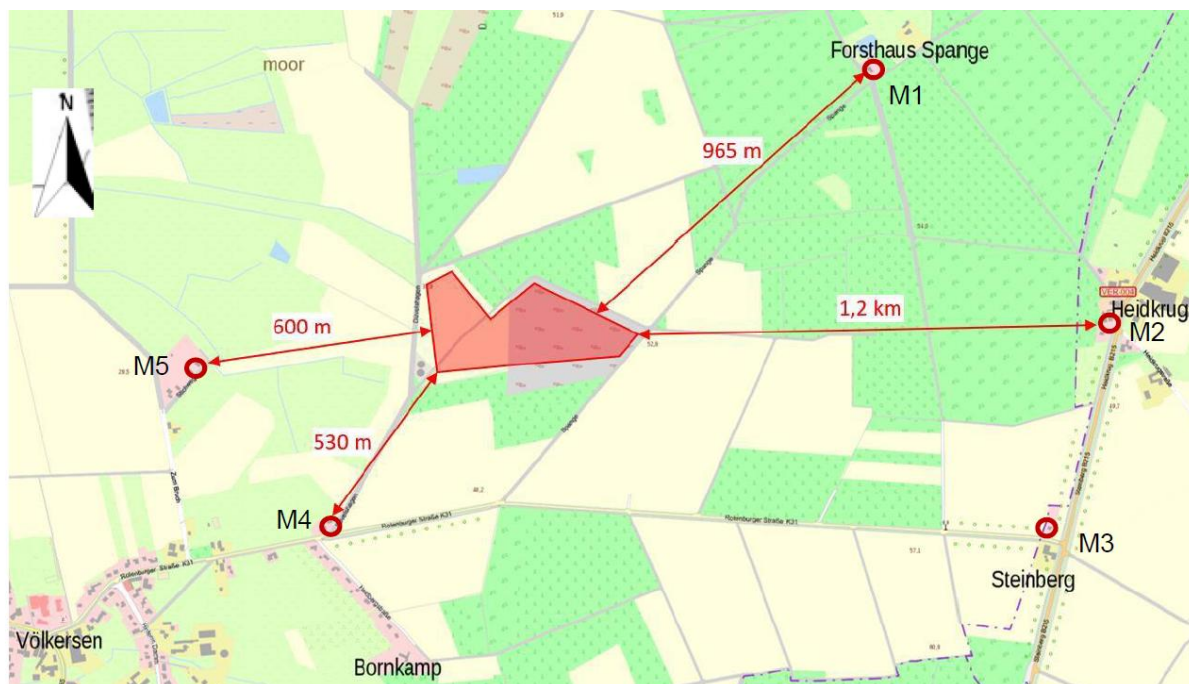
<b>Kenngöße</b>	<b>Jahresmittelwert g/(m<sup>2</sup>·d)</b>
2019	0,047
2020	0,049
2021	0,047
2022	0,061
2023	0,038

Die höchste Gesamtbelastung ergibt sich auf Basis einer Vorbelastung von 0,061 g/(m<sup>2</sup>d) und einer höchsten Gesamtzusatzbelastung von 0,071 g/(m<sup>2</sup>d) mit 0,142 g/(m<sup>2</sup>d) auf der Waldfläche.

Der Immissionswert der TA Luft in Höhe von 0,35 g/(m<sup>2</sup>d) wird in allen Jahren deutlich unterschritten.

#### Vorbelastung durch den Kiesabbau

Bezüglich der Luftstaubkonzentration wurden die Werte PM<sub>10</sub> sowie PM<sub>2,5</sub> als maßgeblich zugrunde gelegt. An den gewählten Immissionsorten, die in Abb. 4 dargestellt sind, werden die Irrelevanzkriterien der TA Luft, die 3% des jeweiligen Immissionsgrenzwertes betragen, deutlich unterschritten.



**Abb. 4: Örtliche Verhältnisse und Beurteilungspunkte für das Schutzgut Mensch (aus: TÜV Nord 2025)**





## 2.1.7 Funktionsbewertung

### Siedlungsstruktur und siedlungsräumliche Funktionsbeziehungen

Angesichts des historischen Hintergrundes und den Ausführungen des Landschaftsrahmenplanes ist die Bedeutung und Empfindlichkeit der Siedlungsstruktur als mittel einzustufen. Der Siedlungsrand von Völkersen wird als unheterogen und störend beschrieben.

Aufgrund der unmittelbaren Wohnfunktion sind die Siedlungsbereiche von Völkersen als sehr hoch empfindlich gegenüber Inanspruchnahme zu bewerten. Der siedlungsnahe Freiraum mit Wohnumfeldfunktion wird differenziert bewertet: Der unmittelbare Nahbereich in einer Entfernung von 200 m wird als hoch empfindlich, der weitere Nahbereich in einer Entfernung von 500 m (sog. „Kinderwagenentfernung“) wird als mittel empfindlich eingestuft.

Den Untersuchungsraum durchquert eine Kreisstraße, die östlich in eine Bundesstraße mündet und westlich innerhalb Völkersens in eine Landstraße. Sie besitzt eine grundsätzliche Verbindungsfunktion und ist auch hinsichtlich der Radwegeverbindung von Bedeutung. Die Bundesautobahn A 27, die südlich von Völkersen verläuft, hat für die über- und zwischenörtlichen Funktionsbeziehungen eine hohe Bedeutung.

Hinsichtlich des Lärmschutzes weisen einzelne Waldparzellen nahe der B 215 ca. 850 m östlich des Vorhabens eine besondere Lärmschutzfunktion auf. Sie sind daher diesbezüglich als hoch bedeutsam einzustufen. Hoch empfindlich sind diesbezüglich darüber hinaus die Wohnsiedlungsbereiche von Völkersen.

### Freizeitinfrastruktur und Erholungsnutzung

Der Vorhabenstandort befindet sich im Landschaftsbildtyp „Stader Geest“ (LRP 2008) und gemäß Karte 2 „Landschaftsbild“ des LRP an einem Standort mit mittlerer Bedeutung (Stufe III). Diese Landschaftsbildbewertung erstreckt sich ebenfalls auf die östlich und westlich anschließenden Flächen überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung. Die sich nördlich und südlich befindenden Waldflächen haben dagegen jeweils eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (Stufen IV und V). Die Ortschaft Völkersen ist umgeben von großflächiger, intensiver Ackernutzung. Der Siedlungsrand von Völkersen wird als störend im Übergang zur umgebenden Landschaft bewertet.

Aufgrund der geringen Besiedelung des Untersuchungsraumes und der starken Verbreitung landwirtschaftlicher Nutzflächen, die hier und da an Waldflächen angrenzen, kommt dem Untersuchungsraum grundsätzlich eine mittlere Bedeutung als Erholungsraum zu. Davon unabhängig sind ausgewiesene Rad-/Wanderwege, die sich insbesondere im Bereich des Spanger Forstes konzentrieren, als sehr hoch empfindlich einzustufen. Als unmittelbar wahrnehmbare Landschaftskulisse ist ihr Umfeld in einer Tiefe von 200 m im Freiraum und 50 m in Waldbereichen zudem hoch empfindlich. Der gemäß Waldfunktionenkartierung ausgewiesene Erholungswald im Spanger Forst ist als sehr hoch empfindlich einzustufen. Übrige erholungsrelevante Wege mit Verbindungsfunktion sind als hoch empfindlich zu kategorisieren.

## 2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 2.2.1 Werthintergrund

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dem Gesetzestext entsprechend



handelt es sich also um drei einzelne Schutzgüter, die getrennt zu betrachten sind. Aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern und um Dopplungen zu vermeiden, werden sie jedoch in einem Kapitel zusammengefasst.

Den gesetzlichen Hintergrund bildet das BNatSchG, aus dessen § 1 sich ableitet, dass Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wieder herzustellen sind, dass die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer gesichert ist.

Zur flächendeckenden Inventarisierung und fachlichen Bewertung wird vorrangig das behördenseitig festgesetzte Schutzgebietssystem als Grundgerüst herangezogen (vgl. Kap. 2.2.4). Ergänzt wird dieses durch die auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bezogenen, in den Fachplanungen räumlich konkretisierten Ziele der Raumordnung und Landesplanung (vgl. Kap. 2.2.3). Zusätzlich erfolgt eine fachliche Betrachtung des Untersuchungsraumes, um die wertgebenden, maßgeblichen Lebensräume, Ausstattungsmerkmale und bioökologischen Funktionen zu ermitteln (vgl. Kap. 2.2.5 und 2.2.6).

Das Schutzgut „Pflanzen“ wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der relevanten Biotoptypen sowie die Kartierungsergebnisse abgedeckt.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere“ wird der Schwerpunkt der Darstellung auf gegenüber den Vorhabenwirkungen empfindliche Artengruppen bzw. Arten (besondere Habitatspezialisierung) mit besonderem Schutzerfordernis gelegt. Dies sind Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien sowie Wirbellose (Heuschrecken). Mit der Berücksichtigung geschützter Arten wird insbesondere dem europäischen Artenschutzrecht Rechnung getragen. Es ist davon auszugehen, dass die Lebensraumsprüche der häufigen sonstigen Arten über die Beurteilung der ausgewählten projektrelevanten Arten sowie die Beurteilung der Auswirkungen auf Biotope als faunistische Lebensräume hinreichend berücksichtigt sind.

Das Schutzgut „biologische Vielfalt“ wird durch die besondere Berücksichtigung des europäischen und nationalen Schutzgebietssystems (das der Sicherung der Artenvielfalt dient), der Biotopverbundsysteme und Verbundplanungen, der geschützten Kleinstrukturen (geschützte Biotope) sowie der Arten mit einem besonderen Schutzbedürfnis (streng geschützte Arten) auf der Sachebene hinreichend abgebildet. Eine Bestandsermittlung auf der Fachebene ist damit entbehrlich.

Die Darstellung des schutzgutbezogenen Bestandes für Tiere und Pflanzen erfolgt in den Karten 1 und 2 des UVP-Berichtes.



## 2.2.2 Datengrundlagen

Tab. 6: Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Gemeinde Langwedel	Landschaftsplan	1995	Entscheidungshilfe für die tägliche Naturschutzarbeit
<b>Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien</b>			
NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz	Schutzgebietsdaten	2020	Abgrenzung der Natura 2000-Gebiete, NSG, BR, NP, LSG
NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz	Schutzgebietsdaten	2020	LSG, NSG, ND, GLB, FND, WSG
Niedersächsisches Forstplanungsamt	Waldfunktionen	2020	Geschützte Waldgebiete, Wald in Schutzgebieten, Wald mit hoher ökologischer Bedeutung
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachlicher Erwägungen</b>			
Leguan GmbH	Biotoptypenkartierung aus 2019 und 2020	2021	Kartierergebnisse Biotoptypen, geschützte Biotope
Leguan GmbH	faunistische Untersuchungen aus 2019 und 2020	2021	Kartierergebnisse Fauna



## 2.2.3 Raumordnerische Vorgaben

### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)

Das neue Niedersächsische Landschaftsprogrammes zeigt insbesondere Ziele und Vorgaben für den nördlichen bzw. nordöstlichen Bereich des Untersuchungsraumes (Waller Moor) auf. So ist dargestellt, dass im Rahmen des schutzgutübergreifenden Zielkonzeptes „Grüne Infrastruktur“ eine Sicherung und Verbesserung sonstiger Wälder vorzusehen ist. Kleinflächig ist zudem das Ziel der vorrangigen Entwicklung und Wiederherstellung von Gebieten mit landesweit bedeutsamen Funktionen – Gewässerauen sowie Hoch- und Niedermoore – dargestellt.

Die nordöstlich im UR gelegenen Waldflächen sind innerhalb des landesweiten Biotopverbunds als Verbund der Waldlebensräume für Arten mit großen Raumanspruch dargestellt. Zudem besteht in geringem Umfang eine vorgelagerte Kernfläche Offenland (trocken und feucht).

Die Bereiche des Waller Moors sind Teil der Programmkulisse Niedersächsische Moorlandschaften. Als entsprechend schutzwürdige Bereiche u. a. für die Biologische Vielfalt ergeben sich außerhalb der bestehenden Schutzgebiete und der Siedlungsfläche besondere Anforderungen an Nutzergruppen und Fachverwaltungen, v. a. hinsichtlich:

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Wasserwirtschaft
- Tourismus
- Bodenabbau
- Energiewirtschaft, Verkehr, Infrastruktur
- Siedlung, Industrie, Gewerbe
- Flurbereinigung

Für den Naturraum Stader Geest, innerhalb welcher der Untersuchungsraum liegt, sind folgende grundsätzliche Ziele mit Bezug zum Untersuchungsraum formuliert:

- Der Schutz der moorigen Niederungen mit Hoch- und Niedermooren, Feuchtgrünland, Quellbereichen, Fließgewässern und Seen besitzt vorrangige Bedeutung. Einige der Hochmoore und nährstoffarmen Seen zählen zu den wertvollsten Beständen dieser Ökosystemtypen in Niedersachsen.
- Von vorrangiger Bedeutung sind außerdem die naturnahen Laubwälder, die zum Teil recht artenreich sind. Insgesamt nehmen die naturnahen Wälder jedoch nur einen sehr geringen Anteil ein, so dass sie Schwerpunkt von Entwicklungsmaßnahmen sein sollen. Dies gilt speziell für Eichenmischwälder trockener und feuchter Sande.
- In Teilbereichen der Region ist die Förderung von Sandheiden und -trockenrasen besonders wichtig. Diese waren früher in den trockenen Geestbereichen landschaftsprägend, sind jedoch infolge von Nutzungsänderungen bzw. Wiederbewaldung selten geworden.

### Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP, 2017)

Laut Punkt 3.1.2 Ziffer 01 sollen für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild wertvolle Gebiete, Landschaftsbestandteile und Lebensräume erhalten und entwickelt werden. Ziffer 06 besagt, dass geschädigte und an naturnaher Substanz verarmte Gebiete und Landschaftselemente so entwickelt werden sollen, dass die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts



verbessert wird. In Gebieten mit nicht naturbedingter Biotop- und Artenarmut ist die Vielfalt der Biotope und Arten zu erhöhen. Nach Ziffer 02 ist zur nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Populationen einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen ein landesweiter Biotopverbund aufzubauen. Darin sollen wertvolle, insbesondere akut in ihrem Bestand bedrohte Lebensräume erhalten, geschützt und entwickelt sowie untereinander durch geeignete Flächen funktional verbunden werden. Für den Vorhabenstandort sind gemäß „Zeichnerische Darstellung“ im Maßstab 1:500.000 (Anlage 2 des LROP) keine verbindlichen Festlegungen getroffen. Die nächstgelegenen verbindlichen Festlegungen „Biotopverbund“ befinden sich in einer Entfernung zwischen 1.400 m und 1.500 m zur Vorhabenfläche.

### **Landschaftsrahmenplan Landkreis Verden (LRP, 2008)**

Für ausgewählte, in ihrem Bestand stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Tierarten werden im LRP Maßnahmen genannt, die durchzuführen bzw. erforderlich sind, um die betreffende Artengruppe im Kreisgebiet in ihrem Bestand dauerhaft zu sichern sowie deren Lebensräume kurz- und mittelfristig wiederherzustellen und zu entwickeln. Dies betrifft die Arten Weißstorch, Steinkauz, Fischotter, diverse Wiesenvögel, Amphibien und Reptilien. Ebenso stellt der LRP Artenhilfsmaßnahmen für ausgewählte Pflanzenarten dar, die als vom Aussterben bedroht und als stark gefährdet eingestuft sind. Als Standort für derlei Pflanzen ist unter anderem das Waller Moor angegeben, welches sich in einer Entfernung von ca. 1.300 m nördlich der Vorhabenfläche befindet.

Unter anderem im Quellmoorbereich nordwestlich Völkersen (Waller Moor) sowie im Abgrabungsteich nördlich Völkersen (an der K 24; nicht die Sandgrube Völkersen) sollen Artenhilfsmaßnahmen für Amphibien umgesetzt werden. Hierzu zählen beispielsweise:

- Schaffung neuer Kleingewässer ohne Fischbesatz,
- Aufgabe der fischereilichen Nutzung von Amphibienlaichgewässern,
- Verhinderung des Düngemittel- und Pestizideintrages aus landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Ausweisung mindestens 5 m breiter Uferrandstreifen,
- Herrichtung und Pflege von Sekundärbiotopen, insbesondere der Abbaustellen von Sand, Ton und Kies, die im Kreisgebiet für gefährdete, stenöke Arten eine herausragende Bedeutung besitzen,
- für den Kammmolch (FFH, Anhang II) müssen ausreichend besonnte, fischfreie, krautreiche Kleingewässer erhalten bzw. neu geschaffen werden,
- Extensivierung von intensiv genutzten Grünlandbereichen durch entsprechende Förderprogramme (z. B. Feuchtwiesenprogramm).

Die vorhandenen und besonders auch die potenziellen Reptilienlebensräume, welche sich in der Hauptsache auf Heide-, Magerrasen- und Hochmoorstandorte sowie Sandabbauten als Sekundärbiotope beschränken und im Kreisgebiet sehr selten zu finden sind, sind unbedingt zu erhalten und vor Verschlechterung zu bewahren. Als Schwerpunkträume für Artenschutzhilfsmaßnahmen werden hierbei das Waller Moor und sämtliche Sandabbauten im Kreisgebiet benannt. Weitere Schwerpunkträume befinden sich im Umfeld des Vorhabens nicht. Durchzuführende Maßnahmen sind zum Beispiel:

- Sicherung und Entwicklung von offenen Kleinstrukturen in Reptilienhabitaten durch schonende Entkusselung von aufgelaufenen Gehölzen,



- Schaffung von 10 bis 20 m breiten halboffenen, strukturreichen Waldsäumen insbesondere in bewaldeten, sandigen Dünenbereichen im Kreisgebiet,
- Mahd von Wege- und Grabenrändern in (potenziellen) Reptilienlebensräumen (sandige Wegeränder bzw. Grabenränder in Hochmoorbereichen) nur bei kalter Witterung am frühen Morgen bzw. Unterhaltung der Gräben nur innerhalb des Zeitraumes 01.11 bis 28.02.

### **Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Verden (RROP, 2016)**

Nach Punkt 3.1.2 Ziffer 01 ist ein kreisweiter Biotopverbund aufzubauen und zu sichern. Zudem sind nach Ziffer 02 in der zeichnerischen Darstellung Vorranggebiete für Natur und Landschaft dargestellt. Diese sind in ihrer Funktion für den Naturhaushalt zu sichern, vor störenden Einflüssen und Nutzungen zu schützen und zu entwickeln. Weiterhin sind in der zeichnerischen Darstellung auch Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft dargestellt. Sie sind für die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen zu sichern und zu entwickeln. Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft sind in den kreisweiten Biotopverbund zu integrieren.

Nach Punkt 3.1.3 sind auch die Vorranggebiete Natura 2000 in den kreisweiten Biotopverbund zu integrieren und im Sinne der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie zu sichern und zu entwickeln.

Nördlich und südlich angrenzend an die Vorhabenfläche befinden sich Vorbehaltsgebiete für Wald. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft grenzen westlich, nördlich und östlich an die Vorhabenfläche an. Die Vorhabenfläche selbst unterliegt keiner weiteren Definition in der Zeichnerischen Darstellungskarte.

### **Landschaftsplan Gemeinde Langwedel (1995)**

Der Landschaftsplan beschreibt den IST-Zustand der einzelnen Schutzkategorien Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften der Flora und Fauna sowie des Landschaftsbildes. Er gibt eine Bestandsaufnahme mit Bewertung der Schutzkategorien wieder. Die Beschreibung des Zielkonzeptes bezieht sich auf den jeweiligen Naturraum bzw. auf die jeweilige untergeordnete Naturraumeinheit. Für die naturräumliche Einheit Verdener Geest, in der sich der Vorhabenstandort befindet, werden Leitbilder für bestimmte Landschaftsausschnitte beschrieben, denen der aktuelle IST-Zustand und Maßnahmen gegenübergestellt sind, die zur Verwirklichung der Leitbilder beitragen sollen. Bei den Landschaftsausschnitten am Vorhabenstandort handelt es sich um

- den Acker-Kiefernwald Geest nördlich Nindorf und nordöstlich Völkersens
- die Ackergeest nördlich Völkersens und
- die Bodenabbaustellen um Völkersen.

Das Leitbild für den Ackerkiefernwald beschreibt die Vielfältigkeit der Landschaft, die vom Nebeneinander kleiner Waldflächen, Hecken, Ackerflächen, selbstbegrünter Ackerbrachen unterschiedlichen Alters und Heideflächen geprägt ist. Der kleinteilige Nutzungswechsel und die Gehölzstrukturen schützen den Boden vor Abtrag durch Winderosion. Die extensive landwirtschaftliche Nutzung fördert das Vorkommen seltener Sand- und Magerkeitsanzeiger unter den Ackerwildkräutern. Dieser abwechslungsreiche Ackerflur bietet kleinen und großen Tieren ein breites Lebensraumpektrum. Zur Erreichung dieses Leitbildes sollen vermehrt Hecken gepflanzt und Heiden geschaffen, Ackerbrachen gefördert und Kiefernwälder in Laubmischwälder mit standorttypischen Gehölzen umgewandelt werden. Die landschaftsuntypische Fichtenkultur soll gänzlich entfernt werden und auf sandigen trockenen Böden soll die Landwirtschaft extensiviert werden, zum Schutz des



Grundwassers und Bodens vor Beeinträchtigungen und zur Förderung einer artenreichen Wildkrautflora.

Für die Ackergeest beschreibt das Leitbild die ackerbauliche Weiternutzung der vorliegenden Plaggeneschböden und die Vermeidung von Bebauung auf diesen. Somit können die kulturhistorisch bedeutsamen Böden in ihrer Ausprägung erhalten bleiben.

Für die Bodenabbaustätten um Völkersen heißt es im Leitbild, dass die nordwestlich Völkersens gelegene Sandabbaustelle nach Beendigung des Sandabbaus rekultiviert und größtenteils der Sukzession überlassen werden soll. Südlich Völkersens befand sich eine Sandentnahmestelle, die der Sukzession überlassen wurde. Deren steile Hänge sind Standort für Heideflächen und die vegetationslosen steilen Abbruchkanten stellen ein Habitat für Grabwespen dar.

Des Weiteren werden Schutz- und Pflegemaßnahmen für bereits unter Schutz gestellte Flächen (z. B. Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile) und für schutzwürdige Flächen (die noch nicht unter Schutz gestellt sind, aber diese Empfehlung im Landschaftsplan erhalten) definiert. Unter anderem gilt für das Waller Moor ein Entwässerungsverbot sowie ein Verbot des Stoffeintrages im Einzugsgebiet der Quelle und darüber hinaus. Ebenso ist es verboten im östlichen Quellmoorbereich Aufforstungsmaßnahmen durchzuführen oder Teiche anzulegen. Die bisherige extensive Weidenutzung auf dem umgebenden Feuchtgrünland soll beibehalten werden. Der westlich angrenzende Acker soll in Grünland umgewandelt werden.

Für die Gemeinde werden konkrete Naturschutzmaßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung einzelner Biotope sowie für den Weißstorch dargelegt. Die oberste Priorität hat dabei die Grünlandextensivierung und die Entkusselung von Moorbereichen, gefolgt vom Schutz und der Anlage von Stillgewässern und dem Rückbau von Fließgewässern, nachfolgend vom Schutz der Binnendünen und Neuanlage von Obstwiesen. Eine weitere Naturschutzmaßnahme stellt das Ackerrandstreifenprogramm dar.

In einem weiteren Punkt werden Maßnahmen zur Förderung des Biotopverbundsystems beschrieben, die auf fünf Grundpfeilern beruhen:

- extensive Nutzung auf der gesamten Fläche des Planungsraumes,
- großflächige Schutzgebietssysteme (Ausweisung schutzwürdiger Flächen),
- direkte Vernetzung von kleinflächigen Biotopen,
- indirekte Vernetzung von Wäldern und Stillgewässern durch Trittsteinbiotope und
- indirekte Vernetzung durch Korridore (lineare Strukturen, wie Hecken).

Schließlich werden für die Bereiche Erholung, Siedlung, Verkehr, Energiewirtschaft, Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Forstwirtschaft konkrete Maßnahmen stichpunktartig formuliert, die der Verwirklichung des landschaftsplanerischen Leitbildes im Planungsraum dienen.

## 2.2.4 Schutzkategorien

Die nach dem Naturschutzrecht beachtenswerten Teile von Natur und Landschaft ergeben sich aus den §§ 23 bis 30 und § 32 BNatSchG. Im Einzelnen geschützt sind:

- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
- Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)
- Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)



- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
- Naturparke (§ 27 BNatSchG)
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)
- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)
- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 (§ 32 BNatSchG)

Aufgrund der Überschneidung mit Funktionen für das Landschaftsbild und der landschaftsgebundenen Erholung und um Dopplungen zu vermeiden, werden die Schutzkategorien Landschaftsschutzgebiete (LSG) und Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) im Rahmen des Schutzgutes Landschaft (Kap. 2.6) behandelt. Folgende Schutzgebiete befinden sich im Umfeld des Vorhabens:

### **Gebiete zum Schutz des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 (gem. § 32 BNatSchG)**

Das geplante Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten der Natura 2000-Gebietskulisse (FFH-Gebiete und SPA-Gebiete).

Im weiteren Umfeld um den Vorhabenstandort befinden sich folgende Natura 2000-Gebiete:

**Tab. 7: Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie**

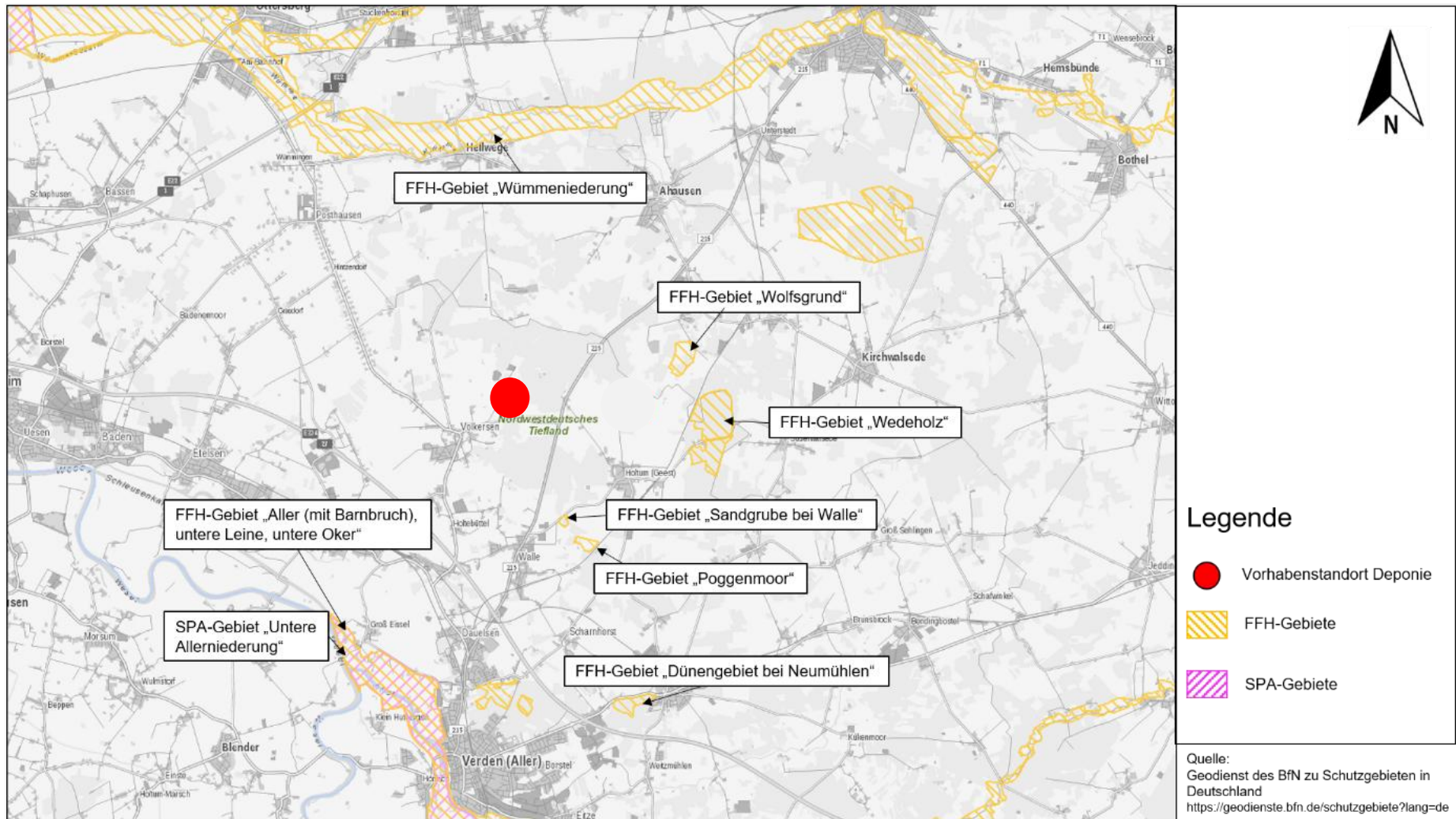
Natura 2000-Gebiete	Lage und kürzeste Entfernung zur Grenze der Vorhabenfläche
FFH-Gebiet „Wümmeniederung“ (DE 2723-331)	ca. 7,0 km nördlich
FFH-Gebiet „Wolfsgrund“ (DE 2921-331)	ca. 4,2 km östlich
FFH-Gebiet „Wedeholz“ (DE 2921-332)	ca. 4,7 km östlich
FFH-Gebiet „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332)	ca. 3,2 km südlich
FFH-Gebiet „Poggenmoor“ (DE 3021-334)	ca. 4,0 km südlich
FFH-Gebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333)	ca. 7,5 km südlich
FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331)	ca. 7,3 km südwestlich
SPA-Gebiet „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401)	ca. 7,3 km südwestlich

Das europäische Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet) „Untere Allerniederung“ ist in seiner Ausdehnung nahezu deckungsgleich mit einem nördlichen Ausläufer des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“.

Aufgrund der großen räumlichen Entfernungen der Natura-2000-Gebiete zum Vorhaben einschließlich der Transportwege werden keine Vorprüfungen erforderlich. Die nachfolgende Abbildung (Abb. 5) gibt einen Überblick über die zum Vorhabenstandort der Deponie DK I umliegenden Natura 2000-Gebiete.







**Abb. 5: Lagedarstellung der Natura 2000-Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie**



## Naturschutzgebiete (gem. § 23 BNatSchG)

Die Vorhabenfläche für die geplante Deponie befindet sich nicht innerhalb von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten (NSG und LSG) und berührt keine Naturdenkmale (ND).

In nachfolgender Tabelle sind die nächstgelegenen NSG und LSG mit Angabe zu ihrer Lage und kürzesten Entfernung zum Vorhabenstandort aufgelistet.

**Tab. 8: Nationale Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie**

Nationale Schutzgebiete	Lage und kürzeste Entfernung zur Grenze der Vorhabenfläche
NSG „Waller Moor“	ca. 1,3 km nördlich
NSG „Wolfgrund“	ca. 4,2 km östlich
NSG „Auequelle“	ca. 4,2 km östlich
NSG „Waller Flachteiche“	ca. 3,3 km südlich
LSG „Haberloher Holz“	ca. 1,6 km nördlich
LSG „Poggenmoor“	ca. 4,0 km südlich
LSG „Kiebitzmoor“	ca. 3,3 km westlich

Das nächstgelegene NSG „Waller Moor“ befindet sich nördlich der Vorhabenfläche in ca. 1,3 km Entfernung. Das zweitnächste NSG „Waller Flachteiche“ befindet sich in einer Entfernung von 3,3 km südlich zur Vorhabenfläche gelegen.

Die zum Vorhabenstandort nächstgelegenen LSG sind das LSG „Haberloher Holz“ in 1,6 km Entfernung in nördlicher Richtung, das LSG „Poggenmoor“ in ca. 4,0 km Entfernung in südlicher Richtung und das LSG „Kiebitzmoor“ 3,3 km westlich zum Vorhabenstandort gelegen.

Südwestlich in rund 1,7 km Entfernung zum Vorhabenstandort, in der Ortschaft Völkersen, befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) „Eichen Dreieck“. Im Osten des Vorhabengebietes in 3,1 km Entfernung befindet sich das Naturdenkmal (ND) „Beinbrech-Moor“.

Nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Lage der nächstgelegenen Schutzgebiete und weiterer Schutzgüter (GLB, ND) zum geplanten Vorhaben.



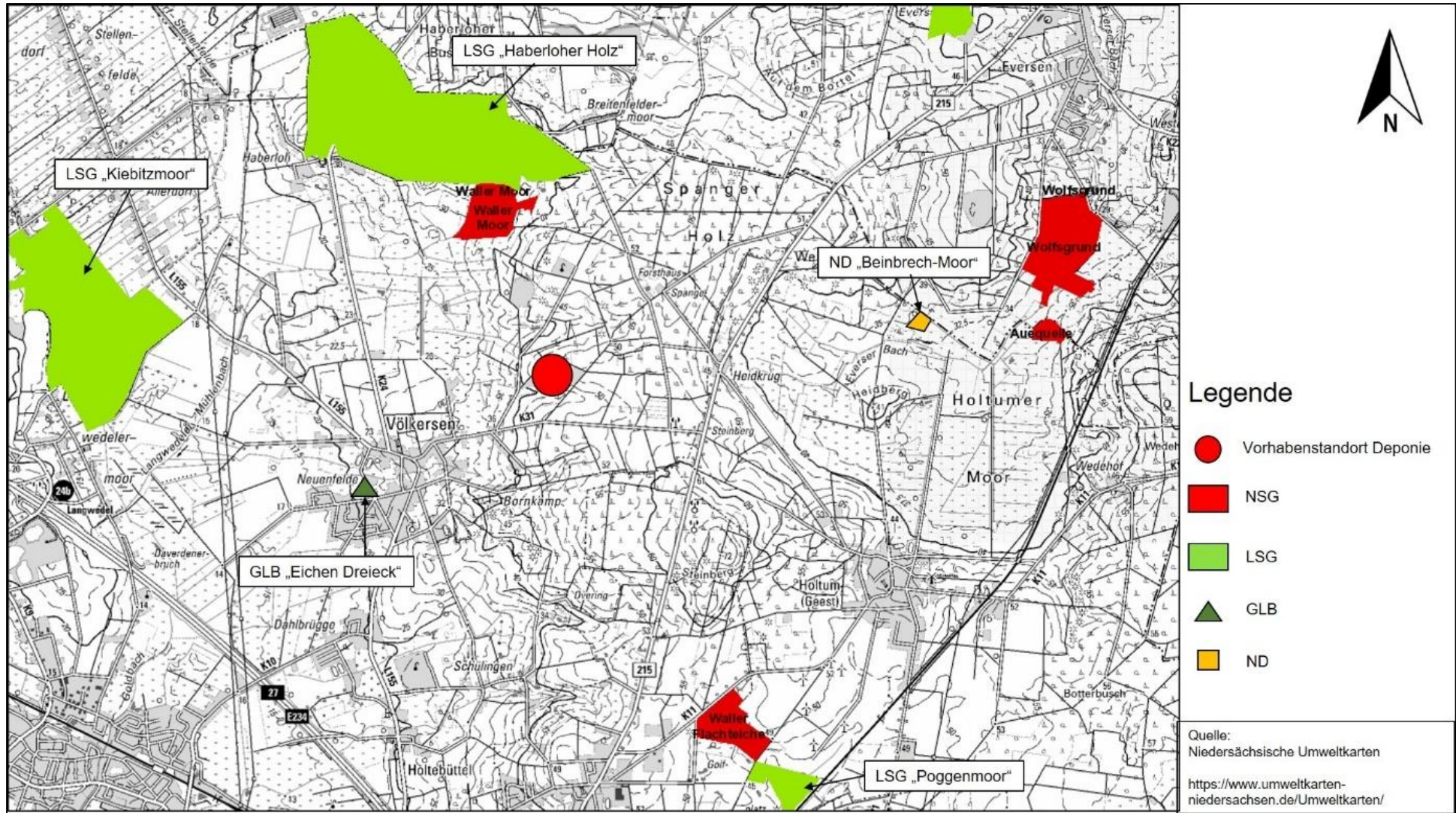


Abb. 6: Nationale Schutzgebiete im Umfeld des Vorhabenstandortes der Deponie



Alle genannten Schutzgebiete liegen in einem ausreichenden Abstand zum Maßnahmenstandort. Es sind keine genehmigungsrelevanten Einschränkungen in Hinblick auf die Schutzgebiete zu erwarten.

### **Geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG)**

Eine Abweichung in der Landesgesetzgebung ergibt sich bei der Ausweisung gesetzlich geschützter Biotope, da gegenüber § 30 BNatSchG weitere Biotope einem gesetzlichen Schutzstatus unterliegen. Dazu gehören gemäß § 24. NNatSchG z. B. hochstaudenreiche Nasswiesen, Bergwiesen sowie natürliche Höhlen und Erdfälle.

Als Grundlage für die Bestimmung der Standorte von geschützten Biotopen im Untersuchungsraum wurden Daten der Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG ) aus der Biotopkartierung (LEGUAN GMBH 2021) verwendet. Die im engeren Kartierraum vorkommenden geschützten Biotope werden in Kap. 2.2.5.1 näher beschrieben.

### **Flächen für den Biotopverbund (gemäß § 21 BNatSchG)**

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll ebenso zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 beitragen. Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbundes sind wiederum die o. g. Schutzgebiete und geschützten Lebensräume gemäß §§ 23 bis 30 BNatSchG.

Das Biotopverbundnetz besteht aus punkt- und linienhaften Elementen wie Hecken, Feldrainen und Trittsteinbiotopen, welche zu entwickeln und zu erhalten sind. Die Planungen und Konzepte für den Biotopverbund sind im Landesraumordnungsprogramm gestellt. Entsprechend wird hierfür auf die Vorgaben der Raumordnung (Kap. 2.2.3) verwiesen.

### **Streng bzw. besonders geschützte Arten (gem. § 44 BNatSchG)**

Gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG gelten für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten besondere Zugriffsverbote (sowie Besitz- und Vermarktungsverbote, die hier jedoch nicht relevant sind). Spezielle Vorkommen dieser Arten sind daher auch im UVP-Bericht zu berücksichtigen.

Die Beschreibung der relevanten Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt im Kap. 2.2.6.

### **Waldfunktionenkartierung**

Die Waldfunktionenkarte Niedersachsen (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN 2017) stellt ein Band aus Waldparzellen ca. 630 bis 850 m östlich des Vorhabens als sog. alte Waldstandorte dar. Diese sind Wälder, die bereits seit der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts mit allenfalls nur geringer Unterbrechung Waldstandorte sind. Dadurch ergibt sich hier ein besonderes Potential vielfältiger Habitats für seltene Tier- und Pflanzenarten.



Ein Waldgebiet südlich des Forsthauses Spange wird zudem als Naturwirtschaftswald aus dem Waldschutzgebietskonzept dargestellt. Es entspricht in der Baumartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaft und weist somit eine sehr hohe Naturnähe und eine hohe Entwicklungspotential auf.

## **2.2.5 Pflanzen**

### **2.2.5.1 Bestandsbeschreibung**

#### **Bestandssituation Biotope**

Im Folgenden wird die Bestandssituation für die Biotope, Pflanzen und Tiere detailliert für den erweiterten Kartierraum (300 m Puffer um die Vorhabenfläche) dargelegt. Auswirkungen durch das abfallrechtliche Vorhaben auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind nur für den Nahbereich der Vorhabenfläche zu erwarten.

Der folgenden Darstellung des Bestandes der Biotope im engeren Kartierraum (Vorhabenfläche) liegt die Annahme zugrunde, dass das Kompensationskonzept des Sandabbaus bereits umgesetzt wurde und durch das nun geplante Vorhaben in Anspruch genommen wird. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung der Flora (LEGUAN GMBH 2021) innerhalb der Kompensationsfläche für den Sandabbau nicht berücksichtigt. Stattdessen wird auf der Vorhabenfläche für das Deponievorhaben das Kompensationskonzept aus dem Sandabbau zugrunde gelegt.

Der Vorhabenbereich befindet sich in einem strukturreichen Agrarraum, der insbesondere von intensiv genutzten Sandäckern geprägt wird. Westlich des Vorhabens befinden sich intensiv sowie extensiv genutztes und somit artenreiches Grünland. Die Offenlandflächen werden durch verschiedene kleinere Waldbestände unterschiedlicher Ausprägung unterbrochen, die unmittelbar an den Vorhabenbereich angrenzen. Neben Forstbeständen aus Kiefer, Fichte und Lärche befinden sich u. a. auch höherwertige Eichenmischwälder und laubbaumdominierte strukturreiche Waldränder sowie Feldgehölze. Weitere Gehölzbestände finden sich in Form von Baumreihen und Heckenstrukturen. Ca. 250 m nördlich des Vorhabens befindet sich ein eutrophes, naturnahes Stillgewässer innerhalb von Nadelwaldparzellen. Versiegelte Flächen sind nur untergeordnet durch die westlich des Vorhabens verlaufende Straße „Düvelshagen“ gegeben.

Die Vorhabenfläche selbst ist durch das im Rahmen des Sandabbaus vorgesehene Rekultivierungskonzept geprägt und wird durch Ruderalfluren und Sandtrockenrasen, die im Rahmen einer natürlichen Sukzession entstehen, dominiert. Auf der östlichen Teilfläche befinden sich zudem einzelne Sukzessionsgebüsche sowie zwei naturnahe nährstoffarme Stillgewässer.

Im Folgenden werden die vorhandenen Biotopstrukturen einschließlich ihres entsprechenden Schutzstatus tabellarisch aufgeführt.



**Tab. 9: Bestand der Biotoptypen im Untersuchungsraum (nach Rekultivierung im Zuge des Sandabbaus)**

Code	Kartiereinheit	FFH-Lebensraumtyp (Kennung)	Schutz	Gefährdung	Regeneration
HN	Naturnahes Feldgehölz		(§ü)	3	**/*
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	v (9190)	(§ü)	2	***
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte		(§)	3	**
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten				(**/*)
WZF	Fichtenforst				(**/*)
WZK	Kiefernforst				(**/*)
WZL	Lärchenforst				-
BTS	Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte		§	2	*
HBA	Allee/Baumreihe		(§ü)	3	**/*
HBE	Einzelbaum		(§ü)	3	**/*
HFB	Baumhecke		(§ü)	3(d)	(**)
HFM	Strauch-Baumhecke		(§ü)	3	**
HFS	Strauchhecke		(§ü)	3	*
AS	Sandacker			2	*
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden			3d	(*)
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden			3d	(*)



Code	Kartiereinheit	FFH-Lebensraumtyp (Kennung)	Schutz	Gefährdung	Regeneration
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte			*d	(*)
UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte			3d	(*)
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen			*	*
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte			3	*
UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte		(§)	2	*
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	v (2330)	§	2	*
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	v (3150)	§	3	*
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer		§	2	*
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche				-
OVW	Weg				-
OVS	Straße				-

FFH-Lebensraumtyp:

v = vollständig FFH-Lebensraumtyp  
( ) = Kennung

Schutz:

§ = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen  
 §ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt  
 ( ) = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptypen  
 §w = nach § 24 NNatSchG geschützte Wallhecken

Gefährdung:



1 = extrem gefährdet  
2 = stark gefährdet  
3 = gefährdet  
R = potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet  
\* = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig  
d = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; (d): trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu

Regeneration:

\*\*\* = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)  
\*\* = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)  
\* = bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)  
( ) = meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)  
- = keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)





## Bestandssituation Pflanzenarten

Für das abfallrechtliche Vorhaben gilt: Der folgenden Darstellung des Bestandes geschützter Pflanzen im engeren Kartierraum liegt die Annahme zugrunde, dass das Kompensationskonzept des Sandabbaus bereits umgesetzt wurde und durch das nun geplante Vorhaben in Anspruch genommen wird. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung der Flora (LEGUAN GMBH 2021) innerhalb der Kompensationsfläche für den Sandabbau nicht berücksichtigt.

Innerhalb des UR konnten zwei Pflanzenarten nachgewiesen werden, die auf der landesweiten Roten Liste nach GARVE (2004) und der bundesweiten Roten Liste (METZING ET AL. 2018) auf der Vorwarnliste stehen (vgl. Tab. 10).

**Tab. 10: Nachgewiesene ausgewählte Pflanzenarten im UR**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL BRD	RL Nds
Nelken-Haferschmiele	<i>Aira caryophyllacea</i>	V	V
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	V	V

Legende:

V = Vorwarnliste

Das Borstgras (*Nardus stricta*) wurde in etwa 180 m Entfernung zum geplanten Vorhaben in einem Kiefernforst (Fundort VÖ\_24) nachgewiesen. Die Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllacea*) kommt am Abhang der Abbaugrube (Fundort VÖ\_75) vor. Es ist anzunehmen, dass die Nelken-Haferschmiele auch nach umgesetzter Rekultivierung und fortgeschrittener Sukzession am Vorhabenort vorzufinden ist.

## Bestandssituation Biotopverbund

Die nächstgelegenen verbindlichen Festlegungen „Biotopverbund“ befinden sich in einer Entfernung zwischen 1.400 m und 1.500 m zur Vorhabenfläche (LROP 2017).

### 2.2.5.2 Vorbelastung

Das Vorhabengebiet befindet sich in unmittelbarer Nähe zu intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Ackerflächen. Durch den Einsatz von Gülle und Düngemitteln in der Landwirtschaft gelangen in hohem Maße Nährstoffe – vor allem Stickstoff und Phosphor – in Böden und Gewässer. Dies führt zu einem verminderten Vorkommen von Pflanzen nährstoffarmer Standorte, was einen generellen Verlust biologischer Vielfalt zur Folge hat.

### 2.2.5.3 Funktionsbewertung

Grundlage der Bewertung der Flora und Fauna im Untersuchungsgebiet ist die Einstufung der allgemeinen Bedeutung von Biotopen als Lebensraum für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere.

Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich grundsätzlich anhand der Wertstufen gem. DRACHENFELS, O.V. (2015) innerhalb der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (NLWKN korrigierte Fassung 2019, vgl. Tab. 11).



**Tab. 11: Bewertung der Biotypen gem. DRACHENFELS, O. v. (2015)**

Code	Kartiereinheit	Wertstufe gem. DRACHENFELS, O.v. (2015)
HN	Naturnahes Feldgehölz	IV (III)
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	V (IV)
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	(V) IV
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	III (II)
WZF	Fichtenforst	III (II)
WZK	Kiefernforst	III (II)
WZL	Lärchenforst	II
BTS	Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	V (IV)
HBA	Allee/Baumreihe	III
HBE	Einzelbaum	III
HFB	Baumhecke	(IV) III
HFM	Strauch-Baumhecke	(IV) III
HFS	Strauchhecke	(IV) III
AS	Sandacker	(III) I
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III (II)
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	(III) II
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III (II)
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	(IV) III (II)
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	III (II)
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	(IV) III (II)
UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte	(IV) III
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	V (IV)
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	V (IV)
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	V (IV)
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	I
OVW	Weg	I
OVS	Straße	I

Wertstufe gem. DRACHENFELS, O.v. (2015):  
V = von besonderer Bedeutung



IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung  
 III = von allgemeiner Bedeutung  
 II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung  
 I = von geringer Bedeutung  
 ( ) = Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen  
 E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).  
 . = keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)

Auf Grundlage der 5-stufigen Werteskala nach DRACHENFELS, O.V. (2015) erfolgt die Zuordnung der vorhandenen Biotoptypen in die 4-stufige Werteskala der Ökologischen Risikoanalyse, die Grundlage dieses UVP-Berichtes ist (Tab. 12).

**Tab. 12: Ermittlung der Bedeutung/Empfindlichkeit anhand der Wertstufen gem. DRACHENFELS, O.V. (2015)**

Wertstufe gem. BIERHALS ET AL. (2004)	Bedeutung/Empfindlichkeit
V	I sehr hoch
IV	II hoch
III	III mittel
II	IV gering
I	IV gering

Als Ergebnis lässt sich somit folgende Biotoptypenbewertung und -empfindlichkeit darstellen:

**Tab. 13: Bewertung/Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsraum**

Code	Kartiereinheit	FFH-Lebensraumtyp (Kennung)	Schutz	Empfindlichkeit
HN	Naturnahes Feldgehölz		(§ü)	II
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	v (9190)	(§ü)	I
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte		(§)	I
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten			III
WZF	Fichtenforst			III
WZK	Kiefernforst			III
WZL	Lärchenforst			III
BTS	Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte		§	I
HBA	Allee/Baumreihe		(§ü)	III
HBE	Einzelbaum		(§ü)	III



Code	Kartiereinheit	FFH-Lebensraumtyp (Kennung)	Schutz	Empfindlichkeit
HFB	Baumhecke		(§ü)	III
HFM	Strauch-Baumhecke		(§ü)	III
HFS	Strauchhecke		(§ü)	III
AS	Sandacker			IV
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden			II
GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden			III
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte			III
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte			III
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen			III
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte			III
UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte		(§)	III
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	v (2330)	§	I
SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	v (3150)	§	I
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer		§	I
EL	landwirtschaftliche Lagerfläche			IV
OVW	Weg			IV
OVS	Straße			IV

FFH-Lebensraumtyp:

v = vollständig FFH-Lebensraumtyp  
( ) = Kennung

Schutz:

§ = nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptyp  
§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt  
( ) = teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG geschützte Biotoptyp  
§w = nach § 24 NNatSchG geschützte Wallhecken

Eine besondere Relevanz für die umweltfachliche Beurteilung der Vorhabenwirkungen besitzen Biotope, die mindestens einer hohen Empfindlichkeit (Stufe II) entsprechen. Zusätzlich sind unabhängig der Wertstufe solche Biotope von besonderer Relevanz, die einen Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NNatSchG besitzen oder einem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet werden können.



Fundorte der Nelken-Haferschmiele werden aufgrund ihrer Aufführung in der Vorwarnliste der Roten Liste BRD und Niedersachsen als hoch empfindlich eingestuft.

## **2.2.6 Tiere**

### **2.2.6.1 Bestandsbeschreibung**

Die nachfolgende Bestandsbeschreibung beschränkt sich auf für das Vorhaben relevante Arten, die eine über die Vegetationsparameter hinausgehende Aussagekraft zu Lebensräumen haben, spezielle Habitatansprüche oder eine mittlere bis große Raumnutzung aufweisen und dazu eine Planungsrelevanz besitzen.

Planungsrelevanz besteht durch einen Schutzstatus gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13f BNatSchG bzw. gemäß FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV) oder einen Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste (mindestens gefährdet).

Entsprechend der Vorhabenwirkungen besteht eine besondere Empfindlichkeit bei Arten, die stark an spezielle Lebensräume gebunden sind sowie störungssensibel und bodenmobile Arten.

Die Datengrundlage liefern die biologischen Erfassungen des Büros LEGUAN GMBH (LEGUAN GMBH 2021), die in einem UR von 300 m um das Vorhabengebiet durchgeführt wurden.

Der folgenden Darstellung von für das Vorhaben relevanten Arten liegt die Annahme zugrunde, dass das Kompensationskonzept des Sandabbaus bereits umgesetzt wurde und durch das nun geplante Vorhaben in Anspruch genommen wird. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung der Flora aus dem Jahr 2019 (LEGUAN GMBH 2021) innerhalb der Kompensationsfläche für den Sandabbau nicht berücksichtigt. Für die Kartierungsergebnisse der Fauna gilt, dass diese in qualitativ geeigneter Weise auf die Kompensationsflächen des Sandabbaus übertragen werden sollen. Im Ergebnis werden hier nur die Artvorkommen berücksichtigt, die auf den Kompensationsflächen vorkommen könnten.

#### **Fledermäuse**

Insgesamt konnten im UR fünf Fledermausarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 14). In der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (MEINIG ET AL. 2020) ist eine Art (Breitflügelfledermaus) als gefährdet eingestuft, eine Art (Großer Abendsegler) steht auf der Vorwarnliste und drei Arten werden als ungefährdet aufgeführt. Die Rote Liste in Niedersachsen (HECKENROTH 1993) ist veraltet und wurde daher im entsprechenden Gutachten nicht verwendet. Ergänzend werden die Einschätzungen der landesweiten Gefährdungssituation nach NLWKN (2015) herangezogen. Darin werden vier Arten als stark gefährdet und eine Art als gefährdet geführt. Alle heimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Für die Kompensationsfläche für den Sandabbau wird eine potenzielle Nutzung als Jagdhabitat der im UR nachgewiesenen Fledermausarten angenommen.



**Tab. 14: Fledermausarten im Untersuchungsraum**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	NLWKN	Anh. FFH-RL
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	D	3	IV

**RL D** = Rote Liste Deutschland (MEINIG ET AL. 2009), **NLWKN** = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2015)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- 4 = potenziell gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten
- V = Vorwarnliste
- \* = ungefährdet
- D = Daten unzureichend

#### Anhang FFH-RL

- II = im Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführt
- IV = im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführt
- FETT** = in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie gelistete prioritäre Art

Nördlich und südlich des geplanten Vorhabens wurden in den angrenzenden Waldbereichen Strukturen festgestellt, die eine potenzielle Quartierseignung aufweisen. Bei der Schwarmphasenerhebung während der Wochenstubezeit wurden keine besetzten Quartiere bis 100 m um den Vorhabenbereich nachgewiesen. Die geringen Aktivitätsdichten im gesamten Untersuchungsgebiet lassen darauf schließen, dass auch in weiterer Entfernung zum Vorhaben keine bedeutenden Quartiere vorhanden sind.

Für den Vorhabenbereich (Kompensationsfläche für den Sandabbau) wird angenommen, dass aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen keine Fledermausquartiere zu erwarten sind.

#### Vögel

Im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierung wurden 36 Brutvogelarten im Untersuchungsraum nachgewiesen, von denen neun Arten als wertgebend bzw. besonders sensibel eingestuft werden können (Tab. 12).

Die Uferschwalbe wurde trotz relativ geringem Gefährdungsgrad (RL D / RL NI: V) als wertgebende Art für das Vorhaben eingestuft, da sie durch die Besiedelung der Böschungshänge im Sandabbaugebiet eine besondere Bindung an den Eingriffsbereich hat.



**Tab. 15: Besonders sensible Brutvogelarten gem. Schutzstatus, RL und FFH-Richtlinie im UR (300 m)**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL Nds	Streng geschützt nach BNatSchG / BArtSchV	Anh. I FFH-RL
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	-	x
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3	-	-
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	3	-	x
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	x
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	3	-	-
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	*	-	-
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	-	x

**RL D** = Rote Liste Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015), **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- 4 = potenziell gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten
- V = Vorwarnliste
- \* = ungefährdet
- D = Daten unzureichend

**BNatSchG** = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG  
 § besonders geschützt  
 §§ streng geschützt

**Anhang I FFH-RL**

x = im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) aufgeführt,

Außerhalb des Untersuchungsraumes wurde ein Revierzentrum des Mäusebussards nachgewiesen, welcher auf Grund seines großen Aktionsraumes ebenfalls als Brutvogel des UR betrachtet wird. Eine Abfrage bei der staatlichen Vogelschutzbehörde ergab keine Informationen zu weiteren nachgewiesenen Horststandorten im 1000 m Radius um das Vorhaben.

**Amphibien**

Im Rahmen der Kartierungen konnten die Kreuzkröte und der Kammmolch im UR nachgewiesen werden (vgl. Tab. 16). Beide Arten weisen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.



**Tab. 16: Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende besonders sensible Amphibienarten gem. Schutzstatus, RL und FFH-Richtlinie**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL Nds	FFH-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR (Individuenzahl)	EHZ
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	II + IV	-	VÖ_A01 (15), VÖ_A02 (24), VÖ_A03 (5)	U1
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	V	2	IV	-	VÖ_RTH08 (3), VÖ_A01 (15), VÖ_A02 (35)	U2

**RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL ET AL. 2009), **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)

0	ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
1	vom Aussterben bedroht	R	extrem selten
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
3	gefährdet	*	ungefährdet
4	potenziell gefährdet	D	Daten unzureichend

**EHZ** = Erhaltungszustand der Population (bezogen auf Niedersachsen, gem. NLWKN 2011)

FV	= günstig
U1	= ungünstig – unzureichend
U2	= ungünstig – schlecht
XX	= unbekannt

**BNatSchG** = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG

§§ = streng geschützt

## Reptilien

Im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen wurde ausschließlich die Zauneidechse als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie festgestellt (vgl. Tab. 17).

Die Zauneidechse ist in der Roten Liste Niedersachsens (PODLOUCKY & FISCHER 2013) als gefährdete Art und auf der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland (KÜHNEL ET AL. 2009) auf der Vorwarnliste geführt.

**Tab. 17: Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende besonders sensible Reptilienarten**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL Nds	FFH-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR (Individuenzahl)	EHZ
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	-	VÖ_RTH01 (5), VÖ_RTH04 (1), VÖ_RTH06 (6), VÖ_RTH07 (1), VÖ_R01 (2), VÖ_R02 (4), VÖ_RTH10 (2), VÖ_RTH13 (3)	U2

**RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL ET AL. 2009), **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013)

0	ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
1	vom Aussterben bedroht	R	extrem selten
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
3	gefährdet	*	ungefährdet
4	potenziell gefährdet	D	Daten unzureichend

**EHZ** = Erhaltungszustand der Population (bezogen auf Niedersachsen, gem. NLWKN 2011)

FV	= günstig
U1	= ungünstig – unzureichend
U2	= ungünstig – schlecht
XX	= unbekannt

**BNatSchG** = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG

§§ = streng geschützt





In Bezug auf die Zauneidechse ist festzustellen, dass vor allem der Nordrand der Grube inkl. Waldweg und grabbaren Substraten besiedelt ist und grundsätzlich eine Eignung für Zauneidechsen aufweist. Die Böschungsbereiche selbst dagegen werden nicht genutzt. Am Ostrand der Grube konnte an einem der aufgeschobenen Wälle ein Jungtier der Zauneidechse nachgewiesen werden. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Abbaugrube in Gänze durch Zauneidechsen genutzt werden kann, wobei ganzjährige Nutzungen nur in stabileren Bereichen möglich sind. Daher ergaben sich die meisten Nachweise auch am Nordrand. Ein weiterer Schwerpunkt des Vorkommens von Reptilien bildet eine Sandgrube im erweiterten Untersuchungsgebiet nördlich des aktuellen Abbaubereiches.

## Insekten

### Tagfalter

Es wurden insgesamt 23 Tagfalterarten nachgewiesen. Gemäß der bundesweiten Roten Liste (REINHARDT & BOLZ 2011) wird der Kommafalter als gefährdet eingestuft. Auf der Roten Liste Niedersachsens (LOBENSTEIN 2004) wird neben dem Kommafalter auch der Argus-Bläuling als gefährdet eingestuft.

**Tab. 18: Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende gefährdete Falterarten**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL Nds	FFH-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR (Individuenzahl)
Kommafalter	<i>Hesperia comma</i>	3	3	-	-	VÖ_RTH11 (1)
Argus-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>	*	3	-	-	VÖ_RTH11 (1)

**RL D** Rote Liste Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011), **RL Nds** = Rote Liste Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004)  
 0 ausgestorben oder verschollen G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes  
 1 vom Aussterben bedroht R extrem selten  
 2 stark gefährdet V Arten der Vorwarnliste  
 3 gefährdet \* ungefährdet  
 4 potenziell gefährdet D Daten unzureichend

**EHZ** = Erhaltungszustand der Population (bezogen auf Niedersachsen, gem. NLWKN 2011)  
 FV = günstig  
 U1 = ungünstig – unzureichend  
 U2 = ungünstig – schlecht  
 XX = unbekannt

**BNatSchG** = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG  
 §§ = streng geschützt

### Heuschrecken

Es konnten 13 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Gemäß der bundesweiten Roten Liste (MAAS ET AL. 2011) sind alle Arten als ungefährdet anzusehen. Besonders sensibel ist der auf der Roten Liste Niedersachsen (GREIN 2005) als gefährdet geführte Wiesen-Grashüpfer (vgl. Tab. 19).



**Tab. 19: Im UR nachgewiesene und potenziell vorkommende gefährdete Heuschreckenarten**

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL Nds	FFH-RL	BNatSchG	Vorkommen im UR (Individuenzahl)
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	*	3	-	-	VÖ_RTH02 (3), VÖ_RTH03 (2), VÖ_RTH05 (2), VÖ_RTH06 (2), VÖ_RTH08 (3), VÖ_RTH10 (10), VÖ_RTH11 (5), VÖ_RTH13 (15)

<b>RL D</b>	Rote Liste Deutschland (MAAS ET AL. 2011),	<b>RL Nds</b>	= Rote Liste Niedersachsen (GREIN 2005)
0	ausgestorben oder verschollen	G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
1	vom Aussterben bedroht	R	extrem selten
2	stark gefährdet	V	Arten der Vorwarnliste
3	gefährdet	*	ungefährdet
4	potenziell gefährdet	D	Daten unzureichend

**EHZ** = Erhaltungszustand der Population (bezogen auf Niedersachsen, gem. NLWKN 2011)  
 FV = günstig  
 U1 = ungünstig – unzureichend  
 U2 = ungünstig – schlecht  
 XX = unbekannt

**BNatSchG** = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG  
 §§ = streng geschützt

### Sonstige Insekten

Der UR liegt im Verbreitungsgebiet des Eremiten (BfN 2019). Vorhabenbedingt werden jedoch keine Altgehölze beansprucht; ein Nachweis der Art liegt nicht vor.

### **2.2.6.2 Vorbelastung**

Die Vorhabenfläche ist durch den vorangegangenen Sandabbau, der zum Teil noch in die Dephase hineinreicht und zeitgleich stattfindet, bereits erheblich vorbelastet. Es ist demnach von einer bestehenden Beeinträchtigung auf Tierlebensräume auszugehen. Es lässt sich vermuten, dass nachweisbare (mobile) Tierarten, welche das Vorhabengebiet als Lebensraum nutzen, bereits an die Bedingungen am Standort gewöhnt sind.

### **2.2.6.3 Funktionsbewertung**

#### Brutvögel

Gemäß vorliegendem Gutachten sind für die Bewertung sechs Arten, die entweder bundesweit oder landesweit mindestens als gefährdet geführt werden, relevant und damit einer sehr hohen Empfindlichkeit zuzuordnen. Nach der Bewertung über die landesweite Rote Liste ergibt sich eine lokale Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Brutvögel. Eine nationale Bedeutung ist nicht gegeben.

#### Säugetiere

Die Aktivität jagender oder durchfliegender Fledermäuse wird im vorliegenden Gutachten (LEGUAN GMBH 2021) als sehr gering bewertet. Insgesamt scheinen die im Norden und Nordosten in das Untersuchungsgebiet hereinragenden Waldgebiete außerhalb des Untersuchungsgebietes eine höhere Wertigkeit zu besitzen. Die Zahl nachgewiesener Arten ist, bezogen auf den untersuchten Landschaftsausschnitt, damit als deutlich unterdurchschnittlich anzusehen.

Eine Betroffenheit von Fledermäusen kann aufgrund der zu erwartenden Wirkfaktoren unabhängig der Empfindlichkeit ausgeschlossen werden.



## Reptilien

Es wurde mit der Zauneidechse eine in der Roten Liste Niedersachsens als gefährdet und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Art nachgewiesen, welche einer sehr hohen Empfindlichkeit zugeordnet wird.

## Amphibien

Im Rahmen der Kartierungen konnte die Kreuzkröte und der Kammmolch nachgewiesen werden. Beide Arten weisen einen ungünstigen Erhaltungszustand auf und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Dementsprechend wird den beiden Arten eine sehr hohe Empfindlichkeit zugeordnet.

## Insekten

Im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen wurden keine Tag- und Nachtfalterarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie keine Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers festgestellt (LEGUAN GMBH 2021). Neben Schmetterlingen wurden vorhabenbezogen auch Heuschrecken kartiert, die jedoch nicht in die Betrachtung des besonderen Artenschutzes fallen. Die nachgewiesenen Tagfalter- und Heuschreckenarten sind in Niedersachsen gefährdet und weisen eine entsprechende Empfindlichkeit auf. Ihre Berücksichtigung erfolgt über die Einstufung der Biotope, die einen Lebensraum für sie bilden bzw. in denen sie vorkommen.

## **2.3 Boden und Fläche**

### **2.3.1 Werthintergrund**

Boden als Schutzgut des UVPG wird gemäß § 2 Abs. 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) definiert als die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in § 2 Abs. 2 BBodSchG genannten Bodenfunktionen ist. Diese sind definiert als:

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen  
und
- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Der § 2 Abs. 2 BBodSchG benennt darüber hinaus die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, als Rohstofflagerstätte, als Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen.

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen so weit wie möglich vermieden werden. Böden, die besonders leistungsfähig oder selten sind, besondere Standorteigenschaften aufweisen (Extremstandorte), naturnah oder von natur- und kulturhistorischer Bedeutung sind, eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen, sowie einen hohen Grad der Funktionserfüllung aufweisen sind als besonders schutzwürdig einzustufen.



Auf Landesebene ist das BBodSchG auch im Niedersächsischen Bodenschutzgesetz (NBodSchG) verankert. Hier sind die Mitteilungs- und Auskunftspflichten gegenüber der obersten Bodenschutzbehörde in § 1 NBodSchG sowie Regelungen zu Sachverständigen und Untersuchungsstellen in § 3 NBodSchG festgelegt.

Das Schutzgut Fläche ist mit dem neu aufgestellten Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) als neues Schutzgut hinzugekommen.

Der Anteil versiegelter Siedlungs- und Verkehrsfläche an Niedersachsens Landesfläche beträgt derzeit (Stand 2015) knapp 14 % bei steigender Tendenz. Die neuen Versiegelungen gehen dabei zum größten Teil auf Kosten landwirtschaftlich genutzter Böden, deren Anteil stark zurückgeht. Aktuell (Stand 2015) liegt der Flächenverbrauch in Niedersachsen bei ca. 9,5 ha/Tag (LBEG, GeoBerichte 14 2017).

### **2.3.2 Datengrundlagen**

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



**Tab. 20: Datengrundlagen Schutzgut Boden und Fläche**

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Gemeinde Langwedel	Landschaftsplan	1995	Konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen</b>			
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), GeoBerichte 14	Flächenverbrauch und Bodenversiegelung in Niedersachsen	2017	Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung in Niedersachsen
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / ADABweb	Schriftliche Mitteilung	2020	Archäologische Denkmale im Untersuchungsraum
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / Denkmalatlas Niedersachsen	Webviewer	2020	Archäologische Denkmale
GGU mbH	Geologischen/hydrogeologisches Gutachten in Kombination mit einem Baugrundgutachten für die Deponie im Kiessandtagebau Völkersen	2019	Geologische Verhältnisse, Hydrogeologische Verhältnisse
Bundesamt für Naturschutz (BfN)	Kartendienst	2020	Landschaften in Deutschland
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)	NIBIS Kartenserver	2020	Bodenkunde (BK 50), Altlasten



ProPlan	Abbau- und landschaftspflegerischer Begleitplan für den Sandabbau Völkersen	2004	Oberflächengestalt, Geologie, Böden
Büro für Landschaftsplanung, Landschaftsökologie und Umweltberatung (BfLLU)	Landschaftsplan Flecken Langwedel – Endgültige Planfassung	1995	Boden
Landkreis Verden (Untere Bodenschutzbehörde)	Auskunft über Altlasten bzw. schädliche Boden- und Gewässerveränderungen	2020	Gemarkung Völkersen, Flur 3, Flurstücke 25/1, 29/1, 29/3 und 117



### 2.3.3 Raumordnerische Vorgaben

#### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)

Die Wald- und Offenlandbereiche nördlich und nordöstlich des Vorhabens werden grundsätzlich als schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung u. a. für das Schutzgut Boden dargestellt. Hier bestehen besondere Anforderungen an Nutzergruppen und öffentliche Stellen hinsichtlich Land-, Forst-, Wasserwirtschaft, Tourismus, Bodenabbau, Energiewirtschaft/Verkehr/Infrastruktur sowie Siedlung und Flurbereinigung zur dauerhaften Sicherung der schützenswerten Bereiche. Konkret schutzwürdige Böden sind nicht dargestellt.

#### Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017

In Bezug auf die Schutzgüter Boden und Fläche ergeben sich auf der übergeordneten Planungsebene starke Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch (vgl. Kap. 2.1.3): Die Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur besagen unter Punkt 2.1 Ziffer 01, dass gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnahe Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden sollen. Unter Ziffer 04 wird zudem angeführt: „Künftige Siedlungsentwicklung soll bedarfsgerecht und flächensparend an der Bevölkerungsentwicklung, der Entwicklung der Wirtschaft und den vorhandenen Infrastrukturen ausgerichtet werden.“

Zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen besagt Punkt 3.1.1 Ziffer 01: „Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. In den Regionalen Raumordnungsprogrammen sollen klimaökologisch bedeutsame Freiflächen gesichert und entwickelt werden. In diesen Gebieten sollen Planungen und Maßnahmen zu einer Verminderung des Ausmaßes der Folgen von Klimaänderungen beitragen. Die Freiräume sind zu einem landesweiten Freiraumverbund weiterzuentwickeln. Die Funktionsvielfalt des landesweiten Freiraumverbundes ist zu sichern und zu entwickeln.“

Ziffer 02 stellt fest, dass für eine nachhaltige Raumentwicklung die wesentliche Verringerung der Neuinanspruchnahme von Freiräumen („Flächenverbrauch“) ein zentrales Anliegen ist. Es verlangt, dass bei der Planung von raumbedeutsamen Nutzungen im Außenbereich möglichst große unzerschnittene und von Lärm unbeeinträchtigte Räume erhalten, naturbetonte Bereiche ausgespart und die Flächenansprüche und die über die direkt beanspruchte Fläche hinausgehenden Auswirkungen der Nutzung minimiert werden sollen. Nach Satz 3 sollen Freiräume, insbesondere siedlungsnahe Freiräume, nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für Bebauung jeglicher Art in Anspruch genommen werden.

Ziffer 04 verfolgt das Ziel, Böden im Hinblick auf ihre Funktionsvielfalt nachhaltig zu bewahren. Die Zerstörung von Böden durch Überbauung und Versiegelung sowie Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge und Erosion sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Lösungsansätze sind hier insbesondere die Nutzung von Flächen innerhalb der bestehenden Siedlungsbereiche sowie die Wiedernutzung brachgefallener Industrie-, Militär- und Gewerbestandorte. Die Ziffern 05 und 06 zielen auf die langfristige Erhaltung von kohlenstoffreichen und torfhaltigen Böden ab.



Zur Entwicklung der Freiraumnutzungen durch Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei unter Punkt 3.2.1 fordert Ziffer 03, dass insbesondere Wald nicht durch Verkehrs- und Versorgungsstraßen zerschnitten werden soll.

### **Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Verden 2008**

Nach Karte 3a „Besondere Werte von Böden“ befindet sich der eigentliche Vorhabenbereich außerhalb jeglicher wertvoller Strukturen. Innerhalb des Untersuchungsraums befindet sich westlich ein Suchraum für feuchte, nasse Standorte. Im Norden liegen Moor-Kernbereiche, in nordöstliche Richtung historisch alte Waldstandorte.

Gemäß Karte 4 „Zielkonzept“ befindet sich der Standort für die geplante Deponie DK I auf einer Fläche mit dem Zielkonzept „Umweltverträgliche Nutzung in Gebieten mit erosionsgefährdeten Böden“. Überwiegend befinden sich wind- und erosionsgefährdete Flächen in ackerwirtschaftlicher Nutzung und weisen daher ein besonders hohes Beeinträchtigungsrisiko auf. Dies trifft am Standort der geplanten Deponie insbesondere auf die umliegenden Ackerflächen, aber auch auf den aktuell dort stattfindenden Sandabbau zu. Als räumlicher Schwerpunkt für die standortangepasste landwirtschaftliche Produktion auf winderosionsanfälligen Böden ist auch die Fläche nördlich Völkersen bis zur Kreisgrenze sowie westlich und südlich Völkersen ausgewiesen.

### **Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Verden (2016)**

Zur Entwicklung der Siedlungsstruktur gibt das RROP unter Punkt 2.1 vor, dass bei Orten und Ortsteilen, die nicht als Zentrale Orte festgelegt sind, die Siedlungsentwicklung im Rahmen der Eigenentwicklung zu erfolgen hat. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels hat bei der Siedlungsentwicklung ein sparsamer Umgang mit der Ressource Fläche zu erfolgen. Der Zersiedlung der Landschaft ist entgegenzuwirken. Innenentwicklung und Baulückenschließung haben Vorrang vor der Inanspruchnahme von bislang unbesiedelten Flächen im planungsrechtlichen Außenbereich. Bei der Erschließung neuer Baugebiete sind nachhaltige, flächen- und energiesparende Siedlungsstrukturen und Bauweisen vorzusehen. Der Nachweis des Siedlungsflächenbedarfs ist im Bauleitplanverfahren zu führen. Unter Ziffer 05 wird vorgegeben, dass vor der Neuausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten zu prüfen ist, ob vorhandene Altgewerbe-, Altindustriegebiete oder Gewerbebrachen genutzt werden können. Als Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe "Erholung" sind nach Ziffer 11 folgende Orte in der zeichnerischen Darstellung festgelegt: Achim, Dörverden, Langwedel, Ottersberg sowie die Samtgemeinde Thedinghausen.

Nach Punkt 3.1.1 sind große zusammenhängende Räume, die im Freiraumkonzept als unzerschnittene Freiräume definiert wurden, in ihrem Bestand zu sichern und zu entwickeln. Sie sollen von weiterer Beeinträchtigung in Form von zerschneidenden Infrastrukturen freigehalten werden.

In der zeichnerischen Darstellung sind Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotenzials festgelegt. Diese Gebiete sollen als Produktionsgrundlage für die Landwirtschaft vor entgegenstehenden Nutzungen gesichert werden (Punkt 3.2.1, Ziffer 02). Eine solche Fläche liegt am Vorhabenstandort nicht vor. Dafür befindet sich eine Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft nördlich von Völkersen und westlich vom Vorhabenstandort gelegen.

In der „Zeichnerischen Darstellung“ des RROP befindet sich die Vorhabenfläche außerhalb jedweden Vorranggebietes und Vorbehaltsgebietes. Die nördlich und südlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Waldflächen sind gemäß der „Zeichnerischen Darstellung“ Vorbehaltsgebiete für Wald. Die westlich der Straße Düvelshagen anschließenden landwirtschaftlichen Flächen (Äcker,





Wiesen und sonstige Grünländer) sind einem Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft zugeordnet. Für die ausgedehnten Waldflächen nördlich und südlich der Vorhabenfläche gelegen wurde ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft sowie gleichzeitig ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft festgelegt. Unweit der Vorhabenfläche für die Deponie befindet sich innerhalb der nördlich gelegenen großen Waldfläche ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung für den Rohstoff Sand.

## **2.3.4 Schutzkategorien**

### **Waldfunktionenkartierung**

Die Waldfunktionenkarte zeigt innerhalb des Untersuchungsraumes keine bodenschutzrelevanten Waldfunktionen.

### **Geotope und Bodendenkmäler**

Schutzwürdig sind diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart, Form oder Schönheit auszeichnen. Geologisch bedeutungsvolle Strukturen (also schützenswerte Geotope) sind weder auf der Vorhabenfläche noch im UR bekannt. Gemäß LBEG (NIBIS KARTENSERVEN) befindet sich das nächstgelegene Geotop, ein Findling, unweit des Bahnhofs Westerwalsede, in ca. 6,5 km Entfernung nordöstlich vom Vorhabenstandort gelegen.

Gemäß Denkmalatlas Niedersachsen befindet sich unmittelbar nördlich der Vorhabenfläche die Fundstelle eines Grabhügels (ID: 32201062). Weitere Bodendenkmäler in Form von Grabhügeln, eines Grabhügelfeldes und eines Großsteingrabes liegen in mindestens 320 m Abstand nördlich der Vorhabenfläche.

Nach Auskunft des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege vom 09.12.2020 befinden sich für den Bereich der Bau- und Kunstdenkmale im Untersuchungsgebiet keine Baudenkmale gem. § 4 NDSchG.

### **Besonders seltene und geschützte Böden**

Die im UR vorzufindenden Bodentypen kommen laut Landschaftsplan Flecken Langwedel (1995, siehe Textkarte 6) im Gemeindegebiet sehr verbreitet vor. Sie gehören nicht zu den seltenen und besonders schutzbedürftigen Bodentypen.



## 2.3.5 Bestandsbeschreibung

### Geologie

Das Bodensubstrat im Bereich der Vorhabenfläche besteht gemäß den Ergebnissen der Erkundungsbohrungen und Drucksondierungen der GGU (vgl. Geologischen/hydrogeologisches Gutachten, GGU MBH 2019) aus quartären, fluviatilen Fein- bis Mittelsanden des Drenthe-Stadiums. Darin sind lokal begrenzt eiszeitliche Geschiebemergel eingelagert, welche wiederum aus Sand-Schluff-Gemischen mit kiesigen Beimengungen sowie typischen Geschieben bestehen. Die hydrogeologischen Verhältnisse am Standort werden maßgeblich von den großräumig anstehenden Sanden bestimmt. Die Geschiebemergelinschlüsse sind jedoch nicht flächendeckend ausgebildet, sondern lokal eng begrenzt.

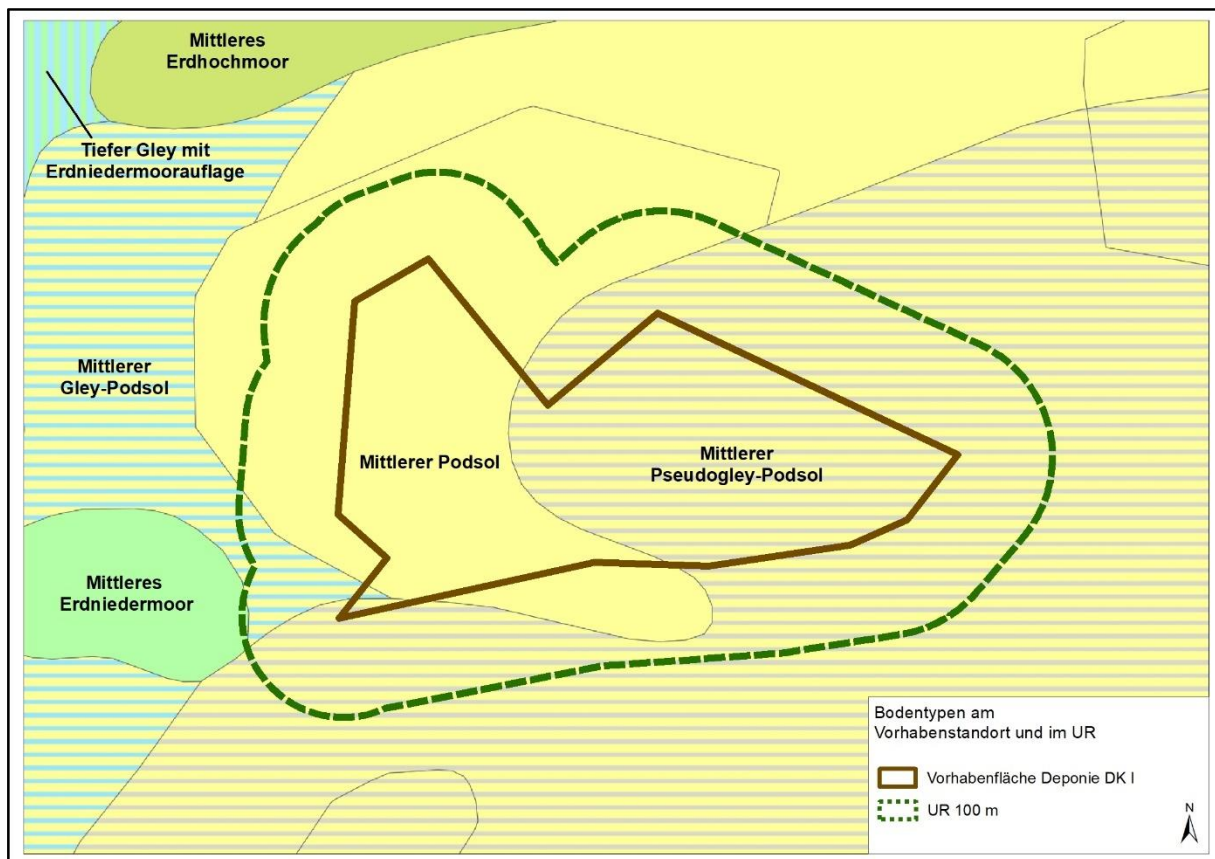
### Böden

Der Vorhabenstandort befindet sich gemäß Geodienst des BfN (gesichtet am 14.01.2020) in der Großlandschaft „Norddeutsches Tiefland“ in der Landschaft „Achim-Verdener Geest“ und entspricht dem Landschaftstyp „Gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft“. Die flachwellige „Verdener Geest“ ist gekennzeichnet durch flache Geestkuppen und Niederungen mit Niedermoorböden. In dieser dünn besiedelten Landschaft dominieren Ackerfluren und großflächige Nadelforste mit Laubwaldanteilen die Landnutzung.

Die Vorhabenfläche befindet sich auf einer dieser Geestkuppen, die von West nach Ost ansteigt. Die umliegenden Geländehöhen der Abbaustätte liegen in einem Umkreis von 500 m um den Vorhabenstandort in Bereichen zwischen 35,0 m ü. NHN im Westen und 53,0 m ü. NHN im Osten.

Die Bodenkarte Niedersachsen (BK 50) zeigt, dass auf der westlichen Teilfläche des Vorhabengebiets natürlicherweise der Podsol dominiert und die östliche Teilfläche vom Pseudogley-Podsol eingenommen wird (vgl. Abb. 7). Im südwestlichen Teilbereich liegt zudem ein Gley-Podsol innerhalb der Vorhabenfläche. Innerhalb des UR dominiert ebenso die Verbreitung der Bodentypen Pseudogley-Podsol und Podsol (vgl. NIBIS KARTENSERVER: BODENKARTE BK 50). Ein weiterer vorkommender Bodentyp innerhalb des UR ist das Mittlere Erdniedermoor. Westlich des UR befindet sich zudem ein Tiefer Gley mit Erdniedermoorauflage und daran anschließend ein Erdhochmoor. Die nachfolgende Abbildung stellt die Verbreitung der natürlichen Bodentypen im UR dar.





**Abb. 7: Verbreitung der natürlicherweise vorkommenden Bodentypen im UR (Quelle: BK 50, verändert)**

Der Podsol ist ein terrestrischer Bodentyp, der außerhalb des Grundwasserbereiches entstanden ist. Er zeichnet sich durch eine schwach trockene Bodenfeuchte, sehr hohe Durchlüftung, geringen Humusgehalt und hohe Winderosionsgefährdung aus. Der Pseudogley hat im Unterboden eine geringe Wasserdurchlässigkeit und neigt daher zu unterschiedlich langer Staunässe und Austrocknung (vgl. PROPLAN 2004). Gleye entstehen unter dem Einfluss eines hohen Grundwasserstandes, was zu reduzierenden Bedingungen und Sauerstoffarmut im Unterboden führt. Sie sind im Oberboden oft an Nährstoffen verarmt und häufig auch stark versauert (BfLLU 1995).

Nach Auswertung der BK 50 liegt auf der Vorhabenfläche eine sehr geringe (im Bereich des Podsols) bis geringe (im Bereich des Pseudogley-Podsols, Gley-Podsols und Erdniedermoors) Ertragsfähigkeit der Böden vor. Das pflanzenverfügbare Bodenwasser im Bereich des Podsols ist gem. BK 50 sehr gering und im Bereich des Pseudogley-Podsols sowie des Gley-Podsols gering. Lediglich das im südwestlichen Teilgebiet des UR gelegene Erdniedermoor weist ein hohes pflanzenverfügbares Bodenwasser auf. Die Böden im westlichen Bereich zeigen eine sehr geringe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit, während diese im östlichen Bereich gering ausfällt. Das Erdniedermoor weist als einziger Bodentyp hier eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Die Bodenfunktionen der Böden im UR weisen demnach flächig eine geringe Gefährdung durch Bodenverdichtung auf. Lediglich das Erdniedermoor ist gegenüber einer Bodenverdichtung hoch gefährdet. Die relative Bindungsstärke des Oberbodens für Schwermetalle (Filterfähigkeit bezüglich Schwermetalle) wird mit Ausnahme des Erdniedermoors (mittlere Bewertung) für alle Bodentypen im UR als hoch bewertet. Das Mittlere Erdniedermoor ist nach Auswertung der BK 50 zudem als kohlenstoffreicher Boden verzeichnet.



Aufgrund des derzeit laufenden Sandabbaus ist davon auszugehen, dass die natürlich vorkommenden Bodentypen innerhalb der Vorhabenfläche nicht mehr existieren und dadurch Rohböden anzutreffen sind (vgl. Kap. 2.3.6).

## Fläche

Nach Angaben des LBEG (2017) zu Flächenverbrauch und Bodenversiegelung in Niedersachsen verzeichnet das Gemeindegebiet Langwedel in der (aktuellen) Untersuchungsperiode 2004 – 2014 eine Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche von 50 – 100 ha. Der durchschnittliche Versiegelungsgrad der Gemeinde Langwedel beträgt etwa 7,5 % (vgl. NIBIS KARTENSERVEN: MITTLERE VERSIEGELUNG 2019 DER GEMEINDEN IN NIEDERSACHSEN).

Der UR liegt auf Bundesebene außerhalb unzerschnittener verkehrsarmer Räume (BfN, 2018).

Innerhalb des UR befindet sich kleinflächig eine linienhafte Versiegelungen in Form einer untergeordneten Straße direkt westlich angrenzend an die Vorhabenfläche. Der überwiegende Teil des UR befindet sich in einem unversiegelten Zustand (vgl. Karte 3).

## 2.3.6 Vorbelastung

### Böden

In der nachfolgenden Tabelle werden die für den UR des Schutzgutes Boden (100 m) relevanten Vorbelastungen aufgeführt und beschrieben.

**Tab. 21: Vorbelastungen des Schutzgutes Boden im UR**

Art der Vorbelastung	Lage im UR	Beschreibung
Landwirtschaftliche Nutzung	Die Böden im gesamten, ländlich geprägten Untersuchungsraum werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund des Geländeabfalls nach Westen hin sind Flächen westlich der Straße Düvelshagen von GW beeinflusst. Hier dominiert die Grünlandnutzung. Die Flächen östlich der Straße Düvelshagen mit der Vorhabenfläche befinden sich auf einer Geestkuppe. Das GW steht hier erst in ca. 12 m u. GOK an. Hier dominiert die Ackernutzung.	Eintrag von Nährstoffen, Düngemitteln und evtl. Pflanzenschutzmitteln (PSM), Verdichtung, Bodenabtrag, Erhöhung des Erosionsrisikos, Störung des natürlichen Bodenaufbaus
Versiegelung	Aufgrund des Vorhandenseins weniger Straßenflächen im UR ist die Bodenversiegelung bezogen auf den Gesamttraum vergleichsweise sehr gering. Siedlungsflächen sind hier kaum vorhanden.	Bodenversiegelungen durch Verkehrswege, Wohngebäude, Gewerbe

Die Vorhabenfläche ist durch den vorangegangenen Bodenabbau und den anschließenden Rekultivierungsprozess geprägt. Die Funktionen des Oberbodens sind nach Umsetzung des vorgesehenen Renaturierungskonzeptes noch nicht voll entwickelt; bis zur vollständigen Wiedererlangung der Bodenfunktionen sind die Böden der Vorhabenfläche somit zeitlich befristet erheblich beeinträchtigt.



## **Fläche**

In der näheren Umgebung befindet sich außerhalb des UR die Bundesstraße B 215. Größere zusammenhängende versiegelte Flächen, wie beispielsweise Siedlungen, sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. Die Bodenversiegelung ist bezogen auf den Gesamtraum sehr gering.

## **Altlasten und Altlastenverdachtsflächen**

Die Auswertung der nach LBEG gelisteten Altlasten (NIBIS KARTENSERVEN: ALTLASTEN) ergab keine Altablagerungen im UR und dessen näherem Umfeld. Die Auswertung der BK 50 ergab für den UR keine Bodenbelastung durch Schwermetalle.

Nach Auskunft der unteren Bodenschutzbehörde (Landkreis Verden) vom 10.12.2020 liegen gegenwärtig keine Erkenntnisse über Altlasten auf den betreffenden Flurstücken sowie im Umkreis von 800 m vor.

Da es sich bei der Vorhabenfläche um eine ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, ist davon auszugehen, dass der Boden grundsätzlich mit Rückständen von Düngemitteln und Schadstoffen belastet ist.

## **2.3.7 Funktionsbewertung**

### **Böden**

Bei der Bewertung der Böden steht neben den Aspekten „Natürlichkeit“ und „Seltenheit“ die Ertragsfähigkeit (gem. Wertzahlen nach Bodenschätzung) sowie die Gesamtfilterfähigkeit (Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern oder abzupuffern) im Vordergrund. Andere bodenschutzrelevante Aspekte werden zudem auch beim Schutzgut Tiere und Pflanzen (Lebensraumfunktion) oder Grundwasserschutz (Filterfunktion) abgehandelt. Bereiche, in denen dementsprechend hoch bewertete Bodentypen anstehen, sind aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit mit besonderer Berücksichtigung zu betrachten.

Die Klassifizierung der Böden anhand ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit fußt auf der Tatsache, dass die ertragreicheren Böden für die gleiche Ertragsleistung eine geringere Intensität der Nutzung benötigen; umgekehrt ist bei gleicher Intensität der Nutzung für die gleiche Ertragsleistung eine geringere Flächengröße erforderlich.

Alle natürlich entstandenen und nicht bzw. nur wenig veränderten Böden weisen gegenüber einer Überbauung oder einem Bodenabtrag eine mindestens mittlere Grundempfindlichkeit auf, da diese Böden aufgrund ihrer sehr langen Entwicklungszeit unwiederbringlich und bei Verlust nicht vollständig wiederherstellbar sind.

Seltene und besonders schutzwürdige Böden und Böden mit einem besonderen Biotopentwicklungspotenzial wird auf dieser Grundlage eine sehr hohe Empfindlichkeit zugewiesen. Böden mit einer besonderen Wasserspeicher-, Filter-, Regulations- und Kühlfunktion sowie Böden mit einer hohen Bodenfruchtbarkeit werden entsprechend der Schutzwürdigkeit hoch empfindlich eingestuft.

Bereits anthropogen überformte oder überbaute Bereiche wie Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen sind aufgrund tiefreichender Störungen geringe Empfindlichkeiten zuzuweisen. Ebenfalls



geringe Empfindlichkeiten bestehen im Bereich von Abgrabungen, in denen die natürliche Bodenstruktur bereits vollständig verloren gegangen ist.

Die folgende Tabelle 22 zeigt die vorgenommene Einstufung der Empfindlichkeiten der Böden.

**Tab. 22: Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden**

Empfindlichkeit	Bodenschutzrelevante Aspekte
I sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• seltene und besonders schutzwürdige Böden</li> <li>• Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial</li> </ul>
II hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Wasserspeicher-, Filter-, Regulations- und Kühlungs-funktion</li> <li>• Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit / hohem Ertragspotenzial</li> </ul>
III mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rekultivierte Böden</li> <li>• natürliche Böden ohne Schutzeinstufung und/oder hohe Funk-tionsbewertung</li> </ul>
IV gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veränderte und versiegelte Standorte</li> </ul>

Es zeigt sich folgendes Bild:

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine seltenen oder besonders schutzbedürftigen Bodentypen anzutreffen.

Bei der Fläche des Deponiekörpers handelt es sich um durch Sandabbau entstandene erheblich veränderte Rohböden, weswegen die Bodenfunktionen hier nur noch in einem eingeschränkten Maße erfüllt werden. Die Ertragsfunktion und Filterfähigkeit der Böden sind hier durch den Sandabbau erheblich vorbelastet. Die stark anthropogen überformten Böden der Vorhabenfläche werden aufgrund ihres eingeschränkten Charakters einer insgesamt geringen Empfindlichkeit (Stufe IV) zugeordnet.

Das restliche Untersuchungsgebiet teilt sich in vier vorkommende Bodentypen ein. Den Bodentypen Podsol, Pseudogley-Podsol und Gley-Podsol wird bezüglich ihrer natürlichen unversiegelten Ausprägung im Untersuchungsgebiet und keiner entsprechend als hoch bewerteten Funktionsbewertung eine mittlere Empfindlichkeit (Stufe III) zugewiesen. Für den Bereich des Erdniedermoores besteht entsprechend seines besonderen Biotopentwicklungspotenzials eine sehr hohe Empfindlichkeit (Stufe I).

## Fläche

Der UR liegt außerhalb unzerschnittener verkehrsarmer Räume (auf Bundesebene; BfN, 2018) sowie jedweder Vorrang- und Vorbehaltsgebiete. Er befindet sich großflächig in einem unversiegelten Zustand und weist lediglich kleinflächig versiegelte Bereiche auf. In Anbetracht der umliegenden Freiflächen werden dem UR keine besonderen Funktionen zugewiesen. Dem Untersuchungsraum wird dementsprechend eine insgesamt mittlere Empfindlichkeit (Stufe III) zugeordnet.



## 2.4 Wasser

### 2.4.1 Werthintergrund

Wasser als Schutzgut der UVPG wird gemäß den Bestimmungen der §§ 1 bis 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie nach Landesgesetzgebung des § 1 des Niedersächsischen Wassergesetzes (NWG) gegenüber anderen Schutzgütern abgegrenzt.

Rechtlich maßgeblich für das Schutzgut Wasser ist außerdem der § 1 des BNatSchG. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes die Gewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Um den genannten Anforderungen Folge zu leisten, werden in der Beschreibung des Schutzgutes Wasser die Teilaspekte

- Grundwasser
- Oberflächenwasser

jeweils separat erfasst und entsprechende naturhaushaltliche Wechselwirkungen dargelegt.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist durch Änderungen im WHG und auf Landesebene im BbgWG gesetzlich verankert.

Den Umweltzielen nach Art. 4 EG-WRRL folgend, ist nach § 47 WHG das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass:

- eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden
- ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht und
- ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet wird.

Oberirdische Gewässer sind nach § 27 WHG (den Umweltzielen der EG-WRRL Art. 4 folgend) so zu bewirtschaften (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden), dass:

- eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und
- ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.
- für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper gelten nach § 27 WHG das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand als Ziele für 2015.

Folgende Qualitätskomponenten sind für den guten ökologischen Zustand von Bedeutung:

- biologische
- hydromorphologische
- chemische und
- physikalisch-chemische.



Der gute chemische Zustand wird nach den Umweltqualitätsnormen (UQN) aus europäischen und nationalen Rechtsnormen definiert. Die sehr naturferne Gestaltung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern erfordert daran angepasste Umweltziele, da sie nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand renaturiert werden können. Für sie gilt das ökologische Potenzial als zu erreichendes Ziel.

## **2.4.2 Datengrundlagen**

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:





**Tab. 23: Datengrundlagen Schutzgut Wasser**

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Gemeinde Langwedel	Landschaftsplan	1995	Konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Umweltkarten Niedersachsen	2020	Hydrologie
GGU mbH	Geologischen/hydrogeologisches Gutachten in Kombination mit einem Baugrundgutachten für die Deponie im Kiessandtagebau Völkersen	2019	Hydrogeologische Verhältnisse, Hydrogeologische Bewertung
Froelich & Sporbeck	Errichtung einer Deponie DK 1 (Deponie Geestland) am Standort der Bodenabbaustätte Völkersen; Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL)	2021	Grund- und Oberflächengewässer
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)	NIBIS Kartenserver	2020	Hydrogeologie



Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Bewertung des Mengenmäßigen Zustands nach EG-WRRL (2014)	2020	Grundwasserbeschaffenheit
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Gütebewertung nach EG-WRRL (2014)	2020	Grundwasserbeschaffenheit



### **2.4.3 Raumordnerische Vorgaben**

#### **Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)**

Nach dem Entwurf des neuen Niedersächsischem Landschaftsprogramms befindet sich im Untersuchungsraum keine landesweit bedeutsamen Fließ- oder Stillgewässer.

#### **Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017**

Die Ziele und Grundsätze zum Wassermanagement, zur Wasserversorgung sowie zum Küsten- und Hochwasserschutz besagen unter Punkt 3.2.4 Ziffer 01, dass ein möglichst guter ökologischer und chemischer Zustand der Gewässer eine grundlegende Bedeutung für die Entwicklung und Sicherung des menschlichen, tierischen und pflanzlichen Lebens hat. Nach Ziffer 02 ist das Ziel, Beeinträchtigungen des Gewässerzustands und der direkt von den Gewässern hinsichtlich des Wasserhaushaltes abhängenden Landökosystemen und Feuchtgebieten zu vermeiden. Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften.

In Ziffer 03 wird ausgeführt: „Die Einträge von Nähr- und Schadstoffen in die Gewässer, insbesondere die diffusen Einträge in das Grundwasser, sind zu verringern; bei den oberirdischen Gewässern sind die biologische Durchgängigkeit und die Gewässerstruktur zu verbessern. Dabei ist den besonderen Bedingungen der langsam fließenden Gewässer des Tieflandes und insbesondere der Marschen sowie den Anforderungen der Küstengewässer Rechnung zu tragen.“

Hinsichtlich des Umgangs mit Abwässern ist nach Ziffer 04 das Ziel, dass Belastungen, die den Zustand der Gewässer beeinträchtigen, vermieden und zumindest verringert werden.

Hinsichtlich des Grundwassers ist in Ziffer 05 bis 08 dargestellt: Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass keine nachteiligen Änderungen des mengenmäßigen Zustandes und der hieraus gespeisten Oberflächengewässer und abhängigen Landökosystemen entstehen. Eine Grundwasserversorgung aus bestehenden Versorgungsanlagen hat Vorrang vor einer Inanspruchnahme neuer Grundwasservorkommen, soweit dies wirtschaftlich und ökologisch vertretbar ist.

#### **Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Verden 2008**

In Karte 3b „Wasser- und Stoffretention“ sind im direkten Umfeld des Vorhabens Bereiche mit sehr hoher Nitratauswaschungsgefährdung dargestellt.

Gemäß Karte 4 „Zielkonzept“ befindet sich der Standort für die geplante Deponie DK I auf einer Fläche mit dem Zielkonzept „Umweltverträgliche Nutzung in Gebieten mit erosionsgefährdeten Böden“. Überwiegend befinden sich wind- und erosionsgefährdete Flächen in ackerwirtschaftlicher Nutzung und weisen daher ein besonders hohes Beeinträchtigungsrisiko auf. Dies trifft am Standort der geplanten Deponie insbesondere auf die umliegenden Ackerflächen, aber auch auf den aktuell dort stattfindenden Sandabbau zu. Als räumlicher Schwerpunkt für die standortangepasste landwirtschaftliche Produktion auf winderosionsanfälligen Böden ist auch die Fläche nördlich Völkersen bis zur Kreisgrenze sowie westlich und südlich Völkersen ausgewiesen.

#### **Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Verden (2016)**

Zum Wassermanagement, zur Wasserversorgung sowie zum Küsten- und Hochwasserschutz ist aufbauend auf das LROP unter Punkt 3.2.4 ausgeführt, dass für die im Kreisgebiet befindlichen Gewässer eine langfristige Verbesserung erzielt werden muss, insbesondere durch:



- Vermeidung einer Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands
- Durchführung von Maßnahmen zur Erreichung eines ökologisch und chemisch guten Zustands.

Konkrete zeichnerischen Darstellungen zum Schutzgut Wasser (z. B. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Trinkwassergewinnung) sind im Umfeld des Vorhabens nicht gegeben.



## 2.4.4 Schutzkategorien

### Wasserschutzgebiete (WSG)

Innerhalb des UR befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Panzenberg“ (Schutzzone III). Es erstreckt sich vom Vorhabenstandort östlich in einer Entfernung von ca. 1,2 km bis südlich in einer Entfernung von 5,5 km. Die Wasserschutzzone III B „Rotenburg Süd“ schließt sich östlich in ca. 5,9 km an. Westlich des Vorhabenstandortes befindet sich das WSG „Wittkoppenberg“ in ca. 6,5 km Entfernung. Zur Veranschaulichung der Ausdehnung der WSG um die Vorhabenfläche ist die Abb. 6 nützlich.

Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für die Trinkwassergewinnung sind von dem geplanten Vorhaben nicht berührt (vgl. Karte zur „Zeichnerische Darstellung“ des LROP, Stand 2017 und vgl. Karte zur „Zeichnerische Darstellung“ des RROP, Stand 2016). Das nächstgelegene Vorranggebiet zur Trinkwassergewinnung befindet sich östlich von der Vorhabenfläche gelegen in etwa 1,2 km Entfernung. Es handelt sich dabei um das o. g. WSG „Panzerberg“. Das nächstgelegene Vorbehaltsgebiet für die Trinkwassergewinnung befindet sich westlich vom Vorhabenstandort in etwa 2,5 km Entfernung.

### Heilquellenschutzgebiete (HQSG)

Die Vorhabenfläche sowie der umgebende UR befinden sich nicht innerhalb eines Heilquellenschutzgebietes (HQSG). Das nächste HQSG „Bad Bevensen“ befindet sich nördlich von Uelzen.

### Überschwemmungsgebiete (ÜSG)

Ebenso befindet sich die Vorhabenfläche mit dem umgebenden UR nicht innerhalb von Überschwemmungsgebieten (ÜSG). Durch Verordnung sind als Überschwemmungsgebiete die Gebiete festgesetzt (= ÜSG-Verordnungsflächen - NDS), in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren (Bemessungshochwasser) zu erwarten ist (nach NWG, §115, Absatz 2). Die nächstgelegene ÜSG-Verordnungsfläche – NDS „Weser“ befindet sich ca. 5,4 km südwestlich von der Vorhabenfläche gelegen.

### Waldfunktionenkartierung

In der Waldfunktionenkarte sind innerhalb des Untersuchungsraums keine besonderen wasser-schutzrelevanten Waldfunktionen dargestellt.



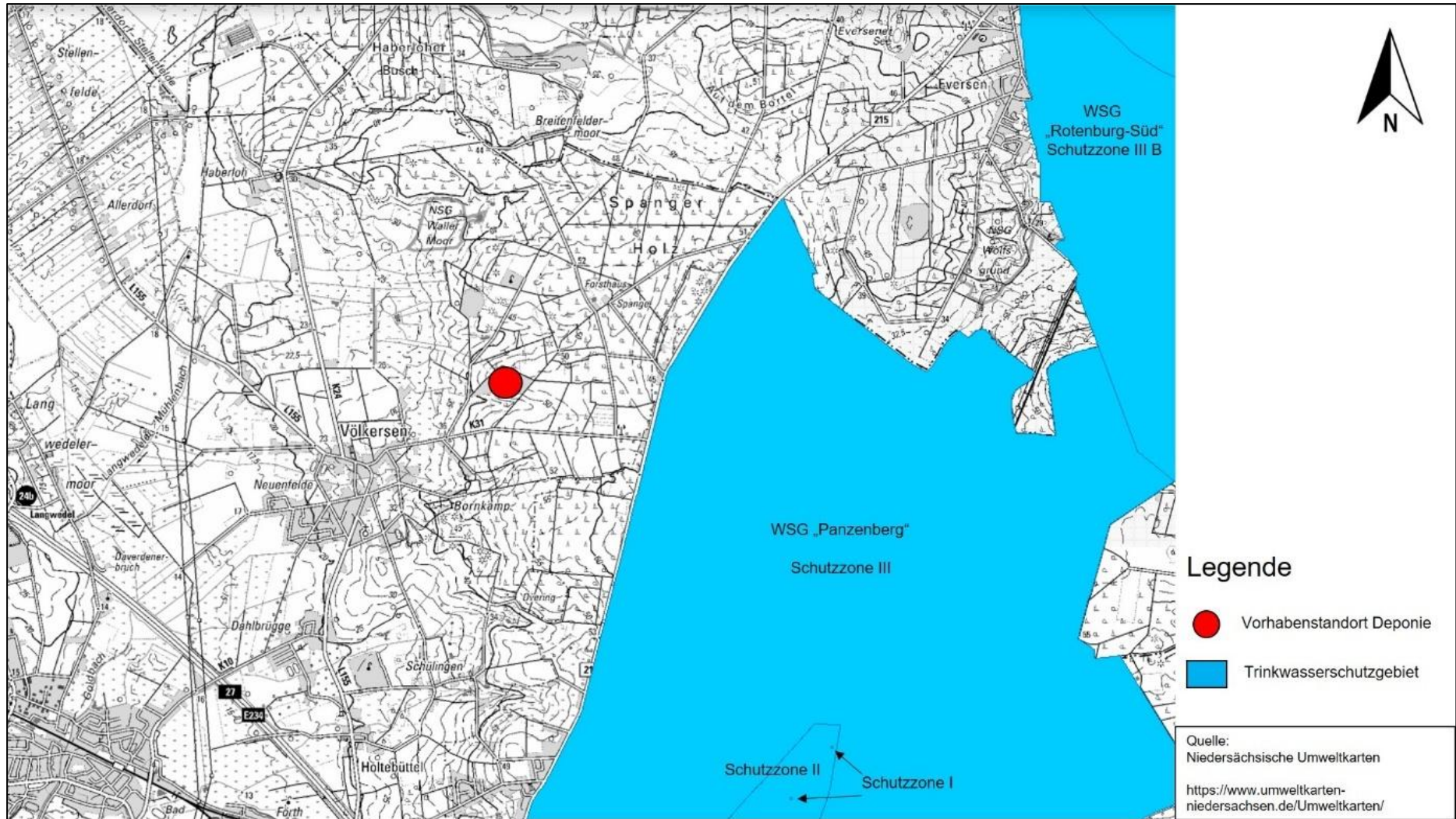


Abb. 8: Lage der Trinkwasserschutzgebiete zum Vorhabenstandort der Deponie



## 2.4.5 Bestandsbeschreibung

### 2.4.5.1 Grundwasser

#### Hydrogeologie

Gem. Geologischem/hydrogeologischem Gutachten (GGU MBH, 2019) werden die hydrogeologischen Verhältnisse am Standort maßgeblich von den großräumig anstehenden Sanden bestimmt. Diese stellen einen guten Grundwasserleiter dar. Ein Grundwassergeringleiter als stauende Schicht ist mit den Drucksondierungen mit einer Oberkante zwischen ca. 12,0 m ü. NHN und 15,0 m ü. NHN erkundet worden. Es wird angenommen, dass dieser Geringleiter flächig ausgebildet ist. Die Geschiebemergelschlüsse werden ebenfalls als Grundwassergeringleiter eingestuft. In ihnen wird Schichtwasser oder schwebendes Grundwasser (im Folgenden GW genannt) erwartet. Diese Geschiebemergelschlüsse sind jedoch nicht flächendeckend ausgebildet, sondern lokal eng begrenzt.

Ein nennenswerter Einfluss durch größere Vorfluter ist am Standort nicht gegeben. Das Gelände fällt zum Westen hin jedoch deutlich ab. Die Grundwasserspiegellinie folgt diesem Gefälle nach Westen. Die Grundwasserfließrichtung ist in Richtung West. Die Fließgeschwindigkeit wird dabei gutachterlich mit  $2 \cdot 10^{-6} \text{ ms}^{-1}$  angegeben (GGU MBH, Stand 2019).

Maßgeblich für die geplante Baumaßnahme ist der in den oberflächennah anstehenden Sanden ausgebildete erste Grundwasserleiter.

Der Grundwasserflurabstand liegt im westlichen Teilbereich der Vorhabenfläche zum Zeitpunkt vor dem Bodenabbau (ursprünglicher Zustand) zwischen 12,50 m und 13,00 m u. GOK (GGU MBH, Stand 2019). An einem Bohrpunkt wurde in einem lokal begrenzten Geschiebemergelbereich GW (schwebendes GW) in einer Tiefe bei 7,80 m u. GOK angetroffen, wobei davon ausgegangen wird, dass bei Anschnitt dieses Bodenbereiches im parallel stattfindenden Bodenabbau das Schichtwasser abfließt und unterhalb der Aufschlusstiefe des Bodenabbaus dann zwischen 12,00 m und 13,00 m u. GOK zum Ruhewasserstand übergeht. Im östlichen Bereich der Vorhabenfläche (abgebaute Bodenabbaufäche und BA 1 des Deponievorhabens) befindet sich das GW ca. 1,5 m u. GOK. Der Bodenabbau im westlichen Bereich der Vorhabenfläche für die Deponie soll ebenfalls bis 1,5 m über dem Grundwasserstand (gilt als Sicherheitsabstand) durchgeführt werden.

#### Grundwasserkörper

Dem gesamten UR (2.000 m Radius) liegt flächig der Grundwasserkörper (GWK) „Wümme Lockergestein links“ (DE\_GB\_DENI\_4\_2509) zugrunde (NLWKN 2021).

#### Grundwasserbeschaffenheit

Gem. Bewertung des mengenmäßigen Zustands nach EG-WRRL befindet sich der zugrundeliegende GWK in einem mengenmäßig guten Zustand. Der chemische Zustand des im UR befindlichen GWK ist hinsichtlich einzelner Parameter, wie Nitrat oder Belastungen mit Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und ihren Metaboliten, als schlecht klassifiziert. Lediglich hinsichtlich sonstiger Schadstoffe erreicht der GWK eine gute Bewertung. Gesamtchemisch befindet sich der betreffende GWK damit in einem schlechten Zustand, wodurch sich die Gesamtbewertung „schlecht“ ergibt (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, Stand der Daten 2014).



## Grundwasserneubildung

Gem. Geologischem/hydrogeologischem Gutachten ist der in den oberflächennah anstehenden Sanden ausgebildete erste Grundwasserleiter nicht flächig durch grundwasserhemmende Schichten abgedeckt, sodass eine Grundwasserneubildung durch Niederschlag erfolgen kann. Ein nennenswerter Einfluss durch größere Vorfluter ist am Standort nicht gegeben (GGU MBH 2019).

Den Angaben des LBEG entsprechend ist die Grundwasserneubildung auf der Vorhabenfläche im östlichen Teilgebiet überwiegend der Stufe 8 mit  $> 350 - 400$  mm/a (Mittelwert aus dem Zeitraum 1981-2010, NIBIS KARTENSERVER, Stand 2020) zugeordnet. Im westlichen Teilgebiet werden überwiegend Werte der Stufe 6 von  $> 250 - 300$  mm/a erreicht. Im nördlichen Randgebiet der Vorhabenfläche liegen zu einem kleinen Anteil GW-Neubildungsraten der Stufe 5 ( $> 200 - 250$  mm/a), im südlichen Randgebiet zusätzlich der Stufe 2 ( $> 50 - 100$  mm/a) und im westlichen Randgebiet der Stufe 7 ( $> 300 - 350$  mm/a) vor. Im weiteren UR sind auch Flächen mit GW-Neubildungsraten zwischen Stufe 1 ( $0 - 50$  mm/a) und Stufe 8 ( $> 350 - 400$  mm/a) vorhanden, während der flächenmäßig größte Anteil die Stufen 5 und 6 einnimmt. Gerade auf Flächen mit hoch anstehenden GW ist die GW-Neubildungsrate geringer. Da wegen der Kapillarkraft der Boden ständig feucht ist und die Vegetation dort permanent Wasser erreicht, findet ständig Verdunstung bzw. Wasserverbrauch statt. Bezogen auf diese Flächen können über das Jahr gesehen auch negative Wasserbilanzen auftreten.

## Grundwassergefährdung und Grundwasserschutzfunktion

Das Schutzpotenzial der GW-Überdeckung ist wegen des GW-Flurabstandes und der überlagernden Bodenüberdeckung (Mittel- bis Feinsand) auf der Vorhabenfläche zwischen mittel bis hoch bewertet (NIBIS KARTENSERVER, Stand 1982). In den äußersten Teilgebieten des UR sind zudem Bereiche mit geringem Schutzpotenzial zu finden. Die Verweildauer von eingedrungenen Schadstoffen ist dabei mäßig bis groß und/oder adsorptive Oberflächen (z. B. Ton, Geschiebemergel) sind ggf. in hohem Umfang vorhanden. Daher können Stoffminderungsprozesse (Abbau, Adsorption) auf der Vorhabenfläche in teilweise beschränktem bzw. teilweise starkem Maße und in den äußeren Teilgebieten des UR in geringem Maße stattfinden.

Durch den Bodenabbau verringert sich der GW-Flurabstand auf der Vorhabenfläche für die Deponie auf 1,5 m. Die überlagernde Bodenüberdeckung ist dann auf ein geringes Maß gemindert. Allerdings soll umgehend eine Basisabdichtung für die Deponie erreicht werden, die gleichzeitig als Schutzsystem vor Stoffeinträgen in das GW dient.

### 2.4.5.2 Oberflächengewässer

#### Fließgewässerwasserkörper

Bis in eine Entfernung von ca. 2.000 m kommen keine nach WRRL berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OWK) vor (BFG 2021). Die nächsten berichtspflichtigen OWK sind der Berkelsmoorgraben, Goldbach und Langwedeler Mühlenbach (DE\_RW\_DENI\_12004; ca. 2.000 m nordwestlich) und der Everser Bach (DE\_RW\_DENI\_24077; ca. 2.000 m östlich).

Der erheblich veränderte Berkelsmoorgraben, Goldbach und Langwedeler Mühlenbach (kurz: Berkelsmoorgraben) ist als sandgeprägter Tieflandbach klassifiziert. Er weist im aktuellen Monitoringzyklus 4 (2015 – 2018; Anmerkung: Die Daten des Monitoringzyklus 5 liegen derzeit noch nicht vor) ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial/Zustand auf und befindet sich in keinem guten chemischen Zustand. Eine Trinkwassergewinnung findet nicht statt.





Der erheblich veränderte Everser Bach ist als kiesgeprägter Tieflandbach klassifiziert. Er weist ein gutes ökologisches Potenzial/Zustand auf und befindet sich in keinem guten chemischen Zustand. Eine Trinkwassergewinnung findet nicht statt (BFG 2021, FGG WESER 2020A/2016A).

Durch das Siedlungsgebiet der Ortschaft Völkersen verläuft zudem in südwestliche Richtung der Völkenser Abzugsgraben, bei dem es sich um einen künstlichen Wasserkörper handelt. Innerhalb des UR befinden sich gem. NLWKN (Umweltkarten Niedersachsen) keine weiteren Fließgewässer. Dennoch sind darüber hinaus eine Vielzahl an künstlichen Entwässerungsgräben in naturfernem Zustand innerhalb des 2.000 m-Radius um das Vorhabengebiet zu finden. Im Bereich des Kienmoores nördlich des Vorhabengebiets sind zudem kleine naturnahe Gewässer vorhanden.

### **Standgewässerwasserkörper**

Großflächige Stillgewässer sind innerhalb des UR nach Auswertung der Umweltkarten Niedersachsen nicht vorhanden. Kleinflächige Stillgewässer sind jedoch vereinzelt im direkten Umfeld der Vorhabenfläche auch in größerer Entfernung zum Vorhaben zu finden. Durch das Rekultivierungsprogramm des Sandabbaus sind innerhalb der Vorhabenfläche zudem zwei naturnahe Stillgewässer entstanden (vgl. Kap. 2.2.5).

## **2.4.6 Vorbelastungen**

### **Grundwasser**

Auf der Vorhabenfläche sowie im umgebenden UR sind im Bereich der ackerwirtschaftlich genutzten Flächen landwirtschaftstypische stoffliche Belastungen des GW zu erwarten (über Jahre andauernde Einträge von Pflanzenschutz- und Düngemitteln). Es ist aufgrund der Fließrichtung des GW in Richtung Westen und Nordwesten davon auszugehen, dass die genannten Stoffeinträge mit dem GW-Fluss weitertransportiert werden.

Auf der Vorhabenfläche ist aufgrund des vorangegangenen Bodenabbaus mit anschließendem Rekultivierungsprozess der Flurabstand zwischen GW-Spiegel und Abbausohle auf ca. 1,5 m reduziert worden. In Folge des Bodenabbaus mit schweren Maschinen wurde der verbleibende Boden verdichtet. Auch wenn fein- bis mittelsandige Böden wenig verdichtungsempfindlich sind, ist ein gewisser Grad der Verdichtung gegeben.

### **Oberflächengewässer**

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im UR ist mit einer landwirtschaftstypischen stofflichen Belastung der Oberflächengewässer zu rechnen. Weitere landwirtschaftstypische Auswirkungen auf Fließgewässer sind morphologische Eingriffe wie Begradigung bestehender Gewässer oder systematische Anlegung von Entwässerungsgräben.

## **2.4.7 Funktionsbewertung**

### **Grundwasser**

Die Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser erfolgt nach der folgenden Tabelle (Tab. 24):



**Tab. 24: Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes „Grundwasser“**

Empfindlichkeit	Grundwasserrelevante Aspekte
I sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser (&lt; 20 dm)</li></ul>
II hoch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bereiche mit mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit</li></ul>
III mittel	<ul style="list-style-type: none"><li>• unversiegelte Bereiche mit geringer Wasserdurchlässigkeit</li></ul>
IV gering	<ul style="list-style-type: none"><li>• versiegelte und veränderte Standorte</li></ul>

Die großflächig im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets vorzufindenden Sandböden (Podsole unterschiedlicher Ausprägungen) erreichen aufgrund ihrer erhöhten Wasserdurchlässigkeit eine insgesamt hohe Grundempfindlichkeit gegenüber einer Verschmutzungsgefährdung (Stufe II). Bereiche mit oberflächennah anstehendem Grundwasser (< 20 dm u. GOK) werden unabhängig ihres Bodentyps einer sehr hohen Empfindlichkeit (Stufe I) zugeordnet. Unabhängig des Bodentyps erhalten unversiegelte, verdichtete Böden an Standorten wie z.B. Feldwege, eine mittlere Grundempfindlichkeit (Stufe III). Anthropogen besonders überprägte sowie versiegelte Standorte, besonders im Bereich von Straßen, werden einer geringen Empfindlichkeit (Stufe IV) zugeordnet.

Im Bereich der Basis des Sandabbaukörpers befindet sich der Grundwasserspiegel in einer Tiefe von etwa 1,5 m u. GOK (Schutzabstand). Das Grundwasser steht hier oberflächennah an. Die Basis wird damit mit einer sehr hohen Grundempfindlichkeit gegenüber Verschmutzung (Stufe I) bewertet.

### **Oberflächengewässer**

Der Langwedeler Mühlenbach befindet sich nordwestlich des Vorhabens in einem Abstand von etwa 1,4 km. Es handelt sich dabei um einen erheblich veränderten Wasserkörper mit unbefriedigendem ökologischem Potenzial und chemischer Vorbelastung. Aufgrund seines bedeutenden Entwicklungspotenzials wird diesem Fließgewässer eine hohe Grundempfindlichkeit (Stufe II) zugeschrieben. Darüber hinaus befinden sich ein größerer (Völkerser Abzugsgraben) sowie eine Vielzahl an kleinen Entwässerungsgräben unterschiedlicher Ausprägung und Naturnähe innerhalb des 2.000 m-Radius um das Vorhabengebiet. Diese erhalten entsprechend ihrer künstlichen Form eine mittlere Grundempfindlichkeit (Stufe III).

Die kleinflächig vorliegenden Stillgewässer innerhalb des Untersuchungsgebiets werden aufgrund ihrer bedeutenden ökologischen Funktion als Lebensraum mit einer hohen Grundempfindlichkeit gegenüber einer Verschmutzungsgefährdung bewertet.

## **2.5 Luft und Klima**

### **2.5.1 Werthintergrund**

Neben dem UVPG bilden das BNatSchG sowie das ROG, das BImSchG und die BImSchV die primären gesetzlichen bzw. untergesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung der Schutzgüter Luft und Klima.



Nach § 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; [...]“. Aus § 9 Abs. 3 Nr. 4e BNatSchG kann zudem entnommen werden, dass die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege u. a. „zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von [...] Luft und Klima“ in Landschaftsprogrammen, Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen sowie Grünordnungsplänen dargestellt und begründet werden.

Im Raumordnungsgesetz (ROG) § 2 Abs. 2 Nr. 6 wird dargelegt, dass „[...] die Reinhaltung der Luft [sicher zu stellen]“ ist. „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist [durch geeignete Maßnahmen] Rechnung zu tragen“. Es wird weiterhin ausgeführt, dass räumliche Voraussetzungen „[...] für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen“ sind. Dementsprechend legt § 1 Abs. 5 BauGB dar, dass die Bauleitpläne auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz eine menschenwürdige Umwelt sichern sollen.

Bei raumbedeutsamen Planungen fordert § 50 BImSchG die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität. Grenzwert-Festlegungen für Luftschadstoff-Immissionen sind in der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) sowie in der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) enthalten.

Da die Luftqualität im Wesentlichen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen hat, wird die immissionsschutzrechtliche Betrachtung im Rahmen des Schutzgutes Menschen unter dem Aspekt der menschlichen Gesundheit behandelt.

Den Gesetzestext des UVPG (§ 2 Abs. 1) ist zu entnehmen, dass die Schutzgüter Luft und Klima als einzelne Schutzgüter behandelt werden. Beide Schutzgüter stehen jedoch in einem engen Zusammenhang und sind inhaltlich nur schwer zu trennen, daher ist es fachlich sinnvoll, die Schutzgüter zusammenfassend zu betrachten und darzustellen

## 2.5.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



**Tab. 25: Datengrundlagen Schutzgut Luft und Klima**

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachlicher Erwägungen</b>			
Gemeinde Langwedel	Landschaftsplan	1995	Lufthygienische Ausgleichsfunktionen
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Klimafunktionen



## 2.5.3 Raumordnerische Vorgaben

### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)

Der Entwurf des neuen Niedersächsischen Landschaftsprogrammes mit Stand von Juli 2020 enthält als konkrete Darstellung innerhalb des UR die nordöstlich gelegenen Moorböden, die u. a. eine besondere Funktion für den Klimaschutz besitzen. Diesbezüglich ist als Ziel formuliert:

- Förderung des Klimaschutzes und der Anpassungsfähigkeit von Mooren an den Klimawandel: Die Anhebung der Wasserstände in den Mooren ist ein Beitrag zur Minderung von Treibhausgas-Emissionen und damit zum Klimaschutz. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für Moorbiotope steigern die Resilienz von Moorökosystemen und ihre Anpassungsfähigkeit an Klimaveränderungen.

Diese Bereiche sind entsprechend auch Kulisse des Programms „Niedersächsische Moorlandschaften“.

Weitere Vorgaben des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes sind allgemeiner Natur und beziehen sich nicht auf konkrete Flächen innerhalb des Untersuchungsraumes. In Abhängigkeit von der Nutzung im Untersuchungsraum gelten hinsichtlich Klima folgende allgemeinen Ziele:

#### Gewässer

- Förderung des Klimaschutzes und der Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel: Die Entwicklung naturnaher Gewässerlandschaften ist ein Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel. Beispiele hierfür sind Maßnahmen zur Vergrößerung von Retentionsräumen oder zur naturnäheren Gestaltung des Wasserhaushalts in den Auen insbesondere auch zur Kohlenstoff-Rückhaltung in gewässerbegleitenden Niedermooren. Der konsequente Schutz der GWK in Güte und Menge ist ebenfalls eine sinnvolle Anpassungsmaßnahme an mögliche Auswirkungen des Klimawandels.

#### Grünland

- Minimierung von Treibhausgas-Emissionen: Durch Wassermanagement und angepasste Bewirtschaftung auf organischen und sonstigen kohlenstoffreichen Böden sind die Emissionen klimaschädlicher Gase regional erheblich zu reduzieren.

#### Wälder

- Klimaschutz und Klimaanpassung durch die Forstwirtschaft: Im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft sind die ober- und unterirdischen Kohlenstoffspeicherkapazitäten des Waldes auf hohem Niveau zu erhalten. Die Resilienz der Wälder ist durch die vorrangige Verwendung standortangepasster Arten, den Vorrang von kleinräumigen Nutzungsverfahren und die Erhaltung geschlossener Waldmäntel zum Schutz des Waldinnenklimas zu erhöhen.
- Reduzierung von Stoffeinträgen: Atmosphärische Stickstoffeinträge und andere Immissionen sind so weit zu reduzieren, dass eine erhebliche Beeinträchtigung von Waldökosystemen hinsichtlich Vitalität der Bäume und Artenzusammensetzung ausgeschlossen ist (kein weiterer Verlust stickstoffempfindlicher Arten).

#### Siedlung

- Entsiegelung und Regenwasserversickerung: Durch Maßnahmen zur Entsiegelung kann das städtische Kleinklima verbessert werden, was insbesondere mit Blick auf Hitzeperioden auch eine Maßnahme zur Klimafolgenanpassung darstellen kann. Au-



ßerdem kann bei einer ausreichenden Bodendurchlässigkeit die Grundwasserneubildung erhöht werden. Weitere Maßnahmen zur Regenwasserversickerung können ebenfalls zur Verbesserung des städtischen Klimas zur Grundwasserneubildung und durch die Verminderung des oberflächlichen Abflusses auch zur Verringerung von Hochwassergefahren beitragen.

- Klimaökologische Qualitätsziele: Die Wirksamkeit von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten sowie von Leitbahnen ist zu sichern und zu verbessern, ebenso wie die Durchlässigkeit der Eintrittsmöglichkeiten in die Bebauung. Fassadenbegrünung und Straßenbäume sorgen besonders in dicht bebauten Gebieten für eine Regulierung des Städtinnenklimas.

### **Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017**

Nach Punkt 3.1.1 Ziffer 01 haben Freiräume aufgrund ihrer Schutz- und Erholungsfunktion eine wichtige Bedeutung für die Anpassung an Klimaänderungen. Die fortschreitende Flächeninanspruchnahme gefährdet diese für Menschen, Tiere, Pflanzen, Wasserhaushalt etc. so wichtigen Freiraumfunktionen. Freiräume stellen angesichts steigender Temperaturen und veränderten Niederschlagsverhältnissen klimatische Regenerationsbereiche dar und übernehmen wichtige Ausgleichsfunktionen.

Als klimaökologisch bedeutsame Freiflächen gelten u.a.:

- Kaltluftschneisen im Umfeld von Siedlungsbereichen,
- Freiflächen, denen aufgrund ihrer Vegetation und Bodenbeschaffenheit die Funktion einer natürlichen CO<sub>2</sub>-Senke zukommt. Hierunter fallen insbesondere Hoch- und Niedermoore, grundwassernahe Standorte, feuchte Grünlandstandorte, sowie Wälder, aber u. U. auch große Parkflächen, große Friedhöfe und große Kleingartenkolonien,
- Retentionsräume für den Hochwasserschutz,
- Gebiete, die der regionalen und überregionalen Vernetzung von Lebensräumen dienen und dadurch Wanderungen klimasensibler Arten ermöglichen.

Dabei ist insbesondere bei großflächigen Festlegungen auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen. Zu den Maßnahmen zur Verminderung des Ausmaßes der Folgen von Klimaänderungen gehört auch die Wiedervernässung und damit Renaturierung von Moorstandorten.

### **Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Verden 2008**

In der Textkarte des LRP „Klima und Luft im Siedlungsband“ (Stand: 2008) ist die Ortschaft Völkersen mit der Vorhabenfläche für die Deponie weder in einem Bereich mit besonderer Funktionsfähigkeit noch in einem Bereich mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft einbezogen. Konkrete Ziele oder Vorgaben mit Bezug zum Schutzgut Luft und Klima trifft der Landschaftsrahmenplan somit nicht.

Die umliegenden Wälder werden grundsätzlich mit der Zielkategorie „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild, Boden/Wasser, Klima/Luft“ dargestellt.



## Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Verden (2016)

Nach Punkt 3.1.1 sind große zusammenhängende Räume, die im Freiraumkonzept als unzerschnittene Freiräume definiert wurden, in ihrem Bestand zu sichern und zu entwickeln. In der zeichnerischen Darstellung sind Vorranggebiete Freiraumfunktionen festgelegt. Nach Punkt 3.1.1 Ziffer 02 sind diese „als klimatische Ausgleichsräume und wegen ihrer Bedeutung für die Naherholung von weiterer Bebauung freizuhalten“.

Weitere schutzgutbezogene Aussagen trifft der RROP nicht.

### 2.5.4 Schutzkategorien

#### Waldfunktionenkarte

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich nach der Waldfunktionenkarte Niedersachsen keine Klimaschutzwälder oder Wälder mit entsprechenden Klimafunktionen.

### 2.5.5 Bestandsbeschreibung

#### Beschreibung des Regionalklimas

Das Klima in der Region um Völkersen ist grundsätzlich maritim geprägt und somit als verhältnismäßig warm und gemäßigt zu bezeichnen mit einer hohen Anzahl an Niederschlägen im Jahr. Die Jahresdurchschnittstemperatur in Völkersen liegt bei 8,7 °C. Im Durchschnitt fallen innerhalb eines Jahres 723 mm Niederschlag (CLIMATE-DATA.ORG, gesichtet: 22.01.2020).

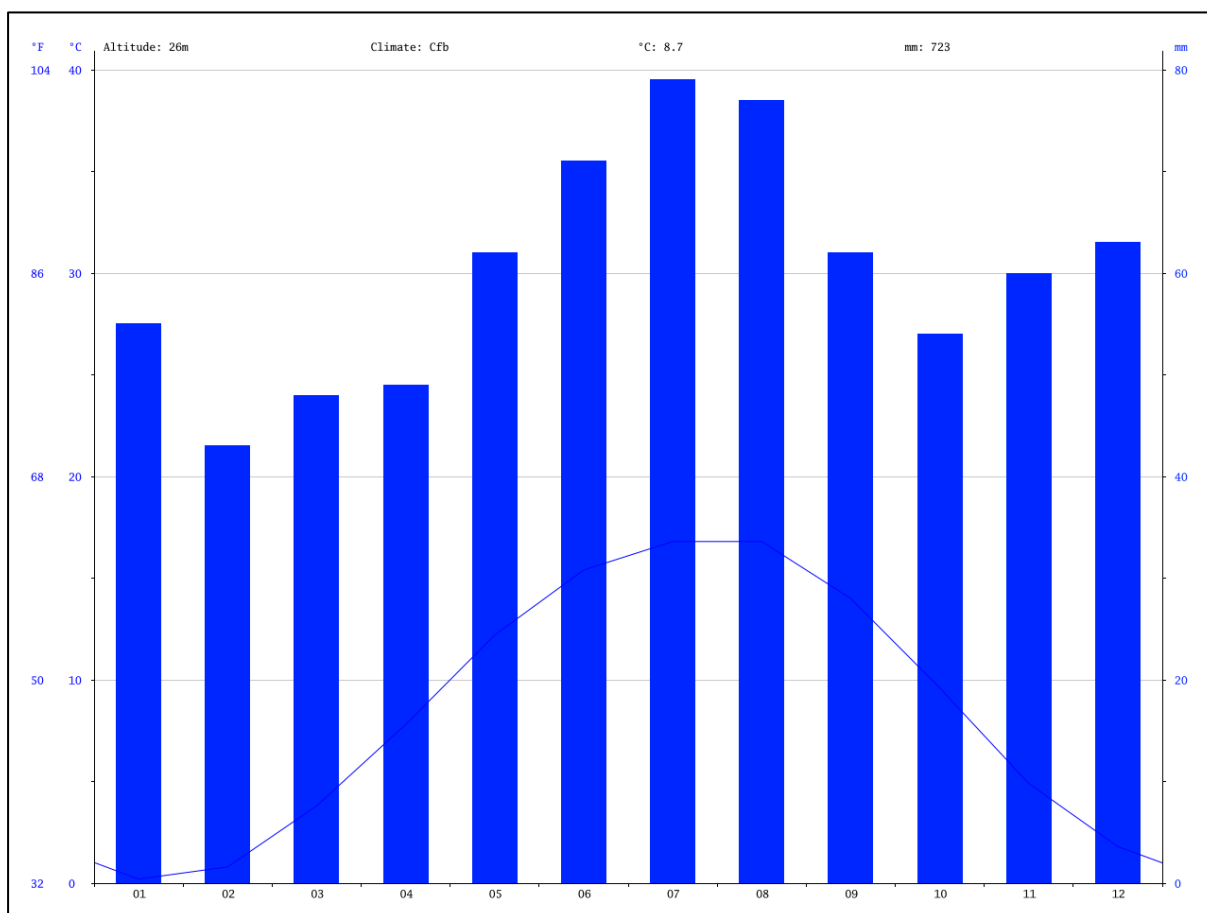


Abb. 9: Klimadiagramm Völkersen (Quelle: climate-data.org, gesichtet: 22.01.2020)



Der im Jahresverlauf wärmste Monat ist mit 16,8 °C im Mittel der Juli. Der Januar ist mit einer durchschnittlichen Temperatur von 0,2 °C der kälteste Monat des ganzen Jahres (vgl. Abb. 9).

Der Vorhabenstandort befindet sich in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“. Diese Klimaregion Niedersachsens ist gekennzeichnet durch einen sehr hohen Luftaustausch und einen sehr geringen Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen. Dadurch treten hier nur selten und wenig intensive bioklimatische Belastungssituationen auf (vgl. LRP, Stand: 2008).

### **Beschreibung der geländeklimatischen Situation**

Geländeklimatisch kann der Untersuchungsraum in sog. Klimatope unterteilt werden. Klimatope sind Areale mit einem einheitlichen bzw. gleichartigen Geländeklima sowohl im langjährigen Mittel als auch bei der Mehrzahl von Witterungen. Entscheidend sind die Gesamtwirkungen des Mesoklimas, weniger die einzelnen meteorologischen Elemente (LESER 1984).

Im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes sind Offenlandbereiche in Form von Acker, Grünland und ruderalen Standort zu finden. Diese Flächen weisen ein Freilandklima auf, welches sich durch eine geringe Wärme- und Schwülebelastung sowie gute horizontale und vertikale Austauschbedingungen auszeichnet. Somit entwickeln diese Klimatope eine besonders hohe Kalt-/Frischluffproduktion. Im Bereich von Kaltluftsenken sowie bei ausgeprägten Bodeninversionen ist jedoch grundsätzlich die Möglichkeit einer Schadstoffanreicherung gegeben, u. a. im Umfeld von übergeordneten Verkehrswegen.

Die den Vorhabenbereich umgebenden Waldflächen weisen ein entsprechendes Waldklima auf, welche aufgrund des Bewuchses einen gedämpften Tagesgang der Lufttemperaturen bedingt. Aufgrund ihrer Filterwirkung sind diese Klimatope grundsätzlich lufthygienisch wirksam und können als bioklimatische Gunsträume angesprochen werden.

Äußerst kleinflächig ist innerhalb des Untersuchungsraumes im äußersten Südwesten im Bereich der Wohnbebauung an der Kreuzung Düvelshagen / K 31 ein Dorf-/Stadttrandklimatop gegeben. Aufgrund der dörflichen Struktur und einer entsprechenden geringen Verdichtung erfolgt in diesen Klimatopen eine leichte Dämpfung aller Klimaelemente mit der Folge einer mäßigen nächtlichen Abkühlung und nur einer geringen Überwärmung am Tage (keine sog. „Hitzeinseln“).

### **Klimatische Ausgleichsfunktion**

Klimatische Ausgleichsfunktionen ergeben sich dort, wo klimatische Ausgleichsräume (Kalt-/Frischluffentstehungsgebiete) in Verbindung mit Luftleitbahnfunktionen stehen. Ihre Bedeutung nimmt zu, sobald zusammenhängend bebaute Gebiete, die eine Verschärfung der Klimaelemente (sommerliche Aufheizung, Windfeldänderungen, Abnahme der Feuchte) und eine negative Veränderung des Bioklimas bewirken, mit ihnen funktional verbunden sind.

Die dem Vorhabenstandort umliegende Landschaft gliedert sich in frische bis feuchte Flächen landwirtschaftlicher Nutzung und größere zusammenhängende Waldgebiete. Diese dünn besiedelte Landschaft fungiert entsprechend der oben dargestellten Einstufung der Klimatope vorwiegend als Frischluff- und Kaltluftentstehungsgebiet. Insbesondere die Offenlandflächen im westlichen Untersuchungsraum sind als Kalt- und Frischluffproduzenten in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang mit der Siedlungsgebieten von Völkern relevant. Da die locker bebauten Bereiche von Völkern mit geringer Überwärmung am Tage (s. o.) nicht als klimatische Lasträume anzusehen sind,





ergeben sich hier jedoch keine besonderen, bedeutsamen Kaltluftleitbahnen bzw. klimatische Funktionszusammenhänge. Auch übergeordnete, regional bedeutsame Kaltluftleitbahnen existieren im Untersuchungsraum nicht.

### **Lufthygienische Ausgleichsfunktion**

Eine grundsätzliche lufthygienische Ausgleichsfunktion ist den zusammenhängenden Waldbereichen aufgrund der hier gegebenen Frischluftproduktion durch die Filterfunktion für Luftschadstoffe und Staub (vgl. LANDSCHAFTSPPLAN FLECKEN LANGWEDEL, 1995) zuzuschreiben. Eine abschirmende Immissionsschutzfunktion ist insbesondere bei den unmittelbar an die K 31 gelegenen Waldflächen im Süden aufgrund ihrer Lage zur Emissionsquelle gegeben.

Eine besondere oder herausragende Klimafunktion weisen die Wälder nach der Waldfunktionenkarte nicht auf (vgl. Kap. 2.5.4).

Vorhabenbezogen ist im vorliegenden Fall bezüglich der im Gebiet befindlichen Gehölze auch bezüglich der später zu bewertenden Staubentwicklung durch das Deponievorhaben eine auskämmernde und damit lufthygienische Ausgleichsfunktion grundsätzlich zu manifestieren, insbesondere im Lee der Staubquelle im Bezug auf die vorherrschende Windrichtung West.

### **2.5.6 Vorbelastung**

Lufthygienische Belastungen sind grundsätzlich auf eng begrenzte Bereiche mit besonders hohen Emissionen in Stadtstrukturen (z. B. Straßenschluchten und Innenstädte) beschränkt. Insgesamt ist das Kreisgebiet Verdens schadstoffarm, wodurch eine Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffen grundsätzlich gegeben ist. Eine große Rolle bei der Freisetzung von Emissionen (Lärm, Abgase) kommt im Kreisgebiet dem Straßenverkehr zu.

Unweit des Vorhabenbereiches und Untersuchungsraumes verläuft östlich in einem Abstand von ca. 1.200 m die Bundesstraße B 215 und südwestlich in einem Abstand von 3.600 m die Autobahn A 27. Der an Völkersen vorbeiführende Autobahnabschnitt gehört gemäß LRP (2008) mit ca. 46.000 Kfz/Tag zu den immissionsökologisch relevanten Straßenabschnitten (> 10.000 Kfz/Tag).

Als eine weitere Vorbelastung innerhalb des UR mit einem Radius von 500 m um die Vorhabenfläche kann die vorhandene Bodenabbaufäche gewertet werden. Durch den Abbaubetrieb gingen in den vergangenen Jahren bereits Stoff- und Staubemissionen (hervorgerufen durch Abbaumaschinen, Schüttvorgänge und Lkw-Verkehr) aus.

### **2.5.7 Funktionsbewertung**

Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt unter besonderer Berücksichtigung des Akzeptors Mensch; Bereiche mit Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind deshalb umso empfindlicher, je direkter der Bezug zur Siedlung herzustellen ist. Sehr hohe Empfindlichkeit besitzen deshalb zunächst die Wohnsiedlungsbereiche von Völkersen, in denen sich Menschen dauerhaft aufhalten.

Wald- und Gehölzbestände mit grundsätzlicher lufthygienischer Ausgleichsfunktion bzw. in unmittelbarer Lage an Emissionsquellen (hier: Waldbereich entlang der K 31) mit einer abschirmenden Immissionsschutzfunktion werden als hoch empfindlich eingestuft. Grundsätzlich klimarelevanten Freiflächen wird eine mittlere Grundempfindlichkeit zugeordnet. Gering empfindlich werden alle



Flächen ohne besondere Klimafunktionen sowie die vorbelasteten Flächen beurteilt, z. B. versiegelte Verkehrsflächen.

## **2.6 Landschaft**

### **2.6.1 Werthintergrund**

Unter dem Begriff Landschaft ist nach ADAM, NOHL, VALENTIN (1986) das Landschaftsbild als sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform zu verstehen, die vom Betrachter zu einer subjektiv überformten Abbildung der Realität zusammengesetzt wird. Basis dieses Landschaftsbildes ist dabei immer die reale (objektive) Landschaft mit ihren Faktoren Relief, Vegetation, Nutzung, Wasser, anthropogene Einflüsse etc., die je nach ihrer Vielfalt, charakteristischer Eigenart und Naturnähe als Qualitätskriterien (Kriterien für „Schönheit“) empfunden werden. Im Untersuchungsraum sind durch bestimmte Faktoren charakterisierte Landschaftsbildeinheiten zu definieren und nach diesen Kriterien zu bewerten.

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind in § 1 Abs. 1-6 die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege definiert. Diese umfassen u. a. den Schutz, die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften [...] vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“ (§ 1 Abs. 4 BNatSchG). „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

### **2.6.2 Datengrundlagen**

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



**Tab. 26: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft**

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Gemeinde Langwedel	Landschaftsplan	1995	Konkretisierte Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Gemeinde Langwedel	Flächennutzungsplan	2001	Flächennutzungen im Gemeindegebiet
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen</b>			
Landkreis Verden Regionalplanung	Wander-, Radwege	2020	Wander-, Radwege (Erholung)
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan, Karte 2	2008	Landschaftsbild
Landkreis Verden Katasteramt	ALKIS-Daten	2020	Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft
Niedersächsisches Forstplanungsamt	Waldfunktionenkartierung		Erholungswald



## 2.6.3 Raumordnerische Vorgaben

### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)

Der Entwurf des neuen Niedersächsischen Landschaftsprogramms mit Stand von Juli 2020 nimmt die im derzeit noch gültigen LAPRO dargestellten Leitbilder und Entwicklungsziele größtenteils auf. Für den Naturraum der Stader Geest, innerhalb welcher der Untersuchungsraum liegt, wird bezüglich der landschaftsgebundenen Erholung als Entwicklungsziel dargestellt:

- Die Schwerpunkträume für die landschaftsgebundene Erholung sind zu erhalten und zu entwickeln: Die Erholungsinfrastruktur soll weiterentwickelt werden, insbesondere das lokale Wander- und Radwegenetz, Kanuwanderstrecken, Aussichtspunkte und Angebote zu Naturbeobachtung und Umweltbildung (z. B. in Mooren, Seen und Wäldern). Dies hat unter der Prämisse der Schutz- und Erhaltungsziele des Arten- und Biotopschutzes zu erfolgen.

Die Wald- und Offenlandbereiche nördlich und nordöstlich des Vorhabens werden grundsätzlich als schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung u. a. für die Schutzgüter Landschaftsbild und Erholung dargestellt. Hier bestehen besondere Anforderungen an Nutzergruppen und öffentliche Stellen hinsichtlich Land-, Forst-, Wasserwirtschaft, Tourismus, Bodenabbau, Energiewirtschaft/Verkehr/Infrastruktur sowie Siedlung und Flurbereinigung zur dauerhaften Sicherung der schützenswerten Bereiche.

Als landschaftsprägende Elemente und Strukturen der historisch gewachsenen Landschaft der Stader Geest sind grundsätzlich zu erhalten:

- Eine historisch gewachsene, ausgeprägte Strukturvielfalt durch den Wechsel von kleinen Laubwaldflächen, Moor-, Heide-, Dünengebieten, Geestkuppen, verzweigten Niederungsgebieten sowie kleinparzelliertem Grün- und Ackerland, das von Alleen, Hecken und anderen Feldgehölzen durchzogen ist. Torfabbau und Besiedlung treten im Gegensatz zur Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest kleinflächiger und untergliederter auf.
- Niederungen, die durch Grünlandnutzung geprägt und durch Gehölzreihen, Weidengebüsche und vereinzelt Hecken gegliedert werden. In den großen Niederungen besteht innerhalb der Grünlandflächen ein dichtes Netz artenreicher Entwässerungsgräben, z. B. in der Hamme-niederung.
- Verheidete Bereiche, die früher dominant in dieser Region waren und heute nur noch kleinflächig vorkommen, z. B. Barger Heide, Eilendorfer Heide
- Plaggenesche, Kratts, Stühbüsch, Wallhecken, bäuerliche Torfstiche, Tongruben, Hügel- oder Steingräber, Findlinge
- Alte Ziegeleien mit hohen Backsteintürmen, historische Wege und Kopfsteinpflasterstraßen (z. B. im Bereich der Schwingeniederung), Wassermühlen
- Haufendörfer (z. B. Oldendorf, Himmelpforten, Apensen) verschiedener Formen (offene und geschlossene Haufendörfer), deren Wohnstätten meist um die Kirche, einen zentralen Platz oder eine Wegekreuzung verdichtet sind, deren Zentren durch einen alten Baumbestand geprägt sind und einen dichten reich strukturierten grünen Siedlungsrand besitzen
- Siedlungsbänder im Grenzbereich von Geest und Marsch aus Mischformen von Marschhufendörfern und Straßendörfern (z. B. zwischen Stade und Ovelgönne), Findorffsiedlungen (u. a. im Teufelsmoor).



## **Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017**

Die Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur besagen unter Punkt 2.1 Ziffer 01, dass gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnaher Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden sollen.

Zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen besagt Punkt 3.1.1 Ziffer 01: „Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. Die Freiräume sind zu einem landesweiten Freiraumverbund weiterzuentwickeln. Die Funktionsvielfalt des landesweiten Freiraumverbundes ist zu sichern und zu entwickeln.“ Ziffer 02 verlangt außerdem, dass bei der Planung von raumbedeutsamen Nutzungen im Außenbereich möglichst große unzerschnittene und von Lärm unbeeinträchtigte Räume erhalten, naturbetonte Bereiche ausgespart und die Flächenansprüche und die über die direkt beanspruchte Fläche hinausgehenden Auswirkungen der Nutzung minimiert werden sollen. Nach Satz 3 sollen Siedlungsnaher Freiräume erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden. Gemäß Ziffer 03 soll Wald nicht durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen zerschnitten werden. Und Waldränder sollen von störenden Nutzungen und von Bebauung freigehalten werden.

## **Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Verden 2008**

Der Vorhabenstandort befindet sich im Landschaftsbildtyp „Stader Geest“ und gemäß Karte 2 „Landschaftsbild“ des LRP an einem Standort mit mittlerer Bedeutung (Stufe III). Diese Landschaftsbildbewertung erstreckt sich ebenfalls auf die östlich und westlich anschließenden Flächen überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung. Die sich nördlich und südlich befindenden Waldflächen haben hingegen jeweils eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (Stufen IV und V). Die Ortschaft Völkersen ist umgeben von großflächiger, intensiver Ackernutzung. Der Siedlungsrand von Völkersen wird als störend im Übergang zur umgebenden Landschaft bewertet.

„Die nachhaltige Sicherung und Entwicklung aller Schutzgüter ist eine wesentliche Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft. Saubere Luft und sauberes Wasser sind Voraussetzung für die Erholungseignung der Landschaft. Weiträumig verkehrsarme und störungsfreie unzerschnittene Räume – Ruhe und Stille in der Landschaft - sollten für eine extensive naturbezogene Erholungsnutzung als solche erhalten bleiben, die vorhandene Erschließung ist in der Regel ausreichend.“ „Die Erholungseignung sollte auf Grundlage von Naherholungskonzepten der Gemeinden gesichert und gezielt entwickelt werden, die sinnvollerweise im Zusammenhang mit der Erarbeitung der Landschaftspläne aufgestellt werden. Dabei sollte ein möglicher Ausbau der Erholungsinfrastruktur auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden (Ausweisung von Wanderwegen, Anlage von Schutzhütten etc.).“ Der Standort Völkersen ist hier nicht als räumliches Schwerpunktgebiet für die Sicherung des Naturerlebens in der Landschaft beim Wandern, Radfahren und Reiten aufgeführt.

Zu Abfallwirtschaft, insbesondere Bauschuttdeponien äußert der LRP, dass auf der Grundlage der Deponieverordnung die Betriebsphase für die kreiseigenen Bauschuttdeponien 2005 eingestellt wurde. Derzeit befinden sich diese Deponien in der Stilllegungs- und Nachsorgephase. Der Bauschutt wird seitdem bei den Abfallhöfen abgegeben und teilweise dort verwertet. Teilweise wird er



auch nach Bassum verbracht. Bisherige räumliche Schwerpunkträume für Rekultivierungen und die Nachsorgephase sind die Deponiestandorte in Beppen, Weitzmühlen und Ottersberg. Ziel ist die Einbindung der Bauschuttdeponien in die Landschaft.

### **Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Verden (2016)**

Punkt 3.2.1, Ziffer 05 besagt, dass im Landkreis Verden bei allen Planungen und Maßnahmen aufgrund des geringen Waldanteils auf die Erhaltung des Waldes hingewirkt werden soll. Es sind große zusammenhängende naturnahe Waldbestände zu entwickeln und arten- und strukturarme Nadelwälder sind zu standortgerechten, stabilen Mischwäldern umzubauen.

Für die landschaftsgebundene Erholung wird unter Punkt 3.2.3 Ziffer 02 ausgeführt, dass in den Siedlungsbereichen und ihrer näheren Umgebung für die Einwohner ausreichende, möglichst fußläufig erreichbare Naherholungsmöglichkeiten vorgehalten werden sollen. Gebiete mit besonderer landschaftlicher Eignung für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung sind in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiete für ruhige Erholung dargestellt.

In der „Zeichnerischen Darstellung“ des RROP befindet sich die Vorhabenfläche außerhalb jedweden Vorranggebietes und Vorbehaltsgebietes. Die nördlich und südlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Waldflächen sind gemäß der „Zeichnerischen Darstellung“ Vorbehaltsgebiete für Wald. Die westlich der Straße Düvelshagen anschließenden landwirtschaftlichen Flächen (Äcker, Wiesen und sonstige Grünländer) sind einem Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft zugeordnet. Für die ausgedehnten Waldflächen nördlich und südlich der Vorhabenfläche gelegen wurde ein Vorranggebiet für Natur und Landschaft sowie gleichzeitig ein Vorranggebiet für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft festgelegt. Unweit der Vorhabenfläche für die Deponie befindet sich innerhalb der nördlich gelegenen großen Waldfläche ein Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung für den Rohstoff Sand.

### **2.6.4 Schutzkategorien**

Der Untersuchungsraum befindet sich außerhalb ausgewiesener Landschaftsschutzgebiete. Geschützte Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale sind ebenfalls nicht vorhanden.

### **2.6.5 Bestandsbeschreibung**

#### **Naturräumliche Region**

Der Vorhabenstandort befindet sich im Norddeutschen Tiefland, in der naturräumlichen Region „Stader Geest“ und darin in der naturräumlichen Einheit „Verdener Geest“. Die flachwelliger „Verdener Geest“ ist gekennzeichnet durch flache Geestkuppen und Niederungen mit Niedermoorböden. In dieser dünn besiedelten Landschaft dominieren Ackerfluren und großflächige Nadelforste mit Laubwaldanteilen die Landnutzung.

#### **Landschaftsbildtypen**

Der Vorhabenstandort selbst sowie die östlich und westlich anschließenden landwirtschaftlich genutzten Flächen befinden sich im Landschaftsbildtyp „Stader Geest“ an einem Standort mit mittlerer Bedeutung (Stufe III gemäß LRP, 2008). Die Waldflächen des Spanger Holzes nordöstlich des Vorhabens weisen dagegen eine hohe (Stufe IV), die Waldflächen südlich des Vorhabens im Umfeld der K 31 eine sehr hohe Bedeutung (Stufe V) auf.



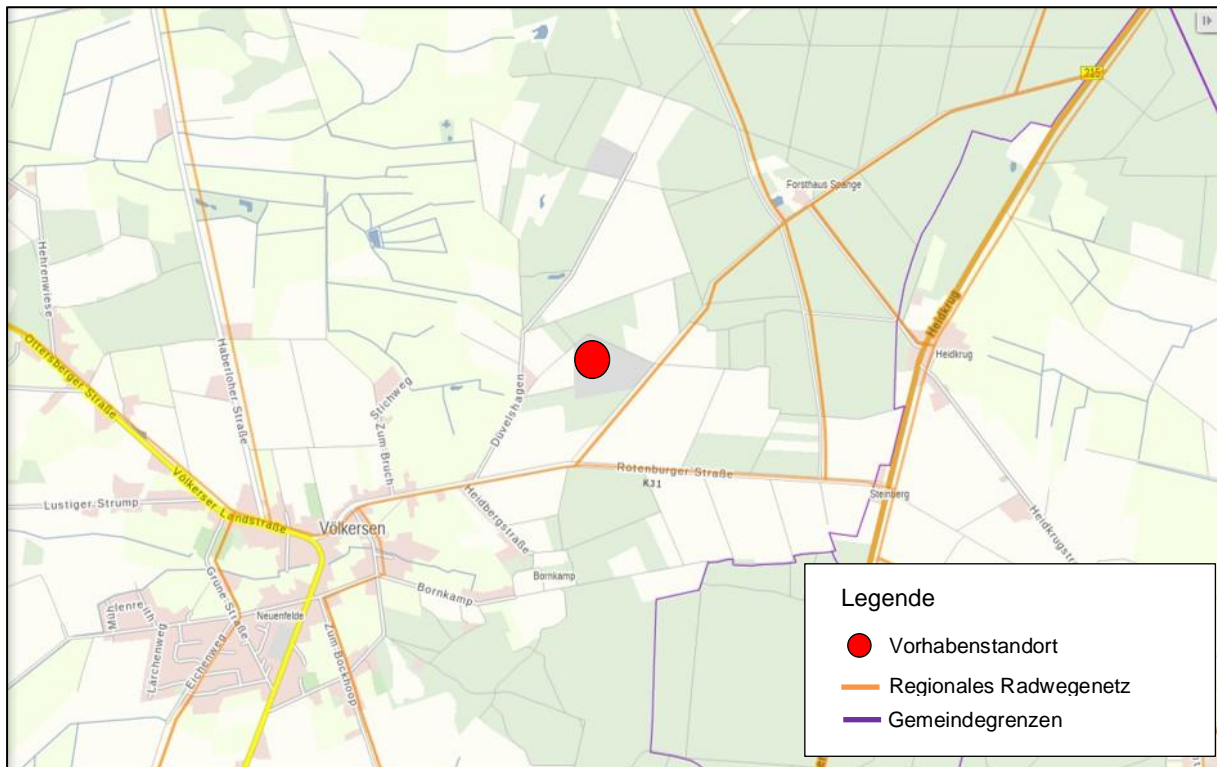
Die Ortschaft Völkersen (ohne Bewertung) ist umgeben von großflächiger intensiver Ackernutzung. Großflächige Siedlungserweiterungen mit ungestalteten Ortsrändern prägen über weite Strecken den Randbereich und entfalten einen störenden Übergang zur freien Landschaft. Insgesamt wirkt das Landschaftsbild hier ungeordnet und unharmonisch (vgl. LRP, 2008).

Im Bereich des geplanten Vorhabens sowie im gesamten UR (1.000 m-Radius) schwanken die Vegetationshöhen zwischen Wiesenvegetation/Ackerfrüchten (< 0,2 m), Strauchbeständen (zwischen 5 m und 10 m) und Baumbeständen (Höhen zwischen 15 m und 25 m). Der Erlebnisraum der höher gelegenen Geest ist charakterisiert durch Ackerflächen und kleinere und größere Waldparzellen. Die Geestkuppe „Badenhoopberg“, auf der sich der Vorhabenstandort befindet, ist aufgrund seiner deutlichen Hangneigung nach Südwesten und Westen deutlich erkennbar. Der UR ist durchzogen von Feldwegen (Gras- und Schotterwege) und wenigen unbefestigten und befestigten Straßen/Zufahrtswegen, welche die verstreuten Siedlungsflächen mit der Ortschaft Völkersen und weiteren kleinen Ortschaften außerhalb des UR miteinander verbinden. Innerhalb des UR herrschen aufgrund des überwiegend flachwelligen und nach Westen hin abfallenden Reliefs und der landwirtschaftlichen Nutzung relativ freie Blickbeziehungen in Richtung Westen bis Südwesten vor. Im nördlichen, östlichen und südlichen Bereich des UR werden die Blickbeziehungen durch vorhandene Waldbestände innerhalb des UR eingeschränkt. Aufgrund des Landschaftsgefüges besitzen raum- und kulissenbildende Waldränder eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

Innerhalb des Freilandes sind Einzelgehölzstrukturen hervorzuheben, da sie die Landschaft beleben und eine gliedernde Funktion übernehmen.

Offizielle Einrichtungen zur landschaftsbezogenen Erholungsnutzung stellt im UR z. B. das regionale Radwegenetz dar (vgl. Abb. 10). Aber auch die vorhandenen Feldwege können zur naturnahen landschaftsbezogenen Erholung (sonstiges erholungsrelevantes Wegenetz) genutzt werden.





**Abb. 10: Verlauf des Regionalen Radwegenetzes im Umfeld des Vorhabens (Quelle: GeoLife - das Freizeitportal in Niedersachsen, <https://www.geolife.de/>)**

Weitere offiziell gelistete Wander- oder Radwege sind im UR von 1.000 m um die Vorhabenfläche nicht vorhanden.

Ein ca. 50 m breiter Streifen mit Waldbestand entlang eines Weges im Spanger Holz ist gemäß der Waldfunktionskartierung als Erholungswald eingestuft (vgl. Kap. 2.1.4).

### 2.6.6 Vorbelastung

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum sind die Kreisstraße K 31 (bzw. „Rotenburger Straße“), das ungeordnete Siedlungsbild Völkersens sowie eine Betriebsfläche zur Erdgasförderung am nördlichen Rand des UR zu nennen. Die unweit vom Vorhabenstandort verlaufende Bundesstraße B 215 ist im UR für die Landschaftsbildbewertung nicht enthalten, entwickelt aufgrund der sichtverschattenden Waldbereiche auch keine belastenden Fernwirkungen. Einzig der knapp außerhalb des UR befindliche Mast an der B 215 wirkt in den UR hinein.

Hinsichtlich des derzeitigen Abbauvorhabens ist festzuhalten, dass als Ausgangszustand für die vorliegende Unterlage der Endzustand angenommen wird, d. h. der Hohlkörper ist entsprechend des genehmigten Konzeptes rekultiviert. Eine entsprechende Vorbelastung der Landschaft ist somit nicht gegeben.

### 2.6.7 Funktionsbewertung

Grundsätzlich gilt, dass je höher der Anteil an landschaftsraumtypischen bzw. naturnahen, strukturreichen und vielfältigen Landschaftselementen ist und je weniger die Relief bedingten, prägenden Landschaftsbestandteile anthropogen überformt bzw. überprägt sind, umso höher ist die Landschaftsbildqualität und damit die Bedeutung/Schutzwürdigkeit einzustufen.





Eine Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft besteht somit hinsichtlich des Verlustes gliedern-der und belebender Landschafts- und Vegetationselemente, der Veränderung der natürlich gegebenen Morphologie, einer zunehmenden Technisierung der Landschaft sowie einer weiteren Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsbilder.

Aufgrund der fehlenden Ausweisung relevanter Schutzkategorien (z. B. Landschaftsschutzgebiete) ist innerhalb des UR keine herausragende Bedeutung für das Schutzgut Landschaft abzuleiten. Die Waldbereiche nordöstlich sowie südlich des Vorhabens besitzen jedoch aufgrund ihrer entsprechenden Einstufungen der Landschaftsbildtypen eine hohe Empfindlichkeit. Insbesondere die im Freiraum entstehende Kulissenwirkung der Waldränder ist von hoher Bedeutung. Der im Osten befindliche Erholungswald weist aufgrund seiner Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung eine sehr hohe Empfindlichkeit auf.

Die sich insbesondere nach Westen hin öffnende Landschaft geht in eine mittel empfindliche offene Agrarlandschaft über, die im Umfeld von Völkersen und der K 31 technisch überprägt ist und einen störenden Übergang von Siedlung zum Freiraum bedingt. Innerhalb dieser Landschaft sind die vorhandenen Einzelgehölze (Baumreihen, Hecken etc.) aufgrund ihrer belebenden und gliedern- den Wirkung als Landschaftselement von hoher Bedeutung.

Die Wegeverbindungen des regionalen Radwegenetzes besitzen aufgrund ihrer großräumlichen Funktionen eine sehr hohe Bedeutung auf (vgl. Kap. 2.1.7). Sonstige erholungsrelevante Wege sind als hoch empfindlich einzustufen.

## **2.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **2.7.1 Werthintergrund**

Als Kulturgüter im Sinne des UVPG sind raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten zu betrachten, die die Geschichte des Menschen dokumentieren und an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen und heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. Dies sind Elemente mit Dokumentationsfunktion, denen aufgrund ihres kulturhistorischen, städtebaulichen, künstlerischen, archäologischen, technischen oder landes- und volkskundlichen Wertes eine identitätsstiftende Funktion sowie eine Bedeutung für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege bzw. für die Heimatpflege und Landeskunde zukommt. In Anlehnung an Artikel 5 Abs. 1 i. V. m. Anhang IV Nr. 3 der UVP-Änderungsrichtlinie (RL 92/11/EG des Rates vom 3. März 1997) handelt es sich i. d. R. um denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie z. B. historische Gebäude und Ensembles, architektonisch/ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände.

Die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf die Erhaltung von „historisch gewachsenen Kulturlandschaften, mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen“, die vor „Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen“ zu bewahren sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG).

Nach den Vorgaben des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sind Kulturdenkmale, zu welchen Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte zählen, zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen (vgl. NDSCHG).

Darüber hinaus sind als sonstige Sachgüter mit Nutzungsfunktion baulich-technische Anlagen (z.B. Verkehrsinfrastrukturanlagen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Leitungen) und Betriebsstandorte zu



betrachten. Weiterhin sind geplante Bauflächen und von der Regionalplanung ausgewiesene Vorrang- und Vorbehaltsflächen für bestimmte wirtschaftliche Nutzungsformen wie z. B. Rohstoffgewinnung oder Land- und Forstwirtschaft zu berücksichtigen.



## 2.7.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:

**Tab. 27: Datengrundlagen Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Quelle	Grundlage	Stand	Parameter
<b>Vorgaben der Raumordnung</b>			
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	2021	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)	Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen	2017	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Landkreis Verden	Landschaftsrahmenplan (LRP)	2008	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Landkreis Verden	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	2016	Grundsätze und Ziele der Raumordnung
Gemeinde Langwedel	Flächennutzungsplan	2001	Flächennutzungen im Gemeindegebiet
<b>Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen</b>			
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / ADAB-web	Schriftliche Mitteilung	2020	Archäologische Denkmale im Untersuchungsraum
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / Denkmatalas Niedersachsen	Webviewer	2020	Archäologische Denkmale
Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege	Schriftliche Mitteilung	2020	Bau- und Kunstdenkmale



## 2.7.3 Raumordnerische Vorgaben

### Niedersächsisches Landschaftsprogramm (Nov. 2021)

Die Wald- und Offenlandbereiche nördlich und nordöstlich des Vorhabens werden grundsätzlich als schutzwürdige Bereiche mit landesweiter Bedeutung u. a. für das Schutzgut Kulturlandschaften dargestellt. Hier bestehen besondere Anforderungen an Nutzergruppen und öffentliche Stellen hinsichtlich Land-, Forst-, Wasserwirtschaft, Tourismus, Bodenabbau, Energiewirtschaft/Verkehr/Infrastruktur sowie Siedlung und Flurbereinigung zur dauerhaften Sicherung der schützenswerten Bereiche.

### Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017

Zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen besagt Punkt 3.1.1 Ziffer 01: „Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden.

### Landschaftsrahmenplan (LRP) Landkreis Verden 2008

Konkrete Aussagen zum Untersuchungsraum trifft der Landschaftsrahmenplan hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht.

### Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Verden (2016)

Nach Punkt 2.1, Ziffer 02 sind historisch bedeutsame Siedlungsstrukturen zu erhalten und behutsam weiterzuentwickeln sowie Bau- und Bodendenkmale zu erhalten, nach Möglichkeit für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen und in die touristische Infrastruktur einzubinden. Solche Vorranggebiete Kulturelles Sachgut sind im Untersuchungsraum nicht festgelegt.

Plaggeneschböden sind nach Punkt 3.1.1, Ziffer 04 aufgrund ihrer kulturhistorischen Bedeutung zu erhalten.

In der zeichnerischen Darstellung sind Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotenzials festgelegt. Diese Flächen sollen im gesamten Planungsraum als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion gesichert werden (Punkt 3.2.1, Ziffer 01). Eine solche Fläche liegt am Vorhabenstandort nicht vor. Dafür befindet sich eine Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft nördlich von Völkersen und westlich vom Vorhabenstandort gelegen.

## 2.7.4 Schutzkategorien

### Bau- und Kunstdenkmale

Nach Auskunft des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege vom 09.12.2020 befinden sich für den Bereich der Bau- und Kunstdenkmale im UR keine Baudenkmale gem. § 4 NDSchG.

### Bodendenkmale, Bodendenkmalverdachtsflächen, archäologische Relevanzbereiche

Im relevanten Betrachtungsbereich sind Kulturdenkmale vorhanden. Hierbei handelt es sich um in die Niedersächsische Denkmalkartei eingetragene archäologische Denkmale (NDK-Objekte) bzw.



in die Niedersächsische Fundstellenkartei eingetragene einfache archäologische Denkmale (FStK-Objekte).

## 2.7.5 Bestandsbeschreibung

### Kulturelles Erbe

Gem. Auskunft des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege befinden sich auf der Vorhabenfläche insgesamt fünf einfache archäologische Denkmale der Niedersächsischen Fundstellenkartei. Dabei handelt es sich um vier Fundstreuungen sowie eine Siedlung aus der Bronzezeit / Vorrömischen Eisenzeit (vgl. Tab. 28). Archäologische Denkmale der Niedersächsischen Denkmalkartei sind auf der Vorhabenfläche nicht vorhanden.

**Tab. 28: Denkmale auf der Vorhabenfläche (Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / ADABweb)**

Objekttyp	Identifikationsnummer	Zeitstelle	Kategorie
Fundstreuung	32603013	unbekannt	FStK-Objekt
Fundstreuung	32603014	unbekannt	FStK-Objekt
Fundstreuung	32603015	unbekannt	FStK-Objekt
Fundstreuung	32603372	Neolithikum	FStK-Objekt
Siedlung	32603589	Bronzezeit / Vorrömische EZ	FStK-Objekt

FStk = Niedersächsische Fundstellenkartei

Durch den vorgelagerten, genehmigten Sandabbau werden die genannten Fundstellen bereits überplant, so dass für die Deponieplanung diesbezüglich keine Relevanz mehr besteht.

Im UR sind weitere Denkmale zu finden. Neben weiteren FStK-Objekten sind insgesamt 16 Archäologische Denkmale der Niedersächsischen Denkmalkartei in einem Umkreis von 800 m vorhanden (vgl. Tab. 29). Gemäß Niedersächsischem Landesamt für Denkmalpflege befindet sich unmittelbar nördlich der Vorhabenfläche die Fundstelle eines Grabhügels (ID: 32201062). Weitere im UR gelegene NDK-Objekte in Form von Grabhügeln, eines Grabhügelfeldes und eines Großsteingrabes liegen in mindestens 320 m Abstand zur Vorhabenfläche (vgl. Karte 4).

**Tab. 29: Denkmale der Niedersächsischen Denkmalkartei (NDK) innerhalb des UR (800 m Radius; Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege / ADABweb bzw. Denkmatalas Niedersachsen)**

Objekttyp	Identifikationsnummer	Zeitstelle	Kategorie
Grabhügel	32201062 *	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32201063	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32201184	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügelfeld	32201185	unbekannt	NDK-Objekt



Objekttyp	Identifikationsnummer	Zeitstelle	Kategorie
Grabhügel	32201186	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32201306	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32201337	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32201777	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32201814	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32202545	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32202667	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32202778	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32202918	unbekannt	NDK-Objekt
Grabhügel	32202919	unbekannt	NDK-Objekt
Großsteingrab	32602804	Trichterbecherkultur	NDK-Objekt
Grabhügel	32602983	unbekannt	NDK-Objekt

\* in unmittelbarer Nähe zur Vorhabenfläche

## Sonstige Sachgüter

Die Öl- und Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/Z3 liegt ca. 760 m nördlich des Deponiestandortes.

### 2.7.6 Vorbelastung

Die Vorhabenfläche ist durch den vorangegangenen Sandabbau und den anschließenden Rekultivierungsprozess geprägt. Weite Teile des ursprünglichen Bodenkörpers sind bis in die Tiefe von bis zu etwa 11 m (Basis des Sandabbaukörpers) nicht mehr vorhanden. Darin gelegene Bodendenkmäler sind damit zerstört.

Die Öl- und Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/ trägt aufgrund der Entfernung nicht zu relevanten Vorbelastungen bei.

### 2.7.7 Funktionsbewertung

Innerhalb des Untersuchungsraums ist eine Vielzahl von Bodendenkmälern der Kategorien „In die Niedersächsische Denkmalkartei eingetragene archäologische Denkmale (NDK-Objekte)“ sowie „In die Niedersächsische Fundstellenkartei eingetragene einfache archäologische Denkmale (FStK-Objekte)“ verzeichnet. Entsprechend ihrer jeweiligen Schutzkategorie sind NDK-Objekte einer sehr hohen Empfindlichkeit (Stufe I) und FStK-Objekte einer hohen Empfindlichkeit (Stufe II) zuzuordnen.

Auf der Vorhabenfläche sind keine NDK-Objekte vorhanden. Dagegen sind insgesamt fünf FStK-Objekte verzeichnet. Da davon auszugehen ist, dass durch den vorangegangenen Bodenabbau



mit anschließendem Rekultivierungsprozess die Denkmale zerstört wurden, wird die Empfindlichkeit des Schutzgutes innerhalb der Vorhabenfläche als gering (Stufe IV) eingestuft.

Der Öl- und Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/Z3 wird als sonstiges Sachgut eine sehr hohe Empfindlichkeit zugeordnet.



### 3 Ermitteln der umwelterheblichen Wirkfaktoren

Im Rahmen der Analyse der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umweltschutzgüter sind die Wirkungen des Vorhabens zu betrachten, die zu relevanten bzw. signifikanten Veränderungen der Umwelt führen können. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen eines Projektes unterschieden. Baubedingte Wirkungen treten während der Bauphase durch die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen oder stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen auf und sind i. d. R. temporärer Art. Anlagebedingte Wirkungen resultieren aus der dauerhaften Veränderung der Geländegestalt. Betriebsbedingte Wirkungen gehen mit der Nutzung der Betriebsanlagen und Betriebsflächen einher.

Die Errichtung und der Betrieb der Deponie auf der vorhandenen Bodenabbaufäche ist mit folgenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen verbunden.

Die detaillierte Beschreibung der Vorhabenbestandteile, anhand derer Umweltwirkungen abgeleitet werden können, ist zum einen dem Erläuterungsbericht der Antragsunterlagen sowie Kapitel 1.2 des UVP-Berichts zu entnehmen.

#### Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen führen i. d. R. zu vorübergehenden Auswirkungen bis zum Beginn der regulären Betriebsphase des geplanten Vorhabens. Nach Abschluss der vorbereitenden Maßnahmen zur Errichtung der Deponie werden die beanspruchten Flächen zum Großteil nicht wiederhergestellt, sondern gehen in die Betriebsphase des Deponiebetriebs über. Insofern ist ein Großteil der baubedingten Wirkungen im vorliegenden Fall als dauerhaft zu bezeichnen, wenn der ursprüngliche Biotopwert nicht oder nur eingeschränkt wiederhergestellt werden kann. Eine temporäre Flächeninanspruchnahme außerhalb der Vorhabenfläche findet in diesem Fall allerdings nicht statt.

Folgende baubedingte Wirkungen können durch das geplante Vorhaben verursacht werden:

- Habitatverluste durch die Errichtung der Deponiebasisabdichtung (Versiegelung)
- Flächeninanspruchnahme während der vorbereitenden Maßnahmen durch Materiallager, Flächenbefahrung etc. mit Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie auf den Boden
- Bodenverdichtung und Veränderung des Bodengefüges durch Befahren mit schweren Baumaschinen sowie Lkw und Bodeneinebnung
- Kollisionsrisiko/Überfahren (Fauna) durch Baumaschinen und Lkw
- Barrierewirkung durch Baumaschinen mit Auswirkungen auf die Naturgüter Tiere und Landschaft
- Schallemissionen, stoffliche Emissionen, Erschütterungen und visuelle Wirkungen (Bewegung, Licht) durch Baumaschinen und -fahrzeuge

#### Betriebsbedingte Wirkungen

Unter den betriebsbedingten Wirkungen werden solche Vorhabenwirkungen zusammengefasst, die aus dem Betrieb bzw. der Nutzung der geplanten Anlagen und Bauwerke resultieren. Es sind i. d. R. dauerhafte oder in mehr oder weniger regelmäßigen Intervallen auftretende Wirkungen,





mind. während der gesamten Betriebslaufzeit. Folgende betriebsbedingte Wirkungen können durch das geplante Vorhaben verursacht werden:

- Schall- und stoffliche Emissionen, visuelle Wirkungen/Störungen (auch Lichtimmissionen) auf die Naturgüter Tiere, Pflanzen, Boden, GW und biologische Vielfalt
- Barrierewirkung durch Abbaumaschinen mit Auswirkungen auf die Naturgüter Tiere und Landschaft
- Kollisionsrisiko/Überfahren (Fauna) durch Baumaschinen und Lkw
- Erosionsgefährdung der noch ungedeckten Deponiebereiche
- Gefahr der Boden- und Grundwasserkontamination durch Sickerwasser aus dem Deponiekörper

### Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren führen i. d. R. zu dauerhaften Auswirkungen. Es handelt sich z.B. um die von Bauwerken beanspruchten Flächen oder dauerhafte bauliche Veränderungen von Grundflächen. Auf diesen Flächen können verloren gegangene Strukturen und Funktionen i. d. R. nicht ausgeglichen oder ersetzt werden, da die Flächen bzw. baulichen Anlagen dauerhaft genutzt werden oder dauerhaft verändert bleiben.

Der Deponiekörper selbst wird auf gleicher Fläche renaturiert, wodurch die anlagebedingten Wirkungen dauerhaft wesentlich reduziert werden. Folgende anlagebedingte Wirkungen können durch das geplante Vorhaben verursacht werden:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Bodenverlust, vollständige Versiegelung oder Teilversiegelungen durch Basisabdichtung, Nebenanlagen oder Zuwegungen) mit Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Landschaft
- Veränderung des Wasserhaushaltes durch Errichtung der Deponie (Versiegelung)
- Dauerhafte visuelle Effekte durch technische Einrichtungen oder Anlagengebäude mit potenziellen Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft

Die relevanten Auswirkungen des Vorhabens werden hierauf aufbauend schutzgutbezogen gemäß den methodischen Vorgaben der ökologischen Risikoanalyse (vgl. Kap. 1.3.1.4) dargestellt und beurteilt. Bei der Einschätzung und Definition der Erheblichkeit sind dabei die im Folgenden beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die im Rahmen der Planung vorgesehen sind, einzubeziehen.



## 4 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Unterschieden werden die bautechnischen, projektimmanenten Maßnahmen sowie schutzgutbezogene Maßnahmen, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen der Landschaftspflege und des Artenschutzes.

### 4.1 Projektimmanente Maßnahmen

Mit vorhabenimmanenten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind bereits in der technischen Planung des Vorhabens berücksichtigte, räumliche und technische Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG zu verstehen.

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um die Errichtung einer Deponie DK I. Auf der Vorhabenfläche wird derzeit Sand abgebaut, wodurch die Vorhabenfläche einer Vorbelastung unterliegt und sich durch den später herzustellenden standfesten Hohlkörper als Deponiestandort anbietet. Beide Grundstücksflächen für die Sandabbauflächen befinden sich im Eigentum des Vorhabenträgers. Des Weiteren bestehen weitere nutzbare Zufahrtswege aus dem Sandabbau. Aus raumordnerischer Sicht stehen dem geplanten Vorhaben keine anderen Ziele oder Grundsätze für die Flächennutzung entgegen. Die Vorhabenfläche berührt keine internationalen oder nationalen Schutzgebiete nach § 23 bis § 27 und § 32 BNatSchG. Aufgrund dessen beschränken sich die vorhabenimmanenten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf lokale räumliche Anpassungen von vorhabenbedingten Eingriffsflächen sowie auf technische Maßnahmen.

#### lokale räumliche Maßnahmen:

- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme durch Nutzung von vorhandenen Straßen und Wegen als Baustraßen und Zuwegungen (B 215, „Rotenburger Straße“, „Düvelshagen“)
- Nutzung vorhandener Betriebsfläche als Lagerflächen

#### technische Maßnahmen:

- Bauarbeiten finden werktags im Zeitraum von 6:00 bis 18:00 Uhr statt
- Hydraulik-, Motor- und Getriebeöle werden nicht auf der Vorhabenfläche gelagert
- Betankung der Baufahrzeuge erfolgt auf wasserundurchlässiger Fläche außerhalb der Vorhabenfläche
- Regelmäßige Wartung und Inspektion der Baumaschinen und -fahrzeuge
- Abplanen der Lkw, um Staubverwehungen zu vermeiden
- Befeuchtung des Materials beim Abwurf und beim Einbau (Installation von Hochregnern)
- Befeuchtung der nicht asphaltierten Fahrwege mit mineralischer Deckschicht einmal täglich mittels eines Tankfahrzeugs
- Für die mineralische Deckschicht aller nicht asphaltierten Fahrwege wird ausschließlich unbelastetes Material verwendet. Massengehalte eventueller Verunreinigungen dürfen höchstens die Werte der Klasse Z0 gemäß LAGA M20 ausschöpfen.
- Es wird eine Reifenwaschanlage betrieben und für alle ausfahrenden Fahrzeuge vorgeschrieben.
- Der asphaltierte Fahrweg von der Reifenwaschanlage bis zum Abzweig wird werktäglich mit einem Kehrwagen feucht gereinigt. Ausgenommen sind Tage mit regennassen Fahrwegen.



- Der asphaltierte Fahrweg von der Einfahrt bis Reifenwaschanlage wird bei sichtbaren Verschmutzungen, mindestens jedoch einmal wöchentlich mit einem Kehrwagen feucht gereinigt.
- Höchstgeschwindigkeit von 20 km/h auf dem gesamten Betriebsgelände

## 4.2 Schutzgutbezogene Maßnahmen

Nachfolgend werden für alle Schutzgüter die im Rahmen der Umweltplanung entwickelten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erläutert. Diese sind zusätzlich zu den zuvor dargelegten vorhabenimmanenten Maßnahmen zu berücksichtigen (siehe Kap. 4.1).

### **V01: Vermeidung baubedingter Gefährdungen von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern**

Vermeidung baubedingter Gefährdungen von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern durch Stoffeinträge durch fachgerechten Umgang mit Treib-, Öl- und Schmierstoffen (Lagerung der genannten Stoffe und Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen) unter Beachtung der einschlägigen Regelwerke (Wasserhaushaltsgesetz, DIN 18300). So sind beispielsweise Fahrzeuge und Maschinen nur über Schutzfolien oder außerhalb des Baufeldes auf geeigneten Flächen zu betanken sowie wasser- und bodengefährdende Stoffe nur in gesicherten Bereichen zu lagern. Zudem sind nur solche Stoffe und Verfahren anzuwenden, die nachgewiesenermaßen gewässerverträglich sind.

### **Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotsverletzungen des § 44 BNatSchG**

Um artenschutzrechtliche Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen:

#### **V<sub>CEF</sub>1: Vergrämung und Umsiedlung von Zauneidechsen**

Um Individuenverluste der Zauneidechse in den Randbereichen des derzeitigen Abbaus durch die Erschließung des Gebiets und das Abschieben des Oberbodens soweit wie möglich zu minimieren, erfolgen jeweils vor Beginn der Inanspruchnahmen Maßnahmen zur „strukturellen Vergrämung“ von Reptilien. Die Maßnahmen dienen der Attraktivitätsminderung der verloren gehenden Habitate und umfassen auch das Umsetzen von Tieren.

Bis Mitte Januar (vgl. V<sub>CEF</sub>2) werden auf allen in Anspruch zu nehmenden Flächen, die sich mit Reptilienhabitaten überschneiden, von den vorhandenen (Einzel-)Gehölzen die oberirdischen Teile zurückgeschnitten und geräumt. Dabei werden Fällungen und Beräumung, wenn möglich, von Hand vorgenommen. Falls eine Befahrung (z. B. zur Beräumung) unumgänglich ist, sind Geräte mit geringem Reifendruck für eine bessere Lastverteilung zu verwenden. Direkt im Anschluss erfolgt daraufhin eine erste Mahd (möglichst Handmahd, nur wenige Zentimeter Vegetationshöhe belassen) mit Beräumung des Mahdgutes zur Entwicklung kurzrasiger Flächen. Mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien ab Anfang April erfolgen etwa alle drei Wochen weitere Mahdgänge zur Herstellung von kurzrasigen und für Zauneidechsen unattraktive Flächen. Diese sind jedoch zur



Zeit der Inaktivität der Tiere bei kühler Witterung und/ oder nach Niederschlägen (ggf. nach künstlicher Beregnung) auszuführen. Das Mahdgut ist vollständig zu beräumen. Die Entfernung der unterirdischen Gehölzstubben ist ab April durchzuführen.

Die Flächen werden ab Mitte April mit einem Reptilienschutzzaun eingezäunt. Die Zäune sind mit Überstiegshilfen oder als selbstleerer Fangzaun so ausgestattet, dass die Tiere selbstständig die Eingriffsfläche nach außen hin verlassen können, aber nicht mehr hineingelangen. Parallel erfolgt ab Mitte April das Abfangen der auf der Fläche verbliebenen Tiere und das Umsetzen in die geschaffenen Ausgleichhabitats. So kann ein Teil der Tiere in angrenzende Lebensräume abwandern, während der andere Teil die neu geschaffenen Flächen (A<sub>CEF1</sub>) besiedeln kann.

Das Abfangen der Tiere erfolgt auf den eingezäunten Flächen fachgerecht und möglichst vollständig. Die Tiere werden nach dem Fangen umgehend auf die Ausgleichsfläche umgesiedelt. Das Absammeln der Tiere wird erst dann eingestellt werden, wenn bei drei aufeinander folgenden Begehungen bei guten Witterungsbedingungen keine Zauneidechsen im Vorhabenbereich festgestellt werden. Die Maßnahmenwirksamkeit wird daher als sehr hoch eingeschätzt. Alle Fangtage sind mit Angaben zu Witterungsbedingungen und umgesiedelten Tieren zu dokumentieren. Es kann je nach Dauer der Abfangarbeiten sinnvoll sein, die Vegetation auf der eingezäunten Fläche erneut zu mähen, um den Fangenerfolg zu erhöhen. Das Fangen und Umsetzen muss von diesbezüglich erfahrenen und sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Der Zustand der Reptilienzäune ist regelmäßig auf Funktionalität zu überprüfen. Zur Sicherung der Funktionalität des Schutzzauns wird zusätzlich ein dauerhafter Baustellenzaun errichtet. Der Reptilienschutzzaun und der Bauzaun sind bis zum Beginn der Eingriffsarbeiten aufrecht zu erhalten, um ein Rückwandern der Tiere auf die Fläche zu verhindern.

Zeitpunkt: Insgesamt ist die Vermeidungsmaßnahme je nach Bauabschnitt und Phase der Deponiebetriebs auf den einzelnen Flächen zu unterschiedlichen Zeitpunkten durchzuführen. Generell gilt: Alle zu beanspruchenden Ruderalflächen sind ein Jahr vor Inanspruchnahme nach dem oben beschriebenen Schema zu behandeln. Beispielsweise sind sie vor Beginn der folgenden Arbeitsschritte durchzuführen:

- Bodenumlagerungen auf Ruderalflächen für die Herstellung der Basisabdichtung
- Einrichtung der Zuwegungen im Waldrandbereich um die Deponie herum
- Flächeninanspruchnahme der oberen Böschungsbereiche mit ruderalem Bewuchs

Der genaue Zeitpunkt der Maßnahmen sowie die Flächen sind durch fachkundiges Personal festzulegen. Die Durchführung der Umsiedelungsmaßnahme erfolgt in Abstimmung mit lokalen Reptilienexperten und der Unteren Naturschutzbehörde.

### **V<sub>CEF2</sub>: Bauzeitenregelung Avifauna**

Zur Vermeidung von Tötungen von Individuen erfolgen der Eingriff in die Böschungen für die Baufeldfreimachung für die Einrichtung der Basisabdichtung und Umfahrung außerhalb der Hauptbrutzeit von Vögeln. Zum Schutz des Uhus wird die Bauzeit insgesamt auf die Zeit zwischen Anfang Oktober und Mitte Januar beschränkt.

Möglichst direkt an die Beräumung der Flächen anschließend erfolgt die Inanspruchnahme bzw. Herstellung der Flächen zur vorgesehenen Nutzung, um die Ansiedlung von Brutvögeln zu verhin-



dern. Ist dies nicht möglich oder entsteht während des Bauablaufs längere Unterbrechung, in welcher eine Besiedlung möglich ist, ist der weitere Baustellenbetrieb entweder erst außerhalb der Brutzeit wieder aufzunehmen oder geeignete Vergrämungsmaßnahmen (z. B. ca. 2 m hohe Stangen im Abstand von ca. 25 m mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern, ca. 1,5 m lang) anzuwenden oder durch eine Umweltbaubegleitung sicherzustellen, dass sich keine Brutansiedlung (Neststandorte, nicht flügge Jungvögel) im Baustellenbereich befinden.

Dem Vermeidungsgebot Rechnung tragend, ist die Einhaltung der Bauzeitenbeschränkung zu priorisieren.

Sollten innerhalb der benannten Bauausschlusszeiten Schritte im Bauablauf zwingend notwendig werden, so wird zuvor ein Fachkundiger zu Rate gezogen und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde geprüft, ob möglicherweise Bruten von den Abläufen beeinflusst werden. Sofern eine Gefährdung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen sicher ausgeschlossen werden kann, könnten die Schritte im begründeten Ausnahmefall auch im Zeitraum außerhalb der oben benannten Bauzeit durchgeführt werden.

Bezüglich des Uhus ist jährlich durch eine fachkundige Person zu prüfen, ob das lokale Uhu-Paar im Eingriffsbereich brütet. Die Begehung ist durch ein Begehungsprotokoll inkl. Fotos zu protokollieren. Im Fall eines Nachweises ist der genaue Brutstandort des Uhus zu lokalisieren und die zuständige Behörde darüber in Kenntnis zu setzen. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind im Einvernehmen mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

### **V<sub>CEF3</sub>: Kontrolle auf Laichgewässern der Kreuzkröte**

Im Bereich (potenzieller) Laichgewässer erfolgt während einer Laichperiode vor Beginn der Bauarbeiten die Kartierung der Kreuzkröte. Die Untersuchung ist während der Hauptlaichperiode der Art durchzuführen (Ende April bis Ende Juni), um möglichst viele Tiere zu erreichen. Bei Positivnachweis werden die Tiere (adulte Tiere sowie Laichschnüre und Kaulquappen) gefangen bzw. abgeschöpft und in geeignete Gewässer / Bereiche außerhalb des Vorhabenbereichs umgesiedelt (vgl. A<sub>CEF4</sub>).

Nach dem Abfangen der Tiere sind die Gewässer im Baufeld zu verfüllen, damit keine Wiederbesiedlung durch Amphibien erfolgen kann. Durch errichteten Reptilienschutzzaun der Maßnahme V<sub>CEF1</sub> wird verhindert, dass Amphibien anschließend wieder in das Baufeld einwandern.



## 5 Auswirkungsprognose

### Relevante Projektwirkungen

Im Folgenden sind die derzeit absehbaren, möglichen vorhabenbedingten (negativen) Wirkungen auf die UVPG-Schutzgüter aufgelistet. Dabei ist zu beachten, dass ggf. nicht nur negative Wirkungen zu erwarten sind; abhängig vom Rekultivierungskonzept kann sich das Vorhaben auf verschiedene Schutzgüter auch positiv auswirken. Die entstehenden Vorteile sind im Rahmen der Untersuchung den jeweiligen nachteiligen Wirkungen gegenüberzustellen und in die Bewertung der Umwelterheblichkeit des Eingriffes einzubeziehen.

Tab. 30: Abschätzung der möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen

Projektbezogene Wirkpfade	Schutzgüter							
	M	TP	B	W	K	L	La	Ku
<b>a) anlagebedingt (dauerhaft)</b>								
dauerhafte Versiegelung (Betriebsflächen, Erschließung und Betriebsgebäude)	x	x	x	x	x		x	
Veränderung der Oberflächengestalt (Verfüllung, Rekultivierung)			x	x	x		x	x
dauerhafte Grundwasserstandsänderungen (Versiegelung, Grundwasserentnahme)	x	x	x	x				x
Randeffekte (z.B. Kulissenwirkung, faunistische Funktionen)	x	x						
<b>b) betriebsbedingt</b>								
Schallimmissionen (Betriebs- und Transportlärm)	x	x						
Schadstoffimmissionen/-deposition aus dem Deponiekörper	x	x	x	x		x		x
Optische Immissionen	x	x					x	
Verschmutzungsgefährdung durch Betriebsunfälle, Leckagen o.ä.	x	x	x	x				x
<b>c) baubedingt (vorübergehend)</b>								
vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Arbeitsflächen, Wegeausbau)	x	x	x				x	x
Schallimmissionen durch Baulärm	x	x						
vorübergehende Luftschadstoffimmissionen	x	x	x	x		x		
sonstige Immissionen durch Bautätigkeiten	x	x						
Verschmutzung/Verdichtung des Bodens		x	x	x				

M=Mensch, TP=Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt, B=Boden und Fläche, W=Wasser, K=Klima, L=Luft, La=Landschaft, Ku=Kultur-/Sachgüter

Die schutzgutbezogenen Auswirkungen werden im Folgenden anhand der in Kap. 1.3.1.4 aufgeführten Tab. 1 bewertet. Unterschieden wird zwischen anlagebedingten, betriebsbedingten und



bauzeitbedingten Wirkungen, deren Wirkintensität entsprechend der Schwere und Nachhaltigkeit des Eingriffs eingeschätzt wird.

## **5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

### **5.1.1 Bewertungsmaßstäbe**

Grundsätzlicher Bewertungsmaßstab der Auswirkungsanalyse ist der Grundsatz der Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen (MUVS 2001). Die Beurteilung der Luftschadstoffbelastung für PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> erfolgt auf Grundlage der 39. BImSchV, mit der die EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG in deutsches Recht umgesetzt wurde. Dort sind Jahresmittel- und Tagesmittelwerte für PM<sub>10</sub> sowie Jahresmittelwerte für PM<sub>2,5</sub> festgelegt.

Hinsichtlich des Tagesmittelwertes für PM<sub>10</sub> (50µg/m<sup>3</sup>) ist eine bestimmte Anzahl von jährlichen Überschreitungen zulässig (35 Tage). Darüber hinaus nennt die TA Luft für Staubbiederschlag einen Immissionswert zum Schutz vor erheblichen Nachteilen (0,35 g/(m<sup>2</sup>\*d)).

Für die in der TA Luft mit Immissionswerten geregelten Stoffe sind im Abschnitt 4 Irrelevanzschwellen festgelegt. Sie beträgt für Feinstaub Partikel (PM<sub>10</sub>) und PM<sub>2,5</sub> 3 % des jeweiligen Immissionswertes. Wenn die Gesamtzusatzbelastung die Irrelevanzschwelle eines Luftschadstoffes nicht überschreitet, kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können, es sei denn, es liegen im Einzelfall hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung nach Nummer 4.8 vor.

Hinsichtlich Chrom und Vanadium in der Feinstaubkonzentration, für die in den vorgenannten Vorschriften keine Festlegungen bestehen, werden Beurteilungsmaßstäbe der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LAI) herangezogen. Hinsichtlich Arsen, Benzo(a)Pyren und Nickel werden Zielwerte der 39. BImSchV herangezogen. Für Kupfer wird hilfsweise auf die Festlegung zur maximalen Arbeitsplatzkonzentration (MAK) zurückgegriffen, wobei für die immissionsschutzrechtliche Bewertung der Nachbarschaft (Gesamtbelastung) 1/100 vom MAK angesetzt wird.

Die ZUS LLGS fordert für Bor, Cadmium, Cobalt und Quecksilber Beurteilungswerte der Texas Commission on Environmental Quality (TECQ) sowie für Thallium einen Beurteilungswert von 14 ng/m<sup>3</sup>.

### **5.1.2 Darstellung der Auswirkungen**

#### **5.1.2.1 Flächeninanspruchnahme**

##### **Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme**

Eine Inanspruchnahme von für die Erholungs- und Wohnumfeldnutzung relevanten Freiflächen erfolgt nicht. Die Deponieerrichtung und dessen Betrieb findet ausschließlich auf bereits im Rahmen des Sandabbaus beanspruchten Flächen statt. Diese Flächen sind nicht öffentlich zugänglich und dem erholungsrelevanten Freiraum damit bereits entzogen. Nach der Entlassung aus der Nachsorgephase kann das errichtete Landschaftsbauwerk für den öffentlichen Zugang wieder freigegeben werden. Die Wirkintensität ist unter diesen Umständen gering zu bewerten.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*



Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

### **Zusatzbelastungen durch Betriebsverkehre im Umland**

Eine Zunahme der Verkehrsbelastung im nachgeordneten Straßennetz kann zu einer Erhöhung der Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sowie zu einer Gefährdung der Gesundheit durch eine Häufung von Unfallgefahren im Straßenraum führen. Für das Vorhaben ist eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt worden (PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH 2020), die die Veränderung der Verkehrsbelastung durch den Deponiebetrieb – auch in Summation mit dem Kiessandtagebau – unter Berücksichtigung der zu erwartenden allgemeinen Verkehrsentwicklung im öffentlichen Straßenraum (ca. 10 %) prognostiziert.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt in Südwesten über die Stichstraße „Düvelshagen“ und bindet südlich an die Kreisstraße K31 an. Diese führt nach Westen zur L 155 und nach Osten zur B 215.

Während im Sandabbau die Zu- und Abfahrt zum Tagebau heute über die Route K 31 / B 215 Richtung Osten festgelegt ist, ist davon auszugehen, dass zur Deponieverfüllung auch andere Routen gewählt werden, da diese durch Fremdfirmen ausgeführt wird. Die K 31 führt in ihrem westlichen Abschnitt durch die verkehrsberuhigte Ortsdurchfahrt Völkersen. Daher soll mittels einer Betriebsvorgabe die Zu- und Abfahrt der Deponieverkehre im Wesentlichen über den östlichen Abschnitt von der/zur B 215 erfolgen.

Im Ergebnis ist eine durchschnittliche Erhöhung des derzeitigen Verkehrsaufkommens durch den Deponiebetrieb von ca. 30 Lkw pro Werktag und Richtung zu erwarten. Im Mittel werden dabei 12 Lkw Richtung Westen und 20 Richtung Osten abfahren. Für den Maximalfall in Spitzenzeiten sind 80 Lkw pro Werktag und Richtung prognostiziert.

#### *Verkehrsfluss Richtung Westen*

Das Aufkommen von Schwerlastverkehr erhöht sich in Völkersen (westliche Abfahrt) von ca. 50 Lkw heute auf 62 Lkw pro Werktag im Prognose-Fall. Im Betriebszeitraum von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr bedeutet dies, dass derzeit etwa 4 Lkw pro Stunde durch den Ort fahren, während es zukünftig 5 Lkw sein werden.

Der Gesamt-Kfz-Verkehr liegt mit 1.645 Fahrzeugen pro Werktag auf der K 31 in Völkersen derzeit relativ niedrig. Er wird sich durch den Deponiebetrieb um 157 Fahrzeuge auf 1.802 Fahrzeuge erhöhen. Die Wirkintensität bezüglich der Zunahme von Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sowie der Zunahme einer Unfallgefahr wird auf diesem Niveau als gering eingeschätzt.

#### *Verkehrsfluss Richtung Osten*

Der Verkehrsabfluss in östliche Richtung ist derzeit mit 1.660 Fahrzeugen pro Werktag ähnlich hoch wie Richtung Westen. Der Lkw-Anteil liegt jedoch mit 86 Lkw pro Werktag deutlich höher. In Summation mit dem Deponiebetrieb steigt der Kfz-Verkehr hier um 163 Kfz, mit einem Anteil von 20 Lkw. Die Gesamt-Verkehrszunahme ist also in östliche Richtung ähnlich hoch wie nach Westen, wobei die Zunahme des Lkw-Anteils zwar absolut gesehen höher ist als nach Westen, unter Berücksichtigung der wesentlich stärkeren Vorbelastung jedoch geringer. Die Wirkintensität bezüglich





der Zunahme von Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sowie der Zunahme einer Unfallgefahr wird auf diesem Niveau auch in östliche Richtung als gering eingeschätzt.

#### *Maximalverkehre*

Für den Maximalfall in Spitzenzeiten ist in Summation von Sandabbau und Deponie eine Zunahme um 80 Lkw pro Werktag prognostiziert. Damit steigt das maximale Verkehrsaufkommen von derzeit 120 Lkw pro Tag auf 200 Lkw pro Tag. Eine weitere Erhöhung ist logistisch nicht möglich. Da es sich bei den Maximalverkehren um kurzzeitige und vorübergehende Verkehrsmengen handelt, werden die Wirkungen nicht als nachhaltig eingestuft. Die Wirkintensität ist deshalb gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Verkehrszunahme unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

### **5.1.2.2 Immissionen**

#### **Schallimmissionen**

Zur Bemessung der Schallimmissionen wurde ein eigenständiges Gutachten erstellt (LOBER 2021). Hierzu wurden drei Szenarien bewertet, die zeitlich aufeinanderfolgend stattfinden: Szenario A beschreibt die Herstellung der Deponiebasis und die Verfüllung von BA 1 bei parallel stattfindendem Sandabbau in BA 2; In Szenario B ist der Sandabbau abgeschlossen. BA 1 wird bis zur Fertigstellung verfüllt, während in BA 2 die Deponiebasis gebaut und mit der Verfüllung begonnen wird. Szenario C beschreibt die Verfüllung und Fertigstellung des BA 2, während BA 1 bereits fertiggestellt ist.

Berücksichtigt werden neben der Topographie der maximal zu erwartende LKW-Verkehr sowie die eingesetzten Maschinen für den Deponiebetrieb und den Sandabbau unter Einbeziehung der erforderlichen Betriebsabläufe (z.B. Rangierbewegungen unter Einsatz von Rückfahrwarnern, Laderäusche, Türenschielen, Luftdruckbremsen etc.).

Die Schallimmissionsprognose berücksichtigt damit die zu erwartenden Summationswirkungen von Sandabbau und Deponieerrichtung und -betrieb. Diese sind nur im Szenario A gegeben, so dass hier die stärksten Auswirkungen zu erwarten sind. Die Summationsbetrachtung für Szenario A wird in Kapitel 5.2.4 gesondert betrachtet. Im Folgenden werden zunächst nur die zu erwartenden Zusatzbelastungen durch den Deponiebetrieb in Szenario B und C betrachtet. Eine relevante Vorbelastung, die in Summation einzubeziehen wäre, ist in diesen Fällen nicht gegeben.

Szenario B: An den maßgeblichen Immissionsorten IO-1 bis IO-6 (vgl. Abb. 3) ist eine Zusatzbelastung zwischen 26,9 und 40,2 dB(A) zu erwarten. Die stärksten Belastungen wurden dabei für den IO-3 „Heidbergstraße 4“ errechnet, die schwächsten Belastungen für den IO-1 „Rotenburger Straße 45“.

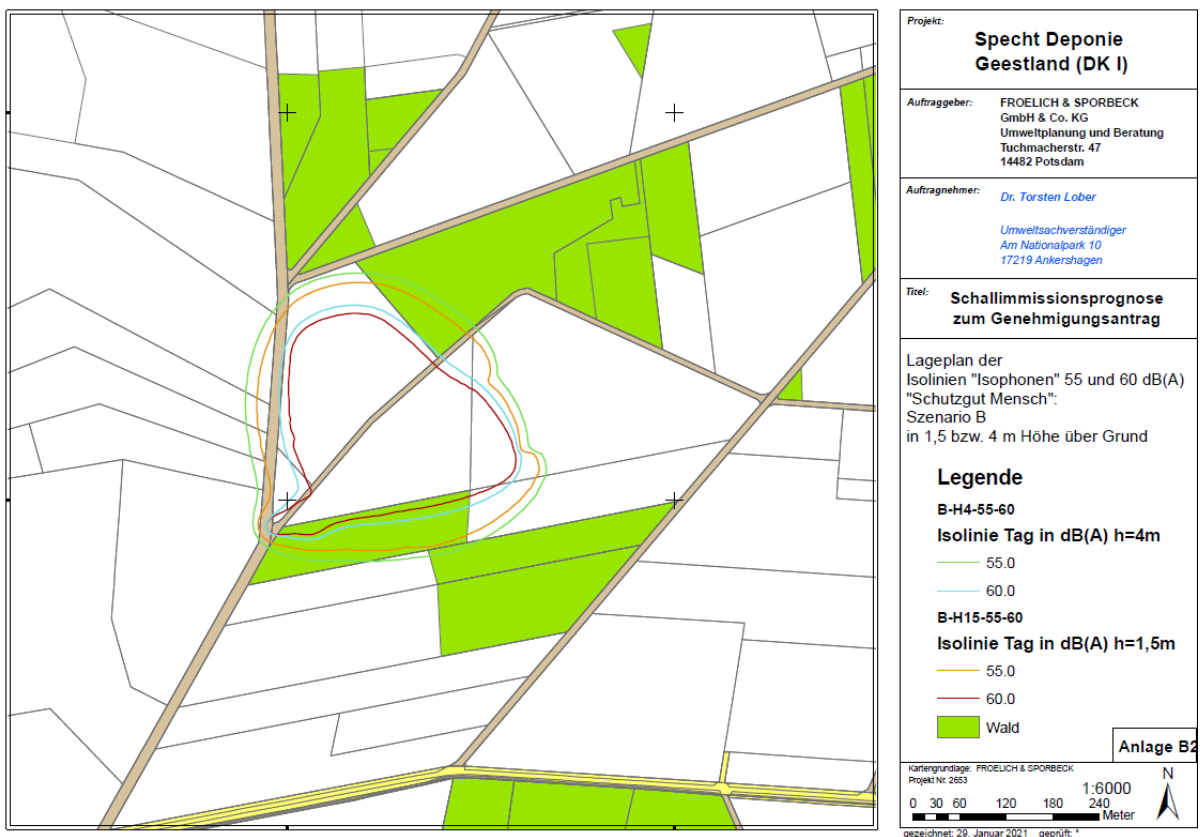
Szenario C: An den maßgeblichen Immissionsorten IO-1 bis IO-6 (vgl. Abb. 3) ist eine Zusatzbelastung zwischen 24,0 und 40,1 dB(A) zu erwarten. Die stärksten Belastungen wurden dabei für den IO-2B „Rotenburger Straße 45“, Ausrichtung ONO errechnet, die schwächsten Belastungen für den IO-1A „Rotenburger Straße 45“ Ausrichtung S.

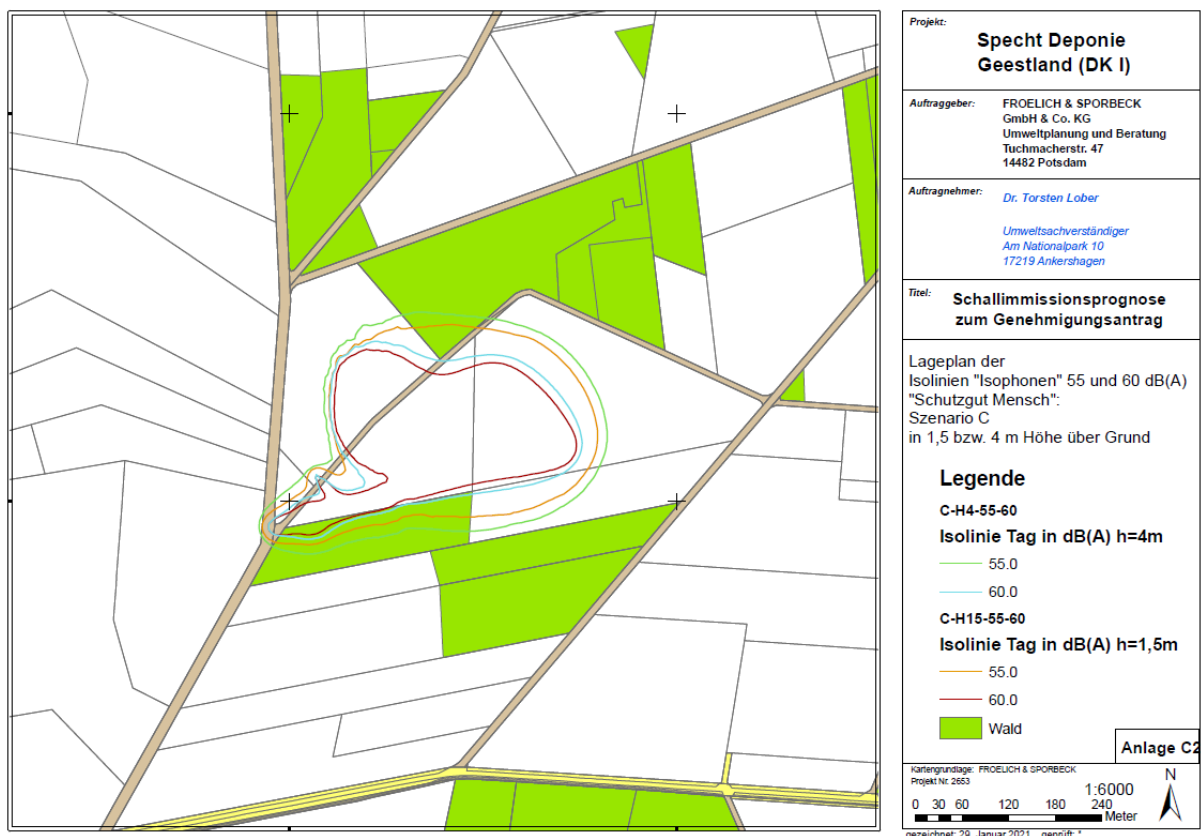


Die zu erwartenden Neubelastungen durch den Deponiebau und -betrieb nach Abschluss des Sandabbaus liegen damit in etwa auf dem Niveau (eher etwas niedriger) des derzeit schon stattfindenden Sandabbaus. Dessen Schallimmissionen liegen bei einem Niveau zwischen 29,7 dB(A) am IO-1A „Rotenburger Straße“, Ausrichtung S und 46,5 dB(A) am IO-1A „Rotenburger Straße“, Ausrichtung ONO.

Die zu betrachtenden Wirkungen der Schallzusatzbelastung durch die Deponie beschränken sich im Fazit auf eine Verlängerung der derzeit schon bestehenden Belastungen um ca. 10 Jahre. Das Belastungsniveau liegt dabei deutlich unterhalb des gem. TA-Lärm anzusetzenden Immissionsrichtwertes im Außenbereich von 60 dB(A) tags. Der Richtwert wird ausnahmslos um mindestens 19,8 dB(A) (IO-3, Szenario B) unterschritten. An den meisten Immissionsorten liegt sie Unterschreitung deutlich höher und reicht teilweise sogar bis -38,3 dB(A) (IO-1A, Szenario B).

Die Isophonenkarten (vgl. Abb.11) zeigen darüber hinaus, dass die Immissionsrichtwerte in den Szenarien B und C zum Großteil innerhalb des Deponiegeländes oder höchstens im unmittelbaren Deponieumfeld erreicht werden.





**Abb. 11: Isophonen der Zusatzbelastung durch den Deponiebetrieb (Szenarien B und C)**

Die Wirkungen der Zusatzbelastung durch Schallimmissionen hat zusammenfassend sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als auch für die Erholungsfunktionen im Freiland eine geringe Wirkintensität.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Zusatzbelastung an Schallimmissionen unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

### Stoffliche Immissionen

Die im Folgenden dargestellte Zusammenfassung der Ergebnisse des Staubgutachtens (TÜV NORD 2025) gilt für alle drei Szenarien (s.o.) und beinhaltet somit auch die Summation zwischen Sandabbau und Deponiebetrieb (Szenario A).

#### Feinstaubkonzentrationen Partikel PM10 und Partikel PM2,5

Die Untersuchung ergibt für die umgebenden Wohnnutzungen, dass auch im ungünstigsten Jahreszenario die Gesamtzusatzbelastung gering und angesichts der Immissions(grenz)werte und Beurteilungswerte als unkritisch zu bewerten ist. Die Gesamtzusatzbelastungen von Partikel PM10 und PM2,5 sowie von Blei unterschreiten die Irrelevanzkriterien der TA Luft an den nächstgelegenen Wohnnutzungen deutlich. Für alle anderen Staubinhaltsstoffe ist festzustellen, dass die Gesamtzusatzbelastung an allen Wohnnutzungen die jeweiligen Beurteilungswerte zu weniger als 0,1 % ausschöpft.



Hinsichtlich Staubniederschlag schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Immissionswert der Nr. 4.3.1 zu 22 % aus und ist damit gemäß Nr. 4.1 nicht als irrelevant zu bewerten. Daher wurde die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) aus Messungen der lufthygienischen Überwachung Niedersachsen abgeleitet, um die zu erwartende Gesamtbelastung dem Immissionswert gegenüberzustellen. Die Gesamtbelastung unterschreitet im Ergebnis den Immissionswert der TA Luft. Die Wirkintensität ist damit gering.

### Staubinhaltsstoffe

Hinsichtlich Arsen und Thallium wird der jeweilige Depositionswert der Nr. 4.8 TA Luft als Anhaltspunkt für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen bei Ackerböden bzw. Grünland zu weniger als 5 % ausgeschöpft. Beträgt die Gesamtzusatzbelastung durch das Vorhaben weniger als 5 % des Depositionswertes der Nr. 4.8 TA Luft, wird ein Anhaltspunkt für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen in der Regel verneint. Diese Schwelle wird bei diesen Inhaltsstoffen unterschritten.

Hinsichtlich Kupfer und Zink wird die zulässige Zusatzbelastung gemäß § 11 (Nr. 5 Anhang 2) der BBodSchV zu rund 8 % ausgeschöpft. Eine relevante Vorbelastung ist aufgrund der Historie und der landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Die Gesamtzusatzbelastung wird aus Sachverständigen-Sicht als unkritisch bewertet.

Hinsichtlich Benzo(a)pyren und Quecksilber schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.8 zu rund 25 % bzw. 11 % aus. Die Nickel-Gesamtzusatzbelastung schöpft den Immissionswert der Nr. 4.5.1 zu 19 % aus. Hinsichtlich PCDD/F und PCB schöpft die Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.5.1 zu rund 7 % aus. Bei Blei, Cadmium und Chrom liegen die Anteile am jeweiligen Beurteilungswert der ZUS LLGS bei 35 %, 11 % und 31 %. Für diese Inhaltsstoffe wurde daher die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) anhand verfügbarer Messungen betrachtet, um die zu erwartende Gesamtbelastung aus Vor- und Gesamtzusatzbelastung dem o.g. Immissionswert gegenüberzustellen.

Die Immissionswerte gemäß Nr. 4.8 TA Luft für Benz(a)pyren und Quecksilber, der Immissionswert gemäß Nr. 4.5.1 für Nickel und die Prüfwerte der ZUS LLGS für Blei, Cadmium und Chrom werden deutlich unterschritten. Gleiches gilt für die Immissionswerte gemäß Nr. 4.2.3 TA Luft für Staubniederschlag und Nr. 4.5.1 für Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle (PCDD/F und PCB).

Die Wirkintensität ist gering zu bewerten.

### **Erschütterungen**

Auswirkungen des Vorhabens durch Erschütterungen beschränken sich im vorliegenden Fall auf den Vorhabenbereich selbst. Denkbar sind Erschütterungen in geringem Maß durch den LKW- und Deponieverkehr. Schwerwiegendere Auswirkungen, wie sie etwa durch das Rammen von Spundwänden oder Sprengungen entstehen können, sind nicht geplant. Die Wirkintensität ist gering zu beurteilen. Darüber hinaus sind keine empfindlichen Nutzungen (etwa Wohngebäude) im direkten Umfeld des Vorhabens gegeben.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind bei geringer Schutzgutempfindlichkeit und gleichzeitig geringen Wirkintensitäten nicht zu erwarten.



## Optische Immissionen

Betriebsbedingt kann es während des Deponiebetriebs in den Wintermonaten in unmittelbarer Nähe zu Lichtimmissionen während der Betriebszeiten von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr kommen. Ein Nachtbetrieb ist nicht vorgesehen, so dass sich optische Immissionen auf die Tagzeit beschränken. In Anbetracht des vorangegangenen und sukzessive gleichzeitig andauernden Sandabbaus (Vorbelastung) haben die zusätzlichen, betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Deponie auf angrenzende Fußgänger jedoch eine geringe Wirkintensität. Auswirkungen auf die nächstgelegenen Wohngebiete sind aufgrund der Entfernung von etwa 550 m gänzlich auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind daraus nicht abzuleiten.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sind unabhängig von der Schutzgutempfindlichkeit aufgrund der geringen Wirkintensitäten nicht zu erwarten.

### 5.1.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Nach Beendigung der Deponierung und Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems geht die gesicherte Deponie in die 30-jährige Nachsorgephase über.

In diesem Zeitraum ist der gesicherte Deponiekörper als Ingenieurbauwerk anzusehen, der einer regelmäßigen Pflege und Unterhaltung unterliegt. Die Verkehre und die damit verbundenen Immissionen und sonstigen Wirkungen entfallen.

Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass das Deponiegelände für Erholungszwecke wieder frei zugänglich gemacht wird.

### 5.1.4 Summative Betrachtung der Schallimmissionen

#### Schallimmissionsprognose

Szenario A ist an den maßgeblichen Immissionsorten IO-1 bis IO-6 (vgl. Abb. 3) eine Gesamtbelastung (Kiessandtagebau + Deponiebetrieb) zwischen 31,4 und 46,9 dB(A) zu erwarten. Die stärksten Belastungen wurden dabei für den IO-3 „Heidebergstr. 4“ errechnet, die schwächsten Belastungen für den IO-1A „Rotenburger Straße 45“ Ausrichtung S.

Die zu erwartenden Summationsbelastungen von Deponiebau und -betrieb während des noch tätigen Sandabbaus liegen damit in etwa auf dem Niveau (eher etwas höher) des derzeit schon stattfindenden Sandabbaus. Dessen Schallimmissionen liegen bei einem Niveau zwischen 29,7 dB(A) am IO-1A „Rotenburger Straße“, Ausrichtung S und 46,5 dB(A) am IO-1A „Rotenburger Straße“, Ausrichtung ONO.

Das Belastungsniveau liegt dabei deutlich unterhalb des gem. TA-Lärm anzusetzenden Immissionsrichtwertes im Außenbereich von 60 dB(A) tags. Der Richtwert wird ausnahmslos um mindestens 12,9 dB(A) (IO-2B, Ausrichtung ONO) unterschritten. An den meisten Immissionsorten liegt die Unterschreitung deutlich höher und reicht teilweise sogar bis -28,6 dB(A) (IO-1A, Ausrichtung S).

Die Isophonenkarte (vgl. Abb.12) zeigt darüber hinaus, dass die Immissionsrichtwerte im Szenario A zum Großteil nur innerhalb des Deponiegeländes und im direkten Deponieumfeld erreicht



werden. Vor allem in einer Höhe von 1,5 m, die für die Erholungseignung (Menschenhöhe) entscheidend ist, beschränkt sich die grenzwertige Belastung fast ausschließlich auf den Deponiekörper selbst.

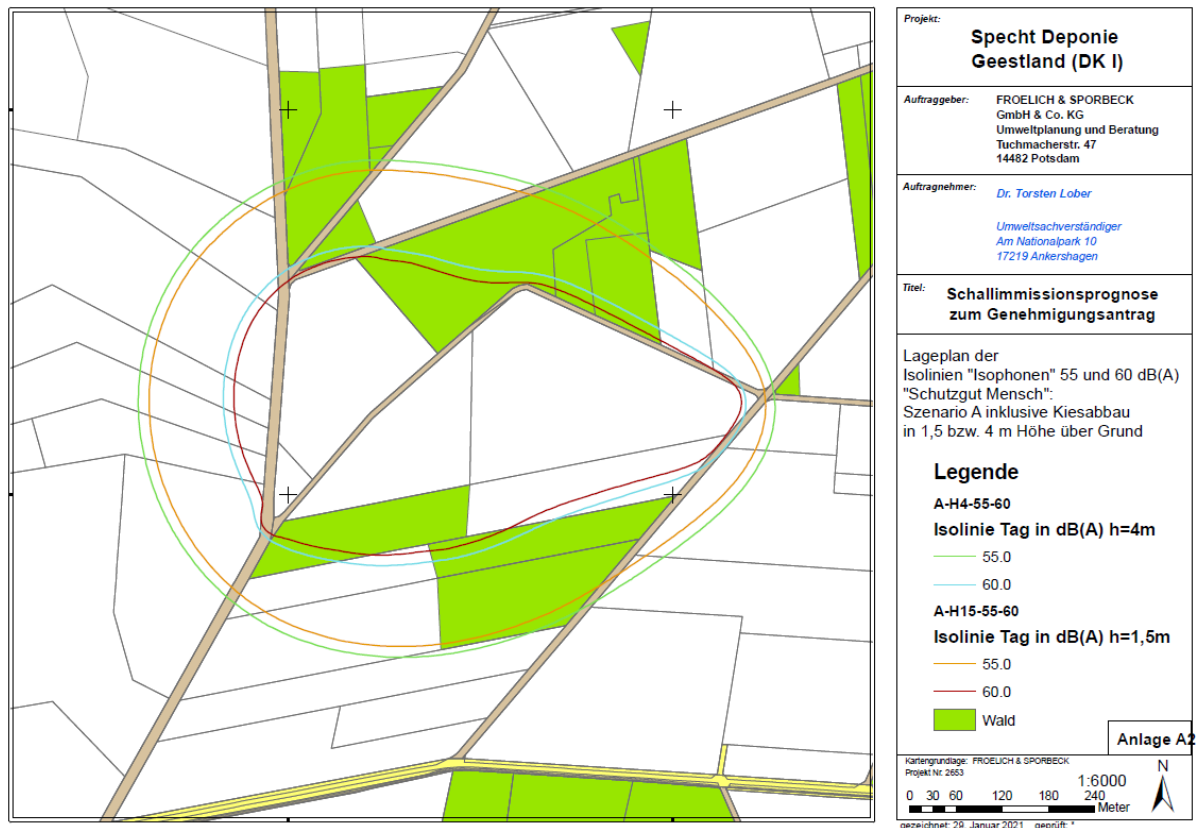


Abb. 12: Isophonen der Zusatzbelastung durch den Deponiebetrieb (Szenario A)

Die Wirkungen der summierten Gesamtbelastung durch Schallimmissionen haben zusammenfassend sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als auch für die Erholungsfunktionen im Freiland eine geringe Wirkintensität.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Summationsbelastung an Schallimmissionen unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

### 5.1.5 Zusammenfassung Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

#### Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Eine Inanspruchnahme von für die Erholungs- und Wohnumfeldnutzung relevanten Freiflächen erfolgt nicht. Die Deponieerrichtung und dessen Betrieb findet ausschließlich auf bereits im Rahmen des Sandabbaus bereits beanspruchten Flächen statt.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.



## **Zusatzbelastungen durch Betriebsverkehre im Umland**

Die verkehrliche Erschließung erfolgt in Südwesten über die Stichstraße „Düvelshagen“ und bindet südlich an die Kreisstraße K31 an. Diese führt nach Westen zur L 155 und nach Osten zur B 215.

Untersucht wurden die Veränderungen der mittleren Verkehrsflüsse Richtung Völkersen nach Westen und zur Bundesstraße nach Osten. Die Wirkintensität bezüglich der Zunahme von Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sowie der Zunahme einer Unfallgefahr wird insgesamt gering eingeschätzt. Bei den prognostizierten Maximalverkehren handelt es sich um kurzzeitige und vorübergehende Verkehrsmengen, so dass die Wirkungen nicht als nachhaltig eingestuft werden. Die Wirkintensität ist deshalb ebenfalls gering.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Verkehrszunahme unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

### **Immissionen**

Die zu erwartende Zusatzbelastung an Schallimmissionen liegt in allen Fällen deutlich unterhalb des gem. TA-Lärm anzusetzenden Immissionsrichtwertes im Außenbereich von 60 dB(A) tags. Die Veränderungen gegenüber der derzeit durch den Sandabbau vorbelasteten Situation ändert sich nur unmaßgeblich. Die zu erwartenden Wirkungen erreichen die Erheblichkeitsschwelle nicht.

### **Endzustand**

Im Zeitraum der Nachsorgephase ist der gesicherte Deponiekörper als Ingenieurbauwerk anzusehen, der einer regelmäßigen Pflege und Unterhaltung unterliegt. Die Verkehre und die damit verbundenen Immissionen und sonstigen Wirkungen entfallen.

Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass das Deponiegelände für Erholungszwecke wieder frei zugänglich gemacht wird.

### **Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens**

Die Wirkungen der summierten Gesamtbelastung durch Schallimmissionen haben zusammenfassend sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als auch für die Erholungsfunktionen im Freiland eine geringe Wirkintensität.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Summationsbelastung an Schallimmissionen unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

## **5.1.6 Maßnahmen der Kompensation**

Maßnahmen der Kompensation sind nicht erforderlich. Es ist in diesem Zusammenhang jedoch die Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaft zu beachten. Dort werden die Beeinträchtigungen der umgebenden Landschaft durch den Deponiekörper als landschaftsuntypische, veränderte Oberflächenform dargelegt und durch Maßnahmen zur Einschränkung der Sichtbeziehungen (Gehölzpflanzungen) gemindert. Diese Maßnahmen kommen in Wechselwirkung auch der freiraumbezogenen Erholung zugute.



## 5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 5.2.1 Bewertungsmaßstäbe

Für die prognostische Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden art- und biotopspezifische Empfindlichkeiten anhand von geltenden Fachgesetzen, Grenz- und Richtwerten sowie verbindlichen Festsetzungen abgeleitet und diese mit den durch das Vorhaben entstehenden Auswirkungszonen überlagert. Wo diese nicht existieren, wird ergänzend eine objektive und nachvollziehbare gutachterliche Prognose der Auswirkungen unter Berücksichtigung von Orientierungswerten und fachwissenschaftlichen Konventionen vorgenommen.

Die dabei relevanten Wirkfaktoren, Auswirkungszonen und Prognosezeitpunkte werden im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

Eine fachgutachterliche Bewertung der Auswirkungen (im Sinne von Schwere und Intensität) wird nur durchgeführt, wenn Bestandskategorien betroffen sind, die nicht der Sachebene (Schutzkategorien) angehören oder wenn keine gesetzlichen oder fachlichen Grenz- und Orientierungswerte vorliegen.

Diese verbal argumentative Bewertung der Auswirkungen stellt einen Bewertungsvorschlag dar und basiert auf standort- und biotop-/artbezogenen fachlichen Einschätzungen. In Bezug auf Biotope sind dabei insbesondere negative Auswirkungen auf hoch- und sehr hochwertige Biotope geeignet, umwelterhebliche Auswirkungen hervorzurufen.

Die wesentlichen fachgesetzlichen Vorgaben in Bezug auf Funktionen der belebten Umwelt stellen die Regelungen zum europäischen Gebietsschutz gem. § 34 BNatSchG und nationalen Gebietschutz gem. § 23 BNatSchG einschließlich weiterer geschützter Elemente sowie die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG dar.

Die Bewertung hinsichtlich des Immissionsschutzes (Deposition von Staubinhaltsstoffen) erfolgt analog zum Bewertungsmaßstab des Schutzguts Boden. Bezüglich der angrenzenden Wald- und Ackerflächen werden Deposition von Staubinhaltsstoffen ermittelt und anhand von Beurteilungswerten der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bewertet.

In Nr. 4.5 TA Luft sind Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen für Arsen, Benzo(a)pyren, Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber, Thallium sowie Dioxine, Furane und ausgewählte PCB festgelegt. Sie sind auf die zu erwartende Gesamtbelastung anzuwenden.

Eine Genehmigung darf wegen der Überschreitung eines dieser Immissionswerte nicht versagt werden, wenn eine Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft wegen der Umstände des Einzelfalls keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden können. Dafür sind in Nr. 4.8 TA Luft für Arsen, Benzo(a)pyren, Blei, Cadmium, Quecksilber und Thallium Depositionswerte festgelegt, die Anhaltspunkte für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen bei Ackerböden oder Grünland geben. Sie sind auf die zu erwartende Gesamtbelastung anzuwenden.

Für die Stoffe ohne Depositionswerte gemäß Nr. 4.5 und 4.8 TA Luft wird § 11 der BBodSchV herangezogen, der zulässige Gesamtzusatzbelastungen regelt. Sofern die in Anhang 2 Nr. 5 der





BBodSchV aufgeführten jährliche Frachten an Schadstoffen (über alle Wirkungspfade) überschritten werden, sind die geogenen oder großflächig siedlungsbedingten Vorbelastungen im Einzelfall zu berücksichtigen. Solche Vorbelastungen sind in den angrenzenden Böden nicht zu erwarten, so dass die Frachten gemäß Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV als Beurteilungswerte für die Gesamtzusatzbelastung herangezogen werden.

Hinsichtlich Staubdeposition (Staubniederschlag ohne Berücksichtigung der Inhaltsstoffe) ist in Nr. 4.3 TA Luft ein Immissionswert zum Schutz vor erheblichen Nachteilen von 0,35 g/(m<sup>3</sup>d) festgelegt. Die Irrelevanzschwelle beträgt 10,5 mg/(m<sup>2</sup>\*d), dies entspricht 3 % des Immissionswertes.

Die ZUS LLGS fordert für Blei, Cadmium und Chrom Beurteilungswerte, die unter denen der Nr. 4.5 TA Luft liegen.

## 5.2.2 Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Pflanzen

### 5.2.2.1 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Anlagebedingt geht mit der Errichtung der Deponie (Deponiekörper, wasserbauliche Nebenanlagen, Gebäude und Lagerstätten) eine Flächeninanspruchnahme und damit ein Verlust von Biotopen einher. Dies kann sich auch auf benachbarte Biotope negativ auswirken (Randeffekte). Es werden die vorgesehenen Biotope des Rekultivierungskonzepts des Sandabbaus (Ausgangszustand) überplant, welche faktisch jedoch noch nicht umgesetzt und daher nicht vorzufinden sind.

Sehr hohe Wirkintensitäten ergeben sich bei Eingriffen, welche zu einem vollständigen Verlust des entsprechenden Biotops führen. Eine direkte Inanspruchnahme kann durch dauerhafte Versiegelung oder andere störende Wirkungen, welche den vollständigen Verlust des Biotops zur Folge haben, entstehen.

Flächeninanspruchnahmen oder andere betriebsbedingte Wirkungen, welche eine erhebliche Störung des Biotops bedingen, jedoch nicht zu einem vollständigen Verlust führen, werden einer hohen Wirkintensität zugeordnet. Hierzu zählen bspw. Randeffekte.

Mittlere Wirkintensitäten werden bei sonstigen Auswirkungen auf Biotope erreicht, bei denen die Erheblichkeitsschwelle überschritten wird.

Flächeninanspruchnahmen oder andere betriebsbedingte Wirkungen, welchen keine negativen Auswirkungen auf ein Biotop angerechnet werden können und die damit unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit liegen, wird eine geringe Wirkintensität zugeordnet.

### Flächeninanspruchnahme

In der folgenden Tab. 31 sind die Biotope aufgelistet, welche anlagebedingt durch Flächeninanspruchnahme betroffen sind. Die Wirkintensität ist sehr hoch.

**Tab. 31: Anlagebedingt direkt betroffene Biotoptypen (Flächeninanspruchnahme)**

Biototyp	Empfindlichkeit	Flächenumfang in ha
BTS Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte	sehr hoch (I)	0,30



Biototyp		Empfindlichkeit	Flächenumfang in ha
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	gering (IV)	0,01
HFS	Strauchhecke	mittel (III)	0,46
HN	Naturnahes Feldgehölz	hoch (II)	0,03
OVW	Weg	gering (IV)	0,05
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	sehr hoch (I)	3,10
SOZ	Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer	sehr hoch (I)	0,11
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	mittel (III)	1,36
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	mittel (III)	0,27
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	mittel (III)	6,09
UTA	Gras- und Staudenflur trockener, basenarmer Standorte	mittel (III)	2,22

Insgesamt sind von der Anlage der Deponie zehn Biototypen erheblich betroffen (sehr hohe Wirkintensität bei mindestens mittlerer Empfindlichkeit).

Die anlagebedingte Betroffenheit der landwirtschaftlichen Lagerfläche (EL) und des Weges (OVW) erreicht aufgrund geringer Empfindlichkeiten nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund sehr hoher Wirkintensitäten bei einer Betroffenheit mittel bis sehr hoch empfindlicher Biototypen ist das Maß der erheblichen Betroffenheit bei zehn Biototypen überschritten.

Eine Ausgleichbarkeit der durch den Eingriff beeinträchtigten Biotope ist im Rahmen der Umsetzung des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts durch Schaffung gleichwertiger Biotope in gleicher Flächengröße nicht vollständig möglich. Es verbleibt ein Flächendefizit von ca. 1,2 ha, das durch entsprechende externe Ausgleichsmaßnahmen im naturräumlichen Zusammenhang kompensiert wird.

#### **Randeffekte**

In der folgenden Tab. 32 sind die Biotope aufgelistet, welche durch Randeffekte betroffen sind.

**Tab. 32: Anlagebedingt indirekt betroffene Biototypen (Randwirkung)**

Biototyp	Empfindlichkeit	Flächenumfang in ha	Wirkintensität
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	0,07	<b>mittel</b>



Biototyp		Empfindlichkeit	Flächenumfang in ha	Wirkintensität
WZK	Kiefernforst	mittel (III)	-	gering

**fett:** erheblich beeinträchtigt

Aufgrund des Auftretens erheblicher Randeffekte auf einer Teilfläche des Eichenmischwaldbestandes (WQT) durch die Anlage des Betriebsweges wird die Wirkintensität auf dieses Biotop als mittel bewertet.

Der südlich angrenzende Kiefernforst (WZK) wird durch die Anlage nicht beeinträchtigt; der Bestand bleibt erhalten, eine randliche Entwertung ist aufgrund der Entfernung zum geplanten Betriebsweg nicht gegeben.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund hoher Wirkintensitäten bei einer Betroffenheit eines sehr hoch empfindlichen Biototypen ist das Maß der erheblichen Betroffenheit überschritten.

Eine Ausgleichbarkeit des durch den Eingriff beeinträchtigten Biotops ist im Rahmen der Umsetzung des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts durch Schaffung eines gleichwertigen Biotops in gleicher Flächengröße möglich.

### **Grundwasserentnahme**

Betriebsbedingt kommt es zu einer GW-Entnahme am nordwestlichen Abschnitt des Vorhabengebietes (Wechselwirkung mit Schutzgut Wasser). Mögliche Folgen sind bspw. die Einschränkung des pflanzenverfügbaren Wassers im Wurzelraum bzw. die Reduzierung des kapillaren Aufstiegs von Grundwasser in den Wurzelraum.

Bei einer Entnahmemenge von 2 m<sup>3</sup>/h ergibt sich eine rechnerische Grundwasserabsenkung von 3,5 m an der Entnahmestelle. Der Radius des Absenktrichters beträgt rechnerisch rd. 62 m, die Absenkung läuft darin logarithmisch aus (HORN & MÜLLER 2021). Der Grundwasserspiegel, an dem die Absenkung geschieht, beträgt an der betroffenen Stelle zwischen 12,50 m und 13,00 m u. GOK (Ausgangszustand vor Erweiterung des Sandabbaus; GGU MBH 2019). In Anbetracht der maximalen Wurzeltiefe hat die Absenkung damit keine Auswirkungen auf das pflanzenverfügbare Wasser der umliegenden Vegetation.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.2.2.2 Bauzeitbedingte Wirkungen**

Im Rahmen der Bauarbeiten werden keine zusätzlichen Flächen (vorübergehend) beansprucht. Die durch Baufahrzeuge einhergehende Bodenverdichtung ist in ihren Auswirkungen in Anbetracht des vorangegangenen Sandabbaus (Vorbelastung) erheblich abgeschwächt und erreicht nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*



Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.2.2.3 Immissionen**

#### **Stoffliche Immissionen**

##### Staubimmissionen

Bau- und betriebsbedingt kommt es auf der Deponiefläche zu Staubemissionen, welche als Zusatzbelastung zu denjenigen aus dem parallel stattfindenden Sandabbau wirken.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Staubniederschläge und Depositionen an Staubinhaltsstoffen wurden für die nächstgelegenen benachbarten Flächen (Landwirtschaft und Wald) berechnet und bewertet.

Hinsichtlich des Staubniederschlags schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Immissionswert der Nr. 4.3.1 der TA Luft zu 22 % aus und ist damit gemäß Nr. 4.1 (TA Luft) nicht als irrelevant zu bewerten. Daher wurde die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) aus Messungen der lufthygienischen Überwachung Niedersachsen abgeleitet, um die zu erwartende Gesamtbelastung dem Immissionswert gegenüberzustellen. Die Gesamtbelastung unterschreitet im Ergebnis den Immissionswert der TA Luft.

Hinsichtlich Arsen und Thallium wird der jeweilige Depositionswert der Nr. 4.8 TA Luft als Anhaltspunkt für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen bei Ackerböden bzw. Grünland zu weniger als 5 % ausgeschöpft. Beträgt die Gesamtzusatzbelastung durch das Vorhaben weniger als 5 % des Depositionswertes der Nr. 4.8 TA Luft, wird ein Anhaltspunkt für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen in der Regel verneint. Diese Schwelle wird bei diesen Inhaltsstoffen unterschritten.

Hinsichtlich Kupfer und Zink wird die zulässige Zusatzbelastung gemäß § 11 (Nr. 5 Anhang 2) der BBodSchV zu rund 8 % ausgeschöpft. Eine relevante Vorbelastung ist aufgrund der Historie und der landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Die Gesamtzusatzbelastung wird aus Sachverständigen-Sicht als unkritisch bewertet.

Hinsichtlich Benzo(a)pyren und Quecksilber schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.8 der TA Luft zu rund 25 % bzw. 11 % aus. Die Nickel-Gesamtzusatzbelastung schöpft den Immissionswert der Nr. 4.5.1 der TA Luft zu 19 % aus. Hinsichtlich PCDD/F und PCB schöpft die Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.5.1 der TA Luft zu rund 7 % aus. Bei Blei, Cadmium und Chrom liegen die Anteile am jeweiligen Beurteilungswert der ZUS LLGS bei 35 %, 11 % und 31 %. Für diese Inhaltsstoffe wurde daher die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) anhand verfügbarer Messungen betrachtet, um die zu erwartende Gesamtbelastung aus Vor- und Gesamtzusatzbelastung dem o.g. Immissionswert gegenüberzustellen.

Die Immissionswerte gemäß Nr. 4.8 TA Luft für Benz(a)pyren und Quecksilber, der Immissionswert gemäß Nr. 4.5.1 für Nickel und die Prüfwerte der ZUS LLGS für Blei, Cadmium und Chrom werden deutlich unterschritten. Gleiches gilt für die Immissionswerte gemäß Nr. 4.2.3 TA Luft für Staubniederschlag und Nr. 4.5.1 für Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle (PCDD/F und PCB).

Die Wirkintensität wird insgesamt als gering bewertet.



### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### Sonstige baubedingte Immissionen

Baubedingte Stoffeinträge in den Boden (Kraftstoffe, Öle etc.) vor Errichtung der Basisabdichtung können unter Einhaltung der Vorgaben der entsprechenden Normen verhindert werden.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

## **5.2.2.4 Maßnahmen der Kompensation**

Im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen werden auf dem Deponiekörper sowie auf den angrenzenden Flächen umfangreiche Biotope angelegt. Die Maßnahmenkonzeption innerhalb des Eingriffsbereiches sieht vor, einen wesentlichen Teil der Biotoptypen, die im Zuge der Rekultivierung der Sandabbauflächen geplant waren, auch auf der Deponiefläche umzusetzen. Geplant sind neben großflächigen Grünlandbereichen und Ruderalfluren auch Gehölzpflanzungen und die Anlage eines Kleingewässers.

Eine Ausgleichbarkeit der durch den Eingriff in Anspruch genommenen Biotope ist im Rahmen der Umsetzung des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts größtenteils auf der Eingriffsfläche möglich. Kompensationen, welche nicht auf der Deponiefläche umgesetzt werden können, werden extern realisiert (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben). Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

## **5.2.2.5 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Während der Nachsorgephase und nach Entlassung aus der Nachsorge ist auf der Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers Sukzession möglich, die durch Pflegemaßnahmen allerdings gelenkt ist, um die Ansiedlung tiefwurzelnder Pflanzen zu verhindern. Als Endzustand bleiben am Standort der rekultivierten Deponiekörper als Erhebung und randlich geschaffene Biotope erhalten. Großflächige Grünlandbereiche und Ruderalfluren prägen das Hauptbild auf dem Deponiekörper sowie südlich davon. Die randlichen Strukturen werden von Gehölzpflanzungen begleitet.

## **5.2.3 Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Tiere**

### **5.2.3.1 Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen**

Das Vorhaben führt zu Eingriffen, welche den Verlust und die Entwertung von Tierlebensräumen bedeuten (direkte Inanspruchnahme) und damit einer sehr hohen Wirkintensität entsprechen. Im Rahmen der Bauarbeiten werden keine zusätzlichen Flächen (vorübergehend) beansprucht.

Im Zuge der Errichtung der Basisabdichtung an den Böschungen der Grube werden nachgewiesene Fortpflanzungshabitate der planungsrelevanten Vogelarten Heidelerche, Uferschwalbe und potenzielle Fortpflanzungshabitate des lokalen Uhu-Brutpaares in Anspruch genommen. Die entsprechenden Habitate werden einer sehr hohen Empfindlichkeit zugeordnet. Zur Vermeidung eines



Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (ACEF2, ACEF3) erforderlich. Damit hierbei baubedingt keine Nestlinge oder Eier beeinträchtigt werden, gilt eine Bauzeitenbeschränkung für die Eingriffe in den Böschungsbereich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln (VCEF2). Die Bauzeitenbeschränkung verhindert auch das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bezüglich aller europäischen Vogelarten.

Die Randbereiche des östlichen Teilbereiches des Sandabbaus stellen einen nachgewiesenen Lebensraum (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der Zauneidechse dar, welche einer sehr hohen Empfindlichkeit zugeordnet wird. Auch die zukünftigen Randbereiche des westlichen Sandabbaubereiches können als potenzielle Zauneidechsen-Lebensräume eingestuft werden. Zur Vermeidung eines Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (ACEF1) und Vermeidungsmaßnahmen (VCEF1) erforderlich.

Im Vorhabenbereich wurden temporäre Pfützen festgestellt (VÖ\_RTH08), die potenzielle Laichhabitate der sehr hoch empfindlichen Kreuzkröte darstellen. Zur Vermeidung eines Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (VCEF3 und ACEF3, vgl. Kap. 7.3.2 im LBP) erforderlich, deren Wirkung auch weitere Amphibienarten, wie z.B. den Kammmolch (ebenfalls sehr hoch empfindlich), betrifft.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Bei sehr hoher Wirkintensität und sehr hoher Empfindlichkeit überschreitet der geplante Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten die Schwelle der Erheblichkeit. Zur Vermeidung eines Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

### **5.2.3.2 Betriebsbedingte Wirkungen**

#### **Kollisionsrisiko**

Direkte Verluste von artenschutzrechtlich relevanten Tierarten entlang der Zufahrten zum Deponiegelände durch Kollisionen mit Fahrzeugen sind nicht zu erwarten. Durch den Lieferverkehr des laufenden Kiessandtagebaus, welcher die gleichen Zufahrtswege nutzt, besteht entlang von Verkehrswegen eine Vorbelastung. Zwar ist eine Erhöhung der Durchfahrten im Vergleich zum Kiessandtagebau gegeben, diese liegen aber noch immer in einer Intensität, die unter Berücksichtigung der Lebensraumeignung des Straßenumfeldes kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko erkennen lässt. Die Wirkintensität ist dementsprechend gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.2.3.3 Immissionen**

#### **Schallimmissionen**

Während der Einrichtung und dem Betrieb der Deponie entstehen durch die Verfüllung der Flächen sowie den An- und Abtransport von Mineralstoffen zusätzliche Lärmimmissionen auf angrenzenden Flächen (Kombination von Kiessandtagebau und Betrieb der Deponie). Dies kann zu Störungen von diesbezüglich empfindlichen Artengruppen wie Säugetieren oder Vögeln führen.



Unter den im Vorhabenbereich nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten werden Baumpeiper, Feldlerche, Heidelerche, Neuntöter, Star und Uferschwalbe mit einer schwachen (geringen) Lärmempfindlichkeit (BMVBS 2010) eingestuft. In Anbetracht der gewählten Brutstandorte ist von einer Gewöhnung an die bereits bestehende Vorbelastung durch den aktiven Sandabbau auszugehen. Die Wirkintensität ist gering.

Der Kuckuck wird als Art mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (BMVBS 2010) eingestuft. Für das lokale Brutpaar im Umfeld des aktiven Sandabbaus wird keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber bau- und betriebsbedingten menschlichen Störungen durch Lärm abgeleitet, da von einer Gewöhnung an die bereits bestehende Vorbelastung durch den aktiven Sandabbau auszugehen ist. Daneben liegt das Revierzentrum außerdem außerhalb der 58 dB Isophone, welche als kritischer Schallpegel für den Kuckuck eingestuft wird (Lober 2021; BMVBS 2010). Die Wirkintensität ist gering.

Der Brutstandort des Uhus befindet sich innerhalb des derzeitigen Abbaus. Für die Art besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Lärm (BMVBS 2010). Für das lokale Vorkommen ist keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber menschlichen Störungen abzuleiten, da sich der Brutplatz der Art schon zum aktuellen Stand innerhalb des aktiven Abbaus befindet. Die Wirkintensität ist gering.

Das Rebhuhn wird als Art mit lärmbedingt erhöhter Gefährdung (hohe Empfindlichkeit) durch Prädation eingestuft (BMVBS 2010). Der festgestellte Brutstandort des Rebhuhns befindet sich am westlichen Rand des erweiterten Sandabbaus. Da die Einrichtung der Deponie im 2. BA erst nach dem bereits erfolgten Sandabbau stattfindet, kann davon ausgegangen werden, dass es durch die Einrichtung und den Betrieb der Deponie zu keiner Erhöhung von Störungsereignissen in Bezug auf das lokale BP des Rebhuhns kommt. Die Wirkintensität ist gering.

Auswirkungen auf andere Tierarten wie Amphibien, Reptilien und Insekten durch Beunruhigungen in relevantem Ausmaß sind nicht bekannt und können daher ausgeschlossen werden.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass mit dem Betrieb der Deponie zusätzlich zum bereits bestehenden Kiessandtagebau (Vorbelastung) nur eine geringe Zunahme der Schallimmissionen einhergeht, welche einer geringen Wirkintensität zugeordnet werden kann. Somit sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **Stoffliche Immissionen**

Bau- und betriebsbedingte Gefährdungen durch Schadstoffdeposition und Staubemissionen erreichen nicht die Schwelle der erheblichen Wirkintensität (siehe Kap. 5.1.2.2 und 5.2.2.3). Die Wirkintensität ist gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.



## Optische Immissionen

Bei den Deponierungsarbeiten entstehen optische Reize, hervorgerufen durch sich bewegende Fahrzeuge, Menschen und Licht(-reflexe). Aufgrund des sich nur geringfügig erhöhenden Verkehrsaufkommens und der hohen Vorbelastung durch den vorangegangenen und teilweise zeitgleich betriebenen Kiessandtagebau erreichen die Beeinträchtigungen nicht die Schwelle der erheblichen Wirkintensität. Die Wirkintensität ist gering.

Unter den nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten gilt nur die Heidelerche gegenüber optischen Reizen als empfindlich (BMVBS 2010). Jedoch ist für die lokalen Vorkommen keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber menschlichen Störungen abzuleiten, da sich der Brutplatz eines Brutpaares bereits innerhalb des aktiven Sandabbaus befindet.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

#### **5.2.3.4 Maßnahmen der Kompensation**

Zur Vermeidung eines Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden folgende vorgedogenen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich:

- ACEF1: Entwicklung von Zauneidechsenhabitaten
- ACEF2: Nisthilfen für Uferschwalben
- ACEF3: Nisthilfen für den Uhu
- ACEF4: Entwicklung von Kreuzkrötenhabitaten

Umfassende Beschreibungen der Maßnahmen lassen sich dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Planfeststellungsantrag, Anlage 18) zum Vorhaben entnehmen.

Zusätzlich sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 4.2).

#### **5.2.3.5 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Als Endzustand bleiben am Standort der rekultivierte Deponiekörper als Erhebung und randlich geschaffene Biotope erhalten. Durch den Deponiekörper in Anspruch genommener Lebensraum wird so auf gleicher Fläche wieder erzeugt und steht einer faunistischen Wiederbesiedlung in entsprechendem Umfang zur Verfügung. Zusätzlich bleiben die im Rahmen der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen geschaffenen Lebensraumstrukturen im Zuge der Nachsorgephase dauerhaft erhalten (vgl. hierzu Kap. 9 des LBP).

### **5.2.4 Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut biologische Vielfalt**

Die Beurteilung der Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt erfolgt durch die Betrachtung der Vielfalt der Ökosysteme und der Artenvielfalt im erweiterten Kartierraum, welche über die vorkommenden geschützten Arten und Biotope abgebildet werden.

Die Prognose erfolgt nachfolgend auf Grundlage der zuvor ermittelten Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere.





### 5.2.4.1 Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen

Mit Ausnahme der direkten Flächeninanspruchnahme sind keine weiteren Wirkungen (Zerschneidung, Lebensraumverkleinerung, Unterschreitung des Minimalareals, sonstige Randwirkungen etc.) ersichtlich bzw. zu betrachten.

#### Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingt geht mit der sukzessiven Errichtung der Deponie eine Flächeninanspruchnahme und damit ein Eingriff in die Biodiversität einher. Die Wirkintensität ist aufgrund des sukzessiven Voranschreitens der Bauabschnitte mit anschließender direkter Rekultivierung von Teilbereichen hoch einzustufen.

Vorhabenbedingt sind drei geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG mit einer sehr hohen Empfindlichkeit direkt betroffen. Durch die Errichtung der Deponie werden die Biotoptypen „Laubgebüsch trockenwarmer Sand-/Silikatstandorte“ (0,30 ha), „Sonstiger Sandtrockenrasen“ (3,10 ha) und „Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer“ (0,11 ha) sukzessive beansprucht und gehen am Standort dauerhaft verloren. Das Rekultivierungskonzept der Deponie beinhaltet die vollständige Wiederherstellung der betroffenen geschützten Biotope in gleicher Größenordnung auf der Vorhabenfläche, wodurch der Eingriff kompensiert werden kann.

Von den im UR nachgewiesenen Pflanzen der Roten Liste (Vorwarnliste BRD und Niedersachsen) kommt lediglich die Nelken-Haferschmiele im Vorhabenbereich (am Abhang der Abbaugrube) vor. Der Fundort wird als hoch empfindlich eingestuft. Es wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der Umsetzung des Rekultivierungskonzeptes geschaffenen Biotope einen geeigneten Lebensraum für die Nelken-Haferschmiele bieten und sich die Art auf der Vorhabenfläche sukzessive wieder ansiedeln wird.

Eine Beanspruchung des im erweiterten Kartierraum befindlichen geschützten Biotops „naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer“ kann in Anbetracht der Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund hoher Wirkintensitäten bei einer Betroffenheit sehr hoch empfindlicher geschützter Biotoptypen überschreiten die Auswirkungen die Schwelle der Erheblichkeit.

Aufgrund hoher Wirkintensitäten bei einer Betroffenheit hoch empfindlicher floristischer Fundorte der Nelken-Haferschmiele überschreiten die Auswirkungen die Schwelle der Erheblichkeit.

Das Rekultivierungskonzept der Deponie beinhaltet die vollständige Wiederherstellung der betroffenen geschützten Biotope und floristischen Biodiversität in gleicher Größenordnung, wodurch der Eingriff innerhalb der Vorhabenfläche kompensiert werden kann. Die Etablierung der Nelken-Haferschmiele ist mit Schaffung gleicher Lebensräume ohne besondere Maßnahmen möglich. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Ausgleichbarkeit gegeben.

### 5.2.4.2 Immissionen

Immissionsbedingte Auswirkungen auf die örtliche Biodiversität können nicht festgestellt werden. Einzelne Auswirkungen auf Biotope wurden bereits in Kap. 5.2.2.3 erörtert.



## Entwertung im Umland

Die nächstgelegenen verbindlichen Festlegungen „Biotopverbund“ befinden sich in einer Entfernung zwischen 1.400 m und 1.500 m zur Vorhabenfläche. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Sandgrube bei Walle“ befindet sich etwa 3.200 m südlich, das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Waller Moor“ etwa 1.300 m nördlich der Vorhabenfläche. Vorhabenbedingte Entwertungen von Schutzgebieten können ausgeschlossen werden. Die Wirkintensität auf Schutzgebiete ist gering.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund geringer Wirkintensitäten auf Schutzgebiete und sonstige Festlegungen im Umland sind unabhängig von deren Empfindlichkeit erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen.

### **5.2.4.3 Maßnahmen der Kompensation**

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut werden im Zuge des Rekultivierungskonzepts für Biotope kompensiert. Dieses beinhaltet die weitestgehende Wiederherstellung der betroffenen geschützten Biotope und Biodiversität in gleicher Größenordnung. Allerdings verbleibt ein Kompensationsdefizit, welches extern im naturräumlichen Zusammenhang kompensiert werden muss. Nähere Ausführungen können dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Vorhaben entnommen werden.

### **5.2.4.4 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Während der Nachsorgephase und nach Entlassung aus der Nachsorge ist auf der Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers Sukzession möglich, wodurch sich die biologische Vielfalt neu entfalten kann. Als Endzustand bleiben am Standort der rekultivierte Deponiekörper als Erhebung und randlich geschaffene Biotope erhalten. Großflächige Grünlandbereiche und Ruderalfluren prägen das Hauptbild auf dem Deponiekörper sowie südlich davon. Die randlichen Strukturen werden von Gehölzpflanzungen begleitet. Durch den Deponiekörper in Anspruch genommener Lebensraum von Tier- und Pflanzenarten wird auf der Vorhabenfläche sowie auf externen Flächen wieder erzeugt und steht einer Wiederbesiedlung in gleichem Umfang zur Verfügung.

## **5.2.5 Zusammenfassung Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

### **Pflanzen**

Anlagebedingt geht mit der Errichtung der Deponie eine Flächeninanspruchnahme und damit ein Verlust von Biotopen sowie Randeffekte einher. Aufgrund hoher bis sehr hoher Wirkintensität bei einer Betroffenheit mittel bis sehr hoch empfindlicher Biotoptypen ist das Maß der Erheblichkeit überschritten.

Eine Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen ist im Rahmen der Rekultivierung (naturschutzfachliches Ausgleichskonzept) größtenteils innerhalb der Vorhabenfläche möglich. Zusätzlich werden externe Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt, sodass das Kompensationsdefizit für Flächen, die dauerhaft als technische Einrichtung erhalten bleiben, ausgeglichen wird. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbiederschlag



gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS. Die stofflichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen sind nicht erheblich.

## **Tiere**

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

## **Biologische Vielfalt**

Anlagebedingt geht mit der Errichtung der Deponie ein Verlust von drei geschützten Biotopen und einem hoch empfindlichen Fundort der Nelken-Haferschmiele einher. Eine Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen ist im Rahmen der Umsetzung des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts möglich.

Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

## **Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Die im Zuge der Rekultivierung entstandenen Biotope und Lebensräume stehen einer teilweise gelenkten Sukzession und Wiederbesiedlung zur Verfügung.

## **5.3 Fläche**

Die Bewertung des Schutzguts Fläche wird nachfolgenden verbal-argumentativ und unter Bezugnahme auf das unter 1.3.1.4 (Tab. 1) dargestellte Bewertungsschema durchgeführt.

### **5.3.1 Bewertungsmaßstäbe**

Die Bewertungsmaßstäbe für die Schutzgutempfindlichkeit orientieren sich entsprechend der methodischen Ausführung an den Kriterien:

- Werte und Funktionen des Ausgangszustands,
- Bestehende planerische Zielvorgaben sowie
- Entwicklungspotenzial der Fläche.

Die Einstufung der Schutzgutempfindlichkeit in die vierstufige Bewertungsskala erfolgt verbal-argumentativ, unter fachgutachterlicher Einschätzung.

Die Ermittlung der Auswirkungen und Wirkintensität sowie die Einstufung in die vierstufige Bewertungsskala erfolgt verbal-argumentativ, unter Berücksichtigung projektimmanenter Vermeidungsmaßnahmen und Unterteilung in bau,- anlage- und betriebsbedingter Wirkungen.

Die Auswirkungsstärke wird durch die Zusammenführung der oben ermittelten Bewertungen mithilfe des in Tab. 1 dargestellten Schemas bestimmt, woraus sich die Erheblichkeit ableitet.

### **5.3.2 Darstellung der Auswirkungen**

In Abschnitt 2.3.7 (Funktionsbewertung) wurde dem Schutzgut Fläche eine mittlere Empfindlichkeit (Stufe III) zugeordnet. In den nachfolgenden Abschnitten erfolgen nun die Ermittlung der Auswirkungen und Wirkintensität sowie die Auswirkungsstärke und die Ableitung der Erheblichkeit.



### 5.3.2.1 Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen

#### Anlagebedingter Flächenverlust

Der Flächenentzug durch die Deponie findet auf bereits beanspruchten Flächen des Kiessandtaubebaus statt. Im Zuge der Errichtung eines Betriebsgebäudes und einer Erschließungsstraße werden im südwestlichen Bereich des Vorhabens, werden ca. 1,03 ha temporär neu beansprucht. Durch den Deponiekörper kommt es zu einer langfristigen Nutzungseinschränkung der bereits vorbelasteten Fläche. Nach Abschluss der Rekultivierungsarbeiten geht die Deponie in die Nachsorgephase über und unterliegt den nächsten 30 Jahren einer Nutzungseinschränkung. Alle nicht mehr benötigten betrieblichen Anlagen werden im Zuge der Rekultivierungsarbeiten zurückgebaut bzw. entsiegelt. Die Wirkintensität bezieht sich im Wesentlichen auf die Nutzung der Fläche. Aus ökologischer Sicht bilden rekultivierte Deponiekörper bei entsprechender Standortgestaltung Rückzugsräume für zahlreiche offenlandliebende Tierarten wie bspw. Vögel, Insekten, Reptilien oder Kleinsäuger (GORBACHEVSKAYA ET AL. 2008).

Im Anschluss an die Nachsorgephase können noch vorhandene bauliche und technische Anlagen vollständig zurückgebaut werden. Der abgedeckte Abfallkörper kann nun wieder einer eingeschränkten (baulichen) Nutzung zugeführt oder in anderer Form genutzt werden. Für eine bauliche Nachnutzung müssen grundsätzlich die nach Anhang 5, Abs. 10, Nr. 4 DepV genannten Kriterien erfüllt sein.

Die Wirkintensität des anlagebedingten Flächenverlusts wird aufgrund der weiterhin verfügbaren ökologischen Funktionen (insbesondere der Habitatfunktion) sowie der bisherigen und zukünftigen eingeschränkten Nutzungsfunktion als gering eingestuft.

#### *Anlagebedingte, erhebliche Auswirkungen*

Bei einer mittleren Schutzgutempfindlichkeit und einer geringen Wirkintensität überschreitet der geplante Eingriff auf der Vorhabenfläche die Schwelle der Erheblichkeit nicht.

#### **Bauzeitbedingte Flächeninanspruchnahme**

Der bauzeitbedingte Eingriff umfasst neben der Erstellung der Betriebs- und Nebenanlagen die Erstellung der Deponie-Basisabdichtung. Diese findet weitestgehend auf Flächen statt, die bereits durch den vorangegangenen Sandabbau in Anspruch genommen wurden. Durch die Herstellung der Basisabdichtung kommt es zu keiner Zunahme der Flächeninanspruchnahme. Im Bereich einer ausgewiesenen Lager- und Arbeitsfläche wird zudem eine Fläche südlich der Deponie vorübergehend in einer Größe von ca. 0,45 ha beansprucht.

Aufgrund des temporären Charakters der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme sowie der bereits vorhandenen Vorbelastung der Fläche durch den Sandabbau, wird die Wirkintensität der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme als gering eingestuft.

#### *Bauzeitliche, erhebliche Auswirkungen*

Bei einer mittleren Schutzgutempfindlichkeit und einer geringen Wirkintensität überschreitet der geplante Eingriff auf der Vorhabenfläche die Schwelle der Erheblichkeit nicht.

Das Vorhaben ist bezüglich des Schutzgutes Fläche als verträglich mit den Umweltbelangen einzustufen.



### 5.3.3 Maßnahmen der Kompensation

Eine gesonderte Kompensation des Schutzgutes Fläche ist nicht notwendig. Die Beeinträchtigungen des Schutzgut Fläche erfolgen multifunktional über das Schutzgut Boden (vgl. Abschnitt 5.4.3)

### 5.3.4 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Während der Nachsorgephase und nach Entlassung aus der Nachsorge ist auf der Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers eine Sukzession möglich, die durch Pflegemaßnahmen gelenkt ist, um die Ansiedlung tiefwurzelnder Pflanzen zu verhindern. Die rekultivierte Deponiefläche steht als potenzielle Habitatfläche für zahlreiche Tierarten langfristig wieder zur Verfügung. Auch hinsichtlich einer Nachnutzung steht die Fläche nach Entlassung auch der Nachsorgephase unter bestimmten Voraussetzungen wieder zur Verfügung.

### 5.3.5 Zusammenfassung Schutzgut Fläche

Mit der Errichtung der Deponie geht eine bauzeitliche Flächenneuanspruchnahme von ca. 0,45 ha einher. Anlagebedingt kommt es zu einer zusätzlichen Flächenanspruchnahme von ca. 1,03 ha. Mit der Entlassung der Deponie aus der Nachsorgephase werden alle vorhandenen baulichen- und technischen Anlagen vollständig zurückgebaut. Der Deponiekörper steht für einer Folgenutzung unter bestimmten Voraussetzungen wieder zu Verfügung.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass durch das Vorhaben sowohl bau- als auch anlagebedingt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche abzuleiten sind. Es ist somit als verträglich mit den Umweltbelangen einzustufen.

## 5.4 Boden

### 5.4.1 Bewertungsmaßstäbe

Grundlegender Bewertungsmaßstab für die Einschätzung der Intensität der Auswirkungen auf den Boden ist das Bundesbodenschutzgesetz. Schutzziel ist dort die Erhaltung des gewachsenen Bodens ("sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden") und Sicherung folgender Funktionen des Bodens, als (vgl. BBODSCHG):

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Bezüglich der angrenzenden Wald- und Ackerflächen werden Deposition von Staubinhaltsstoffen ermittelt und anhand von Beurteilungswerten der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bewertet.

In Nr. 4.5 TA Luft sind Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen für Arsen, Benzo(a)pyren, Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber, Thallium sowie Dioxine, Furane und ausgewählte PCB festgelegt. Sie sind auf die zu erwartende Gesamtbelastung anzuwenden.



Eine Genehmigung darf wegen der Überschreitung eines dieser Immissionswerte nicht versagt werden, wenn eine Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft wegen der Umstände des Einzelfalls keine schädlichen Bodenveränderungen hervorgerufen werden können. Dafür sind in Nr. 4.8 TA Luft für Arsen, Benzo(a)pyren, Blei, Cadmium, Quecksilber und Thallium Depositionswerte festgelegt, die Anhaltspunkte für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen bei Ackerböden oder Grünland geben. Sie sind auf die zu erwartende Gesamtbelastung anzuwenden.

Für die Stoffe ohne Depositionswerte gemäß Nr. 4.5 und 4.8 TA Luft wird § 11 der BBodSchV herangezogen, der zulässige Gesamtzusatzbelastungen regelt. Sofern die in Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV aufgeführten jährliche Frachten an Schadstoffen (über alle Wirkungspfade) überschritten werden, sind die geogenen oder großflächig siedlungsbedingten Vorbelastungen im Einzelfall zu berücksichtigen. Solche Vorbelastungen sind in den angrenzenden Böden nicht zu erwarten, so dass die Frachten gemäß Anhang 2 Nr. 5 der BBodSchV als Beurteilungswerte für die Gesamtzusatzbelastung herangezogen werden.

Hinsichtlich Staubdeposition (Staubbiederschlag ohne Berücksichtigung der Inhaltsstoffe) ist in Nr. 4.3 TA Luft ein Immissionswert zum Schutz vor erheblichen Nachteilen von  $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  festgelegt. Die Irrelevanzschwelle beträgt  $10,5 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ , dies entspricht 3 % des Immissionswertes.

Die ZUS LLGS fordert für Blei, Cadmium und Chrom Beurteilungswerte, die unter denen der Nr. 4.5 TA Luft liegen.

## **5.4.2 Darstellung der Auswirkungen**

### **5.4.2.1 Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen**

#### **Anlagebedingter, dauerhafter Verlust natürlich gewachsener Böden**

Das Vorhaben ist mit dem Verlust natürlich gewachsener Böden verbunden. Hiervon betroffen sind die Bodentypen Gley-Podsol, Pseudogley-Podsol und Podsol, welche im Zuge der Errichtung eines Betriebsgebäudes und einer Erschließungsstraße im südwestlichen Bereich des Vorhabens beansprucht werden. Die mit dem Vorhaben einhergehende Bodenversiegelung in einer Größe von ca. 1,03 ha führt zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Die Wirkintensität wird dementsprechend sehr hoch eingestuft.

Die betroffenen natürlichen Böden kommen im Gemeindegebiet sehr verbreitet vor und gehören nicht zu den seltenen und besonders schutzwürdigen Bodentypen. Den Bodentypen werden bezüglich ihrer natürlichen unversiegelten Ausprägung im Untersuchungsgebiet und keiner entsprechend als hoch bewerteten Funktionsbewertung eine mittlere Empfindlichkeit zugewiesen.

Aufgrund der bisherigen Nutzung als Ackerfläche, kann zudem von einer Vorbelastung der natürlichen Böden durch Eintrag von Nährstoffen, Dünge- und eventuell Pflanzenschutzmitteln ausgegangen werden.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Bei sehr hoher Wirkintensität und mittlerer Schutzgutempfindlichkeit überschreitet der geplante Eingriff in natürliche Böden auf der Vorhabenfläche die Schwelle der Erheblichkeit.



## **Anlagebedingter Verlust von Rohböden**

Im Bereich des Deponiekörpers, der wasserbaulichen Nebenanlagen und Zuwegungen ist die gesamte Fläche im Zuge des vorgelagerten Sandabbaus bereits erheblich vorbelastet. Von den ursprünglichen Bodentypen Pseudogley-Podsol und Podsol sind hier Rohböden von allgemeiner Bedeutung verblieben, auf denen planerisch das Rekultivierungskonzept des Sandabbaus umgesetzt wurde, faktisch jedoch nicht vorzufinden ist. Der Grundzustand der Böden auf dieser Fläche kann als erheblich verändert und beeinträchtigt angesehen werden. Filter- und Pufferfunktionen sind bereits beeinträchtigt, die Archivfunktion ist durch den Aushub von Bodenmaterial nicht mehr gegeben. Bodenbildende Prozesse sind im Zuge des Sandabbaus erheblich gestört und unterbrochen worden. Durch das auf den Sandabbau folgende Rekultivierungskonzept haben planerisch bereits bodenbildende Prozesse wieder eingesetzt. Als Ausgangszustand kann für die betreffende Fläche also ein beeinträchtigter, in einer frühen Entstehungsphase befindlicher, künstlicher Rohboden mit einer mittleren Schutzgutempfindlichkeit angenommen werden.

Durch den Eingriff geht im Bereich des Deponiekörpers, der wasserbaulichen Nebenanlagen und Zuwegungen ein irreversibler Verlust der (bereits eingeschränkten) natürlichen Bodenfunktionen (u.a. Filter- und Pufferfunktion, Lebensraumfunktion) einher. Die im Zuge der Rekultivierung nach dem Sandabbau eingesetzten bodenbildenden Prozesse werden durch die Inanspruchnahme vollständig unterbrochen.

Die Maßnahmenplanung der Deponie sieht für den Bereich des Deponiekörpers und angrenzende Flächen ein umfassendes Rekultivierungskonzept vor. Im Zuge dessen wird nach Abschluss der Deponierung sukzessive auf dem gesamten Deponiekörper Bodenmaterial aufgetragen, welches als Grundlage für die Anlegung der geplanten Biotope dient. Bodenbildende Prozesse setzen zu diesem Zeitpunkt wieder ein. In Anbetracht der beschränkten Tiefe und künstlichen Entstehung des Bodens auf dem Deponiekörper sind die Bodenbildung und Bodenfunktionen im Bereich des Deponiekörpers jedoch stark beeinträchtigt und nicht mit Bodenbildungsphasen auf natürlichen Böden gleichzusetzen. Langfristig werden die erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Bodenentwicklung infolge natürlicher Sukzession mit gezielten Pflegemaßnahmen (entkusseln) teilweise verringert. Ein Ausgleich der wichtigen Bodenfunktionen wie Lebensraum, Regelung der Wasser- und Stoffkreisläufe sowie Filter- und Pufferfunktionen können allerdings nicht in ausreichendem Maße wiedergestellt werden, weshalb die Wirkintensität als hoch eingestuft wird.

Insgesamt beträgt die Fläche der bereits veränderten Rohbodenstandorte, die mit Deponiematerial überschüttet werden, ca. 10,75 ha.

Temporär werden weiterhin veränderte Rohbodenstandorte außerhalb der Deponie (ins. im Süden) auf einer Fläche von 1,96 ha beansprucht. Im Rahmen der vorgesehenen Maßnahmen (nat. Sukzessionsentwicklung, Anpflanzungen und Ansaaten) setzen die Bodenbildungsprozesse nach und nach vollständig wieder ein. Die Wirkintensität wird hier als gering eingestuft.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Bei hoher Wirkintensität und mittlerer Schutzgutempfindlichkeit überschreitet der geplante Eingriff in Rohböden auf einer Fläche von 10,75 ha die Schwelle der Erheblichkeit.



## **Anlagebedingter Verlust von Bodendenkmälern**

Eine nähere Analyse der Auswirkungen erfolgt im folgenden Kapitel 5.8 zum Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Wechselwirkung).

## **Bauzeitbedingte Flächeninanspruchnahme**

Der bauzeitbedingte Eingriff umfasst neben der Erstellung der Betriebs- und Nebenanlagen die Erstellung der Deponie-Basisabdichtung. Diese findet ausschließlich in Bereichen statt, in denen die natürlich anstehenden Böden bereits durch den vorangegangenen Sandabbau vernichtet worden sind. Die Wirkintensität ist mittel.

Im Bereich einer ausgewiesenen Lager- und Arbeitsfläche wird ein veränderter Rohbodenstandort südlich der Deponiefläche vorübergehend in einer Größe von ca. 0,45 ha beansprucht.

Durch die beschriebenen bauzeitbedingten Wirkungen verzögert sich der Prozess der Bodenbildung auf Rohbodenflächen, die im Zuge des Sandabbaus hergestellt werden. Eine Bodenbildung ist langfristig jedoch weiterhin möglich. Die Wirkintensität ist vor diesem Hintergrund mittel zu beurteilen.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Bei mittlerer Wirkintensität und geringer Schutzgutempfindlichkeit überschreitet der geplante Eingriff in Rohböden auf der Vorhabenfläche die Schwelle der Erheblichkeit nicht.

## **Sonstige bauzeitbedingte Wirkungen**

Eine Veränderung der betroffenen Böden durch Bodenverdichtung ist in ihren Auswirkungen in Anbetracht des vorangegangenen Sandabbaus (Vorbelastung) abgeschwächt. Die Wirkintensität ist mittel.

Die Risiken einer Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit, etwa durch Öl- und Schmierstoffe werden durch die Einhaltung technischer Standards bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert. Die Wirkintensität ist mittel.

Zusätzlich zu betrachten ist die im Anschluss an die Deponierung durchgeführte Errichtung der Oberflächenabdichtung des Deponiekörpers, mit der ein Auftrag an Bodensubstrat mit einer Mächtigkeit von 1 m einhergeht. Es wird davon ausgegangen, dass hier die Bodenfunktionen nicht wieder vollständig hergestellt werden können.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Bei mittlerer Wirkintensität und mittlerer Schutzgutempfindlichkeit überschreitet der geplante Eingriff in Rohböden auf der Vorhabenfläche die Schwelle der Erheblichkeit. Es werden im Anschluss auf allen betroffenen Flächen bodenaufwertende Maßnahmen durchgeführt, die die Eingriffswirkung mindern können. Im Zuge der Umsetzung des Maßnahmenkonzepts für das Schutzgut Boden werde die Bodenbeeinträchtigungen auf externen Flächen im räumlichen Zusammenhang kompensiert.





## 5.4.2.2 Immissionen

### Immissionen über Sickerwasser

Während der Deponierung besteht im Bereich des Deponiekörpers die potenzielle Gefahr der Bodenkontamination. Um Stoffeinträge in den Boden über Sickerwasser zu verhindern, wird die Basis der Deponie mit einer Basisabdichtung versiegelt und anfallendes Schmutz- und Regenwasser sowie sonstige Stoffe aus dem Deponiekörper aufgefangen und entsprechend entsorgt. Es erfolgt keine Einleitung in den Boden oder in eine ortsnahe Versickerung, die zu einem Kontakt von Stoffen aus dem Deponiekörper mit dem Boden führen würde. Auch nach Abschluss der Deponierung und der Errichtung der Oberflächenabdichtung ist ein Kontakt von Deponiestoffen mit dem Boden ausgeschlossen. Die Wirkintensität ist unter Berücksichtigung der technischen Vermeidungsmöglichkeiten gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### Staubimmissionen

Bau- und betriebsbedingt kommt es auf der Deponiefläche zu Staubemissionen, welche als Zusatzbelastung zu denjenigen aus dem parallel stattfindenden Sandabbau wirken. Im vorliegenden Gutachten wurden dabei drei Betriebsphasen unter Berücksichtigung der für die Umgebung ungünstigsten Jahresszenarien betrachtet:

- 1) Verfüllung BA 1 und parallel stattfindender Sandabbau
- 2) Verfüllung bis Fertigstellung BA 1 und parallele Herstellung der Basis BA 2
- 3) Verfüllung bis Fertigstellung BA 2

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Staubbiederschläge und Depositionen an Staubinhaltsstoffen wurden für die nächstgelegenen benachbarten Flächen (Landwirtschaft und Wald) berechnet und bewertet.

Hinsichtlich des Staubbiederschlags schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Immissionswert der Nr. 4.3.1 der TA Luft zu 22 % aus und ist damit gemäß Nr. 4.1 (TA Luft) nicht als irrelevant zu bewerten. Daher wurde die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) aus Messungen der lufthygienischen Überwachung Niedersachsen abgeleitet, um die zu erwartende Gesamtbelastung dem Immissionswert gegenüberzustellen. Die Gesamtbelastung unterschreitet im Ergebnis den Immissionswert der TA Luft.

Hinsichtlich Arsen und Thallium wird der jeweilige Depositionswert der Nr. 4.8 TA Luft als Anhaltspunkt für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen bei Ackerböden bzw. Grünland zu weniger als 5 % ausgeschöpft. Beträgt die Gesamtzusatzbelastung durch das Vorhaben weniger als 5 % des Depositionswertes der Nr. 4.8 TA Luft, wird ein Anhaltspunkt für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen in der Regel verneint. Diese Schwelle wird bei diesen Inhaltsstoffen unterschritten.

Hinsichtlich Kupfer und Zink wird die zulässige Zusatzbelastung gemäß § 11 (Nr. 5 Anhang 2) der BBodSchV zu rund 8 % ausgeschöpft. Eine relevante Vorbelastung ist aufgrund der Historie und



der landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Die Gesamtzusatzbelastung wird aus Sachverständigen-Sicht als unkritisch bewertet.

Hinsichtlich Benzo(a)pyren und Quecksilber schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.8 der TA Luft zu rund 25 % bzw. 11 % aus. Die Nickel-Gesamtzusatzbelastung schöpft den Immissionswert der Nr. 4.5.1 der TA Luft zu 19 % aus. Hinsichtlich PCDD/F und PCB schöpft die Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.5.1 der TA Luft zu rund 7 % aus. Bei Blei, Cadmium und Chrom liegen die Anteile am jeweiligen Beurteilungswert der ZUS LLGS bei 35 %, 11 % und 31 %. Für diese Inhaltsstoffe wurde daher die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) anhand verfügbarer Messungen betrachtet, um die zu erwartende Gesamtbelastung aus Vor- und Gesamtzusatzbelastung dem o.g. Immissionswert gegenüberzustellen.

Die Immissionswerte gemäß Nr. 4.8 TA Luft für Benz(a)pyren und Quecksilber, der Immissionswert gemäß Nr. 4.5.1 für Nickel und die Prüfwerte der ZUS LLGS für Blei, Cadmium und Chrom werden deutlich unterschritten. Gleiches gilt für die Immissionswerte gemäß Nr. 4.2.3 TA Luft für Staubniederschlag und Nr. 4.5.1 für Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle (PCDD/F und PCB).

Die Wirkintensität ist gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität in allen Betriebsphasen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

#### **Sonstige baubedingte Immissionen**

Baubedingte Stoffeinträge in den Boden (Kraftstoffe, Öle etc.) vor Errichtung der Basisabdichtung können unter Einhaltung der Vorgaben der entsprechenden Normen verhindert werden.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.4.3 Maßnahmen der Kompensation**

Die im Anschluss an die Deponierung errichtete Oberflächenabdichtung des Deponiekörpers umfasst die Aufbringung von Bodensubstrat (Rekultivierungsschicht) als oberen Abschluss. Neben der Schutzfunktion für einzelne unter ihr liegende Systemelemente übernimmt sie in Verbindung mit dem Oberflächenbewuchs maßgeblich den Wasserhaushalt eines Oberflächenabdichtungssystems. Der Bewuchs hat ferner die Aufgabe, die Erosionssicherheit an der Oberfläche der Rekultivierungsschicht zu gewährleisten. Es wird davon ausgegangen, dass hier die Bodenfunktionen nicht wieder hergestellt werden können. Durch die vorgesehene Maßnahmenplanung, die im Wesentlichen Offenlandbiotope mit einer gelenkten Sukzession vorsieht, ist eine mittel- bis langfristige Bodenbildung nur stark eingeschränkt möglich.

Die substanziellen Verluste von Boden durch Versiegelung und Überbauung in einer Größenordnung von 11,78 ha sind innerhalb des Vorhabengebietes nicht ausgleichbar. Es ist vorgesehen, die beeinträchtigten Bodenfunktionen durch zwei externe Kompensationsmaßnahmen im naturräumlichen Zusammenhang durch Entsiegelungsmaßnahmen sowie multifunktional auszugleichen



(vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben). Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

#### **5.4.4 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Während der Nachsorgephase und nach Entlassung aus der Nachsorge ist auf der Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers eine Sukzession möglich, die durch Pflegemaßnahmen gelenkt ist, um die Ansiedlung tiefwurzelnder Pflanzen zu verhindern. Biomasse in Form von Humus kann sich zunehmend anreichern. Es ist davon auszugehen, dass sich mittel- bis langfristig eine Braunerde entwickelt.

Die langfristig gestörte „Filterfunktion/Regelungsfunktion“, die sich durch die Abdichtung des Deponiekörpers unter der Bodenschicht ergibt, wird durch technische Maßnahmen (s. Entwässerungskonzept) bis unter die Erheblichkeitsschwelle abgeschwächt.

#### **5.4.5 Zusammenfassung Schutzgut Boden**

##### **Flächeninanspruchnahme**

Das Vorhaben ist mit dem Verlust natürlich gewachsener Böden der Typen Gley-Podsol, Pseudogley-Podsol und Podsol im südwestlichen Bereich des Vorhabens (ca. 1,03 ha) sowie durch Abbau veränderter Rohböden (12,71 ha) verbunden.

Im Anschluss an die Deponierung können mit dem Auftrag an Bodensubstrat auf den Deponiekörper die Bodenfunktionen der Rohböden auf einer Fläche von 10,75 ha nur stark eingeschränkt wieder hergestellt werden.

Der Verlust von 11,78 ha Boden durch Inanspruchnahme und Überbauung durch Betriebsanlagen ist als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des UVPG zu werten.

##### **Immissionen**

Es kommt zu keinem Kontakt von über Sickerwasser ausgetragenen Stoffen aus dem Deponiekörper mit dem Boden.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbiederschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS.

Die stofflichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind nicht erheblich.

#### **Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Im Endzustand der Deponie wird sich ein Großteil der verloren gehenden Bodenfunktionen flächig nicht wieder herstellen lassen. Die Deponieabdeckung wird allerdings als Wuchsstandort für Pflanzen vollflächig hergestellt. Es verbleiben dauerhafte Bodenverluste in einer Größe von 11,78 ha, die extern zu kompensieren sind.



## 5.5 Wasser

### 5.5.1 Bewertungsmaßstäbe

Grundlegender Bewertungsmaßstab für die Einschätzung der Intensität der Auswirkungen auf das Wasser ist die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), welche im Jahr 2000 in Kraft trat und von der Grundwasserrichtlinie und der Richtlinie über Umweltqualitätsnormen in der Wasserpolitik ergänzt wird. Ziele der WRRL sind der Schutz der Gewässer, die Vermeidung einer Verschlechterung sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustands der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt.

Folgende Umweltziele sind gem. WRRL innerhalb festgelegter Zeiträume umzusetzen:

- Ein "guter ökologischer Zustand" und ein „guter chemischer Zustand“ für die natürlichen Oberflächengewässer (Art. 4.1 WRRL), ein gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand für künstliche und natürliche, aber erheblich veränderte Gewässer (Art. 4.1 WRRL) sowie die Oberflächengewässer sollen möglichst im Jahr 2015, spätestens aber im Jahr 2027 erreicht werden.
- Ein guter chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwassers (Art. 4.1 WRRL) durch Gewährleistung eines Gleichgewichts zwischen Grundwasserentnahme und -neubildung.

Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) setzt die Ziele der WRRL national um. Als Rahmengesetz trat es novelliert im Juni 2002 in Kraft. Im Anschluss daran wurde das Niedersächsische Wassergesetz (NWG) 2010 beschlossen. Anknüpfend an die WRRL und an das WHG wurden darin unter anderem Regelungen bezüglich des Verschlechterungsverbots getroffen.

### 5.5.2 Darstellung der Auswirkungen

#### 5.5.2.1 Bau- und anlagebedingte Wirkungen

##### Grundwasser

##### Flächeninanspruchnahme / Verringerung der Grundwasserneubildung

Der Untergrund des Deponiekörpers wird mit dem Voranschreiten des Deponiebetriebs (einzelne Bauabschnitte) sukzessive mit einer wasserundurchlässigen Basisabdichtung ausgestattet. Das hier aufgefangene Sickerwasser aus dem Deponiekörper wird abgeführt, gesammelt und in einem nahegelegenen Klärwerk entsorgt. Es erfolgt keine Einleitung in Oberflächenwasserkörper oder eine ortsnahe Versickerung, die zu einem Kontakt mit Grundwasser führen würde. Somit kommt es für den Zeitraum bis zur Fertigstellung der Oberflächenabdichtung zu einer verringerten Zufuhr an Niederschlagswasser in das Grundwasser. Das auf der Deponiefläche anfallende Oberflächenwasser steht auf einer Fläche von ca. 10 ha bis zur vollständigen Herstellung der bepflanzten Re-kultivierungsschicht nicht zur Grundwasserneubildung zur Verfügung. Für die Beurteilung der Relevanz wurde die vorhabenbedingte Änderung der Grundwasserneubildung berechnet. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Neuversiegelung der Deponie im Umfang von 10 Hektar den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers nicht gefährdet. Der Verlust der Grundwasserneubildung beträgt 0,00825 Prozent der gesamten Grundwasserneubildung des-GWK. Der betroffene zugrundeliegende Grundwasserkörper befindet sich in einem mengenmäßig guten Zustand. Die Wirkintensität gering eingestuft.



Auf den errichteten Nebenanlagen (Betriebsgebäude und -Wege etc.) anfallendes Niederschlagswasser kann weiterhin ortsnah versickern.

Im Anschluss an die Deponierung wird die Oberfläche der Deponie wasserundurchlässig abgedichtet, wodurch verhindert wird, dass anfallendes Niederschlagswasser in den Deponiekörper gelangt. Die Oberflächenabdichtung erhält zusätzlich zu versiegelnden Schichten eine Rekultivierungsschicht mit einer Mächtigkeit von 1 m, welche im Zuge der Rekultivierung bepflanzt wird. Für Niederschlagswasser, welches nicht von der Rekultivierungsschicht bzw. der Bepflanzung aufgenommen werden kann, wird ein Versickerungsbecken installiert, welches auch langfristig das anfallende und über Gräben abgeleitete Oberflächenwasser der Deponie aufnimmt und ortsnah versickert. Eine Zuführung von Niederschlagswasser in den GWK ist mit dem Voranschreiten des Deponiebetriebs und der Errichtung der Oberflächenabdichtung schrittweise in vier Teilabschnitten wieder möglich.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

Im Anschluss an die Deponierung wird anfallendes Niederschlagswasser auf der Fläche des Deponiekörpers wieder ortsnah versickert und dem GWK zugeführt.

## **5.5.2.2 Betriebsbedingte Wirkungen**

### **Grundwasser**

#### Grundwasserentnahme

Betriebsbedingt kommt es zu einer GW-Entnahme. Zur Versorgung mit Brauch- /Löschwasser ist es vorgesehen, am nordwestlichen Abschnitt des Vorhabengebietes einen Brunnen zu errichten, der aus dem obersten Grundwasserstockwerk pro Jahr maximal 3.000 m<sup>3</sup> Wasser fördert. Es ist eine Entnahmemenge von 2 m<sup>3</sup>/h vorgesehen. Im Brandfall (Ausnahmезustand) soll über eine parallelgeschaltete Pumpe eine Brunnenleistung von 48 m<sup>3</sup>/h erreicht werden.

Im vorliegenden Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (FROELICH & SPORBECK 2021B) konnte festgestellt werden, dass bei einer Förderrate von 3.000 m<sup>3</sup>/a die betriebsbedingte Grundwasserentnahme den mengenmäßigen Zustand des GWK nicht gefährdet, da sich die Ausnutzung des Grundwasserkörpers in der dritten Nachkommastelle um 0,00164 Prozent ändert. Ebenso kann festgestellt werden, dass die Neuversiegelung der Deponie im Umfang von 10 ha den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers nicht gefährdet. Der Verlust der Grundwasserneubildung beträgt 0,00825 Prozent der gesamten Grundwasserneubildung des GWK. Eine vorhabenbedingte Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands des Grundwasserkörpers ist vor dem Hintergrund der Wirkfaktoren ausgeschlossen. Die Wirkintensität ist gering.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.



Erhebliche Beeinträchtigungen (z.B. durch Absenkung des GW-Spiegels) nahegelegener grundwasserbeeinflusster Standorte können aufgrund der Entfernung zum Brunnen ausgeschlossen werden.

## **Oberflächengewässer**

### Grundwasserentnahme

Das nächstgelegene Stillgewässer befindet sich in einem Mindestabstand von ca. 200 m zum Vorhaben. Die Wirkintensität der Grundwasserentnahme auf den Wasserhaushalt der nahegelegenen Oberflächengewässer ist dementsprechend gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.5.2.3 Immissionen**

#### **Grundwasser**

Durch eine vollständige Abdichtung der Deponie gegen den Untergrund (Basisabdichtung) und an der Oberfläche (Oberflächenabdichtung) wird potenziell kontaminiertes anfallendes Sickerwasser aus dem Deponiekörper aufgefangen und gesammelt. Die Deponie ist damit vollständig abgedichtet, sodass keine Schadstoffe ausgetragen und in den GWK gelangen können. Die Entsorgung von Sickerwasser aus dem Deponiekörper erfolgt sachgerecht in einer nahegelegenen Kläranlage (Transport durch Tankwagen). Die Wirkintensität wird dementsprechend gering eingestuft.

Abwasser aus dem Brauchwasser der Betriebs- und Sozialgebäude entsteht nicht. Es existiert keine zentrale Abwasserentsorgung. Für die Speicherung des häuslichen Abwassers bietet sich ein Standard Sammelbehälter unterhalb des Sanitärcontainers (Schwarz/Weißanlage) an. Dieser kann über einen festen Sauganschlussstutzen (Storz-Kupplung) regelmäßig geleert werden. Es erfolgt keine Ableitung von anfallenden Abwässern/Brauchwasser in Oberflächen- bzw. Grundwasserkörper. Die Wirkintensität wird dementsprechend gering eingestuft.

Die Risiken einer Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit, etwa durch Öl- und Schmierstoffe werden durch die Einhaltung technischer Standards bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert. Die Wirkintensität ist gering.

Bau- und betriebsbedingte Verschmutzungsgefährdungen durch Staubemissionen erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit (Wechselwirkung mit Schutzgut Luft bzw. Boden, da mögliche Eintragungswege). Die Wirkintensität ist gering.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten, wie bspw. das Trinkwasserschutzgebiet „Panzenberg“, können vor diesem Hintergrund ausgeschlossen werden.



## **Oberflächenwasserkörper**

Die vollständige Abdichtung der Deponie sowohl gegen den Untergrund (Basisabdichtung) als auch an der Oberfläche (Oberflächenabdichtung) führt dazu, dass anfallendes Sickerwasser gefasst, abtransportiert und in einer Kläranlage entsorgt wird. Es erfolgt keine Ableitung von potenziell kontaminiertem Sickerwasser in Oberflächenwasserkörper. Durch die vollständige Abdichtung sind Schadstoffausträge z.B. über das Grundwasser in Oberflächenwasserkörper nicht möglich. Die Wirkintensität ist gering.

Die Risiken einer Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit, etwa durch Öl- und Schmierstoffe werden durch die Einhaltung technischer Standards bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert. Die Wirkintensität ist gering.

Bau- und betriebsbedingte Verschmutzungsgefährdungen durch Staubemissionen erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit (Wechselwirkung mit Schutzgut Luft bzw. Boden, da mögliche Eintragungswege). Die Wirkintensität ist gering.

### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

## **5.5.3 Maßnahmen der Kompensation**

Maßnahmen der Kompensation sind aufgrund der geringen Wirkintensitäten nicht erforderlich.

Die im Anschluss an die Deponierung errichtete Oberflächenabdichtung des Deponiekörpers umfasst die Aufbringung von Bodensubstrat (Rekultivierungsschicht) als oberen Abschluss. Neben der Schutzfunktion für einzelne unter ihr liegende Systemelemente übernimmt sie in Verbindung mit dem Oberflächenbewuchs maßgeblich den Wasserhaushalt eines Oberflächenabdichtungssystems. Anfallendes Niederschlagswasser, welches nicht von der Rekultivierungsschicht bzw. der Bepflanzung aufgenommen werden kann, wird einem Versickerungsbecken östlich des Deponiekörpers (Größe des Beckens ca. 0,5 ha) zugeführt, von wo es versickern kann und dem zugrundeliegenden GWK zugeführt wird.

Im Bereich des Deponiekörpers (10,75 ha) ist mit dem Voranschreiten des Deponiebetriebs und der Errichtung der Oberflächenabdichtung (schrittweise in vier Teilabschnitten) die Zuführung von Niederschlagswasser in den GWK wieder vollständig möglich.

## **5.5.4 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Anfallendes Niederschlagswasser dringt in die Rekultivierungsschicht der Oberflächenabdichtung ein, von wo es von der Vegetation aufgenommen werden kann. Überschüssiges Wasser wird in ein Versickerungsbecken geleitet. Der zugrundeliegende GWK wird nach Errichtung der Oberflächenabdichtung mit Niederschlagswasser aus dem Versickerungsbecken gespeist.

Die in der Umgebung befindlichen Oberflächengewässer wurden vom Vorhaben nicht beansprucht. Im Rahmen der Umsetzung des Rekultivierungskonzeptes ist auf der Vorhabenfläche ein Teich angelegt worden.



## 5.5.5 Zusammenfassung Schutzgut Wasser

### Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Zeitraum der Deponierung (Betriebsphase) auf der Fläche des derzeitigen aktiven Bauabschnitts zu einer Unterbindung von Sickerwassereintrag in das Grundwasser. Erhebliche Beeinträchtigungen des GWK sind aus der geringen betroffenen Fläche nicht abzuleiten.

Im Anschluss an die Betriebsphase kann durch die Errichtung einer Oberflächenabdichtung auf der Fläche des Deponiekörpers anfallendes Niederschlagswasser wieder ortsnahe versickern.

Vorhabenbedingt werden keine bestehenden Oberflächengewässer beansprucht bzw. entwertet.

### Betriebsbedingte Wirkungen

Bei einer Förderrate von 3.000 m<sup>3</sup>/a gefährdet die betriebsbedingte Grundwasserentnahme den mengenmäßigen Zustand des GWK nicht.

### Immissionen

Es kommt zu keinem Kontakt von Stoffen durch Sickerwasser aus dem Deponiekörper oder Abwässer aus den Betriebsgebäuden mit dem Grundwasser bzw. Oberflächenwasserkörper.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und StaubbodschV sowie der Prüfstoß- und werte der ZUS LLGS.

Die stofflichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind nicht erheblich.

### Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Im Endzustand der Deponie wird anfallendes Niederschlagswasser wieder ortsnahe versickert. Stoffe aus dem Deponiekörper erreichen weiterhin nicht das Grundwasser bzw. Oberflächengewässer.

## 5.6 Luft und Klima

### 5.6.1 Bewertungsmaßstäbe

Die fachgutachterliche Bewertung orientiert sich methodisch in erster Linie an vorliegenden gutachterlichen Bewertungen aus amtlichen Fachbewertungen oder der Raumordnung. Liegen keine Bewertungen für die abzuprüfenden Sachverhalte vor, wird ergänzend eine objektive und nachvollziehbare Bewertung unter Berücksichtigung von Orientierungswerten und fachwissenschaftlichen Konventionen vorgenommen.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind insbesondere auch Flächen mit günstigen lufthygienischen oder klimatischen Wirkungen wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete zu schützen. Demnach werden die Beeinträchtigungen (direkte und indirekte) solcher Bereiche in die Bewertung aufgenommen.

Die Bewertung hinsichtlich möglicher Luftbelastungen durch einatembaren Staub, erfolgt analog zu den Bewertungsmaßstäben aus Abschnitt 5.1.1 und werden hier nicht noch einmal aufgeführt.





## 5.6.2 Darstellung der Auswirkungen

### 5.6.2.1 Anlagebedingte Wirkungen

#### Flächeninanspruchnahme

Bei der Betrachtung anlagebedingter Wirkungen wird der Endzustand der Deponie, also der oberflächenabgedichtete rekultivierte Deponiekörper, gesehen. Wesentlicher Unterschied zum rekultivierten Sandabbau ist die Veränderung der Oberflächenform von einer Vertiefung hin zu einer Erhebung. Während im Vorzustand die Grube der Kaltluftsammlung diente, wird die fertiggestellte Deponie (Erhöhung von ca. 15 bis 25 m zum umliegenden Gelände) nun umströmt. Dies führt zu kleinklimatischen Änderungen im Windfeld, die jedoch in ihrer Wirkintensität gering bewertet werden können. Da die bepflanzte Oberfläche (großflächige Ruderalfluren und Grünlandbereiche) durch Photosyntheseleistung an der Kaltluftentstehung beteiligt ist, ist auch hier die Wirkintensität gering zu bewerten.

Gesondert zu betrachten sind die geplanten Nebenanlagen und Erschließungsstraßen. Flächenversiegelung ursprünglich unversiegelter Flächen wirkt sich negativ auf den Wärmehaushalt des Kleinklimas aus. Die insgesamt ca. 0,8 ha versiegelte Fläche der Nebenanlagen (Versickerungsbecken ausgenommen) und Erschließungsstraßen führen im Klimahaushalt zu einer leichten Dämpfung mit der Folge einer mäßigen nächtlichen Abkühlung und einer (nur) geringen Überwärmung am Tage (keine sog. „Hitzeinsel“). Aufgrund der geringen Flächengröße ist die Wirkintensität jedoch auch hier gering zu bewerten.

Besonders bedeutsame Kaltluftleitbahnen bzw. klimatische Funktionszusammenhänge werden vom Vorhaben nicht berührt. Auch übergeordnete, regional bedeutsame Kaltluftleitbahnen existieren im Untersuchungsraum nicht. Den grundsätzlich klimarelevanten Freiflächen (planerischer Ausgangszustand ist der rekultivierte Sandabbau) wird dementsprechend eine mittlere Grundempfindlichkeit zugeordnet. Die umliegenden Wald- und Gehölzbestände mit grundsätzlicher lufthygienischer Ausgleichsfunktion sind hoch empfindlich eingestuft. Gering empfindlich sind alle Flächen ohne besondere Klimafunktionen sowie die vorbelasteten Flächen, wie z. B. versiegelte Verkehrsflächen, beurteilt.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### 5.6.2.2 Bau- und betriebsbedingte Wirkungen

#### Flächeninanspruchnahme

Während der Deponierung (Betriebsphase) bildet die Basisabdichtung neben dem unabgedichteten Deponiekörper selbst die Oberfläche der Deponiefläche. Aus den Antragsunterlagen ist zu entnehmen, dass die oberste Schicht der Basisabdichtung aus einer auf einem Trennvlies aufgetragenen Frostschutzschicht besteht. Das Material der deponierten Stoffe ist abhängig von den jeweiligen Anlieferungen. Die Wirkintensität auf das Kleinklima ist gering zu bewerten.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*



Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.6.2.3 Immissionen/Emissionen**

Klimarelevante Treibhausgasemissionen in Deponien (Deponiegas) bilden sich bei biogenem Abbau organischer Materialien. Die Hauptkomponenten des sogenannten Deponiegases sind Methan und Kohlenstoffdioxid. Insbesondere das Methan besitzt eine um den Faktor 25 höhere Treibhausgaseffektivität als Kohlendioxid.

Bei dem hier betrachteten Deponievorhaben handelt es sich um eine Mineralstoffdeponie der Deponieklasse I. Zur Ablagerung kommt ausschließlich inertes, mineralisches Material. Der Einbau organischer Materialien, die zur Bildung klimarelevanter Deponiegase führen, ist nicht vorgesehen. Somit sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Emissionen klimarelevanter Treibhausgase ausgeschlossen.

#### **Staubimmissionen**

Bau- und betriebsbedingt kommt es auf der Deponiefläche zu Staubemissionen, welche als Zusatzbelastung zu denjenigen aus dem parallel stattfindenden Sandabbau wirken. Im vorliegenden Gutachten wurden dabei drei Betriebsphasen unter Berücksichtigung der für die Umgebung ungünstigsten Jahresszenarien betrachtet:

- 1) Verfüllung BA 1 und parallel stattfindender Sandabbau
- 2) Verfüllung bis Fertigstellung BA 1 und parallele Herstellung der Basis BA 2
- 3) Verfüllung bis Fertigstellung BA 2

Zur Beurteilung möglicher Auswirkungen wurden im vorliegenden Gutachten neben Depositionswerten (siehe Kap. 5.4.2.2) auch Partikelkonzentrationen ermittelt.

Hinsichtlich des Staubniederschlags unterschreitet die Gesamtbelastung im Ergebnis den Immissionswert der TA Luft.

Bezüglich Arsen und Thallium wird die Schwelle der Gesamtzusatzbelastung von 5 % des Depositionswertes der Nr. 4.8 TA Luft unterschritten.

Für die Stoffe Kupfer und Zink wird die zulässige Zusatzbelastung gemäß § 11 (Nr. 5 Anhang 2) der BBodSchV zu rund 8 % ausgeschöpft. Die Gesamtzusatzbelastung wird als unkritisch bewertet.

Hinsichtlich Benzo(a)pyren und Quecksilber schöpft die höchste Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.8 zu rund 25 % bzw. 11 % aus. Die Nickel-Gesamtzusatzbelastung schöpft den Immissionswert der Nr. 4.5.1 zu 19 % aus. Hinsichtlich PCDD/F und PCB schöpft die Gesamtzusatzbelastung den Depositionswert der Nr. 4.5.1 zu rund 7 % aus. Bei Blei, Cadmium und Chrom liegen die Anteile am jeweiligen Beurteilungswert der ZUS LLGS bei 35 %, 11 % und 31 %. Für diese Inhaltsstoffe wurde daher die Hintergrundbelastung (Vorbelastung) anhand verfügbarer Messungen betrachtet, um die zu erwartende Gesamtbelastung aus Vor- und Gesamtzusatzbelastung dem o.g. Immissionswert gegenüberzustellen.



Die Immissionswerte gemäß Nr. 4.8 TA Luft für Benz(a)pyren und Quecksilber, der Immissionswert gemäß Nr. 4.5.1 für Nickel und die Prüfwerte der ZUS LLGS für Blei, Cadmium und Chrom werden deutlich unterschritten. Gleiches gilt für die Immissionswerte gemäß Nr. 4.2.3 TA Luft für Staubniederschlag und Nr. 4.5.1 für Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle (PCDD/F und PCB).

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität in allen Betriebsphasen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.6.3 Maßnahmen der Kompensation**

Im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen werden auf dem Deponiekörper sowie auf den angrenzenden Flächen umfangreiche Biotope angelegt. Geplant sind neben großflächigen Sandtrockenrasen und Ruderalfluren auch Gehölzpflanzungen und ein Kleingewässer. Neben weiteren positiven Effekten auf andere Schutzgüter gehen von der Vegetation klimaregulierende, d.h. kühlende Wirkungen auf das Kleinklima aus.

Es verbleiben keine dauerhaften Defizite, die außerhalb des Vorhabenbereiches zu kompensieren sind.

### **5.6.4 Endzustand der Mineralstoffdeponie Geestland**

Verglichen mit dem Ausgangszustand (Rekultivierungskonzept aus dem Sandabbau) wird mit dem Rekultivierungskonzept eine insgesamt gleichbleibend positiv unterstützende Wirkung auf das Kleinklima erzielt.

### **5.6.5 Zusammenfassung Schutzgüter Luft und Klima**

#### **Anlagebedingte Wirkungen**

Der anlagebedingte Endzustand der Deponie sorgt durch seine konvexe Form zu kleinklimatischen Strömungsänderungen im Windfeld mit geringer Wirkung auf das Schutzgut. Die Biotope aus dem Rekultivierungskonzept sind an der Kaltluftentstehung beteiligt und wirken sich dementsprechend positiv auf das Kleinklima aus. Die dauerhaften Versiegelungen im Bereich der Nebenanlagen und Erschließungsstraßen erreichen in ihrer dämpfenden Wirkung auf den Klimahaushalt aufgrund ihrer geringen Flächengröße nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

#### **Bau- und betriebsbedingte Wirkungen**

Die bau- und betriebsbedingten Wirkintensitäten auf die Klimaregulation erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

#### **Immissionen**

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegeben Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubniederschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS.



## **Endzustand der Mineralstoffdeponie Geestland**

Der rekultivierte Endzustand des Deponiekörpers ist an der Kaltluftentstehung beteiligt und unterstützt die Klimaregulation.

### **5.7 Landschaft**

#### **5.7.1 Bewertungsmaßstäbe**

Zur Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs und des daraus abzuleitenden Kompensationsbedarfes erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anlehnung an die Methodik „Mobilfunkmasten und Naturschutz“ (NLT 2011). Der Ansatz zur Bemessung des Wirkraumes, in dem erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind, benennt einen Radius der 15-fachen Höhe des Vorhabens. Im vorliegenden Fall ist die maximale Höhe der Deponie mit 24 m üNN anzusetzen (s.o.); der Wirkradius betrüge demnach 360 m. Da es sich nicht um einen mastenartigen Eingriff handelt, für den die Methode entwickelt wurde, wird der relevante Wirkradius mit 500 m etwas erweitert festgelegt, um auf der sicheren Seite zu sein.

Die Bewertung der Eingriffe in das Landschaftsbild erfolgt unter Berücksichtigung der Summationswirkungen, die sich durch den vorgelagerten und zeitweise gleichzeitig stattfindenden Sandabbau ergibt. Eine getrennte Ermittlung bzw. Darstellung der Summationswirkungen ist nicht plausibel, zumal sich die Wirkungen auf dieselbe Fläche beziehen. Auf eine getrennte Ermittlung der Summationswirkungen wird beim Schutzgut Landschaft deshalb verzichtet.

##### **5.7.1.1 Anlage- und bauzeitbedingte Wirkungen**

###### **Verlust von prägenden Landschaftselementen**

Der entstehende Deponiekörper sowie die umgebenden Eingriffsflächen stehen zu einem Großteil wieder für Rekultivierungsmaßnahmen zur Verfügung, die funktional und visuell den Rekultivierungsmaßnahmen des Sandtagebaus entsprechen werden. Die Veränderung der Oberflächenformen bewirkt zwar eine höhere Sichtbarkeit der neu zu entwickelnden Vegetationsbestände; insgesamt wird der entstehende Landschaftsraum jedoch dieselben Qualitäten aufweisen wie die Rekultivierungsflächen des Sandabbaus. Da die Rekultivierung des Sandabbaus noch nicht erfolgt ist, entfällt darüber hinaus ein substanzieller Verlust von bereits bestehenden Landschaftselementen. Es werden ausschließlich geplante Landschaftsstrukturen an das neue Vorhaben angepasst.

Die Wirkintensität ist vor diesem Hintergrund gering einzustufen.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

###### **Technisierung der Landschaft durch Zunahme von Versiegelung und Überbauung**

Die Deponieplanung erfordert im Gegensatz zum rekultivierten Sandtagebau den Bau technischer Anlagen. Hierzu gehört ein umlaufender, befestigter Betriebsweg, ein Betriebsgebäude mit Nebenflächen im Eingangsbereich sowie Anlagen zur Entwässerung der Deponie. Insgesamt stehen hierdurch ca. 1,16 ha Fläche nicht zur landschaftstypischen Neugestaltung zur Verfügung. Betroffen ist ein Landschaftsraum von allgemeiner Bedeutung. Die Wirkintensität wird aufgrund der fehlenden Fernwirkung, d.h. der Beschränkung auf den unmittelbaren Eingriffsbereich, mittel eingestuft.



## Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen

Aufgrund der mittleren Wirkintensität überschreiten die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft bei mittlerer Schutzgutempfindlichkeit die Erheblichkeitsschwelle.

Die Auswirkungen auf die Landschaft sind als erheblich einzustufen. Die Eingriffe sind aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit im Umfeld nicht ausgleichbar. Eine gewisse Minderung ergibt sich durch eine attraktiven und landschaftsgerechte Deponiegestaltung mittels sichtverschattender Gehölzpflanzungen an den Deponierändern sowie der Sicherung bestehender Gehölzbestände im Umfeld der Deponie (vgl. Kap. 5.7.1.2).

### 5.7.1.2 Immissionen

Immissionen, die das Landschaftsbild beeinflussen können, sind optischer, akustischer und stofflicher Natur. Diese Wirkungen durch Schall- und Staubentwicklung werden als Wechselwirkung beim Schutzgut Mensch ausführlich behandelt und bewertet, da dort auch die Erholungsnutzung der Landschaft durch den Menschen in der freien Landschaft maßgeblich einzubeziehen ist. Auf die entsprechenden Ausführungen in Kap.5.1.2.2 wird an dieser Stelle verwiesen. Ergebnis ist, dass sich ausschließlich geringe Wirkintensitäten ergeben, so dass die vorhabenbedingten Auswirkungen der Planung die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten.

#### Optische Immissionen

Die fertiggestellte Deponie wird ein Höhenniveau von knapp 65 m ü. NN erreichen. Die Böschungen werden im unteren Drittel mit einer Neigung von ca. 33 % (Regelböschung 1 : 3) ausgebildet und dann im oberen Bereich flach mit einer Neigung von 5 % bis zum Plateau ansteigen (vgl. Abb. 13).

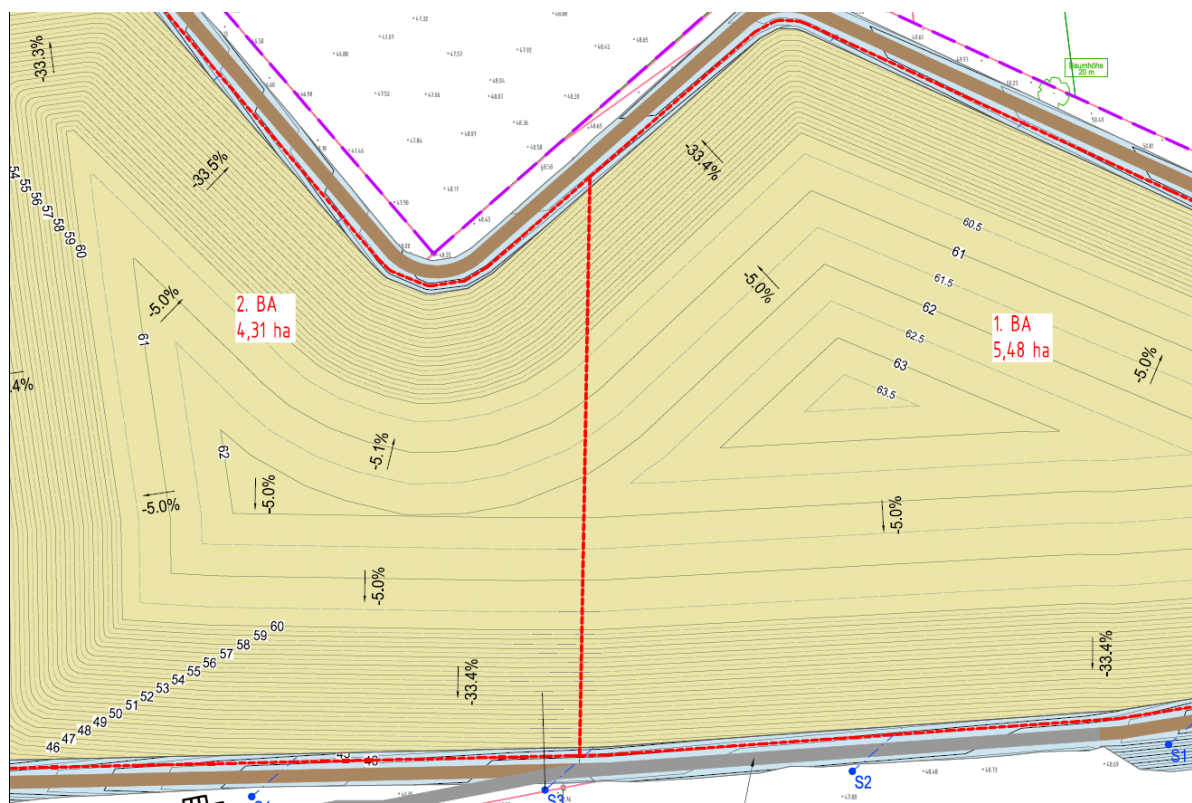


Abb. 13: geplante Plateauausbildung des Deponiekörpers



Die Deponie erhebt sich somit weit über das umliegende Gelände. Im Westen liegt das natürliche Geländeniveau bei ca. 40 m ü. NN, in den anderen Himmelsrichtungen um die 50 m ü. NN. Entsprechend ist nach Westen hin eine Erhebung von ca. 24 m erlebbar; nach Norden, Osten und Süden erreicht die Höhe über Gelände ca. 15 m. Bezüglich der Abgrenzung der Sichtbeziehungen in das Umland ist damit vorauszusetzen, dass umliegende Hochwälder (Kiefer, Eiche) die Deponiehöhe erreichen oder überschreiten, womit die Sichtbarkeit der Deponie aus der Umgebung in diesen Bereichen nicht mehr gegeben ist. Die folgende Abbildung 14 zeigt die Flächen mit direkter Sichtbeziehung zur Deponie in einer Entfernung bis zu 1.000 m.

Die Analyse zeigt, dass der Deponiekörper vor allem in westliche und zum Teil auch in östliche Richtung als solcher wahrnehmbar sein wird. Nach Norden und Süden ist die Fläche durch angrenzende Waldbereiche in ausreichender Tiefe sichtverschattet. In westliche Richtung wird die Sichtbarkeit durch eine zu erhaltende Baumreihe verringert, jedoch nicht maßgeblich aufgehoben. Auch nach Osten sind zwar eingrünende Pflanzungen vorgesehen, die minimierend wirksam sind, jedoch die Wahrnehmbarkeit der Deponie nicht unterdrücken können. Im nahen Deponie-Umfeld sind von der Entwertung 71 ha, im Fernbereich von 500 bis 1.000 m 102 ha betroffen.



**Abb. 14: Sichtbarkeit des Deponiekörpers im 500- und 1.000 m-Umfeld**

Bei der Bewertung ist neben der mit der Entfernung abnehmenden Wahrnehmungsschärfe zu berücksichtigen, dass die abgegrenzten Sichtbereiche nach außen hin durch den steileren Blickwinkel immer stärker nur den Blick auf Teilflächen der Deponie und nicht mehr auf die Gesamtkulisse erlauben, somit also die Beeinflussung des Raumes in der Tendenz in diesen Bereichen abnimmt.



Die Wirkintensität im 500 m-Bereich ist vor dem Hintergrund, dass nach Fertigstellung der Deponie kein technisches Bauwerk, sondern ein Landschaftsbauwerk verbleibt, mittel eingestuft. Die Wirkintensität des Vorhabens auf die Landschaft, die darüber hinaus im 1.000 m-Radius zu erwarten sind, werden wegen der geringen Wahrnehmungsschärfe als gering eingestuft.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur mittleren Wirkintensität überschreiten die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft bei mittlerer Schutzgutempfindlichkeit die Erheblichkeitsschwelle.

Die Auswirkungen auf die Landschaft sind als erheblich einzustufen. Die Eingriffe sind innerhalb der Vorhabenfläche sowie im Umfeld der geplanten Deponie (500 m-Bereich) nicht ausgleichbar. Eine gewisse Minderung ergibt sich durch eine attraktiven und landschaftsgerechte Deponiegestaltung mittels sichtverschattender Gehölzpflanzungen an den Deponierändern sowie der Sicherung bestehender Gehölzbestände im Umfeld der Deponie (vgl. Kap. 5.7.1.2).

### **5.7.2 Maßnahmen der Kompensation**

Erhebliche, zu kompensierende Beeinträchtigungen, die über das Deponiegelände hinausgehen, beziehen sich auf den betroffenen Raum bis 500 m Entfernung, in dem die Deponie als störend wahrgenommen werden kann.

Das Bundesnaturschutzgesetz rechnet bezogen auf Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nur solche Maßnahmen den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu, die eine Wiederherstellung oder zumindest eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes bewirken (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Eine landschaftsgerechte Neugestaltung verlangt, dass ein Zustand hergestellt wird, der den vorher vorhandenen Zustand in weitestmöglicher Annäherung fortführt, d. h. in gleicher Art, mit gleichen Funktionen und ohne Preisgabe wesentlicher Faktoren des optischen Beziehungsgefüges (BVerwG, Urteil vom 27.09.1990 – 4 C 44.87). Entscheidend ist, dass die Wirkungen des Eingriffsvorhabens selbst in den Hintergrund treten und das Landschaftsbild nicht negativ dominieren oder prägen, sondern unter der Schwelle der Erheblichkeit bleiben.

Diese Zielsetzung kann erreicht werden, wenn im betroffenen Raum Gehölzpflanzungen in einem ausreichenden Umfang vorgenommen werden, welche das Landschaftsbild wiederherstellen oder landschaftsgerecht neu gestalten. Nach umfangreicher Recherche durch den Vorhabenträger ist es aufgrund fehlender Flächenverfügbarkeit nicht möglich innerhalb des 500 m-Umfelds entsprechende Pflanzungen außerhalb der Vorhabenfläche durchzuführen. Eine gewisse Minderung ergibt sich durch die Randgestaltungen der westlichen, südöstlichen und nordöstlichen Deponiegrenzen (Heckenpflanzungen) sowie durch die Sicherung bestehender Gehölzbestände (Allee entlang der Westseite der Deponiegrenze).

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarf erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Anlehnung an die Methodik „Mobilfunkmasten und Naturschutz“ (NLT 2011). Erhebliche, zu kompensierende Beeinträchtigungen beziehen sich somit auf den betroffenen Raum bis 500 m Entfernung, in dem die Deponie als störend wahrgenommen werden kann.



Entsprechen der Berechnungsmethode ergibt sich für das Schutzgut Landschaftsbild ein Kompensationsumfang von 0,1476 ha. Die detaillierte Herleitung und Berechnung findet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Da es durch die geplanten Pflanzmaßnahmen innerhalb des Deponiegeländes und der Sicherung bestehender Gehölze sowie der Unverfügbarkeit von Flächen für Pflanzmaßnahmen innerhalb des 500 m Raums nicht möglich ist, die Wirkungen des Vorhabens in den Hintergrund treten zu lassen, wird vorgeschlagen, die Beeinträchtigungen durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (vgl. § 13 BNatSchG).

### **5.7.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Im Endzustand verbleibt der Deponiekörper als landschaftsgerecht gestaltetes Landschaftsbauwerk. Die Störwirkungen durch die landschaftsuntypische Veränderung der Oberflächenformen sowie durch die kleinflächige Technisierung von Landschaftsbereichen können dabei nur unzureichend gemindert werden. Es wird ein Ausgleich in Ersatzgeld vorgeschlagen.

### **5.7.4 Zusammenfassung Schutzgut Landschaft**

Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft entstehen durch eine kleinflächige Technisierung (Betriebsanlagen) sowie durch optische Immissionen im 500 m-Umfeld der Vorhabenfläche.

Der flächige Verlust von prägenden Landschaftselementen kann auf gleicher Fläche zeitverzögert ausgeglichen werden.

Summationswirkungen durch den teilweise gleichzeitig stattfindenden Sandabbau sind in der Auswirkungsanalyse berücksichtigt.

#### **Fazit**

Es entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch eine Zunahme der Technisierung im Bereich der Betriebsanlagen sowie eine Veränderung der Oberflächenformen, durch die auch das umgebende Landschaftsbild eine Teilentwertung erfährt. Die entstehenden Beeinträchtigungen können nicht durch entsprechende Pflanzmaßnahmen im Umfeld ausgeglichen werden. Es wird daher vorgeschlagen den Kompensationsumfang in Höhe von ca. 0,15 ha in Form einer Ersatzgeldzahlung auszugleichen.

## **5.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **5.8.1 Bewertungsmaßstäbe**

Die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf die Erhaltung von „historisch gewachsenen Kulturlandschaften, mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen“, die vor „Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen“ zu bewahren sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG).

Nach den Vorgaben des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes sind Kulturdenkmale, zu welchen Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte zählen, zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen (vgl. NDSCHG).





Darüber hinaus sind als sonstige Sachgüter mit Nutzungsfunktion baulich-technische Anlagen (z.B. Verkehrsinfrastrukturanlagen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Leitungen) und Betriebsstandorte zu betrachten. Weiterhin sind geplante Bauflächen und von der Regionalplanung ausgewiesene Vorrang- und Vorbehaltsflächen für bestimmte wirtschaftliche Nutzungsformen wie z. B. Rohstoffgewinnung oder Land- und Forstwirtschaft zu berücksichtigen

## **5.8.2 Darstellung der Auswirkungen**

### **5.8.2.1 Anlagebedingte Wirkungen**

#### **Flächeninanspruchnahme**

Durch den vorgelagerten, genehmigten Sandabbau werden die fünf genannten Fundstellen innerhalb der Vorhabenfläche (FStK-Objekte) bereits überplant, so dass für die Deponieplanung diesbezüglich keine Relevanz mehr besteht.

Durch das Vorhaben werden keine zusätzlichen Bodenarbeiten (Abgrabungen, Sprengungen etc.) durchgeführt, welche zu einem Verlust von Bodendenkmälern führen könnten. Es werden keine Flächen außerhalb des vorgelagerten Sandabbaus in Anspruch genommen, auf denen Bodendenkmäler verzeichnet sind. Die Wirkintensität ist dementsprechend gering.

Gemäß Denkmalatlas Niedersachsen befindet sich unmittelbar nördlich der Vorhabenfläche die Fundstelle eines Grabhügels (ID: 32201062), welcher als NDK-Objekt klassifiziert ist und dementsprechend einer sehr hohen Empfindlichkeit zugeordnet werden kann. Eine Inanspruchnahme kann aufgrund der Wirkfaktoren ausgeschlossen werden.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen

### **5.8.2.2 Bau- und betriebsbedingte Wirkungen**

Die schutzgutbezogenen Wirkungen durch Verkehrszunahme entfalten nur eine geringe Wirkintensität. Weitere bau- und betriebsbedingte Wirkungen, welche einer Schutzgutrelevanz zugeordnet werden könnten, lassen sich nicht feststellen.

*Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.8.2.3 Immissionen**

#### **Erschütterungen**

Auswirkungen des Vorhabens durch Erschütterungen beschränken sich im vorliegenden Fall auf den Vorhabenbereich selbst. Denkbar sind Erschütterungen in geringem Maß durch den LKW- und Deponieverkehr. Schwerwiegendere Auswirkungen, wie sie etwa durch das Rammen von Spundwänden oder Sprengungen entstehen können, sind nicht geplant. Die Wirkintensität ist gering zu beurteilen.



Am Rande des UR, etwa 760 m nördlich der Vorhabenfläche, befindet sich die Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/Z3.

#### *Vorhabenbedingte, erhebliche Auswirkungen*

Aufgrund der nur geringen Wirkintensität sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut unabhängig von dessen Empfindlichkeit als nicht erheblich einzustufen.

### **5.8.3 Maßnahmen der Kompensation**

Die Projektwirkung entfaltet schutzgutbezogen keine Defizite, welche kompensiert werden müssten. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

### **5.8.4 Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Die in der Umgebung befindlichen Bodendenkmäler wurden nicht beansprucht und sind weiterhin zugänglich. Der Endzustand der Deponie entfaltet keine schutzgutgefährdende Wirkung.

### **5.8.5 Zusammenfassung Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### **Anlagebedingte Wirkungen**

Von der Flächeninanspruchnahme sind keine Bodendenkmäler oder sonstigen Sachgüter betroffen.

#### **Bau- und betriebsbedingte Wirkungen**

Bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

#### **Immissionen**

Auswirkungen des Vorhabens durch Erschütterungen sind lediglich gering und beschränken sich auf den Vorhabenbereich selbst. Eine Betroffenheit der Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/Z3 kann ausgeschlossen werden.

#### **Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland**

Vom Endzustand der Deponie geht keine schutzgutgefährdende Wirkung aus.

## **5.9 Wechselwirkungen**

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden. Diese Wirkungen können sich in ihrer Wirkung addieren, potenzieren, aber auch u. U. vermindern. Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft werden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle 34 werden zur Übersicht für jedes Schutzgut die wesentlichen Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern genannt. Die Wechselwirkungen werden darüber hinaus schutzgutimmanent innerhalb der jeweiligen Kapitel behandelt.



Tab. 33: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

Schutzgut / Schutzgutfunktionen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
<b>Mensch</b>	- Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion sind grundsätzlich nicht in die ökosystemaren Zusammenhänge eingebunden, Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch bestehen umgekehrt vielfältig (s.u.)
<b>Pflanzen</b>	- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser
- Biotopfunktion	- Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
- Biotopkomplexfunktion	
<b>Tiere</b>	- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser)
- Lebensraumfunktion	- Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
<b>Fläche</b>	- Freifläche als Lebensraum für den Menschen sowie für Tiere und Pflanzen
- Freifläche als Lebensraum	- Fläche zum Schutz und zur Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes
- Schutz-, Regenerations- und Ausgleichsfunktion	- Freifläche für klimatischen Ausgleichsfunktionen
<b>Boden</b>	- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen
- Biotopentwicklungspotenzial	- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
- Filtervermögen	- Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanze, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere
- Landwirtschaftliche Nutzungseignung	- Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)
- Kühlungseffekt	- Böden mit hoher Bedeutung hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes können indirekt über die Transpirationseffekte ihrer Pflanzen einen Kühlungseffekt aufweisen
<b>Wasser</b>	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren
- Grundwasserschutzfunktion	- Grundwasserschutzfunktion, abhängig von der Grundwasserneubildung und der Filterfunktion des Bodens
- Grundwasservorkommen	- Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Mensch
- Lebensraumfunktion der Fließgewässer	- Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Aue von der Gewässerdynamik
	- Selbstreinigungskraft des Gewässers, abhängig vom ökologischen Zustand
	- Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
<b>Klima</b>	- Geländeclima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen
- Regionalklima	- Geländeclima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt
- Geländeclima	



Schutzgut / Schutzgutfunktionen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
- klimatische Ausgleichsfunktion	- Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung
<b>Luft</b>	- Lufthygienische Situation für den Menschen
- lufthygienische Belastungsräume	- Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion
- lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Abhängigkeit der lufthygienischen Belastung von geländeklimatischen Besonderheiten (Tal- und Kessellagen, Frischluftschneisen)
	- Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanze, Luft-Mensch
<b>Landschaft</b>	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation, Gewässer
- Landschaftsbildfunktion	- Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere
	- Erholungseignung und -funktionen für den Menschen
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	- z. T. Ausprägungen besonderer Lebensräume durch kulturhistorisch bedeutsamen Nutzungen (z.B. Niederwald)
- Kulturelemente	- historische Landnutzungen beeinflussen die Werteinstufungen des Landschaftsbildes
- Kulturlandschaften	

## 5.10 Ergebnisse des Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie

Im Ergebnis der Prüfung ist festzustellen, dass das vorliegend betrachtete Vorhaben mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27, 28 und 47 WHG und somit mit den hier relevanten Zielen der WRRL vereinbar ist. Das Vorhaben führt nicht zu einer Verschlechterung der relevanten Qualitätskomponenten, die der Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials oder des chemischen Zustands von Oberflächenwasserkörpern zugrunde liegen und nicht zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands von Grundwasserkörpern um eine Zustandsstufe einer Bewertungskomponente. Die Bewirtschaftungsziele und Maßnahmen zur Zielerreichung werden durch das Vorhaben nicht gefährdet. Der geplante Bau der Deponie (DK I) steht dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot nicht entgegen (FROELICH & SPORBECK 2021B).

## 5.11 Ergebnisse der besonderen Berücksichtigung des Artenschutzes

Zusammenfassend erweisen sich gem. Artenschutzfachbeitrag (FROELICH & SPORBECK 2021A) folgende Wirkfaktoren im Hinblick auf das vorliegende Projekt als relevant:

- Individuenverluste während der Einrichtung des Deponiekörpers
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Deponie
- Lärmimmissionen während des Parallelbetriebs von Kiessandtagebau und Deponie im 1. BA

Die Auswirkungen auf die zu berücksichtigenden Arten und Biotope wurden in Kap. 5.2 erläutert. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Kap. 4.2, Kap. 5.2.5.4) werden durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.





## 6 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind

Schwierigkeiten bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sind nicht aufgetreten. Die Datenlage ist aktuell und ausreichend.

## 7 Zusammenfassung

Die Firma SPECHT BAUSTOFFHANDEL, TRANSPORT UND ENTSORGUNG GMBH & CO. KG führt im Landkreis Verden, in der Gemarkung Völkersen, Flur 3 eine Trockensandabgrabung durch. Gegenstand des geplanten Vorhabens ist die Nachnutzung/Umwidmung von unter Niedersächsischem Naturschutzgesetz befindlichen Flächen der derzeitigen Bodenabbaustätte Völkersen in eine Deponie der Deponieklasse DK I gemäß DepV. Der Antragsteller beabsichtigt, die Planfeststellung für die Errichtung einer Deponie der Deponieklasse I auf Grundlage des § 35 Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) Abs. 2 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 Deponieverordnung (DepV) zu beantragen.

Das Vorhaben wurde hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Umweltschutzgütern gem. UVPG

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

untersucht. Folgendes besonders zu beachtendes Konfliktpotenzial ist schutzgutbezogen zu bewältigen:

### **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

#### Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Eine Inanspruchnahme von für die Erholungs- und Wohnumfeldnutzung relevanten Freiflächen erfolgt nicht. Die Deponieerrichtung und dessen Betrieb findet ausschließlich auf bereits im Rahmen des Sandabbaus bereits beanspruchten Flächen statt.

#### Zusatzbelastungen durch Betriebsverkehre im Umland

Die verkehrliche Erschließung erfolgt in Südwesten über die Stichstraße „Düvelshagen“ und bindet südlich an die Kreisstraße K31 an. Diese führt nach Westen zur L 155 und nach Osten zur B 215.

Untersucht wurden die Veränderungen der mittleren Verkehrsflüsse Richtung Völkersen nach Westen und zur Bundesstraße nach Osten. Die Wirkintensität bezüglich der Zunahme von Zerschneidungs- und Barrierewirkungen sowie der Zunahme einer Unfallgefahr wird insgesamt gering eingeschätzt. Bei den prognostizierten Maximalverkehren handelt es sich um kurzzeitige und vorübergehende Verkehrsmengen, so dass die Wirkungen nicht als nachhaltig eingestuft werden. Die Wirkintensität ist deshalb ebenfalls gering.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch Verkehrszunahme unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.



## Immissionen

Die zu erwartende Zusatzbelastung an Schallimmissionen liegt in allen Fällen deutlich unterhalb des gem. TA-Lärm anzusetzenden Immissionsrichtwertes im Außenbereich von 60 dB(A) tags. Die Veränderungen gegenüber der derzeit durch den Sandabbau vorbelasteten Situation ändert sich nur unmaßgeblich. Die zu erwartenden Wirkungen erreichen die Erheblichkeitsschwelle nicht.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbiederschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS.

## Endzustand

Im Zeitraum der Nachsorgephase ist der gesicherte Deponiekörper als Ingenieurbauwerk anzusehen, der einer regelmäßigen Pflege und Unterhaltung unterliegt. Die Verkehre und die damit verbundenen Immissionen und sonstigen Wirkungen entfallen.

Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass das Deponiegelände für Erholungszwecke wieder frei zugänglich gemacht wird.

## Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Die Wirkungen der summierten Gesamtbelastung durch Schallimmissionen haben zusammenfassend sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen als auch für die Erholungsfunktionen im Freiland eine geringe Wirkintensität.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen durch die Summationsbelastung an Schallimmissionen unterschreiten unabhängig von den Schutzgutempfindlichkeiten aufgrund der nur geringen Wirkintensitäten in allen Fällen die Erheblichkeitsschwelle.

## **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

### Pflanzen

Anlagebedingt geht mit der Errichtung der Deponie eine Flächeninanspruchnahme und damit ein Verlust von Biotopen sowie Randeffekte einher. Aufgrund hoher bis sehr hoher Wirkintensität bei einer Betroffenheit mittel bis sehr hoch empfindlicher Biotoptypen ist das Maß der Erheblichkeit überschritten.

Eine Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen ist im Rahmen der Rekultivierung (naturschutzfachliches Ausgleichskonzept) größtenteils innerhalb der Vorhabenfläche möglich. Zusätzlich werden externe Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt, sodass das Kompensationsdefizit für Flächen, die dauerhaft als technische Einrichtung erhalten bleiben, ausgeglichen wird. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbiederschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS.



## Tiere

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen werden durch das Vorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

## Biologische Vielfalt

Anlagebedingt geht mit der Errichtung der Deponie ein Verlust von drei geschützten Biotopen und einem hoch empfindlichen Fundort der Nelken-Haferschmiele einher. Eine Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen ist im Rahmen der Umsetzung des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzepts möglich.

Unter diesen Voraussetzungen ist eine Schutzgutverträglichkeit gegeben.

## Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Die im Zuge der Rekultivierung entstandenen Biotope und Lebensräume stehen einer teilweise gelenkten Sukzession und Wiederbesiedlung zur Verfügung.

## **Fläche**

Das Schutzgut Fläche ist im vorliegenden Fall nur untergeordnet betroffen. Der Flächenentzug durch die Deponie findet auf bereits beanspruchten Flächen des Kiessandtagebaus statt. Die Wirkung beschränkt sich also auf eine zeitliche Verzögerung und eine Verlängerung des bereits getätigten Flächenverbrauchs. Dennoch bleibt der Flächenentzug vorübergehend; der Deponiekörper steht in seiner Gesamtheit nach der Rekultivierung als unbebaute Freifläche wieder zur Verfügung. Der anlagebedingte Flächenentzug durch die Errichtung von betrieblichen Anlagen (Betriebsgebäude und -Wege, Entwässerungsanlagen etc.) kann bezüglich des Schutzgutes Fläche als nicht erheblich vernachlässigt werden.

Die Wirkintensität wird insgesamt gering eingestuft. Eine Erheblichkeit der Auswirkungen wird nicht erreicht. Das Vorhaben ist bezüglich des Schutzgutes Fläche als verträglich mit den Umweltbelangen einzustufen.

## **Boden**

### Flächeninanspruchnahme

Das Vorhaben ist mit dem Verlust natürlich gewachsener Böden (ca. 1,03 ha) sowie durch Abbau veränderter Rohböden (12,71 ha) verbunden.

Im Anschluss an die Deponierung können mit dem Auftrag an Bodensubstrat auf den Deponiekörper die Bodenfunktionen der Rohböden auf einer Fläche von 10,75 ha nur stark eingeschränkt wieder hergestellt werden.

Der Verlust von insgesamt 11,78 ha Boden durch Inanspruchnahme und Überbauung durch Betriebsanlagen ist als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des UVPG zu werten. Die Beeinträchtigung wird extern im naturräumlichen Zusammenhang ausgeglichen.





## Immissionen

Es kommt zu keinem Kontakt von über Sickerwasser ausgetragenen Stoffen aus dem Deponiekörper mit dem Boden.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbiederschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS.

Die stofflichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind nicht erheblich.

## Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Im Endzustand der Deponie kann ein Großteil der verloren gegangenen Bodenfunktionen flächig nicht wieder hergestellt werden. Die Deponieabdeckung wird als Wuchsstandort für Pflanzen vollflächig hergestellt. Es verbleiben dauerhafte Bodenverluste in einer Größe von 11,78 ha, die extern zu kompensieren sind.

## **Wasser**

### Bau- und anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt kommt es im Zeitraum der Deponierung (Betriebsphase) auf der Fläche des derzeitigen aktiven Bauabschnitts zu einer Unterbindung von Sickerwassereintrag in das Grundwasser. Erhebliche Beeinträchtigungen des GWK sind aus der geringen betroffenen Fläche nicht abzuleiten.

Im Anschluss an die Betriebsphase kann durch die Errichtung einer Oberflächenabdichtung auf der Fläche des Deponiekörpers anfallendes Niederschlagswasser wieder ortsnahe versickern.

Vorhabenbedingt werden keine bestehenden Oberflächengewässer beansprucht bzw. entwertet.

### Betriebsbedingte Wirkungen

Bei einer Förderrate von 3.000 m<sup>3</sup>/a gefährdet die betriebsbedingte Grundwasserentnahme den mengenmäßigen Zustand des GWK nicht.

## Immissionen

Es kommt zu keinem Kontakt von Stoffen durch Sickerwasser aus dem Deponiekörper oder Abwässer aus den Betriebsgebäuden mit dem Grundwasser bzw. Oberflächenwasserkörper.

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbiederschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS.

Die stofflichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind nicht erheblich.



## Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Im Endzustand der Deponie wird anfallendes Niederschlagswasser wieder ortsnahe versickert. Stoffe aus dem Deponiekörper erreichen weiterhin nicht das Grundwasser bzw. Oberflächengewässer.

### **Klima, Luft**

#### Anlagebedingte Wirkungen

Der anlagebedingte Endzustand der Deponie sorgt durch seine konvexe Form zu kleinklimatischen Strömungsänderungen im Windfeld mit geringer Wirkung auf das Schutzgut. Die Biotope aus dem Rekultivierungskonzept sind an der Kaltluftentstehung beteiligt und wirken sich dementsprechend positiv auf das Kleinklima aus. Die dauerhaften Versiegelungen im Bereich der Nebenanlagen und Erschließungsstraßen erreichen in ihrer dämpfenden Wirkung auf den Klimahaushalt aufgrund ihrer geringen Flächengröße nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

#### Bau- und betriebsbedingte Wirkungen

Die bau- und betriebsbedingten Wirkintensitäten auf die Klimaregulation erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit.

#### Immissionen

Die zusätzlichen Staubemissionen aus dem Deponiebetrieb bzw. der Bauphase unterschreiten deutlich die als Schwelle umweltschädlicher Wirkungen angegebenen Depositionswerte der zu berücksichtigenden Stoffe gem. Anhang 2 Nr. 5 BBodSchV, Nr. 4.8 TA Luft und Staubbodenschlag gem. Nr. 4.3 TA Luft sowie der Prüfstoffe- und werte der ZUS LLGS. Die stofflichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft sind nicht erheblich.

## Endzustand der Mineralstoffdeponie Geestland

Der rekultivierte Endzustand des Deponiekörpers ist an der Kaltluftentstehung beteiligt und unterstützt die Klimaregulation.

### **Landschaft**

Es entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch eine Zunahme der Technisierung im Bereich der Betriebsanlagen sowie eine Veränderung der Oberflächenformen, durch die auch das umgebende Landschaftsbild eine Teilentwertung erfährt. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können im näheren Umfeld nicht ausgeglichen werden. Die Beeinträchtigungen durch den Deponiekörper sowie jene durch die Zunahme der Technisierung (Betriebsgebäude und Erschließung) werden durch eine Ersatzgeldzahlung ausgeglichen.

### **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

#### Anlagebedingte Wirkungen

Von der Flächeninanspruchnahme sind keine Bodendenkmäler oder sonstigen Sachgüter betroffen.

#### Bau- und betriebsbedingte Wirkungen

Bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf das Schutzgut erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit.



### Immissionen

Auswirkungen des Vorhabens durch Erschütterungen sind lediglich gering und beschränken sich auf den Vorhabenbereich selbst. Eine Betroffenheit der Erdgasförderung Völkersen-Nord Z2/Z3 kann ausgeschlossen werden.

### Endzustand Mineralstoffdeponie Geestland

Vom Endzustand der Deponie geht keine schutzgutgefährdende Wirkung aus.

### **Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern**

Wechselwirkungen, die über die bereits schutzgutimmanent behandelten Zusammenhänge, die darüber hinausgehen, besitzen keine Relevanz.

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen Ergebnisse des UVP-Berichts noch einmal zusammengefasst.



**Tab. 34: Zusammenfassung der umwelterheblichen Auswirkungen**

Schutzgut	erhebliche Auswirkungen				Maßnahmen der Kompensation gemäß LBP für das abfallrechtliche Verfahren
	Flächeninanspruchnahme	Immissionen	Endzustand Deponie Geestland	Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens mit dem erweiterten Kiessandtagbau	
Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	Keine relevante Inanspruchnahme	Schall, Staub und optische Immissionen mit geringer Wirkintensität	Keine relevanten Auswirkungen; jedoch Wechselwirkung zum Landschaftsbild.	Keine erheblichen Summationswirkungen	Keine Relevanz
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Inanspruchnahme von Biotoptypen: 15,70 ha	Schall, Staub und optische Immissionen mit geringer Wirkintensität	Rekultivierung: 14,52 ha Dauerhafter Verlust: 1,20 ha	Keine erheblichen Summationswirkungen	Gleichwertige Rekultivierungsmaßnahmen inkl. artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen im Vorhabenbereich; zusätzliche externe Kompensation im naturräumlichen Zusammenhang
Fläche	Keine relevante Inanspruchnahme	Keine Relevanz	Keine Relevanz	Keine Relevanz	Keine Relevanz
Boden	Natürliche Böden: 1,03 ha Veränderter Rohboden: 13,16 ha	Deutliche Unterschreitung der Depositionswerte nach BBodSchV	Wiederherstellung verlorener Bodenfunktionen auf einer Fläche von 2,41 ha	Keine erheblichen Summationswirkungen	Externe, multifunktionale Kompensation in einer Größe von 11,78 ha
Wasser	Grundwasser; Abführung des Sickerwassers des abgedichteten Bereichs; max. 5,85 ha; nicht erheblich; Oberflächengewässer sind nicht betroffen.	Verschmutzungsgefährdung unter Einhaltung der technischen Standards gering	Finale Endfläche der Abdichtung: 10,75 ha; ortsnahe Versickerung; nicht erheblich	Keine erheblichen Summationswirkungen	Nicht erforderlich
Luft und Klima	Kleinflächige Versiegelung, nicht erheblich; keine relevanten Auswirkungen	Deutliche Unterschreitung der Immissionswerte gem. TA Luft sowie der Prüfwerte der ZUS LLGS	Gleichbleibend positiv gegenüber dem Ist-Zustand	Keine erheblichen Summationswirkungen	Nicht erforderlich



Schutzgut	erhebliche Auswirkungen				Maßnahmen der Kompensation gemäß LBP für das abfallrechtliche Verfahren
	Flächeninanspruchnahme	Immissionen	Endzustand Deponie Geestland	Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens mit dem erweiterten Kiessandtgebau	
Landschaft	Technisierung durch Betriebsanlagen: 1,16 ha	Optische Immissionen durch Veränderung der Oberflächenform	Landschaftsgerechte Neugestaltung im Rahmen der Rekultivierung	Keine erheblichen Summationswirkungen	Kompensationsfläche nach NLT (2011) von 0,148 ha. Ausgleich durch Ersatzzahlung
Kulturgüter- und sonstige Sachgüter	Keine Inanspruchnahme	Nicht relevant	Keine Inanspruchnahme	Keine erheblichen Summationswirkungen	Nicht relevant



## Glossar

Begriff	Definition
basiphil	pH-Werte >7 liebend
Bergaufsicht	Der Bergbau unterliegt der Aufsicht durch die zuständige Behörde (Bergaufsicht) gem. § 69 Abs. 1 BBergG
Basisabdichtung	Die Basisabdichtung wird unmittelbar auf dem Deponieauflager (dem Untergrund) errichtet. Als Regelsystem für die Basisabdichtung hat sich je nach Deponieklasse neben einer möglichst undurchlässigen, standort-abhängigen, geologischen Barriere, mehrlagige, tonmineralische Dichtungsschichten und eine aufliegende Kunststoffdichtungsbahn bewährt.
Berme (gesicherte)	<p>Berme ist eine andere Bezeichnung für eine ebene Fläche in einer treppenförmigen Böschung.</p> <p>Das Anlegen von Bermen verringert die Gesamtneigung einer Böschung und verringert somit das Abrutschen von Erdmassen</p> <p>„gesicherte Berme“ = eine Fläche auf der gemäß Abschlussbetriebsplan II (im Folgenden ABP II) zur vorgesehenen Profilierung der Tagebauböschungen Abfälle zur Verwertung eingebaut und mit einem Oberflächenabdichtungssystem gesichert worden sind.</p>
Bewilligungsfeld	kennzeichnet den südlichen Teilbereich des Eigentums der BZR. Hier erfolgte die überwiegende Abbauerweiterung im Kiessandtagebau.
DK I Deponie	Deponien der Deponieklasse I (DK I) sind oberirdische Deponien für nicht gefährliche Abfälle mit sehr geringen organischen Anteil und bei denen eine sehr geringe Schadstofffreisetzung im Auslaugversuch stattfindet.
Emission	Austrag von Störfaktoren in die Umwelt.
Erosion	die natürliche Abtragung von Gestein und Boden durch Wasser, Gletscher und Wind
Frischlufthahn	relativ unbelastete, schadstoffarme Luft wird in einen Belastungsraum verfrachtet. Da zumeist die Temperaturen der Frischluft niedriger als die Stadtlufttemperaturen sind, ist die Frischluftzufuhr im Sommer häufig auch unter bioklimatischen Gesichtspunkten günstig.
Geschiebemergel	Überwiegend feinkörniges, sandig bis schluffiges, ungeschichtetes, von wenigen groben Blöcken durchsetztes, im Gegensatz zum Geschiebelehm aber kalkhaltiges Sediment, das als Moräne, vorwiegend als Grundmoräne von Gletschern und Eisschilden abgelagert wurde. Der Geschiebemergel von Jungmoränenlandschaften ist Ausgangssubstrat für ertragreiche Böden. Aus Geschiebemergel wird durch Entkalkung Geschiebelehm.
glazifluviatil	Sedimente und Formen, die vom Schmelzwasser des Eises gebildet oder abgelagert wurden und daher sowohl glaziale als auch fluviale Eigenschaften aufweisen.
Grundwasserleiter	Als Grundwasserleiter bezeichnet man eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder Schichten von Felsen (Gesteinen) oder anderen geologischen Formationen mit hinreichender Porosität und Durchlässigkeit, so dass entweder ein nennenswerter Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen möglich ist.



Begriff	Definition
Habitat	durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum innerhalb eines Biotops an dem eine Organismenart in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs zu Hause ist.
hangend, Hangendes	Lagebezeichnung für Gestein, das eine Bezugsschicht überlagert
holozän	nacheiszeitlich
Immission	Eintrag von Störfaktoren in die Umwelt
Kaltluftstaugebiet	Sind kalte Luftmassen, die sich bei windschwachen und austauscharmen Wetterlagen aufgrund ihrer Schwere in Geländevertiefungen sowie abgeschlossenen Tälern absetzen oder dorthin abfließen.
Kaltluftentstehungsgebiet	Grünes Freiland, d.h. Wiesen, Felder, Brachland und Gartenland mit niedriger Vegetationsdecke produzieren aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung Kaltluft
Lebensraumtyp	abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger und ähnlicher natürlicher Lebensräume und dient als besonders hoher Schutzstatus der Beschreibung der Landschaft im Rahmen der Vorgaben FFH-Richtlinie (Natura-2000-Gebiete). Jeder der 231 Lebensraumtypen hat einen europaweit eindeutigen EU-Code (Anhang I der FFH-RL).
liegend	Lagebezeichnung für Gestein, das eine Bezugsschicht unterlagert
Monitoring	Überbegriff für alle Arten der unmittelbaren systematischen Erfassung (Protokollierung), Messung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme. Dabei ist die wiederholte regelmäßige Durchführung ein zentrales Element der jeweiligen Untersuchungsprogramme, um anhand von Ergebnisvergleichen Schlussfolgerungen ziehen zu können
Nachsorgephase	In der Nachsorgephase, nach Stilllegung der Deponie bzw. einzelner Deponiebauabschnitte, werden alle erforderlichen Messungen und Kontrollen gemäß Anhang 5, Nr. 3.2 der DepV durchgeführt. Hierzu gehören Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen, die die Funktionstüchtigkeit des Basis- bzw. Oberflächenabdichtungssystems und der zugehörigen Entwässerungssysteme (Sickerwasser/Oberflächenwasser) umfassen sowie Kamerabefahrungen, Begehungen und Setzungsmessungen. Weiterhin sind meteorologische Daten sowie Daten zur Sickerwassermenge und Sickerwasserzusammensetzung zu erfassen. Auch ist die Menge und Zusammensetzung der gefassten Oberflächenwässer zu erfassen. Das Grundwasser ist in Anlehnung an das in der Betriebsphase erarbeitete Überwachungskonzept regelmäßig weiter zu überwachen. Bei Erfüllung der Kriterien nach Anhang 5, Nr. 10 der DepV kann der Betreiber einen Antrag nach § 40, Absatz 5 KrWG zur Festlegung des Abschlusses der Nachsorgephase stellen.
Oberflächenabdichtungssystem	Die Auswahl des Oberflächenabdichtungssystems erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DepV. Folgender Regelaufbau ist für das Oberflächenabdichtungssystem vorgesehen: Abfall, 0,3 m Ausgleichsschicht, 2,5 mm Kunststoffdichtungsbahn (PEHD), Dränmatte (BAM-zugelassen), 1,0 m Rekultivierungsschicht
obligatorischer Rahmenbetriebsplan	Bei bergbaulichen Vorhaben, die größer als 25 ha sind oder bei einer Größe von mehr als 10 ha nach einer Einzelfallprüfung oder die in ausgewiesenen oder besonderen Schutzgebieten liegen oder bei denen ein Gewässer entsteht, ist ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan vorgesehen (§§ 52 Abs.2a, 57a BBergG).



Begriff	Definition
Planfeststellung	<p>Das Planfeststellungsverfahren ist ein Verwaltungsverfahren, in dem ein Antrag (Plan) verbindlich genehmigt (festgestellt) wird. Die Genehmigung (Planfeststellungsbeschluss) bündelt alle erforderlichen Genehmigungen. Das Planfeststellungsverfahren ist für größere Vorhaben gesetzlich vorgeschrieben.</p> <p>Weitere Kennzeichen des Planfeststellungsverfahrens sind die Beteiligung der Öffentlichkeit, die Einbeziehung der anerkannten Naturschutzvereine sowie in der Regel eine Umweltverträglichkeitsprüfung.</p> <p>Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens ist grundsätzlich im Verwaltungsverfahrensgesetz geregelt. Einige Bundesländer haben in ihren Landes-Verwaltungsverfahrensgesetzen zusätzliche Regelungen festgeschrieben. Weitere Vorschriften zum Planfeststellungsverfahren finden sich in Gesetzen, welche Planfeststellungsverfahren anordnen, z.B. im Bundesberggesetz, im Wasserhaushaltsgesetz oder im Energiewirtschaftsgesetz.</p>
pnV	<p>Zustand der Vegetation, der in einem Gebiet unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen vorherrschen würde, wenn der Mensch nicht mehr eingriffe und die Vegetation sich bis zu ihrem Endzustand (Klimax) entwickeln könnte. Von der p.n.V. ist die Vegetation der Urlandschaft zu unterscheiden, die zu dem Zeitpunkt vor den Eingriffen des Menschen in der Landschaft herrschte (=ursprüngliche Vegetation). Auf großen Flächen Mitteleuropas ist die p.n.V. Buchenwald.</p>
Porengrundwasserleiter	<p>ein Gesteinskörper, dessen Hohlräume von zusammenhängenden Poren gebildet werden und daher geeignet ist Grundwasser weiterzuleiten. Porengrundwasserleiter sind in der Regel gekennzeichnet durch geringe Grundwasserfließgeschwindigkeiten, hohes Speichervermögen für Grundwasser und gute Filtereigenschaften. Aus diesem Grund werden Porengrundwasserleiter häufig bei der Grundwassererschließung für Trinkwassergewinnungszwecke nutzbar gemacht.</p>
Profilierung	<p>einer Oberfläche eine bestimmte Form geben</p>
Schichtenwasser	<p>Wird als Sickerwasser beschrieben, welches auf einer weniger durchlässigen Schicht aufgestaut wird. Es wird zuweilen als temporär schwebendes Grundwasser bezeichnet, welches sich oberhalb großer zusammenhängender Grundwasserleiter in sandigen Bereichen ausbilden kann.</p>
Schutzgut	<p>Rechtsbegriff (Rechtsgut) gemäß § 2 UVPG. Die UVS umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf diese Schutzgüter</p>
Scoping	<p>Im Scoping-Termin (§ 5 UVPG) werden den zu beteiligenden Behörden und Naturschutzverbänden die geplanten Maßnahmen vorgestellt und erörtert. Diese haben dann die Möglichkeit, sich mittels Hinweisen und Forderungen einzubringen. Der Termin dient somit der gegenseitigen Information des Trägers des Vorhabens einerseits und der Behörden und Verbände andererseits. Der endgültige Umfang des Untersuchungsraumes und der beizubringenden Unterlagen wird dann von der Planfeststellungsbehörde festgelegt. Der Träger des Vorhabens führt daraufhin die noch notwendigen Untersuchungen durch und stellt die Unterlagen zusammen. Diese sind Bestandteil des Antrags zur Durchführung des eigentlichen Planfeststellungsverfahrens.</p>
Sickerwasserspeicherbehälter	<p>fängt anfallendes Sickerwasser aus der Deponie über Pumpen auf. Es ist ein fugenloser, monolithischer Fertigteilbehälter mit einem Außendurchmesser von rund 21 m und einer Höhe von etwa 5 m. Zum Entleeren des Behälters durch einen Tankwagen ist dieser mit einem Sauganschluss auszustatten.</p>





Begriff	Definition
Standsicherheit	Anforderung an bauliche Anlagen, nicht einzustürzen. Der Nachweis ist zu führen/zu erbringen (Standsicherheitsnachweis)
Sukzession	gesetzmäßige zeitliche Abfolge von Lebensgemeinschaften innerhalb eines Lebensraums. (gelenkte Sukzession = Steuerung der natürlichen Entwicklungsabläufe durch gezielte Pflegeeingriffe)
Transferflug	Bewegung eines Tieres (hier Fledermaus) von einem Start zu einem Zielort
Umweltverträglichkeitsstudie	<p>Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist bei bestimmten Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.</p> <p>Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dient dazu, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, und das Ergebnis so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit sowie bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen zu berücksichtigen.</p> <p>Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie werden die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens und aller in Frage kommenden Alternativen auf die Schutzgüter des UVPG ermittelt.</p>
Wärmeinsel	Zu Überwärmung neigende Siedlungsgebiete durch Größe und Dichte der Bebauung



## Literatur und Quellen

### Verwendete Literatur und Planungsunterlagen

#### **ADAM, K., NOHL, W., & VALENTIN, W. (1986):**

Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Hrsg. Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, 2.

#### **DRACHENFELS, O. V. (2015):**

Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1), S. 1-60. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg). 2. korrigierte Auflage 2019

#### **BRINKMANN, R. (1998):**

Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Abt. Naturschutz.

#### **BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (2010):**

Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“

#### **BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG, LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND UMWELTBERATUNG (BFLLU) (1995):**

Landschaftsplan Flecken Langwedel – Endgültige Planfassung

#### **FROELICH & SPORBECK (2024A):**

Deponie Geestland; Artenschutzbeitrag (ASB)

#### **FROELICH & SPORBECK (2024B):**

Errichtung einer Deponie DK 1 (Deponie Geestland) am Standort der Bodenabbaustätte Völkersen; Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (FB WRRL)

#### **FLECKEN LANGWEDEL (2001):**

Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes

#### **GARVE, E. (2004):**

Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie.

#### **GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., & BERNOTAT, D. (2005):**

UVP: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller.

#### **GEMEINDE LANGWEDEL (1995):**

Landschaftsplan



**GEMEINDE LANGWEDEL (2001):**

Flächennutzungsplan

**GGU MBH (2019):**

Geologischen/hydrogeologisches Gutachten in Kombination mit einem Baugrundgutachten, Vorabzug zur Prognose von Bemessungswasserständen

**GORBACHEVSKAYA, O. KARL, P. LISTE, H.-H. SCHOENMUTH, B. WERCHAN, M. THOM, A. (2008):**

Rekultivierung von Deponien und Altablagerungen als Beitrag zur Biodiversität. Interdisziplinärer Forschungsaustausch im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt – Treffpunkt Biologische Vielfalt VIII, Insel Vilm, 25. – 29.08.2008. S.121 – 127. BfN – Skripten 2008. Online verfügbar unter: <https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript243.pdf>. Letzter Zugriff: 17.04.2024

**GREIN, G. (2005):**

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 3. Fassung, Stand 1.5.2005. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 25 (1) (1/05): 1-20, Hannover.

**GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015):**

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – in: Berichte zum Vogelschutz, Bd. 52, Jg. 2015.

**HECKENROTH, H. (1993):**

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung vom 1.1.1991. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13 (6) (6/93). S. 121-126

**HORN & MÜLLER (2022):**

Alternativenprüfung im Planfeststellungsverfahren; Errichtung einer Deponie der Klasse I am Standort Sandgrube Völkersen; Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG. Vom 15. Oktober 2021.

**HORN & MÜLLER (2021):**

Erläuterungsbericht; Errichtung einer Deponie der Klasse I am Standort Sandgrube Völkersen; Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG. Vom 15. Oktober 2021.

**HORN & MÜLLER (2021):**

Schriftliche Mitteilung vom 23.04.2021.

**KRÜGER, T. & NIPKOV, M. (2015):**

Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.

**KÜHNEL, K. D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., & SCHLÜPMANN, M. (2009):**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(1), 259-288.



**LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG), GEOBERICHTE 14 (2017):**

Flächenverbrauch und Bodenversiegelung in Niedersachsen

**LANDKREIS VERDEN (2008):**

Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Verden

**LANDKREIS VERDEN (2016):**

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Verden

**LANDKREIS VERDEN KATASTERAMT (2020):**

ALKIS-Daten

**LANDKREIS VERDEN REGIONALPLANUNG (2020):**

Wander- und Radwege

**LANDKREIS VERDEN (UNTERE BODENSCHUTZBEHÖRDE) (2020):**

Auskunft über Altlasten bzw. schädliche Boden- und Gewässerveränderungen

**LEGUAN GMBH (2021):**

Errichtung einer Deponie DK I am Standort Völkersen in Niedersachsen (südöstlich von Bremen); Biologische Erfassungen. Stand: 04. November 2020.

**LESER, H. (1984):**

Zum Ökologie-, Ökosystem- und Ökotopbegriff. – In: Natur und Landschaft 59: 351 – 35.

**LOBENSTEIN, U. (2004):**

Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis, 2. Fassung, Stand 1.8.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (3) (3/04): 165-196, Hildesheim.

**LOBER, T. (2021):**

Schallimmissionsprognose für die Specht Deponie Geestland (Deponie Klasse I). – Stand 08.12.2021.

**MAAS, S., DETZEL, P., & STAUDT, A. (2011):**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*, 3, 577-606.

**MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020):**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

**METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G., ADLER, J., BLEEKER, W., BREUNIG, T., ... & ZIMMERMANN, F. (2018):**



Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands.  
*Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(7), 13-358.

**MUVS (2001):**

Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung. Stand 2001.

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (2020):**

Auskunft zur Umweltverträglichkeitsstudie Landkreis Verden, Bereich Völkersen

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1989):**

Landschaftsprogramm Niedersachsen

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (ML) (2017):**

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2022):**

Niedersächsisches Landschaftsprogramm, Stand: November 2021

**NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2019):**

Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung – (2. korrigierte Auflage 2019); aus Inform.d. Naturschutz Niedersachs 32, Nr. 1 (1/12)

**NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2015):**

Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Teil B: Wirbellose Tiere. Stand November 2008.

**NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2011):**

Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien-, Reptilien und Brutvogelarten in Niedersachsen

**PGT UMWELT UND VERKEHR GMBH (2020):**

Verkehrsuntersuchung DK I Deponie am Standort Kiessandtagebau in Völkersen (Flecken Langwedel)

**PROPLAN (2004):**

Abbau- und Landschaftspflegerischer Begleitplan – Sandabbau in Völkersen

**PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013):**



Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen – 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33, Nr. 4 (4/13): 121-168.

**REINHARDT, R., & BOLZ, R. (2011):**

Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. *Natursch. Biol. Vielfalt*, 70(3), 165-194.

**TÜV NORD (2025):**

Gutachten zu den Staubimmissionen für die geplante Errichtung einer Deponie der Fa. Specht Baustoffhandel, Transport und Entsorgung GmbH & Co. KG in Völkersen

**Internetquellen**

**CLIMATE-DATA.ORG**

<https://de.climate-data.org/>; abgerufen im März 2021

**BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (BFG) (2021): GEOPORTAL**

Onlineportal „Wasserblick“, Wasserkörpersteckbriefe der Grund- und Oberflächenwasserkörper. <https://geoportal.bafg.de/>; abgerufen im März 2021

**BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020): GEODIENSTE**

<https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>; abgerufen am 14.01.2020

**BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): KOMBINIERTER VORKOMMEN- UND VERBREITUNGSKARTE DER PFLANZEN- UND TIERARTEN DER FFH-RICHTLINIE**

[https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Nationaler\\_FFH\\_Bericht\\_2019/Verbreitungskarten/COL\\_Kombination.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Nationaler_FFH_Bericht_2019/Verbreitungskarten/COL_Kombination.pdf) ; abgerufen im März 2021

**BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018): UNZERSCHNITTENE VERKEHRSARME RÄUME GRÖßER ALS 100 QUADRATKILOMETER IN DEUTSCHLAND**

<https://www.bfn.de/infothek/daten-fakten/nutzung-der-natur/siedlung-und-verkehr/ii-42-1-unzerschnittene-verkehrsarme-raeume.html>; abgerufen im März 2021

**DENKMALATLAS NIEDERSACHSEN: GEOBASISDATEN**

[https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender\\_nldviewer/application/denkmalatlas](https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_nldviewer/application/denkmalatlas), abgerufen im März 2021

**NIBIS (NIEDERSÄCHSISCHES BODENINFORMATIONSSYSTEM DES LANDESAMTSE FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE, LBEG)**

Umweltkarten Niedersachsen. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=ALT>; abgerufen im März 2021

**NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (2017):**

Waldfunktionenkarte Niedersachsen. <https://geoportal.geodaten.niedersachsen.de/harvest/srv/api/records/2a3d1bed-1565-4ef3-9f44-1242b9817b33>; abgerufen im März 2021

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (NLWKN) (2021):**



Onlineportal Umweltkarten Niedersachsen (<https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/>), Grundwasserkörpersteckbrief Wümme Lockergestein links: ([https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OE/WRRL/GW\\_STECKBRIEF/DE\\_GB\\_DENI\\_4\\_2509\\_Wuemme\\_Lockergestein\\_links.pdf](https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/GW_STECKBRIEF/DE_GB_DENI_4_2509_Wuemme_Lockergestein_links.pdf)). Zuletzt abgerufen am 08.04.2021. Hannover.

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (NLWKN) (2014):**

Bewertung des Mengenmäßigen Zustands nach EG-WRRL. [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht\\_niedersachsen/grundwassermenge/bewertung\\_des\\_mengenmassigen\\_zustands\\_nach\\_eg\\_wrrl\\_2014/bewertung-des-mengenmaeigen-zustands-nach-eg-wrrl-2014-105755.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht_niedersachsen/grundwassermenge/bewertung_des_mengenmassigen_zustands_nach_eg_wrrl_2014/bewertung-des-mengenmaeigen-zustands-nach-eg-wrrl-2014-105755.html); abgerufen im März 2021

**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ: GÜTEBEWERTUNG NACH EG-WRRL (2014)**

[https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht\\_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/gutebewertung\\_nach\\_eg\\_wrrl\\_2014/bewertung2014-137731.html](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/wasser/grundwasser/grundwasserbericht_niedersachsen/grundwasserbeschaffenheit/gutebewertung_nach_eg_wrrl_2014/bewertung2014-137731.html); abgerufen im März 2021



