

r e g i o  
g i s + p l a n u n g



Dipl.-Ing. Norbert Schauerte-Lüke Stadtplaner

Stadtplanung • Landschaftsplanung • Geoinformatik

---

## Fachbeitrag Umwelt

---

### **Umweltverträglichkeitsprüfung inkl. Landschaftspflegerischen Fachbeitrag**

**Reaktivierung der Grubenbahn von  
Rheinkamp Richtung Kamp-Lintfort  
als Niederrheinbahn (Abschnitt 1)**

**Auftraggeber:**

Niederrheinbahn GmbH

---

regio gis + planung

---

Dipl.-Ing. Norbert Schauerte-Lüke • Stadtplaner

---

Montplanetstraße 8 • 47475 Kamp-Lintfort • Tel.: 0 28 42 - 90 326 30 • Fax: 0 28 42 - 90 326 39

---

Bearbeitungsstand

Januar 2025

Projektleiter

Dipl.-Ing. N. Schauerte-Lüke

Bearbeiter:

M. Sc. Cathrin Thomas

M. Sc. Lena Rütter

Dipl. Umweltwiss. Sonja Michalski

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung und Methodik.....</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Struktur der vorliegenden Unterlage.....	1
1.3	Rechtliche Grundlagen.....	3
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Untersuchungsraumes und Vorhabens.....</b>	<b>5</b>
2.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	5
2.2	Charakteristik des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2.1	Naturräumliche Gliederung.....	6
2.2.2	Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur.....	6
2.3	Darstellung der einzelnen Vorhabensbestandteile.....	7
2.4	Relevante Wirkfaktoren.....	9
2.5	anderweitige Lösungsmöglichkeiten.....	13
2.6	Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche.....	13
2.6.1	Zielvorgaben der Regional- und Landschaftsplanung.....	13
2.6.2	Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft.....	16
<b>3</b>	<b>UVP-Bericht.....</b>	<b>18</b>
3.1	Darstellen des Untersuchungsrahmens.....	18
3.2	Beschreibung und Bewertung der LBP- und UVS-Schutzgüter.....	21
3.2.1	Schutzgut Pflanzen.....	21
3.2.1.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	21
3.2.1.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	25
3.2.2	Schutzgut Tiere.....	27
3.2.2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	27
3.2.2.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	29
3.2.2.3	Auswirkungsanalyse bei Durchführung der Planung.....	30
3.2.3	Schutzgut biologische Vielfalt.....	33
3.2.3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	33
3.2.3.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	38
3.2.4	Schutzgut Boden.....	39
3.2.4.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	39
3.2.4.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	41



3.2.5	Schutzgut Wasser.....	42
3.2.5.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	42
3.2.5.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	43
3.2.6	Schutzgut Klima / Luft.....	45
3.2.6.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	45
3.2.6.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	46
3.2.7	Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung.....	48
3.2.7.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	49
3.3	Beschreibung und Bewertung der zusätzlichen UVS-Schutzgüter.....	51
3.3.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	51
3.3.1.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	51
3.3.1.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	54
3.3.2	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	58
3.3.2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	58
3.3.2.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	59
3.3.3	Schutzgut Fläche.....	60
3.3.3.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands.....	60
3.3.3.2	Auswirkungsprognose und -bewertung.....	61
3.4	Zusammenfassung.....	61
<b>4</b>	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan.....</b>	<b>65</b>
4.1	Bestandserfassung - Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....	65
4.2	Konfliktanalyse – Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbildes.....	65
4.2.1	Schutzgut Pflanzen.....	65
4.2.2	Schutzgut Tiere.....	70
4.2.2.1	Fledermäuse.....	71
4.2.2.2	Reptilien.....	71
4.2.2.3	Amphibien.....	72
4.2.2.4	Käfer.....	72
4.2.2.5	Vögel.....	73
4.2.3	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	75
4.2.4	Schutzgut Boden.....	78
4.2.5	Schutzgut Wasser.....	81
4.2.6	Schutzgut Klima und Luft.....	84





## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens differenziert in die Teilvorhaben a-e.....	11
Tabelle 2: Maßnahmenräume des Landschaftsplanes des Kreises Wesel.....	15
Tabelle 3: Übersicht über Kompensationsflächen im und nahe des Untersuchungsraumes.....	17
Tabelle 4: Biotoptypen im Untersuchungsraum.....	23
Tabelle 5: Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete.....	33
Tabelle 6: Übersicht über die Biotopverbundflächen innerhalb des Untersuchungsraumes.....	35
Tabelle 7: Biotopkatasterflächen im Untersuchungsraum.....	36
Tabelle 8: Übersicht über Kennwerte der Bodentypen im Untersuchungsraum.....	39
Tabelle 9: Daten aus den Planungseinheitensteckbrief für das TEZG Rhein/Rheingraben Nord 2022-2027.....	42
Tabelle 10: durch das Vorhaben beeinträchtigte Biotoptypen.....	67
Tabelle 11: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs (LANUV, 2021).....	95
Tabelle 12: Bewertung der Maßnahmen.....	97
Tabelle 13: Gegenüberstellung Eingriff/Maßnahmen.....	100
Tabelle 14: Aufschlüsselung der Inanspruchnahmen von Biotoptypen.....	107

## Kartenverzeichnis

### *Karten zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung:*

Karte 1: Fläche, Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Karte 2: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Karte 3: Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft

### *Karten zum Landschaftspflegerischen Begleitplan:*

Karte 4: Bestands- und Konfliktplan

Karte 5: Berücksichtigung Planungsrelevanter Arten

Karte 6: Maßnahmenlagepläne

Karte 7: Maßnahmenübersichtsplan



# 1 Einleitung und Methodik

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Gegenstand der Untersuchung ist die Reaktivierung der ehemaligen Grubenbahn der Ruhrkohle AG Zeche Friedrich Heinrich in Kamp-Lintfort und deren Nutzung für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV). Der im vorliegenden Dokument untersuchte Abschnitt der Strecke verläuft über ca. 7 km von der Kattenstraße südlich der ehemaligen Zeche in Kamp-Lintfort bis zum Bahnhof Moers Rheinkamp. Die Gleise wurden nach Aufgabe des Bergwerks West 2012 noch bis Ende 2013 zur Abfuhr von Kohlerestbeständen aus den örtlichen Kohlelagern genutzt.

Mehrere Gutachten konnten die Wirtschaftlichkeit und den allgemeinen volkswirtschaftlichen Nutzen eines SPNV-Betriebes auf der Trasse der ehemaligen Grubenbahn nachweisen, die im Rahmen der Landesgartenschau 2020 für die temporäre SPNV-Bedienung zum Teil saniert und funktionstüchtig gemacht wurde. Zudem unterstützt das Land NRW die Maßnahme und nahm die Strecke mittels Beschluss des Verkehrsausschusses des Landtages NRW im Jahr 2018 in den Infrastrukturplan des Landes als indisponibles Vorhaben auf.

Erreicht wird das Ziel der Reaktivierung durch insgesamt sechs Bau-/Genehmigungsabschnitte, die mit der Bezirksregierung Düsseldorf als Genehmigungsbehörde definiert wurden, wobei neben der Herstellung des Gleisanschlusses im Bahnhof Rheinkamp insbesondere Sanierungs- und Neubaumaßnahmen von Brückenbauwerken, Bahnübergängen und Haltepunkten die notwendigen Baumaßnahmen darstellen. Der Bau von Oberleitungen wird nicht notwendig, da die verkehrliche Bedienung mit batterie-elektrischen Fahrzeugen (BEMU) erfolgt.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich linksrheinisch zwischen den Städten Moers im Osten und Kamp-Lintfort im Westen. Dabei umfasst der untersuchte Raum im wesentlichen Bereiche entlang der bestehenden Gleisanlagen vom Bahnhof Rheinkamp bis zur Kattenstraße in Kamp-Lintfort. Er umfasst zudem den Neubau des Gleisbogens zum Anschluss an den Bahnhof Rheinkamp, der östlich des Bahnhofs innerhalb einer Kompensationsfläche (Aufforstung BAB 42) geführt werden soll, um eine entsprechende Anbindung an das Bestandsgleis 20 zu erreichen. Auch die für die Baumaßnahme abgestimmten Bau- und Lagerflächen sind Teil des Untersuchungsraumes.

## 1.2 Struktur der vorliegenden Unterlage

Es ist die Aufgabe der UVS, die wesentlichen Grundlagen für die Zusammenstellung der entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen im Sinne der UVP zu erarbeiten bzw. zusammenzuführen. Nach § 16 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen. Dieser muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,



- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts

Nach Anlage 1, Nr. 14.8.1 UVPG ist für den Bau von Gleisanschlüssen mit einer Länge von bis zu 2.000 m die Notwendigkeit einer standortbezogenen Vorprüfung des Einzelfalles nach § 7 Abs. 2 UVPG durchzuführen, um festzustellen, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht.

Die hier verwendete Methodik entspricht den Vorgaben und Regelwerken des Eisenbahnbundesamts (EBA) wie dem Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen (EBA 2014), dem Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS 2001, FGSV), den Hinweisen zu § 6 UVPG, der HNL-S 99 (BMVBW 1999) und dem Entwurf der Musterkarten UVS (BMVBS 2005).

Darüber hinaus liegt mit dem geplanten Vorhaben gem. §§ 14ff. BNatSchG i. V. m. § 30 LNatSchG NRW ein Eingriff vor. Entsprechend der Eingriffsregelung ist der Vorhabenträger verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer festgelegten Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren. Die Umsetzung der Eingriffsregelung erfolgt dabei mit Hilfe des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, Kapitel 4). Dieser dient der ökologischen Optimierung des Vorhabens.

Um umfängliche Wiederholungen in den textlichen und kartografischen Darstellungen zu vermeiden wird für den LBP und die UVS eine gemeinsame Unterlagen erarbeitet. Insbesondere die zu betrachtenden Schutzgüter und die Erfassungskriterien sowie die Auswirkungskategorien von UVS und LBP und somit auch deren Inhalte und Ergebnisse sind in weiten Teilen identisch.

In der vorliegenden Unterlage wird die **Bestandserfassung und -bewertung** in der UVS über die Gesamtstrecke abgebildet, um gemäß UVPG in der UVS die Umweltauswirkungen des Gesamtvorhabens beschreiben zu können. Da die Schutzgüter der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vollständig in den Schutzgütern der UVP enthalten sind, umfasst die UVS auch die für den LBP relevante Bestandserfassung und -bewertung. Eine eigenständige Bestandserfassung und -bewertung im LBP kann somit entfallen. Die Bewertung des Bestandes erfolgt in den einzelnen Schutzgütern nach schutzgutbezogenen fachspezifischen Kriterien.

Im folgenden sind die in der UVS und LBP betrachteten Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG (UVS) bzw. § 7 (1) Nr. 1-3 BNatSchG (LBP) zusammenfassend aufgeführt:

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Schutzgüter von UVS und LBP sind dabei in weiten Teilen identisch. Die Schutzgüter *Fläche, Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit* sowie *kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter* und Wechselwirkungen werden jedoch ausschließlich in der UVS abgehandelt.



Zudem erfolgt auch die **Auswirkungsprognose und -bewertung** für die einzelnen Schutzgüter innerhalb der UVS. Damit umfasst die UVS neben der Bewertung von Teilfunktionen auch die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds unter Berücksichtigung von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung sowie Vorbelastungen. Die sich ergebenden Beeinträchtigungen bzw. Umweltauswirkungen, die sich auf die Zulassungsfähigkeit des Vorhabens hemmend auswirken können, werden abschließend als Konfliktschwerpunkte schutzgutbezogen dargestellt.

Im LBP (Kapitel 4) wird die **Konfliktanalyse** für die einzelnen Teilbereiche bearbeitet und Konfliktkarten erstellt auf der die Erstellung der Landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen inklusive der Maßnahmenübersichtspläne und Maßnahmenlagepläne fußt. Zudem erfolgt die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Anforderungen, die sich aus § 39 BNatSchG ergeben, innerhalb des LBP. Abschließend erfolgt eine **Bilanzierung und Gesamtbeurteilung** des Eingriffs.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die in den Unterlagen von UVS und LBP abzuhandelnden Themen.

UVS	LBP
Allgemeines und Methodik Vorhaben und Projektwirkungen Darstellung des Untersuchungsraumes und übergeordneten Plänen/Schutzobjekten Bestandserfassung- und bewertung (Abhandlung in der UVS) Auswirkungsprognose (Abhandlung in der UVS)	
Schutzgutbezogene Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG (inkl. Wechselwirkungen) Zusammenfassende Beschreibung der Maßnahmen Abschließende zusammenfassende Bewertung	Bewertung der Erheblichkeit gemäß § 14 BNatSchG Maßnahmenplanung mit - Vermeidung/Minderung, - Ausgleich/Ersatz, - Gestaltung und Schutz Bilanzierung und Gesamtbeurteilung des Eingriffs Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)

Abbildung 1: Schema zu den Inhalten in UVS und LBP

## 1.3 Rechtliche Grundlagen

### EU-Ebene

- UVP-Richtlinie: Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten
- FFH-Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992 bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG) vom 27.10.1997, zuletzt geändert durch Art. I ÄndRL 2013/17/EU vom 13.05.2013
- Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) vom 02.04.1979 bzw. Änderungsrichtlinie (97/49/EG) vom 29.07.1997 in der Fassung vom 01.05.2004



## Bundesebene

- UVPG, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18.09.1995
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- Bundeswaldgesetz (BWaldG) vom 02.05.1975, zuletzt geändert durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S.2808, 2834), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

## Landesebene

- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG-NW) vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568), zuletzt geändert am 15. Juni 2000 (GV. NRW. S. 568)
- Landesforstgesetz NW vom 29.03.1980, in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980 (GV. NRW. S. 546), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25. März 2022 (GV. NRW. S. 360)
- UVPG NW vom 29. April 1992 (GV. NW. S. 175), zuletzt geändert am 17.12.21 (GV. NRW. S. 1470)
- Denkmalschutzgesetz NW vom 13. April 2022 (GV. NRW. S. 662)
- Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz)
- sowie weitere, darauf aufbauende bundeseinheitliche Verordnungen und landesspezifische Gesetze, Verordnungen und Vorschriften



## 2 Beschreibung des Untersuchungsraumes und Vorhabens

### 2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das Vorhaben befindet sich im Westen Nordrhein-Westfalens am Niederrhein und erstreckt sich im wesentlichen auf Flächen zwischen der Stadt Kamp-Lintfort und der Stadt Moers. Die Bahnstrecke verläuft nördlich der Haarbeckstraße und im Weiteren der BAB 42 vom Süden Kamp-Lintforts (Ortsteil Lintfort Altsiedlung) bis zur Stadt Moers (Ortsteil Rheinkamp im Regierungsbezirk Düsseldorf).

Der Untersuchungsraum wurde so abgegrenzt, dass alle durch das geplante Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden können. Berücksichtigt wurden dabei die Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens sowie die Funktionszusammenhänge der Schutzgüter im Hinblick auf deren Wechselwirkungen und auf spätere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde für das geplante Vorhaben zugrunde gelegt, dass die Bahntrasse selbst bereits besteht und im wesentlichen betriebsbedingte Wirkungen zu betrachten sind. Lediglich der Gleisbogen mit seinem Anschluss an den Bf Rheinkamp ist neu zu errichten. Somit wurde für die Bemessung des Untersuchungsraumes ein Raum beidseits des bestehenden Gleisbettes und der Baustelleneinrichtungsflächen von 25 m abgegrenzt. Im Bereich des Gleisneubaus (Gleisbogen) wurde der Korridor auf 50 m beidseits des geplanten Gleisbettes ausgeweitet. Aufgrund der sich somit ergebenden Grenzen des Untersuchungsraumes befinden sich neben Flächen der Städte Kamp-Lintfort und Moers auch Bereiche der Stadt Duisburg (Stadtteil Baerl) im Untersuchungsraum.

Insgesamt umfasst der Untersuchungsraum somit eine Gesamtfläche von ca. 452.900 m<sup>2</sup> (ca. 4,5 ha).

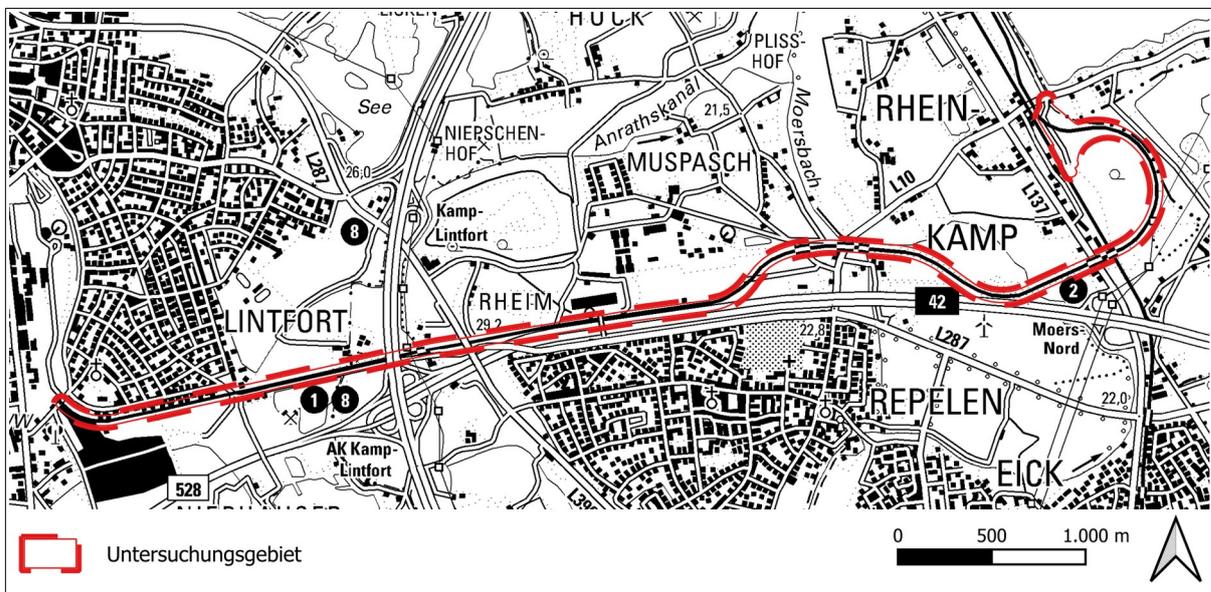


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsraumes zwischen Kamp-Lintfort und Moers

## 2.2 Charakteristik des Untersuchungsgebietes

### 2.2.1 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich ist der Untersuchungsraum der Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland“ (57) und der Haupteinheit „Mittlere Niederrheinebene“ (575) zuzuordnen. Er liegt in der Einheit „Moerser Donkenland“ (575.01). Die Niederrheinterrasse ist im Moerser Donkenland durch viele bogenförmige, miteinander in Verbindung stehende, etwa 2-3 m tiefer liegende Rinnen zergliedert und in oft inselartige Platten ("Donken") aufgelöst. Die bis 200 m breiten Rinnen (die "Kendel"-Niederungen) sind häufig von kleinen Bächen durchflossen. Die weitgehend flache Landschaft des Moerser Donkenlandes wird an ihrer Oberfläche großräumig von fluviatilen Ablagerungen des Rheins dominiert. Diese Ablagerungen können aus Schluff, Sand oder Kies bestehen. Als typische Böden liegen Braunerden, Parabraunerden, Braunaueböden, Auengley, Gley, Gley-Parabraunerde und Niedermoorböden vor. Im Untergrund des Moerser Donkenlandes befinden sich Steinkohlevorkommen.

Hydrologisch gehört das Rheintal zu der Grundwasserlandschaft der quartären Porengrundwasserleiter des Rheins. Es gehört zum Senkungsfeld der Niederrheinischen Bucht und enthält eines der bedeutendsten Grundwasservorkommen der Bundesrepublik Deutschland. Der quartäre Porengrundwasserleiter gehört zu den sehr guten Grundwasserleitern. Besondere Bedeutung kommt daher der Trinkwassergewinnung zu. Bei Jahresniederschlagsmengen von 750-800 mm liegt durch die guten Versickerungsmöglichkeiten die Grundwasserneubildungsrate bei ca. 7 l/s km<sup>2</sup>. Durch die bestehenden sehr hohen Entnahmen des mit versickernden Oberflächenwassern angereicherten Grundwassers ist die Niederterrasse des Rheintales deutlichen Grundwasserstandsschwankungen unterworfen.

Die heutige potentielle natürliche Vegetation (hpnV) der Donkenplatten ist vornehmlich durch Buchenwälder, auf sandigeren Partien durch Eichen-Birkenwälder gekennzeichnet. Die hpnV in den von Gleyen und Niedermooren eingenommenen Kendelniederungen stellen hauptsächlich Eichen-Hainbuchenwälder und Erlenbruchwälder dar.

Die Donkenplatten werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Zudem werden sie von städtischen Siedlungen, Zechen und Industrieanlagen überprägt. Der Untersuchungsraum befindet sich in einem stark städtisch-industriell geprägtem, von zahlreichen Verkehrsbändern durchzogenem Verdichtungsraum. Im Umfeld des Steinkohlenbergbaus liegen Oberflächenaufbauten, Abraumhalden und Nachfolgeindustrien. Mehrere ehemalige Kies- und Sandabbauflächen bilden heute Grundwasserseen. Diese sind hauptsächlich im Norden des Landschaftsraumes zu finden. Die Kendelniederungen werden größtenteils als Grünland genutzt. Einige kleinere Waldbereiche liegen verstreut im gesamten Landschaftsraum.

### 2.2.2 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur

Die ehemaligen Laubwaldgesellschaften des Landschaftsraumes, wie der Flattergras-Buchenwald oder Eichen-Birkenwald auf den ärmeren Standorten, wurden bereits frühzeitig weitgehend vernichtet. Die vorindustrielle Landnutzung mit Niederwaldwirtschaft und Waldweide hat früher zu einer Verheerung des Naturraumes geführt. Mit der Agrarreform (Markenteilung und Aufgabe der Allmende), Einführung des Kunstdüngers und Ersatz von Holzkohle durch die energiereichere Steinkohle innerhalb der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, hatte sich die gesellschaftliche und wirtschaftliche Grundlage der alten Ökonomie gewandelt. Wie die preußische Uraufnahme von 1844 belegt, wurden die ursprünglichen Heideflächen z.T. durch raschwüchsige Pionierbaumarten aufgeforstet oder überwiegend in Äcker umgewandelt.



Im 20. Jahrhundert fand eine immense Ausdehnung von Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsflächen statt. Um 1844 waren neben den größeren Ortschaften Moers und Rheinberg eine Vielzahl kleiner Siedlungselemente und Siedlungssplitter gleichmäßig über den Raum verteilt. Heute sind die überwiegend dörflichen Siedlungen zu zusammenhängenden, städtisch geprägten Siedlungsräumen zusammengewachsen, die durch zahlreiche Verkehrsachsen miteinander in Verbindung stehen. Der Anteil von Nutzungstypen mit hohem Versiegelungsgrad (Siedlungs- Gewerbe- und Verkehrsflächen) stieg innerhalb von 150 Jahren von (geschätzten) 5 bis 10 % auf rund 50%. Vor allem die Steinkohleförderung mitsamt ihren Folgeindustrien ist prägend für den Landschaftsraum. Der Nordwesten des Gebietes ist von Bergsenkungen betroffen.

Heute ist der Landschaftsraum ein städtisch-industriell geprägter, von zahlreichen Verkehrsbändern durchzogener Verdichtungsraum. Charakteristisch ist dabei besonders der Steinkohleabbau mit seinen Oberflächenaufbauten, Abraumhalden und Nachfolgeindustrien, die sich bis in die landschaftlichen Freiräume ziehen und diesen durch die von Kies- und Sandabbau entstandenen Grundwasserseen sowie durch Halden prägen. Die Flächen zwischen den einzelnen Siedlungskernen werden zum großen Teil ackerbaulich genutzt. Grünlandnutzung findet sich nahezu ausschließlich entlang der Bäche in den Kendel-Niederungen. Kleine Waldbereiche treten nur vereinzelt auf und sind über den gesamten Raum verstreut.

Die Trasse der ehemaligen Grubenanschlussbahn führt durch eben dieses Mosaik aus ackerbaulich genutzten Freiflächen, Auskiesungs- und Gewerbeflächen zwischen Kamp-Lintfort im Westen und Moers im Osten. Dabei wird die aus den 20er Jahren stammende Trasse zu weiten Teilen von schmalen linienhaften Gehölzstrukturen begleitet und verläuft überwiegend auf nördlicher Seite parallel zu viel frequentierten Straßenzügen wie der Haarbeckstraße oder der A 42. Siedlungsbereiche werden nur partiell im Osten und Westen des hier betrachteten Streckenabschnitts berührt. Die Trasse ist als Fläche für den Bahnverkehr bereits vorhanden. Außerhalb der Siedlungsfläche und dessen Randbereiche liegt nördlich von Repelen ein als unzerschnittener, verkehrsarmer Raum mit einer Fläche >5-10 km<sup>2</sup> eingestuftem Bereich im Untersuchungsraum.

## 2.3 Darstellung der einzelnen Vorhabensbestandteile

Die Reaktivierung und der Ausbau der Gesamtstrecke teilt sich insgesamt in sechs Bau-/Genehmigungsabschnitte auf. Gegenstand der vorliegenden Unterlage umfasst ausschließlich den ersten Genehmigungsabschnitt, der folgende Arbeiten einschließt:

- Anschluss Bahnhof Rheinkamp inkl. Neubau Gleisbogen und Entfernen von Gleisteilen in alter Lage (Teilvorhaben a)
- Verlegung des Bahnübergangs auf Privatgrundstück durch Konstruktion des Gleisbogens (Teilvorhaben b)
- Rückbau Bahnübergang RAG-Gelände (Moers Repelen) (Teilvorhaben c)
- Rückbau Bahnübergang Vinnstraße (Kamp-Lintfort Altsiedlung) (Teilvorhaben d)
- regelmäßiger Betrieb der Strecke inkl. Instandhaltung (Teilvorhaben e)

Es ist geplant, dass die Strecke ab dem Fahrplanwechsel Dezember 2026 mit zweiteiligen batterieelektrische Triebfahrzeuge (BEMU) mit 8 Achsen im Einstundentakt bedient wird. Diese sollen gemäß dem aktuellen Verkehrsvertrag des Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) vom 23.02.2021 in Zweifachtraktion verkehren. Bei den Fahrzeugen handelt es sich um Batterie Triebwagen Civity des Herstellers CAF, wobei auf der o.g. Strecke hauptsächlich Fahrzeuge des Typs „lang“ zum Einsatz kommen.



Die Zugzahlen zwischen Rheinkamp und Kamp-Lintfort belaufen sich pro Werktag sowie samstags auf 36 Züge. An Sonn- & Feiertagen verkehren 34 Züge auf der Strecke. Die erforderliche Streckenklasse entspricht D4 mit 22,5 Tonnen Radsatzlast und 8,0 Tonnen Meterlast.

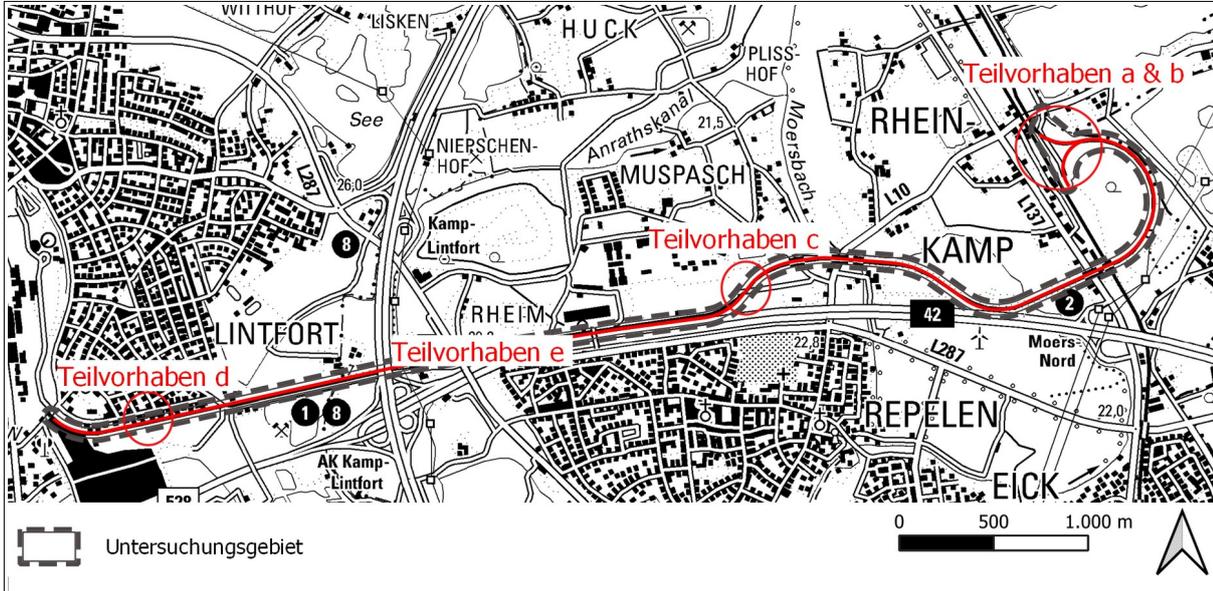


Abbildung 3: Lage der einzelnen Teilvorhaben

Im Folgenden werden die oben genannten Arbeiten als separate Teilvorhaben a bis e der Planfeststellung zum 1. Abschnitt näher beschrieben.

#### *Anschluss Bahnhof Rheinkamp inkl. Neubau Gleisbogen und Entfernen von Gleisteilen in alter Lage (Teilvorhaben a)*

Das Vorhaben sieht ein Einschwenken der Strecke auf das östliche Gleis (Gleis 9) der DB Netz AG im Bahnhof Rheinkamp vor. Das Einschwenken wird mittels eines Gleisbogens realisiert. Der Bogen soll durch den östlich anstehenden bewaldeten Hügel mit deutlichen Höhenunterschieden verlaufen. Bei dem bewaldeten Hügel handelt es sich um eine Ausgleichsfläche für den Bau der BAB 42, die als ehemalige Auskiesungsfläche wieder aufgefüllt wurde und als Altlastenverdachtsfläche des Kreis Wesel (Az. 60-7/fi (6-9 vom 02.11.2000) geführt wird. Ein erstelltes Bodengutachten konnte in Beprobungen des Bereichs Mutterboden, gewachsene Struktur, Bauschutt in undefinierter Körnung sowie Sperrmüll (Holz, Gummi) nachweisen. Die Straßenquerung der Zuwegung zum Areal der Stiftung Historischer Eisenbahnpark Niederrhein wird durch Verlegung des bestehenden Bahnübergangs an die neue Querungsstelle zum Passieren des Gleisbogens realisiert.

Die Längsneigung des neuen Gleises ist vom Bf Rheinkamp kommend so angelegt, dass die Kreuzung des zuvor verlegten Bahnübergangs (BÜ) Eisenbahnfreunde (siehe hierzu Teilbereich b) nahezu waagrecht erfolgt. Anschließend verläuft der Gleisbogen ansteigend, um den Höhenunterschied zur nordöstlich gelegenen Bestandsstrecke zu bewältigen. Der Bogenradius von 155 m ist aufgrund der anliegenden Zwangspunkte zum Anschluss an den Bestandsbogen unerlässlich, weshalb die maximale Fahrgeschwindigkeit in diesem Bereich des Gleisbogens auf 40 km/h begrenzt ist.

Durch den Bau des Gleisbogens wird das Bestandsgleis Gleis 20 eingeschwenkt. Der Oberbau (Schienen und Schwellen) des physischen Gleises 20 in alter Lage werden bis zur aktuellen Betriebsgrenze



zwischen DB InfraGO und Niederrheinbahn durch die Niederrheinbahn GmbH zurückgebaut. Die Gleisbettung verbleibt.

#### *Verlegung des Bahnübergangs auf Privatgrundstück durch Konstruktion des Gleisbogens (Teilvorhaben b)*

Bei dieser Maßnahme wird der vorhandene Bahnübergang „BÜ-Eisenbahnfreunde“ in südliche Richtung verlegt, um den neuen Gleisbogen überqueren zu können. Der alte BÜ wird danach zurückgebaut und die so entstehende Lücke in der Straße mittels neuer Asphaltdecke geschlossen.

#### *Rückbau Bahnübergang RAG-Gelände (Teilvorhaben c)*

Die beidseits an die Bahnflächen angrenzenden Grundstücke am BÜ im Bereich des RAG-Geländes südöstlich des Gewerbegebietes Pattberg befinden sich im Privatbesitz der RAG Montan Immobilien GmbH (RAG). Das Grundstück östlich der Gleisstrecke wurde bereits veräußert, sodass kein Verkehrsbedarf mehr besteht. Der Zugang zu dem westlichen Gelände erfolgt über die Straße Am Pattberg. Das Gelände östlich des Gleises wird durch die Wefortstraße zugänglich. Der Bahnübergang soll eisenbahnrechtlich eingezogen werden. Für den Rückbau des BÜs wird die veraltet Lichtzeichenanlage sowie die beiden Andreaskreuze entfernt. Ebenso wird die Asphaltdecke in etwa 3,0 m aus der Gleisachse auf beiden Seiten des Gleises zurückgebaut. Als physischer Überfahrtschutz werden straßenseitig auf eigenem Grundstück vor und hinter dem Gleis Erdhügel (Höhe 0,5 m) aufgebracht.

#### *Rückbau Bahnübergang Vinnstraße (Teilvorhaben d)*

Der BÜ soll eisenbahnrechtlich eingezogen werden. Die Fortführung der Vinnstraße über den BÜ wurde im Rahmen der Entwicklung des logport IV bereits von Seiten der Stadt Kamp-Lintfort eingezogen. Für das durch diese Fortführung angebundene Gelände südlich der Strecke liegt mit dem Bau der Industriehalle eine neue Nutzung vor; es besteht demnach kein Verkehrsbedürfnis mehr. Die Anbindung der errichteten Industriehalle bzw. des Industriegebiets im Süden erfolgt über die Bundesstraße B 528. Zusätzlich wird ein Erdhügel nördlich der Gleise als physischer Überfahrtschutz aufgeschüttet. Das noch vorhandene BÜ-Schaltheus wird zurückgebaut.

#### *regelmäßiger Betrieb der Strecke inkl. Instandhaltung (Teilvorhaben e)*

Der derzeit eingestellte Betrieb der Strecke wird wieder aufgenommen. Dieser ist derzeit ausgesetzt, eine gültige Genehmigung liegt jedoch vor. Für die Wiederaufnahme und den laufenden Betrieb sind Pflegemaßnahmen entlang der Bestandsstrecke notwendig, die wiederkehrend in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Dies umfasst neben Rück- und Formschnitten an Gehölzen entlang der Strecke auch die chemische Freihaltung des Gleis bzw. Schotterdamms. Für Letztere liegt ebenfalls bereits eine Genehmigung für die Bestandsstrecke vor. Für den Gleisbogen muss die chemische Aufwuchsbekämpfung im Gleisbett vor Inbetriebnahme der Strecke erweitert werden.

## **2.4 Relevante Wirkfaktoren**

Jede Baumaßnahme wirkt sich auf die Umwelt aus. Je nach Umfang der Maßnahme und der Empfindlichkeit des betroffenen Raumes sind damit unterschiedlich starke Beeinträchtigungen der jeweiligen Funktionen des Raumes verbunden. Mit den vorgesehenen Baumaßnahme sind ebenfalls bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen zu erwarten. Die baubedingten Wirkfaktoren treten während der Bauphase auf und werden durch die Baustellentätigkeiten hervorgerufen. Sie treten temporär auf und lassen sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen. Bei anlagebedingten Wirkfaktoren handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die Anlage selbst



(nicht durch Bau und Betrieb) bedingt sind und hier den Gleisneubau (Gleisbogen) betreffen. Betriebsbedingte Wirkfaktoren hängen mit dem Betrieb einer Anlage zusammen. Die betriebsbedingten Wirkungen bestehen bei diesem Projekt im wesentlichen aus dem regelmäßigen Fahrbetrieb und der mit der Instandhaltung der Anlage verbundenen Wartung.

Im Folgenden werden die grundsätzlich zu erwartenden, d.h. potenziellen Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben stehen, dargestellt. Dabei wird berücksichtigt, innerhalb welcher Teilvorhaben (a bis e) diese Wirkfaktoren relevant werden. Im Zuge der weiteren Ausführungen werden diese Wirkfaktoren ggf. fortgeschrieben und ihre entsprechende Auswirkung auf die jeweiligen Schutzgutbestandteile dargelegt.



Tabelle 1: bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens differenziert in die Teilvorhaben a-e

Wirkfaktor	Verursachende Maßnahme	Schutzgüter (UVS & LBP)						Schutzgüter (nur UVS)		
		Tiere	Pflanzen / biol. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Mensch, ein- schl. der menschl. Ge- sundheit	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Fläche
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>										
Flächeninanspruchnahme	BE-Flächen, Baustraßen, Lagerplätze etc.	a - d	a - c	a, b	a, b	a, b	a, b	a - d	a, b	a, b
Bodenveränderungen	Bodenverdichtung, -umlagerung, -erosion, Baustellenverkehr	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d		a, b	a, b
Nicht stoffliche Emissionen	Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeiten	a - d	a - d				a - d	a - d	a - d	
Stoffliche Emissionen	Stäube, Schadstoffe, Drift von Müll, Mobilisierung von Altlasten	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d		
Lock-, Barrieren- und Fallenwirkung	Licht, temp. Wasserflächen, Unterbrechung Leitlinien	a, e								
abfließendes Niederschlagswasser	Bodenlager, BE-Flächen, Baubetriebsflächen			a, b	a, b					
<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>										
Flächeninanspruchnahme	Errichtung Betriebsanlagen, Böschungen	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d	a - d	a, b		a, b
Zerschneidungswirkung / Verinselung	Neubau Gleisbogen	a	a					a		
Veränderung Temperaturverhältnisse	Erwärmung durch bauliche Strukturen					a, b		a, b		
Ableitung von Niederschlagswasser	Wasserabfluss				a					
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>										
Freihaltung der Trasse	Rückschnitte, Rodungen	e	e			e	e			
Nicht stoffliche Emissionen	Fahrbetrieb mit Licht, Lärm und Erschütterungen	e	e				e	e		
Stoffliche Emissionen	Entlastungseffekte, Drift von Müll, chemische Freihaltung	e	e	e	e	e	e	e		
Zunahme Kollisionsgefahr	Fahrbetrieb (bis zu 80 km/h), Unterbrechung von Leitlinien	e						e		



## 2.5 anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Grundsätzlich sind keine weiteren Varianten untersucht worden, da es sich im wesentlichen um eine bestehende und zu weiten Teilen bereits für die LAGA 2020 sanierte Strecke handelt. Ein Neubau der Strecke bzw. eine Verlagerung wäre in den beengten Raum nicht realisierbar oder würde erhebliche wirtschaftliche und ökologische Beeinträchtigungen mit sich bringen. Somit entspricht diese Variante bereits der optimalen Lösung, da die Vermeidung zusätzlicher Flächeninanspruchnahmen bei dieser Variante auch die geringsten Umweltauswirkungen bedingt.

## 2.6 Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche

### 2.6.1 Zielvorgaben der Regional- und Landschaftsplanung

#### Landesentwicklungsplan (LEP)

Der Landesentwicklungsplan (LEP) legt auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogramms die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Gesamtentwicklung des Landes fest.

Im überarbeiteten LEP vom 08.02.2017 (mit Änderungen von 2019) werden die im Untersuchungsraum (rote Linie) liegenden Städte Kamp-Lintfort und Moers als Mittelzentren, die Stadt Duisburg als Oberzentrum dargestellt. Darüber hinaus umfasst der Untersuchungsraum Siedlungsräume (orange), Freiräume (gelb) und Grünzüge (grüne Schraffur). Nordöstlich von Repelen werden zudem Flächen im Bereich des Moersbachs als Überschwemmungsgebiet (blaue Schraffur) dargestellt.

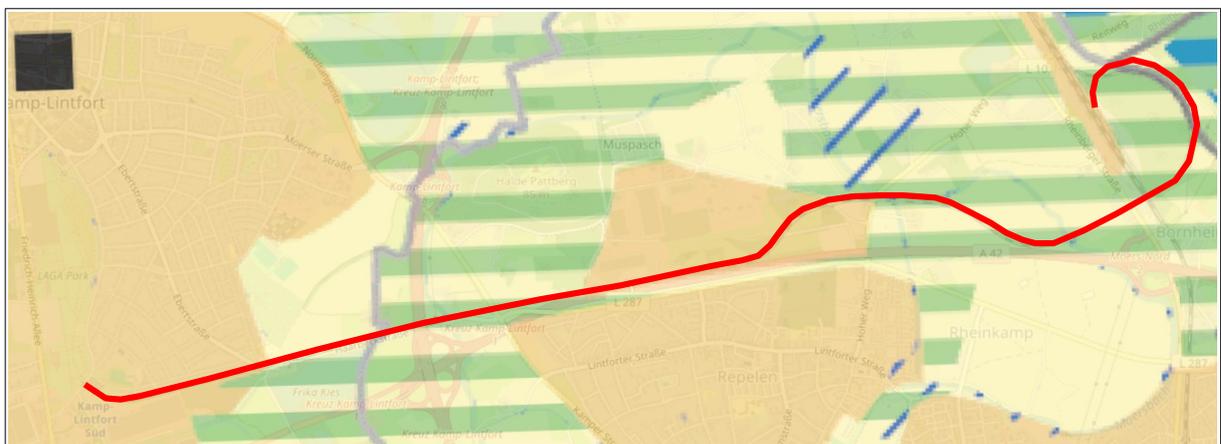


Abbildung 4: Ausschnitt aus dem LEP mit Lage des Untersuchungsraumes (rot)

#### Regionalplan Ruhr

Der Regionalplan konkretisiert auf der Ebene des Regierungsbezirkes die Ziele der Raumordnung und Landesplanung des Landes NRW und erfüllt zugleich die Funktion eines Landschaftsrahmenplanes und eines forstlichen Rahmenplanes. Das Untersuchungsgebiet liegt dabei im seit dem 28.02.2024 rechtskräftigen Regionalplan Ruhr. Der Untersuchungsraum liegt auf den Blattsnitten 12 und 13.

Die zu reaktivierende Trasse wird im Regionalplan als „Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr“ dargestellt. Darüber hinaus finden sich Darstellungen von Allgemeinen Siedlungsbe-



reichen (ASB; orange) im Bereich Kamp-Lintfort und dem Ortsteil Repelen sowie von Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen (grau). Im Allgemeinen Freiraum und Agrarbereiche (gelb) sind zudem Waldbereiche (grün), sowie Oberflächen- und Fließgewässer (blau) dargestellt. Entlang des Moersbachs sind Überschwemmungsbereiche (blau schraffiert) dargestellt. Der gesamte Freiraum im Untersuchungsraum ist mit der Darstellung für Regionale Grünzüge (vertikale grüne Schraffur) belegt und zum Teil auch mit der Darstellung zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (horizontale grüne Schraffur).



Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Regionalplan Ruhr im Bereich des Untersuchungsraumes

Zudem finden sich „Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr“ (A 42, A 57), sowie „Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr“ (L 287, L 10, L 137).

### Landschaftsplan (LP)

Der Untersuchungsraum umfasst Gebiete, die in den beiden Landschaftsplänen Raum Kamp-Lintfort / Moers / Neukirchen-Vlyun und der Stadt Duisburg dargestellt sind.

#### Raum Kamp-Lintfort / Moers / Neukirchen-Vlyun

Der überwiegende Anteil des Untersuchungsraumes liegt innerhalb des Landschaftsplans des Kreises Wesel Raum Kamp-Lintfort / Moers / Neukirchen-Vlyun. Insgesamt befinden sich Flächen von drei verschiedenen Landschaftsschutzgebieten (Festsetzungskarte 1) im Untersuchungsraum:

- L 19 Wiesfurthgraben, Klein Hugengraben, Dong, Anrathskanal, Parsick-, Vinnbruch-, Landwehrgraben
- L 21 Rumelner Bach, Schwafheimer Bruchkendel, Aubruckkanal, Moersbach, Moerskanal, Lohkanal
- L 22 Rheim, Bahnlinie und Halde bei Repelen

Im Landschaftsplan werden keine besonderen Festsetzungen für die einzelnen Landschaftsschutzgebiete getroffen, sodass ausschließlich die allgemeinen Regelungen gem. § 26 BNatSchG zu berücksichtigen sind.

Darüber hinaus werden in der Festsetzungskarte 2 Maßnahmenräume für ortsgebundene Maßnahmen dargestellt. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Maßnahmenräume, die innerhalb des Untersuchungsraumes liegen, und deren Entwicklungsziele.



Tabelle 2: Maßnahmenräume des Landschaftsplanes des Kreises Wesel

Maßnahmenraum / ortsgeb. Maßnahme	Lfd. Nr	Name / Entwicklungsziel
Offenland – Waldbereiche	M 26	Rheim, Halde bei Repelen Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Erhaltung und Entwicklung einer strukturreichen Wald-Offenlandschaft dargestellt.
Niederungs- und Auenbereiche	M 24	Kendelsystem Rumelner Bach, Schwafheimer Bruchkendel, Aubruchkanal, Moersbach, Moers-, Lohkanal Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Erhaltung und Entwicklung einer reich strukturierten Niederungslandschaft dargestellt.
	M 33	Kendelsystem Wiesfurthgraben, Klein Hugengraben, Dong, Anrathskanal, Parsick-, Vinnbruch-, Landwehrgraben Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Erhaltung und Entwicklung einer reich strukturierten Niederungslandschaft dargestellt.
Strukturreiche Offenlandbereiche	M 27	Muspasch, Rheinkamp, Forsthaus Baerl Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Erhaltung und Entwicklung einer reich strukturierten Offenlandschaft dargestellt
Strukturarme Offenlandbereiche	M 25	Agrarlandschaft bei Rheinkamp und Repelen Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Anreicherung einer ackerbaulich geprägten strukturarmen Offenlandschaft dargestellt
	M 33	Kendelsystem Wiesfurthgraben, Klein Hugengraben, Dong, Anrathskanal, Parsick-, Vinnbruch-, Landwehrgraben Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Erhaltung und Entwicklung einer reich strukturierten Niederungslandschaft dargestellt.
	M 34	Agrarlandschaft südlich des Rossenrayer Feldes und im Niephauser Feld Als Schwerpunkt der Entwicklung ist für diesen Maßnahmenraum das Entwicklungsziel Anreicherung einer ackerbaulich geprägten strukturarmen Offenlandschaft dargestellt

### Stadt Duisburg

Im östlichsten Randbereich des Untersuchungsraumes schneiden Bereiche am Lohheider See, die der Stadt Duisburg zugehörig sind, den Untersuchungsraum. Zudem liegen diese Flächen innerhalb des Landschaftsplanes der Stadt Duisburg und gleichzeitig im Landschaftsschutzgebiet „Baerler Busch, Lohkanal“ (1.2.11.1).

Neben den Flächen des Landschaftsschutzgebietes umfasst der Bereich auch den Entwicklungsraum 1.1.7 „Baerler Busch beiderseits der geplanten A 42 n, Lohkanal, westl. Teil des Lohheidesees“ mit den Schwerpunkten der Erhaltung von Althölzern und Höhlenbäumen, forstliche Endnutzungsbeschränkung, Ersatz standortfremder oder nicht bodenständiger Gehölze durch standortgerechte einheimische Arten, Beibehaltung der Grünlandnutzung in der Aue des Lohkanals, Beschränkung der Er-



holungsnutzung im Westteil des Lohheidesees, Anlage von Kleingewässern sowie der Erhaltung und Pflege der Obstwiesen.

## **2.6.2 Schutzgebiete und geschützte Teile von Natur und Landschaft**

Die Ausweisung von Schutzgebieten stellt eines der wichtigsten Instrumente des Arten- und Biotop-schutzes dar. Die Erfassung der Schutzgebiete spielt insbesondere bei der Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen (z.B. LSG bei Landschaftsbild/Erholungseignung) und bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen eine Rolle. Im Folgenden werden die auf Grundlage der Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder festgesetzten Schutzgebiete dargestellt. Berücksichtigt werden hierbei diejenigen Schutzgebiete, die im funktionalen Zusammenhang zum Untersuchungsgebiet liegen.

### **Internationale Schutzkategorien**

Schutzgebiete gem. internationaler Richtlinien und Vereinbarungen (Natura-2000-Gebiete, Biosphärenreservate, Ramsar-Gebiete) sind in dem Plangebiet sowie im weiteren Planungsraum nicht ausgewiesen.

### **Nationale Schutzkategorien**

Durch das geplante Vorhaben sind keine Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparke (NP), Naturparke, Naturdenkmäler (ND), gesetzlich geschützte Biotope (BT) oder geschützten Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG (LB) betroffen.

#### *Landschaftsschutzgebiete (LSG)*

Es befinden sich insgesamt Flächen von vier Landschaftsschutzgebieten (LSG) innerhalb des Untersuchungsraumes. Dabei handelt es sich um folgende Landschaftsschutzgebiete:

- Baerler Busch, Lohkanal (LSG-4405-0016)
- Rumelner Bach, Schwafheimer Bruchkendel, Aubruchkanal, Moersbach, Moerskanal, Lohkanal (LSG-4405-0024)
- Rheim, Bahnlinie und Halde bei Repelen (LSG-4405-0025)
- Wiesfurthgraben, Klein Hugengraben, Dong, Anrathskanal, Parsick-, Vinnbruch-, Landwehrgraben (LSG-4405-0036)

Zur Vermeidung von Doppelungen werden die oben aufgeführten LSG in Kapitel 3.2.3 genauer erläutert.

### **Sonstige Schutzkategorien**

#### *Wald gem. § 2 Bundeswaldgesetz (BWaldG) und § 1 Landesforstgesetz (LfoG)*

Im Bereich des Gleisanschlusses (in denen der Gleisbogen errichtet werden soll) besteht eine Aufforstungsfläche auf einer verfüllten Auskiesungsfläche, die mit heimischen Baumarten bestockt wurde.

#### *Kompensationsfläche*

In der freien Natur stehen weiterhin Biotopbestandteile wie Hecken ab 100 m Länge und Wallhecken sowie Flächen des Kompensationsflächenverzeichnisses als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 39 BNatSchG i.V.m. § 29 LNatSchG unter Schutz. Im Untersuchungsraum und näheren Umfeld



zu diesem werden mehrere Flächen als Kompensationsflächen dargestellt (Geoportal Niederrhein, Stand 01.08.2024). Eine Betroffenheit der Flächen durch das Vorhaben ist dabei nicht gegeben.

*Tabelle 3: Übersicht über Kompensationsflächen im und nahe des Untersuchungsraumes*

Gemarkung	Flur	Flurstück	Art der Maßnahme
Repelen	55	728	Aufforstung mit gebietsheimischen Baumarten inkl. Krautsaum
Repelen	55	857	Aufforstung
Repelen	34	294	Heckenpflanzung
Repelen	33	81, 176-180	Heckenpflanzung und Solitäräume
Repelen	30	336, 342-344	Aufforstung

*Festgesetzt Überschwemmungsgebiete*

Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich festgesetzte Überschwemmungsgebiete kleinflächig entlang des Anrathskanals, sowie im Bereich des Moerskanals / Moersbaches und Moersbach Ausleitung.



### 3 UVP-Bericht

#### 3.1 Darstellen des Untersuchungsrahmens

Gemäß § 2 UVPG erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile. In Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde wurde der höheren Naturschutzbehörde und dem Landesbüro der Naturschutzverbände der Vorschlag des Untersuchungsrahmens vorgelegt. Anmerkungen und Ergänzungen wurden berücksichtigt. Gemäß der Festlegung des Untersuchungsrahmens werden folgende Schutzgüter und Schutzgütausprägungen beschrieben und bewertet:

<i>Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit</i>	
<u>Teilfunktion / Teilaspekt:</u>	Wohn- und Wohnumfeldfunktion Erholungs- und Freizeitfunktion (vgl. Landschaftsbild)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohn- und Wohnumfeldfunktion der Siedlungsflächen (bestehende und planerisch verfestigte Nutzungen, Art der baulichen Nutzung gemäß BauNVO, Bestand und verbindliche Planungen)</li> <li>• Grün- und Freiflächen im bebauten Bereich und im Wohnumfeld</li> <li>• Vorgaben der Raumordnung und Landesplanung, Flächennutzungsplanung (nachrichtlich)</li> <li>• Vorbelastungen der Wohnfunktion</li> <li>• Funktionsbeziehungen zwischen den Siedlungsflächen</li> <li>• Freizeitinfrastruktur und aktuelle Erholungsnutzung im Gebiet, erholungsrelevante Zielpunkte und Wegeverbindungen</li> <li>• Schutzgebiete</li> <li>• Vorbelastungen der Freizeit- und Erholungsnutzung</li> </ul>
<i>Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</i>	
<u>Teilfunktion / Teilaspekt:</u>	Pflanzen und Biotope Tiere
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypen (gem. dem Biotoptypenschlüssel des LANUV 2021 inkl. Bewertung)</li> <li>• Tierlebensräume und Wechselbeziehungen zwischen den Lebensräumen (Indikatorarten)</li> <li>• Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Planungen, z. B. der Biotopverbundplanung</li> <li>• Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete, IBA- und RAMSAR-Gebiete, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, Nationalparke und Biosphärenreservate, gesetzlich geschützte Biotope, Biotope des LANUV – Biotopkatasters</li> <li>• Streng und besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten gemäß BNatSchG und LNatSchG NRW</li> <li>• Gefährdete Tier- und Pflanzenarten (Rote Liste)</li> <li>• Vorbelastungen der Tier- und Pflanzenwelt und der biologischen Vielfalt</li> </ul>
<i>Schutzgut Fläche</i>	
<u>Teilfunktion / Teilaspekt:</u>	Neuinanspruchnahme (nur UVS)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenverbrauch</li> <li>• unbebaute Flächen, sowie deren Zerschneidungs- und Isolationsgrad</li> <li>• Flächen mit bereits vorliegenden planungsrechtlichen bzw. raumordnerischen Belangen</li> </ul>



### Schutzgut Boden

Teilfunktion / Teilaspekt: Lebensraumfunktion

Regulations für den Wasser- und Stoffhaushalt  
 Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion  
 Archivfunktion

- Geologische Ausgangssituation, Böden und Eigenschaften, Bodentypen
- Lebensraumfunktion, Speicher- und Reglerfunktion, Ertragsfunktion, Archiv der Natur- und Kulturge-schichte
- Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Pla-nungen
- Flächen mit Schutzausweisungen für den Bodenschutz
- Vorbelastungen der Böden

### Schutzgut Wasser

Teilfunktion / Teilaspekt: Grundwasser

Oberflächengewässer

- Grundwasserangebot und -qualität
- Schutzgrad des Grundwassers / Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen
- Funktion im Landschaftshaushalt, Grundwasser als Standortfaktor
- Oberflächengewässer, Qualität und Natürlichkeit der Fließgewässer einschließlich der Aue und Stillge-wässer
- Funktion der Still- und Fließgewässer im Landschaftshaushalt
- Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Pla-nungen
- Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Rückhalteflächen, Quellschutzgebiete etc.
- Vorbelastungen von Grund- und Oberflächenwasser

### Schutzgut Klima und Luft

Teilfunktion / Teilaspekt: Lufthygienische / thermische Belastung

Lufthygienische / thermische Ausgleichsfunktion

- Regionale und lokale klimatische und lufthygienische Situation
- Lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion, Kalt- und Frischluftbahnen mit Siedlungsbezug, Wälder und Gehölze
- Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Pla-nungen
- Schutzausweisungen, z. B. Klima- und Immissionsschutzwälder
- Klimatische und lufthygienische Vorbelastungen

### Schutzgut Landschaftsbild

Teilfunktion / Teilaspekt: Landschaftsbild / Landschaftserleben

landschaftsbezogene Erholungseignung

- Landschaftliche Situation und Landschaftsbildeinheiten
- Prägende Landschafts- und Vegetationsstrukturen und -elemente
- Landschaftsbildqualität (Vielfalt, Eigenart und Natürlichkeit)



- Natürliche Erholungseignung der Landschaft
- Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Planungen
- Schutzausweisungen, z. B. Landschaftsschutzgebiet, GLB, Naturpark
- Bestehende Landschaftsbildbeeinträchtigungen

#### *Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter*

Teilfunktion / Teilaspekt:    Kulturgüter (nur UVS)  
    Sonstige kultur- und naturhistorisch bedeutsame Objekte (nur UVS)  
    Sachgüter (nur UVS)

- Bau- und Bodendenkmale, Kulturdenkmale, denkmalgeschützte Bereiche und architektonisch bedeutende Gebäude und Ensembles
- Archäologische Fundstätten und Verdachtsflächen
- Historische Nutzungsformen, z. B. Obstwiesen, Heckenlandschaften
- Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Planungen
- Rohstofflagerstätten und sonstige Nutzungen und Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit wie z. B. Ver- und Entsorgungsanlagen, Vorrangflächen für bestimmte Nutzungen
- Vorbelastungen der Kultur- und sonstigen Sachgüter

#### *Wechselwirkungen*

- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in ganzheitlicher Betrachtung, sofern diese nicht bereits bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt wurden



## 3.2 Beschreibung und Bewertung der LBP- und UVS-Schutzgüter

### 3.2.1 Schutzgut Pflanzen

#### 3.2.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Für die Erfassung der Biotop- und Landschaftsbilderfassung wurden im Mai, Juli und August 2024 Begehungen durchgeführt. Der untersuchte Abschnitt verläuft südöstlich der Stadt Kamp-Lintfort nach Osten der bestehenden Gleistrasse folgend bis zum Bahnhof Rheinkamp in Moers. Dabei wird das Untersuchungsgebiet im wesentlichen geprägt durch die an die Bahnstrecke angrenzenden Gehölzbestände und die daran anschließenden landwirtschaftlichen Flächen. Die Trasse selbst ist derzeit trotz jährlicher mechanischer und chemischer Aufwuchsbekämpfung von Brombeersträuchern und lokal – insbesondere im Bereich Kamp-Lintfort Kattenstraße - von Japanischen Staudenknöterich überwuchert. Im Trassenverlauf werden zudem die beiden offen verlaufenden Gewässer Anrathskanal und Moerskanal mit ihren gehölzbegleitenden Strukturen gequert.



Abbildung 6: links: Blick von der Bahntrasse auf eine angrenzende Mähwiese    rechts: völlig überwucherte Gleisanlagen

Neben den streckenbegleitenden Gehölzen umfasst der Untersuchungsraum auch Bereiche einer aufgeförfsteten Auskiesungsfläche (Ersatzaufförfstung) östlich zwischen dem Bahnhof Rheinkamp und den bestehenden Gleisanlagen. Der Waldrand besteht dabei vorwiegend aus dichten, hochgewachsenen Brombeergebüsch mit vereinzelt Weißdornsträuchern und älteren Kirschbäumen. Die Aufförfstung selbst wurde aus reihig gepflanzten Stieleichen und Rotbuchen angelegt, in der sich auch vereinzelt Exemplare von Eschen finden. Die Bäume weisen einen Brusthöhendurchmesser (BHD) von überwiegend ca. 9 - 15 cm auf. Südlich und östlich schließen Bereiche mit Bäumen größerer Stammdurchmesser an. Unterwuchs ist nur lokal vorhanden.



Abbildung 7: links: Waldrand entlang der asphaltierten Zuwegung entlang der Zuwegung zum Gelände der Eisenbahnfreunde östlich vom Bf Rheinkamp    rechts: innere Strukturen innerhalb des aufgeforsteten Waldbereichs



Sowohl die beiden Endpunkte der Strecke, wie auch der sehr zentral gelegenen Bereich um Repelen werden durch Bebauungen als Siedlungsraum (Industriegebiet) charakterisiert. Insbesondere das Gewerbe- und Industriegebiet Pattberg südöstlich der Halde Norddeutschland und die südlich der Gleise verlaufenden BAB 42 sowie die die Gleisanlage überspannende BAB 57 zwischen Kamp-Lintfort und Repelen prägen den Raum. Die ehemals überwiegend von der Ruhrkohle AG genutzten Flächen des Gewerbegebietes Pattberg sind zum Teil noch nicht wieder genutzt und liegen als ehemalige Industrie- und Kohlelagerflächen brach, sodass sich standortabhängig ein Mosaik aus Nitrophytenflur und krautdurchsetzter Industriebrache ergibt, auf der bereits zum Teil eine Verbuschung in Folge der eingesetzten Sukzession zu beobachten ist.



*Abbildung 8: heute brachliegende Industrieflächen am Gewerbegebiet Pattberg*

### *Vorbelastung*

Vorbelastungen gehen zum einen von den stark frequentierten Autobahnen BAB 42 und BAB 57 sowie dem weiteren Straßenverkehrsnetz aus, deren verkehrstypische Schadstoffe sich in Form von Reifen- und Bremsabrieb austretende Öl- und Schmierstoffe sowie Kunststoffeinträge durch achtlos entsorgten Müll negativ auf die Pflanzengesellschaften auswirken. Zum anderen gehen auch von der Landwirtschaft Beeinträchtigungen aus, wobei die Belastungen auf den Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln zurückzuführen sind und nicht nur Wildpflanzen abtöten, sondern auch Bodenorganismen schädigen und in Gewässer und das Grundwasser ausgeschwemmt werden. Insbesondere die Auswaschung von Düngemitteln in kleine, temporär trockenfallende Fließgewässer führt zu dortiger Akkumulation im Boden und trägt zur Eutrophierung des Gewässers bei. Auch der Gewässerausbau ist als Vorbelastung für das Schutzgut Pflanzen zu werten, da hierdurch gewässertypische Pflanzengesellschaften beeinträchtigt werden.

Darüber hinaus sind weitere Belastungen durch in der freien Landschaft entsorgte Gartenabfälle zu nennen. Letztere tragen insbesondere zur Ausbreitung von Neophyten wie dem Japanischen Staudenknöterich oder auch dem Kirschlorbeer bei, deren Wüchsigkeit Vorkommen von konkurrenzschwächeren heimischen Pflanzen (Nischengesellschaften) gefährden.

### *Bewertung*

Die numerische Bewertung der Biotoptypen erfolgt gem. ELES anhand des Bewertungsverfahrens des LANUV „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (September 2021). Die Skalierung der Wertkriterien und des Gesamtwertes umfasst 11 Stufen von den Werten 0 bis 10, wobei 1 den naturschutzfachlich niedrigsten und 10 den höchsten Wert darstellt. Die Stufe 0 ist für versiegelte Flächen vorgesehen, die keine Lebensraumfunktion wahrnehmen können.

Die Bewertung der einzelnen, im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen ist in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.



Tabelle 4: Biotoptypen im Untersuchungsraum

LANUV-Code	Beschreibung	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )
AA100ta1-2m	Buchenwald mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	7	2.070
AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	8	59
AG100ta1-2m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	7	5.540
AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	6	21.805
AG70ta1-2m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 - < 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	5	570
BA4	Verkehrsgehölz, strassenbegleitend	4	9.855
BA90ta1-2g	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 - < 90 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	7	1.170
BA90ta1-2m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 - < 90 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	6	7.070
BB100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	6	15.830
BB70	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50-70 %	5	9.050
BD0100kb1	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	6	475
BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	67.155
BD3100ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm	6	15.955
BD370ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 – 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	5	13.815
BD370ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 – 70 % Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm	4	1.140
BD570	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 - 70 % intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	3	65

LANUV-Code	Beschreibung	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )
BE100ta1-2	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	935
BE100ta3-5	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm	6	2.540
BE70ta1-2	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 - 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	5	520
BF30ta1-2	Baumreihe / -gruppe aus nicht lebensraumtypischen Baumarten > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	4	115
BF90ta1-2	Baumreihe / -gruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	275
EAXd2	Intensivwiese, artenarm	3	12.680
EAXd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	5.950
EBXd2	Intensiv(mäh)weide, artenarm	3	8.025
EE0axd2	Fettgrünlandbrache, artenarm	3	3.815
FMwf3	Bach, bedingt naturnah	8	490
FMwf4	Bach, naturfern	2	685
FMwf4a	Bach, bedingt naturfern	5	285
FNwf4	Graben, naturfern	2	95
FSwf5	sonstige technische Gewässer, naturfremd (in Betonschale, stark verschmutzt)	1	75
GF	Vegetationsarme oder -freie Bereiche	1	2.345
HAaci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	48.380
HC0	Rain, Strassenrand, strassenbegleitend	2	4.035
HDme2	Gleisanlagen, versiegelt (Asphalt- und Betonflächen)	0	95
HDmf6	Gleisanlagen, teilversiegelt (geschotterte Gleisanlagen)	0**	53.945
HJ0ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	13.805
HJ0ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	30
HK2ta14	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter < 10 Jahre, gepflegt	5	200
HMmc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	1.500
HMmc2	Rasen- und Wiesenfläche, extensiv genutzt	4	1.740
HMxd3	Grünanlage < 2 ha, struktureich mit Baumbestand	5	50
HN	Gebäude, Mauerwerk, Ruine	0	2.175
HTme3	Hofplatz, Lagerplatz, teilversiegelt (wassergebundene Decke)	1	345
HWneo6	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache mit Neo-, Nitrophytenanteil > 50 % und Gehölzanteil < 50 %	3	10.810
HWneo7	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache mit Neo-, Nitrophytenanteil < 50 % und Gehölzanteil < 50 %	4	4.455
KBneo2	Trockener (frischer) Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 25 - 50 %	5	750
KCneo4	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 50 - 75 %	4	4.090
KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	19.375
LB3	Neophytenflur	2	8.070
LBneo1	Hochstaudenflur, flächenhaft mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten <	6	7.005



LANUV-Code	Beschreibung	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )
	25 %		
LBneo2	Hochstaudenflur, flächenhaft mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 – 50 %	5	2.105
Vme1	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (Pflaster- und Plattenbeläge)	0	435
Vme2	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (Asphalt- und Betonflächen)	0	45.110
Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, teilversiegelt (wassergebundene Decke)	1	3.140
Vme7stb3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, unbefestigter Weg, schmal (< 1 m), auf nährstoffreichen Böden	3	3.750

\*Flächengrößen auf 5 ganze m<sup>2</sup> gerundet

\*\* Abwertung eines Biotopwertpunkts, da sich die starke Verdichtung und der Aufbau des Gleiskörpers ähnlich einer Versiegelung auswirken (versiegelungsgleich)

Im Untersuchungsgebiet treten überwiegend gering- (142.195 m<sup>2</sup>) und mittelwertige (110.970 m<sup>2</sup>) Biotope auf. Dabei umfassen geringwertige Biotope vornehmlich artenarme Fettwiesen und intensiv genutzten Acker, während große Teile mittelwertiger Biotope insbesondere auf Gehölzflächen mit nicht lebensraumtypischen Arten und Gebüsch entfallen. Versiegelte und versiegelungsgleiche Flächen (101.760 m<sup>2</sup>) umfassen im wesentlichen Flächen des bestehenden Gleiskörpers sowie weitere Straßenverkehrsflächen. Hochwertige Biotope (97.990 m<sup>2</sup>) stellen in Summe den kleinsten Anteil am Untersuchungsraum und umfassen vorwiegend Wald- und gut ausgeprägte Gehölzflächen.

Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung werden Biototypen beschrieben, die eine hohe Naturnähe, Seltenheit und eine lange Entwicklungszeit benötigen. Im Untersuchungsraum trifft dies auf naturnahe Waldflächen und Feldgehölze, gut entwickelte Gehölzstreifen und naturnahe Bachabschnitte inkl. Ihrer typischen Ufergehölze zu (AA100ta1-2m, AG100ta1-2g, AG100ta1-2m, BD3100ta1-2, BE100ta1-2, BF90ta1-2, FMwf3).

### 3.2.1.2 Auswirkungsprognose und -bewertung

#### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Die Bauflächen für den Gleisbogen befinden sich innerhalb eines Waldbereichs (Aufforstungsfläche). Die durch die Baumaßnahme nicht direkt beanspruchten, jedoch durch die Bautätigkeiten gefährdeten Bäume und Gehölze sind während der Bauphase durch Schutzmaßnahmen wie Schutzzäune bzw. Einzelbaumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 vor Beeinträchtigungen zu schützen (S2). Dies vermindert die Beeinträchtigungen wertvoller Lebensräume und Biototypen mit einer besonderen Wertigkeit oder langen Entwicklungszeit sowie die Schädigung von Gehölzen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes.
- Wiederherstellungen von temporär in Anspruch genommenen Biotopen (z.B. Ackerflächen) und Begrünungen in Form von Gehölzpflanzungen und Ruderalfluren

#### *Teilvorhaben a*

Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubeintrag treten nur temporär während der Baumaßnahme auf. Angrenzend an den neuen Gleisbogen kommt es des Weiteren durch Baustraßen, Baustreifen und Baustellungseinrichtungen zu einem vorübergehenden Verlust von Biotopen.



Anlagebedingte Beanspruchungen von Flächen durch versiegelungsgleiche Anlagen und unversiegelte Böschungen bestehen aufgrund des benötigten Einschnitts der Trasse östlich des Bahnhofs Rheinkamp für die Erstellung des neuen Gleisbogens und haben einen Vegetationsverlust zur Folge. Bei den anlage- und baubedingt in Anspruch genommenen Wertelementen besonderer Bedeutung handelt es sich um Waldbestände (Kompensationsfläche). Dort gehen durch den Gleisbogen, notwendige Böschungflächen und durch Baustellenflächen Laubwaldbestände verloren.

#### *Teilvorhaben b - d*

Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubeintrag treten nur temporär während der Baumaßnahme auf. Wertelementen besonderer Bedeutung werden durch anlagebedingte Beanspruchung nicht überprägt.

#### *Teilvorhaben e*

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Pflanzen ergeben sich durch die Freihaltungsmaßnahmen entlang des Gleisbogens, die zum Teil durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erzielt werden. Sowohl die chemische Freihaltung (beidseits 3 m entlang der Gleisachse) wie auch die Freihaltung von Gehölzen (beidseits 6 m entlang der Gleisachse) nehmen Wertelemente besonderer Bedeutung (Waldfläche/Kompensationsfläche) dauerhaft in Anspruch.

#### *Konfliktschwerpunkte*

Als Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Pflanzen werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung gewertet (Waldfläche/Kompensationsfläche), die auf die Herstellung der neuen Betriebsanlagen und die zukünftigen Instandhaltungsmaßnahmen für den Teilbereich a zurückzuführen sind. Dabei ist neben dem eigentlichen Verlust hochwertiger Biotopstrukturen auch die Funktionsbeeinträchtigung durch die Verinselung zu berücksichtigen.

Eine vollständige Darstellung aller im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erheblichen Konflikte enthält der LBP (vgl. Kapitel 4) und werden in der dazugehörigen Bestands- und Konfliktkarte dargestellt.



## 3.2.2 Schutzgut Tiere

### 3.2.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Die Reaktivierung der Bahnlinie betrifft Flächen auf welchen bereits weitgehend Gleiskörper vorhanden sind. Diese stellen eine linienhafte Struktur dar, entlang welcher sich beidseits Gehölze befinden.

Die Einschätzungen zum Schutzgut Tiere erfolgen auf Grundlage der Artenschutzprüfung 2 Stufe (regio gis + planung 2024). Entlang der Trasse finden sich Habitate für die Artengruppen Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien und Insekten.

#### *Säugetiere*

Das Plangebiet entlang der Gleise kann von gebäudebewohnenden und baumbewohnenden Fledermausarten genutzt werden. Auch wenn keine für Fledermäuse als Quartiere geeigneten Gebäude im Plangebiet liegen, können die linienhaften Gehölzbestände entlang der Gleise als Flugrouten und Jagdhabitat dienen. Der gesamte Untersuchungsraum kann als Nahrungshabitat genutzt werden. Besonders geeignet sind hier Gehölzränder und die im weiteren Umfeld gelegenen Gewässer. Aber auch der freie Luftraum über Wiesen und Feldern kann zur Nahrungssuche genutzt werden. Gebäudequartiere hier jagender oder querender Arten können im Siedlungsraum von Kamp-Lintfort oder Moers Repelen liegen. Weiterhin sind insbesondere an den frei stehenden Gebäuden (Hofstellen an der Rheinberger Straße, der Heisterfeldstraße) oder im Industriegebiet Pattbergstraße Quartiere von gebäudebewohnenden Arten zu vermuten. Arten, welche ihre Quartiere in Baumhöhlen oder hinter Rindenspalten haben wie z.B. der große Abendsegler oder die Wasserfledermaus können hingegen ihre Quartiere in alten Gehölzen entlang der Bahntrasse haben.

Der Waldbereich östlich angrenzend an den Bahnhof Rheinkamp besteht aus relativ jungen Gehölzen, welche im Bereich der geplanten Trasse keine offensichtlichen Baumhöhlen aufweisen. Quartierstandorte sind hier am Waldrand, an dem sich auch mächtige Bäume mit starkem Baumholz befinden, zu vermuten. Da Fledermäuse zwischen Quartier und Jagdhabitat auch mehrere Kilometer Strecke zurücklegen, können weitere Quartierstandorte auch in den Feldgehölzen und Waldstandorten im weiteren Umfeld nördlich und südlich der Trasse liegen.

Entlang der Gewässer Anrathskanal und Moersbachkanal sind Habitate des Bibers nicht auszuschließen, der sich derzeit am Niederrhein in der Ausbreitung befindet. Die Habitateignung im direkten Umfeld der Trasse ist allerdings nur gering, weshalb Tiere hier lediglich querend zu erwarten sind.

#### *Avifauna*

Die Gehölze in Verbindung mit den Brombeergebüschen und den relativ freien Gleisbettbereichen schaffen Habitatbedingungen, welche Waldlichtungen oder baumreichen Parklandschaften ähneln. Mit den angrenzenden Acker- und Wiesenflächen stellt das Untersuchungsgebiet ein sehr vielfältiges Habitatangebot bereit. Entsprechend können hier die Vogelarten Habicht, Sperber, Feldlerche, Eisvogel, Pfeifente, Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Baumpieper, Waldohreule, Steinkauz, Weißwangengans, Mäusebussard, Bluthänfling, Saatkrähe, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Wanderfalke, Turmfalke, Rauchschwalbe, Feldsperling, Turteltaube, Waldkauz, Star und Schleiereule vorkommen.

#### *Reptilien / Amphibien*

Die lückig überwachsenen Gleisanlagen und ihr Umfeld sind für die Zauneidechse und die Mauereidechse ideale Habitate. Vor allem die Bereiche im Bahnhof Rheinkamp und entlang der Bahnlinie, mit ihrem Wechsel aus offenen Sonnenplätzen und Gebüsch sind für die Zauneidechse als Habitat ge-



eignet. Die Mauereidechse hat Habitate im Umfeld des Bahnübergangs RAG-Gelände im Gewerbe- und Industriegebiet Pattberg. Hier wurden während der Potentialbegehung zahlreiche Individuen nachgewiesen. Die ehemals überwiegend von der Ruhrkohle AG genutzten Flächen des Gewerbe- und Industriegebiets Pattberg sind zum Teil noch nicht wieder genutzt und liegen als ehemalige Industrie- und Kohlelagerflächen brach. Hier sind Vorkommen der Kreuzkröte bekannt.

### *Insekten*

Das geschotterte Gleisbett ist aufgrund seiner besonders trockenen sonnigen Standorteigenschaften für unterschiedliche Insektenarten besonders interessant. In alten Eichen sind, sofern mit Mulm gefüllte Höhlen vorhanden sind, Vorkommen des Eremiten nicht auszuschließen.

### *Vorbelastung*

Bei der betrachteten Reaktivierung der Niederrheinbahn handelt es sich nicht um ungestörte Bereiche. Vorbelastungen ergeben sich dadurch, dass diese Strecke noch bis 2012 von der RAG im Regelbetrieb genutzt und bis 2013 noch im Rahmen der Aufgabe des RAG Geländes in Kamp-Lintfort betrieben wurde. Zudem wurde diese Strecken bereits 2020 für einen Sommer für die Landesgartenschau in Kamp-Lintfort wieder reaktiviert. Weitere Vorbelastungen für die Fauna ergeben sich durch die Autobahnen im Umfeld der Trasse, gerade die BAB 42 verläuft auf weiten Strecken parallel zur Gleisanlage. Von ihr gehen Emissionen in Form von Lärm, Erschütterungen und visuellen Wirkungen aus. Eine weitere Vorbelastung ergibt sich aus der chemischen Freihaltung. Diese ist für die Strecke des Bestandsgleises bereits genehmigt und ist in diesem Verfahren nicht als neue Wirkung zu betrachten.

### *Bewertung*

Für die Bewertung des Untersuchungsraumes hinsichtlich des Schutzgutes Tiere werden solche Elemente als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung beschrieben, welche essentiellen Habitatbestandteile für hier lebende Arten darstellen. Essentiell bedeutet hierbei, dass ein Verlust populationsgefährdend wäre.

Linienhafte Gehölzstrukturen sind für viele Fledermausarten essentiell, um sich ihren Lebensraum zu erschließen. Ein Verlust solcher Elemente führt dazu, dass sich die Tiere in Ihrem Lebensraum nicht mehr zurechtfinden und beispielsweise den Weg von den Quartieren zu den Nahrungshabitaten nicht mehr finden. Die linienhaften Gehölzstrukturen im Plangebiet, welche unterschiedliche Habitattypen verbinden, werden daher als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung gewertet.

Bäume mit Höhlen stellen essentielle Habitatbestandteile für viele Fledermausarten, in Bäumen brütende Vogelarten und einige Insekten dar. Zudem sind diese in der Kulturlandschaft relativ selten und haben eine lange Entwicklungszeit, sodass diese ebenfalls als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung zu werten sind.

Die umliegenden Brachflächen im Bereich Bahnhof Rheinkamp sind als Habitat der Zauneidechse geeignet. Auch die bestehende Bahnlinie selbst stellt ein ideales Habitat für Zaun- und Mauereidechsen dar. Die Brachflächen auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde und das geschotterte Gleisbett werden daher als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung für die Eidechsen im Plangebiet gewertet.

Die Brachflächen im Gewerbe- und Industriegebiet Pattberg stellen Habitate der Kreuzkröte dar. Auch diese werden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung gewertet.



### 3.2.2.2 Auswirkungsprognose und -bewertung

#### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

Maßnahmen für die Reaktivierung der Niederrheinbahn werden nach dem worst case Ansatz erarbeitet. Im Rahmen der Reaktivierung werden nur im Bereich des Gleisbogens (Teilaufgabe a) Neubaumaßnahmen vorgenommen. Die weitere Reaktivierung betrifft Flächen, welche bis vor wenigen Jahren noch regelmäßig befahren wurden. Somit ergeben sich nur kleinräumig neue Wirkungen. Zudem konnten während der Potentialkartierung alle möglicherweise vorkommenden planungsrelevanten Arten mit ihren Habitatansprüchen erfasst werden, auch wenn nicht jede Art im vorliegenden Bericht namentlich genannt wird.

Potentiell können verschiedene Tierarten regelmäßig im Untersuchungsgebiet vorkommen. Um die Betroffenheit der Arten während der Bauzeit und der anschließenden dauerhaften Pflege während des Bahnbetriebs möglichst auszuschließen oder gering zu halten, sind folgende Maßnahmen zu beachten.

- Minderung bauzeitlicher Beeinträchtigungen
  - Die Beeinträchtigungen im Zuge der Bauarbeiten sind möglichst gering zu halten. Temporäre Störungen durch Lärmemissionen, Bodenerschütterungen, Staub- und Abgasemissionen während der Bauphase lassen sich durch eine zügige Abwicklung minimieren, jedoch nicht gänzlich verhindern.
- Ökologische Baubegleitung
  - S1: Damit die zu ergreifenden Maßnahmen fachgerecht umgesetzt und begleitet werden, ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.
- Fledermäuse
  - V<sub>Art1</sub>: Die Fällung von Höhlenbäume hat bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt möglichst im Herbst oder spät im Frühjahr (Oktober/November, Ende Februar) zu erfolgen, um eine Gefährdung von Individuen möglichst gering zu halten. Die Bäume sind vor der Fällung auf einen Besatz mit Fledermäusen hin zu kontrollieren. Besetzte Bäume sind zunächst zu erhalten. Das weitere Vorgehen ist dann mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
  - V<sub>Art2</sub>: Sollten bei der Höhlenkontrolle Quartiere vorgefunden werden (besetzt oder unbesetzt) sind die Strukturen durch geeignete Fledermauskästen (entsprechend des vorgefundenen Typs) 1:3 in räumlicher Nähe zum Verlust zu ersetzen.
  - V<sub>Art3</sub>: Werden im Zuge der Freihaltung der Trasse Leitlinien vollständig entfernt, die entweder Verbindung zu möglichen essentiellen Nahrungshabitaten haben oder parallel zur Autobahn verlaufen, sind diese durch die Anlage einer Baumhecke zu ersetzen.
  - V<sub>Art4</sub>: Sollte durch die erforderlichen Rückschnitte der Gehölzstreifen entlang der Haarbeckstraße verloren gehen ist dieser durch eine Baumhecke zu ersetzen. Baumpflanzungen im Abstand von 7 (-10) m in der Reihe. Gepflanzt werden ausreichend stark vorgezogene Hecken-/ Strauch-Pflanzen, ggf. auch Hochstämme, damit die Verbundfunktionen sich zeitnah entfalten. Bis zum Erreichen der Heckenpflanzen von einer Höhe von 2 m ist zusätzlich ein provisorischer Zaun aufzustellen.



- Reptilien
  - V<sub>Art5</sub>: Um eine Tötung von Zauneidechsen auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde, beim Errichten des neuen Gleisanschlusses und bei der Verbreiterung der Straße im Bereich des Bahnübergangs zu vermeiden, werden die Habitate der Art als Restriktionsflächen behandelt. Hier ist lediglich das Befahren der ausgewiesenen Bereiche gestattet. Es dürfen jedoch Container und Materialien gelagert werden, welche nicht flächig auf dem Boden aufstehen, so das Tiere im Boden möglichst nicht geschädigt werden. Das Parken von Baufahrzeugen ist hier nicht gestattet.
- Vögel
  - V<sub>Art7</sub>: Werden bei der Kontrolle der Höhenbäume Bruthöhlen von Steinkauz oder Feldsperling vorgefunden, sind Vogelkästen im Verhältnis 1:1 auszubringen.
- Käfer
  - V<sub>Art6</sub>: Die zu fällenden Höhlenbäume sind auf eine Eignung für den Eremiten hin zu kontrollieren. Sollten in Eichen mit Mulm gefüllte Höhlen vorgefunden werden, sind diese nach Vorgabe des LANUV auf einen Besatz mit Eremiten hin zu kontrollieren. Von Eremiten bewohnte Bäume sind entweder zu erhalten, oder die Mulmhöhle ist durch geeignete Maßnahmen zu sichern.
- Vermeidung der Tötung von Tieren während der Bauphase
  - Die Ökologische Baubegleitung hat dafür zu sorgen, dass die Baustelle ohne Beschädigung von Tieren abläuft. Insbesondere hat die Ökologische Baubegleitung hier auf die fachgerechte Kontrolle der Höhlenbäume und den Ersatz vorgefundener Quartiere/Bruthöhlen zu achten. Sofern Fledermäuse in den zu fällenden Bäumen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen.

Für die nicht planungsrelevanten Arten finden sich im Umfeld des Eingriffsbereiches ausreichend Ausweichmöglichkeiten.

### 3.2.2.3 Auswirkungsanalyse bei Durchführung der Planung

Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen von Fledermäusen möglich. Es können hier Quartiere in Bäumen und Flugrouten entlang der Gehölze vorhanden sein. In Bäumen mit Höhlen können Quartiere der Arten Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler und Braunes Langohr liegen. Für die Arten Kleinabendsegler und Braunes Langohr können hier auch Winterquartiere liegen. Die Auslösung des Tötungsverbotes (§44 (1) Nr. 1 BNatSchG) ist durch die Fällung besetzter Bäume möglich aber vermeidbar. Das Tötungsverbot kann ebenfalls ausgelöst werden, wenn wichtige Leitlinien gefällt werden. Eine Gefahr besteht hier für strukturgebunden wandernde Arten mit niedriger Flughöhe, hier Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr. Im Bereich des neu geplanten Bahnhofpunktes Pattbergstraße wird im Zuge der Verkehrssicherung der Strecke baubedingt der gesamte begleitende Gehölzstreifen entfernt. Hierdurch entsteht eine Lücke entlang der Gleise über die Fledermäuse zwischen ihren unterschiedlichen Jagdhabitaten queren können. An Querungsstellen steigt das Kollisionsrisiko für niedrig fliegende Arten. Da hier allerdings zukünftig ein Bahnhofpunkt liegen wird, fahren die Züge in diesem Bereich besonders langsam was das Kollisionsrisiko gering hält.

Westlich der Straße am Pattberg wird der Gehölzstreifen entlang der Gleise durch den notwendigen Pflegeschnitt ebenfalls fast vollständig gerodet. Dieser stellt gleichzeitig auch einen Gehölzstreifen entlang der BAB 42 dar. Auch hier wird durch das Aufbrechen des bisher weitgehend geschlossenen



Gehölzstreifens ein Anreiz für Fledermäuse geschaffen, an dieser Stelle zwischen Habitaten zu queren. In diesem Falle führt es dazu, dass Fledermäuse auf die BAB 42 geleitet werden können, was das Kollisionsrisiko für niedrig fliegende Arten deutlich erhöhen würde. Östlich und westlich des Abelshof führen die Fällungen dazu, dass der gesamte gleisbegleitende Gehölzbestand entfernt wird. Hierdurch entfällt dieser als Leitstruktur für aus Norden anwandernde Fledermäuse wodurch die Erreichbarkeit der südlich der Haarbeckstraße gelegenen Kiesabgrabung als Nahrungshabitat erschwert werden kann. Der Verlust des Nahrungshabitats durch Entfernen der hinleitenden Strukturen stellt die Auslösung des Schädigungsverbotes (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG) dar. Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Zauneidechse möglich, ein Vorkommen der Mauereidechse nachgewiesen.

Vorkommen der Zauneidechse sind im gesamten Gleisverlauf und auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde mit seiner lückigen Vegetation und den Lagerflächen wahrscheinlich. Eine Tötung der Tiere wird durch die Ausweisung von Restriktionsflächen in den Kernhabitaten der Art vermieden. Im Bereich des Bahnübergangs RAG Gelände an der Pattbergstraße wurden Mauereidechsen nachgewiesen. Hier sollen Erdhügel aufgebracht werden. Während der Arbeiten können einzelne Tiere getötet werden. Da diese Arbeiten allerdings einmalig und sehr kleinräumig ausgeführt werden, geht diese Gefährdung von Individuen nicht über das normale Maß des Lebensrisikos hinaus, welches auch von Fahrzeugen auf der Straße bei normaler Nutzung des Bahnübergangs besteht.

Die Bahnstrecke soll mit Herbiziden chemisch freigehalten werden. Eine Gefahrenabschätzung für Insekten, Amphibien und Reptilien, welche aufgrund ihrer Lebensweise in direkten Kontakt mit den eingesetzten Stoffen kommen können, ist an dieser Stelle nicht möglich. In der vorliegenden Artenschutzprüfung ist die chemische Freihaltung nur im Bereich des neu zu errichtenden Gleisbogens zu betrachten, da für den bestehenden Gleiskörper eine Genehmigung für den Einsatz der Mittel schon erteilt wurde. Im Waldbereich des Gleisbogens sind aufgrund der Habitatausstattung mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Eidechsen zu erwarten, was eine Gefährdung dieser Artengruppe nicht erwarten lässt. Im Bahnhof Rheinkamp selbst werden die Schienenbereiche bereits chemisch freigehalten. Sollten auf den Gleisen, welche die Bahnstrecke derzeit an den Bahnhof Rheinkamp anschließen, Zauneidechsen vorhanden sein, bleiben deren Habitate bestehen, da hier lediglich ein Entfernen der Gleisanlagen, nicht aber des Schotterbetts vorgesehen ist. Das Befahren der Strecke und mechanische Instandhaltungsmaßnahmen stellen keine Gefährdung der Eidechsen dar (EBA 2018).

Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Kreuzkröte nachgewiesen. Dieses liegt nördlich des Bahnübergangs an dem RAG-Gelände an der Pattbergstraße und wurde zuletzt 2022 bestätigt. Es handelt sich um die Industriebrachen auf dem Gelände an der Pattbergstraße. Im Umfeld der Kreuzkrötenfunde sind keine umfangreichen Bauarbeiten vorgesehen, Habitate der Art werden nicht in Anspruch genommen. Im Bereich des Bahnübergangs RAG Gelände ist lediglich das Abnehmen der Asphaltdecke und ein Aufbringen eines Erdhügels vorgesehen. Die Gefährdung von Individuen der Kreuzkröte geht hierbei nicht über das normale Maß der Gefährdung durch den normalen Betrieb der Straße hinaus. Durch das Vorhaben treten somit keine Konflikte gegenüber dem Vorkommen der Kreuzkröte auf. Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen des Eremiten nicht völlig ausgeschlossen. Entlang der Bahngleise sind einige alte Eichen vorhanden, welche aufgrund von Baumhöhlen und Totholz als Habitat für den Eremiten geeignet sein können. Entlang der Gleise wird es im Zuge der Verkehrssicherung zu umfangreichen Baumfällungen kommen. Hiervon können auch Brutbäume des Eremiten betroffen sein. Um eine Beeinträchtigung des Eremiten zu vermeiden, werden mögliche Brutbäume auf Besatz hin kontrolliert. Die Auslösung des Tötungsverbotes wird durch Erhalt des Brutbaumes oder schonenden Versatz und stehende Lagerung des Baumes vermieden.

Das Plangebiet weist zahlreiche Habitatstrukturen für europäische Vogelarten auf. Hier sind die Arten Habicht, Sperber, Feldlerche, Eisvogel, Pfeifente, Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Baumpieper, Waldohreule, Steinkauz, Weißwangengans, Mäusebussard, Bluthänfling, Saatkrähe, Kuckuck,



Mehlschwalbe, Kleinspecht, Wanderfalke, Turmfalke, Rauchschwalbe, Feldsperling, Turteltaube, Waldkauz, Star und Schleiereule zu erwarten. Die meisten Strukturen bleiben im Aktionsradius der Tiere weitgehend auch mit Umsetzung der Planung bestehen. Vor allem Jagdhabitats werden durch die Planung nicht wesentlich beeinträchtigt. Auch die Gehölze als Brutplatz bleiben in ihrer Gesamtheit bestehen. Die Gehölzstreifen werden durch die Pflegemaßnahmen nur in Richtung der Gleise ausgedünnt. Eine Auslösung des Tötungsverbotes wird durch die Einhaltung der erlaubten Fällzeiten außerhalb der Vogelbrutzeit (Oktober bis März) vermieden. Da im Untersuchungsgebiet zahlreiche Bäume mit Baumhöhlen vorhanden sind, wird für die meisten Arten der Verlust von einzelnen Höhlenbäumen nicht als erheblich für die Population eingeschätzt. Der Verlust geht nicht über das normale Lebensrisiko hinaus. Die Auslösung von Störungsverbot und Schädigungsverbot (§44 (1) Nr. 2 BNatSchG) wird durch die Baumfällung nicht erwartet (vgl. Tabelle 2). Lediglich für die Arten Steinkauz und Feldsperling mit ungünstigem Erhaltungszustand kann schon der Verlust einzelner geeigneter Höhlenbäume erhebliche Auswirkungen haben. Um diese zu vermeiden werden infrage kommende Bäume vor der Fällung auf ihre Eignung hin kontrolliert und vorhandene Bruthöhlen durch geeignete Kästen im Umfeld ersetzt. Hierdurch wird die Auslösung des Schädigungsverbotes vermieden.

#### *Konfliktschwerpunkte*

Konfliktschwerpunkte stellen die Inanspruchnahme von Wert- und Funktionselementen dar, die den Verlust von Höhlenbäumen und linienhafter Gehölzstrukturen aufgrund der Freihaltungsmaßnahmen umfassen und zu einer erhöhten Kollisionsgefahr führen.

Die Darstellung der erheblichen Konflikte enthält der LBP (vgl. Kapitel 4). Diese werden zudem in der dazugehörigen Bestands- und Konfliktkarte dargestellt.



### 3.2.3 Schutzgut biologische Vielfalt

#### 3.2.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

##### *Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG*

Landschaftsschutzgebiete sind rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, die ausdrücklich der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft, der Erhaltung des Naturhaushaltes sowie dem Schutz oder der Pflege von Landschaften, dem Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder ihrer Bedeutung für eine naturnahe Erholung dienen. Die Ausweisung der Landschaftsschutzgebiete trägt der Vielfalt und dem Reichtum an Elementen im Landschaftsraum Rechnung.

Insgesamt befinden sich vier Landschaftsschutzgebiete innerhalb des abgegrenzten Untersuchungsraumes. Im Landschaftsplan werden keine besonderen Festsetzungen /Schutzzwecke für die einzelnen Landschaftsschutzgebiete getroffen, sodass ausschließlich die allgemeinen Regelungen gem. § 26 BNatSchG zu berücksichtigen sind.

*Tabelle 5: Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete*

<b>LSG-4405-0016 Baerler Busch, Lohkanal</b>
Die Fläche liegt südlich des Lohheidesees, nördlich und östlich der Stadtgrenze zu Moers, westlich von Baerl. Dabei umfasst das Gebiet ein gut erschlossenes ausgedehntes Waldgebiet überwiegend aus Eichenmischwald mit eingestreuten Birken Flächengröße und Kiefern, einigen jungen Aufforstungsflächen mit Kiefer, Buche und Bergahorn und Buchenaltholzbeständen. Zudem umfasst es die größtenteils als Grünland genutzte Aue des Lohkanals, einzelne Hofanlagen, Gebäude und Hausgärten, zahlreiche Gehölzstreifen und -gruppen, sowie Einzelbäume und Obstgehölze. Das Landschaftsschutzgebiet umfasst den Entwicklungsraum 1.1.7.
<b>LSG-4405-0024 Rumelner Bach, Schwafheimer Bruchkendel, Aubruchkanal, Moersbach, Moerskanal, Lohkanal</b>
Das Landschaftsschutzgebiet erfasst die Niederungszüge des Rumelner Baches, Schwafheimer Bruchkendels, Aubruchkanals, des Moersbaches und des Moerskanals. Der Niederungszug des Rumelner Baches wird vollständig als Grünland, der des Schwafheimer Bruchkendels nahezu vollständig ackerbaulich genutzt. Der Schwafheimer Bruchkendel führt im östlichen und westlichen Teil regelmäßig Wasser. Hier kommen Wasserlinnenbestände und Wasserschwadenröhricht vor. Die Gräben entlang der Grenze zur Stadt Duisburg werden von Einzelbäumen, Kopfbäumen und Hecken begleitet. Nach Westen hin werden die Gehölzbestände spärlicher. Der Aubruchkanal ist nordöstlich von Vennikel ein etwa 2 -2,5 m breiter Graben mit mäßig steilen Ufern. An den Böschungen stehen Weiden, Erlen und Pappeln, daneben sind aber auch Ahorn und Eichen angepflanzt worden. Im Wasser hat sich eine Unterwasservegetation ausgebildet und stellenweise ist auch Röhricht zu finden. Östlich von Holderberg durchzieht der Aubruchgrabenausge dehnte Grünlandflächen, auf denen Einzelbäume und Baumgruppen, meistens Kopfbäume, stehen. Der strukturreiche Niederungszug des Moersbaches wird vorwiegend als Grünland genutzt und von Hecken und Baumreihen durchzogen. Der Moersbach ist begradigt und ausgebaut, er wird meist von Erlen, Weiden oder Pappeln begleitet. Zwischen Moers und Repelen ist der Moersbach ein schmaler Graben, der sich zum Repeler Meer aufweitet. Die angrenzenden Flächen werden teils als Fettweide, teils als Ackerland genutzt und sind von Baumreihen und Hecken durchzogen. Bei Haus Tervoort stockt ein Buchen- und Eichen(misch)wald aus mittlerem bis starkem Baumholz, in dem sich im Nordwesten einige Althölzer finden. Das Gebiet wird von einem mehrere Meter breiten, T-förmigen Graben durchzogen. An der Nordseite befindet sich ein von vorwiegend starkem Baumholz (u.a. Hainbuche, Buche, Linde) gesäumter Weg. Die südlich gelegene Ackerfläche wird im Rahmen einer Kompensationsverpflichtung aufgeforstet. Östlich von Repelen ist der Moersbach begradigt, die Ufer sind meist unverbaut. Die Breite beträgt zwischen 4 m im Norden und 0,5 m im Süden und Osten. Im Osten stockt eine lange, höhlenreiche Kopfbaumreihe am Ufer, die teilweise Baumlücken aufweist. Nördlich grenzt eine kleine Viehweide an, die von Kopfbaumreihen, Hecken und Gebä-



schen eingerahmt wird. Nördlich Eick existiert am Ufer ein kleiner, gut ausgeprägter Röhrichtbestand mit einzelnen Großseggen. Der Moerskanal verläuft östlich von Repelen als 8 m breiter, an beiden Seiten über Pumpwerke mit dem Moersbach verbundener und von Pappelreihen und einzelnen Weiden begleiteter Graben. Bei niedrigem Wasserstand tauchen hier Kiesbänke auf. Westlich von Rheinkamp ist der Moersbach ca. 6 m breit und fließt langsam. Die angrenzenden Flächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt, Grünland ist nur selten vorhanden. Der Bach wird von dichtem Weiden-Ufergehölz begleitet. Südlich von Winterswick wurden entlang den Haldenböschungen Uferbereiche mit Grünland und Hecken rekultiviert. Hier stockt eine ältere, dichte Kopfbaumreihe, die durch Bäume und Sträucher ergänzt wird.

#### **LSG-4405-0025 Rheim, Bahnlinie und Halde bei Repelen**

Das Landschaftsschutzgebiet erfasst den Bereich „Rheim“ südlich der Halde Pattberg, einen Abschnitt der Bahnlinie nördlich der Bundesautobahn BAB 42 sowie die rekultivierte Halde östlich von Rheinkamp. Der Bereich Rheim ist zu gleichen Teilen als Acker genutzt bzw. mit Feldgehölzen und einem Wald bestockt. Im Westen liegt ein kleines Buchen-Eichen-Feldgehölz mit mehreren alten Bäumen und einer dichten, artenreichen Strauchschicht. Die Krautschicht ist in lichterem Bereichen und am Waldrand gut entwickelt. An mehreren Bäumen befindet sich Efeu. Im Ostteil befindet sich eine reich strukturierte Brachfläche, die zum größten Teil verbuscht ist. Neben Mauerresten und Grundfundamenten ehemaliger Gebäude findet sich in gehölzfreien Bereichen eine grasreiche Ruderalvegetation mit Magerkeitszeigern sowie trockene, warm-sonnige Standorte. Im Südteil ist im Rahmen einer Kompensationsverpflichtung die Anlage eines größeren Feldgehölzes vorgesehen. Im Bereich der Bahnlinie stocken auf der Böschung mehrere, z.T. alte Laubbäume. Auf dem südlich der Bahnlinie gelegenen Streifen wurde ein von Hecken und Bäumen durchzogener Grünlandbereich hergestellt. Die Halde bei Repelen wurde in den Böschungsbereichen als Wald rekultiviert. Auf dem Plateau befinden sich offene Ruderalflächen mit mehreren Kleingewässern. Im Gebiet befinden sich mehrere größere Kompensations- und Ökokontoflächen. Die Wald-Offenlandbereiche haben mit ihrer hohen strukturellen Vielfalt, ihren Gehölzbeständen, insbesondere Altbäumen, Freiflächen und Kleingewässern Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Amphibien, Höhlen-, Hecken- und Gebüschbrüter. Darüber hinaus haben die Gebiete als Trittsteinbiotop eine lokale Bedeutung für den Biotopverbund. Weiter haben die reich strukturierten Bereiche mit ihren Wald- und Gehölzbeständen eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild.

#### **LSG-4405-0036 Wiesfurthgraben, Klein Hugengraben, Dong, Anrathskanal, Parsick-, Vinnbruch-, Landwehrgraben**

Das Landschaftsschutzgebiet erfasst die Niederungszüge des Wiesfurthgrabens, des Klein Hugengrabens, der Dong, des Anrathskanals, des Parsickgrabens, des Vinnbruchgrabens sowie des Landwehrgrabens. Die Niederungszüge des Wiesfurth- und Klein Hugengrabens werden überwiegend als Grünland genutzt. Die z.T. welligen Grünlandbereiche sind durch Einzelbäume, Baumgruppen und gut erhaltene Kopfbaumreihen (Weiden und Eschen) vorwiegend entlang den Gräben reich gegliedert. Die Gräben, die im Norden die Dong durchziehen, sind schmal, nur stellenweise wasserführend und mit Brennesselfluren bestanden. An den Höfen kommen Obstgärten und kleinere Wäldchen mit z.T. alten Eichenbeständen vor. Am Wiesfurthgraben stockt im Süden auf einer Böschung ein kleines, jüngeres Ahorn-Feldgehölz mit wenigen älteren Eichen und Buchen. In der überwiegend ackerbaulich genutzten Niederung der Dong stockt im Südosten ein Birken Eichen-Mischwald aus mittlerem, z.T. geringem Baumholz, in den einzelne ältere Buchen eingestreut sind. Im Osten liegt ein ehemaliges Abgrabungsgewässer, das Fragmente von Schwimmblatt- und Röhrichtvegetation aufweist. Westlich des Abgrabungsgewässers stehen einzelne alte Kopftrotbuchen. Im Süden stockt in der Nähe des Vosselshofs ein Laubmischwald, der sich überwiegend durch Eschen, im Süden durch Hainbuche und im Norden durch Buchen und starke Eichen auszeichnet. Die Buchen und starke Eichen sind häufig mit altem Efeu bewachsen. Der Niederungszug des Anrathskanals wird südlich von Kamp-Lintfort überwiegend als Grünland genutzt und durch den Graben, Gehölzreihen und Einzelbäume gut strukturiert. Im Norden befindet sich im Graben ein gut ausgebildetes Mosaik verschiedener Wasserpflanzengesellschaften. Hier sind außerdem Kopfweiden neu angelegt worden. Im Westteil des Gebietes befindet sich ein Feldgehölz, das aus einer Nadelholzparzelle im Dickungs- bis Stangenholzalder, einer Pappelparzelle im geringen Baumholzalder und einer Eichen-Buchenparzelle aus starkem Baumholz besteht. Nördlich der Halde Norddeutschland wird der wellige Niederungszug durch Hecken, Baumweiden und z.T. alten Kopfbaumen gegliedert und überwiegend als Grünland genutzt. Hier ist der Anrathskanal rund 3 m tief in die Umgebung eingesenkt und weist ein kiesiges Bachbett auf. Im Wasser kommt lokal Was-



serstern und fragmentarische Rohrglanzgrasröhrichte vor. Nördlich grenzt ein Baggersee an, der steile Ufer mit geschlossenen Baumbeständen aufweist. Röhrichte und Schwimmblattzonen fehlen nahezu vollständig. Westlich von Repelen durchfließt der Anrathskanal einen durch Baumreihen und Baumgruppen gut gegliederten Grünlandbereich. Im Norden stockt ein Feldgehölz im mittleren bis starken Baumholz. Nördlich von Repelen ist der Anrathskanal ca. 3 m breit, das Bett kiesig bis steinig. Hier ist der Graben auch im Sommer wasserführend. Teilweise durchzieht der Graben z.T. extensiv genutzte Grünlandflächen mit einzelnen Eichen. Der extensiv überwiegend als Grünland genutzte, teilweise der Nutzung entzogene Niederungszug des Vinnbruchgrabens im Niephauserfeld wird relikthaft von einzelnen Gehölzen (Weiden) umgeben. Im Süden befindet sich ein kleiner Wald bestand aus Grauerle, Esche und wenigen Solitärbüchen entlang eines kleinen Steilrandes, sowie ein Wald aus Buche und Stieleiche mit jungem Roteichenbestand. Der sich mittig durch die Auenwiesen ziehende Graben besitzt ein geregeltes Uferprofil ohne Steinbefestigung und wird nur im Mittelteil von wenigen Eichen und Weißdornen gesäumt. Die nördlichen Wiesen sind vermutlich durch Anstau vollständig vernässt und werden von großen Binsenflächen und Hochstau den Beständen durchsetzt. Das Stauwasser bildet eine Vielzahl von für Amphibien wertvollen Kleinsttümpeln. Der Landwehrgraben östlich von Kamp-Lintfort ist von Gehölzbeständen gesäumt und durchfließt einen intensiv ackerbaulich genutzten Landschaftsraum. Im Bereich der Dong befinden sich einzelne Kompensationsflächen. Im Bereich des Vinnbruchgrabens befinden sich gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Nass- und Feuchtwiesen sowie Röhrichtbestände. Die Niederungszüge haben mit ihrer hohen strukturellen Vielfalt und ihren wertvollen Bachauen mit offenen Wasserflächen, Röhrichten, Nass- und Feuchtgrünlandflächen und Gehölzbeständen Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Amphibien, Libellen, Wiesen- und Wasservögel, Höhlen-, Hecken- und Gebüschbrüter (z.B. Haubentaucher, Sumpffrohsänger, Steinkauz, Graureiher). Darüber hinaus haben die Niederungszüge als Bestandteile des Moerser Kendelsystems, insbesondere als Vernetzungsbiotop zwischen dem Niepkulenzug und dem Moersbach, eine regionale und lokale Bedeutung für den Biotopverbund. Die reich strukturierten Niederungszüge mit ihren Grünlandflächen, gliedernden Hecken und Kopfbäumen und z.T. ausgeprägten Auenkanten haben eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und sind kulturhistorisch wertvoll.

#### *Regionale Biotopverbundflächen gem. §§ 20, 21 BNatSchG*

Die Biotopverbundflächen sind gemäß §§ 20, 21 BNatSchG geschützt und bestehen aus Kern- und Verbindungsflächen sowie aus Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbundes sind Nationalparke, gesetzlich geschützte Biotope, Naturschutzgebiete und Natura 2000 Flächen. Darüber hinaus können weitere geeignete Flächen und Elemente Bestandteile des Biotopverbundes werden. Biotopverbundflächen dienen dem Verbund der Kernflächen untereinander, um gemeinsam mit den Puffer- und Entwicklungsflächen den Lebensraumansprüchen bestimmter Tier- und Pflanzenarten und ihrer Biozöosen Rechnung zu tragen und insbesondere für die Erhaltung der genetischen Vielfalt nachteilige Isolationen zu vermeiden. Verbundflächen umfassen Verbundstrukturen mit Trittsteinbiotopen (z. B. Kleingewässer), Randflächen (z. B. Acker-, Wiesen-, Wege- oder Uferstrandstreifen) und landschaftlichen Strukturelementen (z. B. Hecken) bis hin zu großflächigen Verbindungszonen (z. B. Talauen), die unter Einbeziehung vorhandener schutzwürdiger Biotope und unter Beachtung der Naturschutzbelange der Sukzession überlassen oder einer extensiven Nutzung zugeführt werden müssen.

Insgesamt befinden sich Teilbereiche von drei Biotopverbundflächen innerhalb des Untersuchungsraums.

*Tabelle 6: Übersicht über die Biotopverbundflächen innerhalb des Untersuchungsraumes*

<b>VB-D-4405-009 Moersbach</b>
<u>Bewertung:</u> besondere Bedeutung
<u>Flächengröße:</u> 179,4497 ha
<u>Schutzziel:</u> Erhaltung und Optimierung des Moersbachs, aller Nebenbäche und Stillgewässer als Lebensraum für daran gebundene Pflanzen- und Tierarten; Erhaltung und Optimierung von Grünlandflächen mit einem hohen Anteil von Extensivgrünland sowie gliedernden Gehölzbeständen (Hecken, Kopfbaumreihen, Baumgruppen,



Einzelbäume); Erhaltung aller Laubwaldflächen und der altholzreichen Parks als Trittsteinbiotope in der waldarmen Umgebung.

Entwicklungsziel: Optimierung der Moersbach-Niederung durch Verhinderung weiterer Grundwasserabsenkungen bzw. Anhebung des Grundwasserspiegels, durch Förderung extensiv genutzter (Feucht-) Grünlandbereiche durch Wiedervernässung, Extensivierung der Grünlandnutzung und Umwandlung von angrenzenden Ackerflächen in Grünland, durch Anreicherung mit strukturierenden Elementen und durch naturnahe Entwicklung bzw. Optimierung aller Fließ- und Stillgewässer.

**VB-D-4405-020 Berghalden „Pattberg“, „Norddeutschland“, „Rheinpreußen“ und am Güterbahnhof Rheinkamp**

Bewertung: besondere Bedeutung

Flächengröße: 189,5704 ha

Schutzziel: Erhaltung und Optimierung mehrerer weitgehend bewaldeter Bergehalden mit Hochstaudenfluren und naturnahen Kleingewässern im urban geprägten Umfeld als typische, artenreiche Sekundärbiotope.

Entwicklungsziel: Anreicherung und Entwicklung der Lebensraumvielfalt durch Förderung altersheterogener Gehölzbestände aus bodenständigen Arten, Anlage von Kleingewässern und Erhaltung offener Brachfluren durch gelegentliche abschnittsweise Pflegemahd.

**VB-D-4505-009 Niederungsnetz des Anrathskanals und des Balderbruchgrabens zwischen Rheinkamp und Hülsdonk**

Bewertung: besondere Bedeutung

Flächengröße: 211,9532 ha

Schutzziel: Erhaltung und Optimierung von teilweise strukturreichen Grünland-Niederungszügen mit kleinen, teilweise naturnahen Laubgehölzen, alten Obstbaumbeständen, teils naturnahen Teichen und wertvollen Kleingehölzen im überwiegend intensiv genutzten bzw. dicht besiedelten Umfeld als wertvolle Vernetzungselemente und als Lebensraum für eine Vielzahl von teilweise gefährdeten Tier- und Pflanzenarten.

Entwicklungsziel: Optimierung der Niederungen durch Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustandes aller Gewässer, durch Förderung extensiv genutzter (Feucht-) Grünlandbereiche durch Wiedervernässung, Extensivierung der Grünlandnutzung und Umwandlung von Ackerflächen in Grünland sowie durch Anreicherung mit strukturierenden Landschaftselementen wie Hecken und (Kopf-) Baumreihen.

*Schutzwürdige Biotope des LANUV*

*Tabelle 7: Biotopkatasterflächen im Untersuchungsraum*

**BK-4405-0058**

Schutzziel: Erhaltung und Optimierung eines Fließgewässers als Lebensraum und Vernetzungsbiotop für daran gebundene Pflanzen- und Tierarten, Erhaltung, Optimierung und Wiederherstellung von Grünland mit hohem Anteil von Extensivgrünland sowie landschaftsraumtypischen Gehölzbeständen sowie Erhaltung und Optimierung eines naturnahen Stillgewässers.

Lebensraumtypen:

- NE00 - Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (71%) (EE0, EB0)
- kein LRT bzw. keine Angabe zum LRT (10.2%) (FN0, HA0)
- NBD0 - linienförmige Gehölzstrukturen und Einzelbäume (8.3%) (BF0, BG0, BD2, BD3)
- NFM0 - Fließgewässer (5%) (FM5)
- NBE0 - Ufergehölze (4%) (BE0)
- NFD0 - Stillgewässer (1.3%) (FD0)
- NHK0 - Streuobstbestände (1.2%) (HK3)



#### **BK-4405-0059**

Schutzziel: Erhaltung und Optimierung eines Fließgewässers als Lebensraum und Vernetzungsbiotop für daran gebundene Pflanzen- und Tierarten sowie Erhaltung, Optimierung und Wiederherstellung von Grünland mit hohem Anteil von Extensivgrünland sowie landschaftsraumtypischen Gehölzbeständen.

Lebensraumtypen:

- NE00 - Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (47.5%) (EE0, EA0, EB0)
- NBD0 - linienförmige Gehölzstrukturen und Einzelbäume (20.700000000000003%) (BF1, BG1, BD2, BD3)
- NFM0 - Fließgewässer (9.4%) (FN0, FM5)
- NHK0 - Streuobstbestände (6.4%) (HK3, HK9)
- NBA0 - Schutzwürdige und gefährdete Feldgehölze (nicht FFH-LRT) (6.4%) (BA0)
- NBE0 - Ufergehölze (4.3%) (BE0)
- NEC0 - Nass- und Feuchtgrünland incl. Brachen (0.2%) (EC5)

#### **BK-4505-0100**

Schutzziel: Erhaltung einer weißdornreichen Hecke als Lebensraum und Vernetzungsbiotop für daran gebundene Pflanzen- und Tierarten in der offenen Agrarlandschaft.

Lebensraumtypen:

- NE00 - Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (49%) (EA1)
- NBD0 - linienförmige Gehölzstrukturen und Einzelbäume (27.5%) (BD2, BD3)
- NHK0 - Streuobstbestände (21.4%) (HK9)

#### **BK-4505-0097**

Schutzziel: Erhaltung, Optimierung und Entwicklung eines strukturreichen Grünlandkomplexes mit hohem Anteil von Extensivgrünland sowie landschaftsraumtypischen Gehölzbeständen.

Lebensraumtypen:

- NE00 - Mesophiles Wirtschaftsgrünland incl. Brachen (84.4%) (EB0)
- NBD0 - linienförmige Gehölzstrukturen und Einzelbäume (8.3%) (BD2, BG1)
- NBB0 - Schutzwürdige und gefährdete flächige Gebüsche und Baumgruppen (7.1%) (BF2, BG2)

#### *Vorbelastung*

Die BAB 42 und BAB 57 sowie die bestehende Bahntrasse zerteilen ebenso die Landschaftsschutzgebiete wie auch die Biotopverbundflächen und bilden zum Teil deutliche Barrieren zwischen den Teilflächen. Die Zerschneidung der Flächen wirkt sich dabei ebenso negativ auf die Biotopvernetzende Funktion aus wie auch die von den Verkehrswegen ausgehenden stofflichen wie auch nicht stofflichen Belastungen. Als Beeinträchtigung lassen sich auch nutzungsbedingte Vorbelastungen erkennen, wie z.B. die Ausbreitung von Neophyten oder der Ausbau und die Begradigungen von Gewässern, die den Zielen der schützenswürdigen Gebiete entgegenstehen.

#### *Bewertung*

Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung zur Vernetzung ökologisch bedeutsamer Räume für die Tier- und Pflanzenwelt werden die Biotopverbundflächen ebenso als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung bewertet wie die Landschaftsschutzgebiete als besonders schutzwürdige Bereiche zur Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung des Naturhaushaltes.



### 3.2.3.2 Auswirkungsprognose und -bewertung

#### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Die Bauflächen für den Gleisbogen befinden sich innerhalb eines Waldbereichs (Aufforstungsfläche). Die durch die Baumaßnahme nicht direkt beanspruchten, jedoch durch die Bautätigkeiten gefährdeten Bäume und Gehölze sind während der Bauphase durch Schutzmaßnahmen wie Schutzzäune bzw. Einzelbaumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 vor Beeinträchtigungen zu schützen (S1). Dies vermindert die Beeinträchtigungen wertvoller Lebensräume und Biototypen mit einer besonderen Wertigkeit oder langen Entwicklungszeit sowie die Schädigung von Gehölzen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes.
- Wiederherstellungen von temporär in Anspruch genommenen Biotopen (z.B. Ackerflächen) und Begrünungen in Form von Gehölzpflanzungen und Ruderalfluren

#### *Teilvorhaben a*

Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubeintrag treten nur temporär während der Baumaßnahme auf. Angrenzend an den neuen Gleisbogen kommt es des Weiteren durch Baustraßen, Baustreifen und Baustellungseinrichtungen zu einem vorübergehenden Verlust von Biotopen.

Anlagebedingte Beanspruchungen von Flächen durch versiegelungsgleiche Anlagen und unversiegelte Böschungen bestehen aufgrund des benötigten Einschnitts der Trasse östlich des Bahnhofs Rheinkamp für die Erstellung des neuen Gleisbogens und haben einen Vegetationsverlust zur Folge. Bei den anlage- und baubedingt in Anspruch genommenen Wertelementen besonderer Bedeutung handelt es sich um Waldbestände (Kompensationsfläche). Dort gehen durch den Gleisbogen, notwendige Böschungflächen und durch Baustellenflächen Laubwaldbestände verloren.

#### *Teilvorhaben b - d*

Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubeintrag treten nur temporär während der Baumaßnahme auf. Wertelementen besonderer Bedeutung werden durch anlagebedingte Beanspruchung nicht überprägt.

#### *Teilvorhaben e*

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf Pflanzen ergeben sich durch die Freihaltungsmaßnahmen entlang des Gleisbogens, die zum Teil durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erzielt werden. Sowohl die chemische Freihaltung (beidseits 3 m entlang der Gleisachse) wie auch die Freihaltung von Gehölzen (beidseits 6 m entlang der Gleisachse) nehmen Wertelemente besonderer Bedeutung (Waldfläche/Kompensationsfläche) dauerhaft in Anspruch.

#### *Konfliktschwerpunkte*

Als Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Biologische Vielfalt werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung gewertet. Dabei gehen insbesondere Flächen des LSG und der Biotopverbundfläche im Bereich des Gleisbogens durch versiegelte und unversiegelte Inanspruchnahmen dauerhaft verloren.



### 3.2.4 Schutzgut Boden

#### 3.2.4.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

##### *Bodentypen*

Es befinden sich fünf verschiedene Bodentypen im Untersuchungsraum, welche zum Teil unterschiedliche Ausprägungen aufweisen sowie ein nicht näher definierter Teilbereich einer Abgrabungsfläche nordwestlich des Autobahnkreuzes Kamp-Lintfort (BK 5; BK 50 Geologischer Dienst NRW). Insgesamt stellen die Bodentypen Braunerde, Para- und Humusbraunerde den dominanten Anteil am Untersuchungsraum, während sich grundwasserbeeinflusste Böden, wie Gleye und Niedermoor-Deckkulturboden lokal begrenzt in gewässergeprägten Bereichen wie dem Anrathskanal, dem Moerskanal / Moersbach und Lohkanal befinden, aber auch in Bereichen ehemaliger Gewässer, die heute in dieser Form nicht mehr bestehen sich jedoch auf historischen Luftbildern (jünger 1960) abzeichnen.

Hinsichtlich ihrer landwirtschaftlichen Nutzbarkeit weist lediglich die im Westen und teilweise im Osten bestehende Parabraunerde eine besondere Eignung auf (hohe Bodenwertzahlen). Die weit verbreitete Braunerde besitzt aufgrund des sandigen Substrats nur eine geringe Bodenwertzahl und nutzbare Feldkapazität. Die geringe Leistung des Bodens Wasser zu speichern bedingt dabei auch eine sehr geringe Filterfähigkeit, sodass Schadstoffe zügig ins Grundwasser ausgewaschen werden. Insgesamt weisen die Böden im Untersuchungsraum – abgesehen vom Niedermoor-Deckkulturboden – eine eher geringe Filterfähigkeit auf.

*Tabelle 8: Übersicht über Kennwerte der Bodentypen im Untersuchungsraum*

Bodentyp (Einheit)	Bodenart	Wertzahlen der Bodenschätzung	Nutzbare Feldkapazität (mm)	Gesamtfilterfähigkeit	Verdichtungsempfindlichkeit
Braunerde (L4504_B841)	sandig	30 – 38 gering	64 gering	sehr gering	gering
Humusbraunerde (L4504_Bh531)	Stark lehmig - sandig	50 – 60 mittel	119 mittel	gering	mittel
Humusbraunerde (L4504_Bh741)	Lehmig - sandig	38 – 52 mittel	80 mittel	sehr gering	mittel
Gley (L4504_G231GWA5)	Tonig - lehmig	40 – 60 mittel	111 mittel	gering	mittel
Gley (L4504_G232GWA5)	Tonig - lehmig	50 – 60 mittel	111 mittel	gering	mittel
Gley (L4504_G731GWA5)	Lehmig - sandig	35 – 45 mittel	70 gering	sehr gering	mittel
Niedermoor-Deckkulturboden (L4504_HN-DE221GWA5)	Tonig - lehmig	35 – 50 mittel	300 extrem hoch	hoch	extrem hoch
Parabraunerde (L4504_L431)	Sandig - lehmig	55 – 70 hoch	84 mittel	gering	mittel

### *Böden mit besonderer Funktionserfüllung (Schutzwürdigkeit) und Empfindlichkeit*

Die Böden werden hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit in die zwei Stufen hoch und sehr hoch eingeteilt, die die Funktionserfüllung der Böden widerspiegelt.

Die Funktionserfüllung des Bodentyps Niedermoor-Deckkulturboden wird als Wasserspeicher im 2-Meter-Raum als Regulations- und Kühlungsfunktion mit hoch bewertet. Alle anderen Bodentypen verbleiben in ihrer Schutzwürdigkeit unbewertet.

Grundsätzlich ist die Empfindlichkeit alle Böden gegenüber Versiegelung als hoch einzustufen, da mit dieser alle Bodenfunktionen vollständig verloren gehen. Zudem besitzen unversiegelte und natürliche Böden ohne entsprechende Vorbelastungen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen, sodass Schadstoffeinträgen besonders relevant für Böden mit hohem oder sehr hohem Natürlichkeitsgrad sind. Solche Böden befinden sich jedoch nicht im Untersuchungsraum. Darüber hinaus ist die Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen zu berücksichtigen, die bei schluffreichen bzw. organischen Böden meist recht hoch ist. Im Untersuchungsraum weist der vorkommende Niedermoor-Deckkulturboden eine extreme Verdichtungsempfindlichkeit auf.

Entlang der bestehenden Gleistrasse sind mehrere Flächen als Bodenschutzwald (Erosionsschutz Wind) ausgewiesen.

### *Vorbelastung*

Bestehende Versiegelungen durch Straßenkörper und Gebäude, starke Bodenverdichtungen durch bestehende und ehemalige anthropogene Nutzungen (z.B. Lagerflächen Gewerbegebiet Pattberg) und als versiegelungsgleiche Flächen zu wertende Bereiche wie dem geschotterten Gleisbett stellen Eingriffe in das natürliche Bodengefüge dar und sind als Vorbelastungen für das Schutzgut Boden zu werten.

Als Vorbelastungen allgemeiner Art für das Schutzgut Boden sind neben den genehmigten Schadstoffeinträgen im Bereich des Gleiskörpers zu Freihaltungszwecken vor allem stoffliche Belastungen durch Einträge aus der intensiven Landwirtschaft zu nennen, die neben Veränderungen im Stoffhaushalt durch den Einsatz von Düngern und Pestizideinsatz die Böden auch in ihrer natürlichen Ausprägung und ihrem Aufbau durch mechanische Belastungen wie Befahrung und Bodenbearbeitung verändern. Auch der Straßenverkehr der angrenzenden Verkehrsflächen (BAB 42, BAB 57, Haarbeckstraße) sind als Vorbelastungen aufgrund von verkehrstypischen Stoffeinträgen durch Brems- und Reifenabrieb, Abgasen sowie Öl- und Schmierstoffe zu nennen.

Im Altlastenkataster des Kreis Wesel befindet sich im Bereich Moers die bekannte Auffüllung/Halde Kölbl, sowie der nachrichtlich erfasste Bahnhof Rheinkamp aufgrund eines sanierten Mineralölschadens und zwei Auffüllungen entlang der Trasse bis zur früheren Zeche/Kokerei Pattberg. Bislang liegt für die Auffüllung/Halde Kölbl/Reitweg/Bahnhof Rheinkamp eine ältere Erstbewertung aus dem Jahr 2000 sowie eine weitere Probenahme an Grundwassermessstellen 2002 vor, aus denen hervorgeht, dass trotz des gefundenen Materials die Ergebnisse der Untersuchungen bislang unauffällig sind. Die im Zuge des neuen Bodengutachtens (2024) erfolgten chemische Analysen von Misch-Bohrproben zeigen nur dann vereinzelt Auffälligkeiten, wenn das genommene Material bereits visuell erkennbar deutlich auffällige Materialien wie Schlacke, Gips oder Flotationsschlamm aufweist. Für den Bereich Kamp-Lintfort befindet sich die Altlast AS 5-84 (Ringstraße 338a – 344) im Altlastenkataster (schriftliche Mitteilung vom 12.09.24, Kreis Wesel).

### *Bewertung*

Weite Bereiche innerhalb des Untersuchungsraumes sind von anthropogenen Nutzungen überformt. Neben versiegelten und versiegelungsgleichen Flächen wie Straßen und Gleisanlagen wirken sich ins-





### 3.2.5 Schutzgut Wasser

#### 3.2.5.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

##### *Oberflächengewässer*

Innerhalb des Untersuchungsraumes finden sich insgesamt fünf Fließgewässer, die die Bahntrasse jeweils in Süd-Nord-Richtung queren. Der „Landwehrgraben“ südöstlich des Siedlungsraumes von Kamp-Lintfort verläuft dabei ebenso wie der „Lohkanal“ südwestlich des Bahnhof Rheinkamp innerhalb des Untersuchungsraumes vollständig verrohrt. Das Oberflächengewässer „Moersbach Ausleitung“ (auch manchmal Moersbach Schleife genannt) östlich der Rheinberger Straße wird verrohrt unter dem Damm der Bahnanlage geführt, offene Bereiche dieses temporär wasserführenden Grabens liegen jedoch noch im betrachteten Raum südlich der Bahntrasse. Für keines dieser Gewässer liegen detaillierte Daten zur Gewässerstruktur oder -chemie vor. Sie sind zudem aufgrund ihres Einzugsgebietes < 10 km<sup>2</sup> nicht berichtspflichtig.

Der „Anrathskanal“ westlich der BAB 57 (DE\_NRW\_27766\_0) und der „Moerskanal“ oder auch „Rheinberger Altrhein“ (DE\_NRW\_2776\_3206) mit anschließenden „Moersbach“ nördlich von Repelen stellen die einzigen offenen, dauerhaft wasserführenden Fließgewässer dar, die über Durchlässe bzw. Brückenbauwerke den Untersuchungsraum queren. Beide Gewässer weisen jedoch aufgrund von Befestigungen der Sohle und Ufer bzw. Veränderungen des Gewässerverlaufs keine natürliche Struktur mehr auf (Gewässerstruktur 2020). So zeigt der Anrathskanal deutliche Veränderungen im Längs- und Querprofil, während die Sohle und das Gewässenumfeld stark verändert sind und die Laufentwicklung sogar sehr starke Veränderungen aufweist. Auch der Moerskanal ist insgesamt stark verändert, zeigt auch im Längsprofil und der Sohlstruktur sehr starke Veränderungen. Der sich anschließende Moersbach wird sogar insgesamt als sehr stark verändert angegeben, da hier die meisten Parameter der Gewässerstruktur als „sehr stark verändert“ angegeben werden und das Längsprofil sogar als „vollständig verändert“ geführt wird. Auch der chemische Zustand beider Gewässer wird – sowohl mit wie auch ohne ubiquitäre Stoffe – als nicht gut angegeben (5. Zyklus 2019-2021).

Tabelle 9: Daten aus den Planungseinheitensteckbrief für das TEZG Rhein/Rheingraben Nord 2022-2027

Kennwert	Anrathskanal DE_NRW_27766_0	Moerskanal / Rheinberger Altrhein DE_NRW_2776_3206
LAWA-Fließgewässertyp	11	11
Wasserkörperausweisung	AWB	HMWB
HMWB-Fallgruppe	Bergbau	Bergbau
Ökologisches Potenzial	mäßig	schlecht
MZB Gesamt	mäßig	mäßig
Chemischer Zustand	Nicht gut	Nicht gut
Chemischer Zustand o. ubiq. Stoffe	Nicht gut	Nicht gut
Stoffgruppe des ökol. Potenzials und chemischen Zustands	Kupfer (Anl. 6 OGewV)	Kupfer (Anl. 6 OGewV); Benzoapyren, Fluoranthen (Anl. 8 OGewV)



### *Grundwasser*

Der gesamte Untersuchungsraum liegt innerhalb des Grundwasserkörpers 27\_08 „Niederung des Rheins“. Kiessande und Sande jüngerer Mittelterrassen, Niederterrassen und Auenterrassen (Mittelpleistozäne bis holozäne Flussablagerungen) bilden den im Mittel ca. 20 m mächtigen überwiegend gut durchlässigen silikatischen oberen Porengrundwasserleiter. Warmzeitliche Schluffe, Tone und Torfe können am Nördlichen Niederrhein den Grundwasserleiter lokal in zwei Teilstockwerke trennen. Die Grundwassersohle bilden dort tertiärzeitliche marine Feinsande, Schluffe und Tone. Es bestehen weiträumige Grundwasserbeeinflussungen durch den Bergbau.

Dieser silikatische Porengrundwasserleiter besitzt eine hohe Durchlässigkeit und ist sehr ergiebig, weshalb er zur öffentlichen und gewerblichen Wassergewinnung sowie zur Mineralwassergewinnung genutzt wird und eine hohe Wasserwirtschaftliche Bedeutung besitzt. Er weist sowohl einen mengenmäßigen als auch einen chemisch guten Zustand auf (3. Monitoringzyklus 2013 - 2018), deren Zielerreichung bis 2027 jedoch aufgrund Entnahmen und steigender  $\text{NO}_3$  als gefährdet eingestuft wird.

Die Grundwasserschutzfunktion, die die Verschmutzungsempfindlichkeit bewertet und auf den die Grundwasserleiter schützende Deckschichten und Selbstreinigungseigenschaften fußt, wird im Untersuchungsraum mit ungünstig angegeben.

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete befinden sich kleinflächig beiderseits des Anrathskanals sowie des Moerskanals und Moersbachs.

### *Vorbelastungen*

Die im Untersuchungsraum verlaufenden Gewässer zeigen sowohl in Ihrer Struktur als auch ihrem chemischen Zustand deutliche Defizite. Auch für den Grundwasserkörper 27\_08 zeigen Pumpanlagen vereinzelt erhöhte Natrium-/Chloridkonzentrationen. Betroffen sind die Südbrunnen der Fa. Solvay und die Brunnenanlagen Borth bzw. Buderich der LINEG.

### *Bewertung*

Die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum weisen starke Beeinträchtigungen in der Gewässerstrukturgüte und ihrem chemischen Zustand auf. Der Grundwasserkörper 27\_08 wird aufgrund seines derzeitigen guten mengenmäßigen wie auch chemischen Zustands als Wert- und Funktionselement für das Schutzgut Wasser bewertet.

Darüber hinaus sind die festgesetzten Überschwemmungsgebiete am Anrathskanal, Moerskanal und Moersbach als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu werten.

## **3.2.5.2 Auswirkungsprognose und -bewertung**

### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Im Zuge der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung ist der ordnungsgemäße Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei der Betankung von Baufahrzeugen sowie der Lagerung von Treib- und Schmierstoffen vorzusehen. Wenn möglich sollten Bio-Hydrauliköl genutzt werden.
- Durch die Anlage von Randgräben entlang des neuen Gleisbogens kann anfallendes Niederschlagswasser des versiegelungsgleichen Bahnkörpers sowie der neu angelegten Bö-



schungsflächen versickern und eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate vermeiden.

#### *Teilvorhaben a - d*

Potenziell relevant sind für die Auswirkungsprognose zum Schutzgut Wasser vor allem anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahmen bzw. Querungen von Gewässern sowie Beanspruchung von Flächen mit Retentionsfunktion. Eine solche Beanspruchung erfolgt im Zuge der Umsetzungen der Teilbereiche a – d nicht. Auch ein Eingriff ins Grundwasser durch Einschnitt oder Wasserhaltungsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

#### *Teilvorhaben e*

Betriebsbedingt kommt es zu Freihaltungen im Bereich des neuen Gleisbogens mit Pflanzenschutzmittel (PSM), die als Schadstoffemissionen zu berücksichtigen sind. Da der Neubau des Gleisbogens und des Anschlussgleises mit dem Rückbau nicht mehr benötigter Gleise zusammenhängen kommt es effektiv zu einer zusätzlichen chemischen Freihaltung auf einem Streckenabschnitt von ca. 60 m. Bislang weist der Grundwasserkörper 27\_08 einen guten chemischen Zustand auf und es liegen bislang auch keine Grenzwertüberschreitungen oder signifikante Trends der zu verwendenden PSM vor, sodass eine Verschlechterung der Chemie des Grundwasserkörpers ausgeschlossen werden kann.

#### *Konfliktschwerpunkte*

Insgesamt ergeben sich für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben. Entsprechend treten keine Konfliktschwerpunkte auf.



## 3.2.6 Schutzgut Klima / Luft

### 3.2.6.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Niederrheinischen Tiefland und wird bisher durch überwiegend atlantisches Klima geprägt mit milden, meist schneearmen Wintern und mäßig warmen Sommern. Die Vegetationszeitlänge beträgt ca. 290 Tage bei einer durchschnittlichen Sonnenscheindauer von ca. 1.600 h (Klimanormalperiode 19910 - 2020). Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen ca. 11 und 12 °C und das Niederschlagsmittel bei ca. 700-800 mm (Klimanormalperiode 19910 - 2020).

Als Klimatope nehmen Flächen mit Freiraumklimatop den größten Anteil im Untersuchungsgebiet ein. Ebenfalls häufig finden sich Klimatope der innerstädtischen Grünflächen sowie des Waldklimas. Kleinere Anteile entfallen auf bebaute Siedlungsbereichen mit Vorstadt- und Stadtrandklima, oder auch Straßen- und Bahnverkehr. Aufgrund der Klimatopverteilung finden sich insbesondere häufig Grünflächen mit einer hohen bis hin zur höchsten thermischen Ausgleichsfunktion, die die Fähigkeit einer Landschaft beschreibt, die thermischen Belastungen von besiedelten, insbesondere städtischen Bereichen durch die Produktion und Lieferung von Kalt- und Frischluft auszugleichen. Vorzugsweise im westlichen Untersuchungsraum liegen Flächen mit einer mittleren und geringen thermischen Ausgleichsfunktion. Die kleinräumigen Siedlungsbereiche weisen eine günstige bis weniger günstige thermische Situation auf. Die einzige Fläche mit einer ungünstigen thermischen Situation befindet sich südwestlich der Firma Riedel Recycling nördlich der BAB 42. Da es sich um eine bewachsene Gewerbebrache handelt, ist davon auszugehen, dass die derzeitige Bewertung nicht der tatsächlichen aktuellen Situation entspricht.

Der Kaltluftvolumenstrom fließt im Westen des Untersuchungsraumes von Süd nach Nord, während er im Osten von Südost nach Nordwest strömt. Dabei dient der Untersuchungsraum mit seinen Freiflächen der Kaltluftproduktion. Ein kleiner Siedlungsbereich zwischen der Rheinberger Straße und der östlich liegenden Bahnanlage wird zudem als Kaltluftfeinwirkungsbereich ausgewiesen. Kaltluftbahnen oder Luftleitbahnen liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

Flächen, die wie z.B. Waldflächen, Feldgehölze, großflächige Gebüsche oder breite Hecken Luftschadstoffe filtern oder verringern können besitzen zudem eine lufthygienische Ausgleichsfunktion (> 10 m Breite, Vgl. MluS-92). Diese Funktion kann sowohl vom Waldbereich östlich des Bahnhofs Rheinkamp wie von den breiten straßenbegleitenden Gehölzstreifen entlang der BAB 57, der BAB 42, der Haarbeckstraße und der Bahntrasse sowie auch von den Gehölzbereiche im Bereich des Gewerbegebiets Pattberg erfüllt werden. Darüber hinaus werden weite Teile dieser Gehölzbestände mit Waldfunktionen bewertet. Dabei handelt es sich um Gehölzflächen, die als Immissions- und Klimaschutzwald bewertet werden und deren Funktionen sich zum Teil überlagern.

#### *Vorbelastung*

Versiegelte und überbaute Flächen weisen ein belastendes Klima auf. Durch die Verringerung der Vegetationsflächen und die Versiegelung sind klimabedeutsame Funktionen gestört. Mangelnde Verdunstungsmöglichkeiten und Überwärmung sind die Folge. Durch den Verkehr innerhalb und angrenzend zum Untersuchungsraum kommt es zu Schadstoffemissionen, die sich negativ auf die Lufthygiene auswirken. Eine Belastung mit Schadstoffen durch die gewerbliche Nutzung des angrenzenden Geländes „Am Pattberg“ kann ebenfalls nicht vollständig ausgeschlossen werden.



### *Bewertung*

Für das Schutzgut Klima/Luft stellen Flächen mit mindestens sehr hoher thermischer Ausgleichsfunktion aufgrund ihrer ausgleichenden Wirkung Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar. Weitere Wert und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind die als Klima- und Immissionschutzwald ausgewiesenen Flächen.

### **3.2.6.2 Auswirkungsprognose und -bewertung**

#### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Staubemissionen, die durch Bautätigkeiten hervorgerufen werden, sind durch staubmindernde Maßnahmen wie Befeuchtung trockenen Bodenmaterials zu vermeiden. Das Abfahren von Boden sollte nur in geschlossenen Transportbehältnissen (Planensystem für Kippaufbauten) erfolgen.
- Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden, deren Emissionsraten dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
- Wiederherstellungen von temporär in Anspruch genommenen Biotopen und Begrünungen in Form von Gehölzpflanzungen und Ruderalfluren

#### *Teilvorhaben a*

Baubedingte Staub- und Schadstoffimmissionen treten nur temporär auf und stellen daher keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar. Angrenzend an den neuen Gleisbogen kommt es durch Baustellungseinrichtungen und Arbeitsflächen zu einem bauzeitlichen Verlust von Waldflächen.

Anlagebedingt kommt es zu Inanspruchnahmen von Waldflächen mit ihrer klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion, die durch versiegelungsgleiche und unversiegelte Vorhabensbestandteile dauerhaft verloren gehen. Darüber hinaus ist die vom Teilvorhaben a betroffene Waldfläche als Klima- und Immissionsschutzwald ausgewiesen. Eine anlagebedingte Zerschneidung oder Barrierewirkung von Luftaustauschbahnen wird durch die Umsetzung des Vorhabens jedoch nicht verursacht, da der neue Gleisbogen im Einschnitt geführt wird und keine Barriereelemente wie z.B. Lärmschutzwände oder vergleichbare vorgesehen sind, sodass keine Hindernisse für den Luftaustausch bestehen.

#### *Teilvorhaben b - d*

Beeinträchtigungen durch Schadstoff- und Staubeintrag treten nur temporär während der Baumaßnahme auf. Anlagebedingte Inanspruchnahmen umfassen lediglich anthropogene Flächen wie versiegelte oder teilversiegelte Flächen und geringfügig an den Gleiskörper angrenzende Randflächen (Säume) ohne relevante Funktionen für das Klima oder die Lufthygiene. Wertelementen besonderer Bedeutung werden durch anlagebedingte Beanspruchung nicht überprägt.

#### *Teilvorhaben e*

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf Pflanzen ergeben sich durch die Freihaltungsmaßnahmen entlang des Gleisbogens. Dabei ahndelt es sich um Flächen, die zuvor bereits bau- und danach anlagebedingt unversiegelt in Anspruch genommen wurden bevor diese betriebsbedingt im Zuge von regelmäßigen Freihaltungsmaßnahmen Wertelemente besonderer Bedeutung (Waldfläche) dauerhaft in Anspruch nehmen. Relevante betriebsbedingte Schadstoffimmissionen, die das Schutzgut Klima/Luft negativ beeinträchtigen treten durch das Vorhaben aufgrund batteriebetriebener Fahrzeuge nicht auf.





## 3.2.7 Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung

### 3.2.7.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

#### *Landschaftsbild*

Der Untersuchungsraum liegt in dem Landschaftsraum „Moerser Donkenland mit Teilen der linksnieder-rheinischen Niederterrasse“ (LR-I-018) und befindet sich außerhalb lärmarmen Räume (Fachbericht N+L, 2017). Das Gebiet wird als Verdichtungsraum beschrieben, der von einer ackergeprägten offenen Kulturlandschaft umgeben ist. Natürliche Waldstandorte sind in diesem seit langem verdrängt und intensiver Ackerbau dominiert die restlichen Freiflächen des Landschaftsraumes (LANUV 2024).

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum lässt sich als ebenes Gelände charakterisieren, in dem lediglich die künstlich erschaffenen Elemente wie die BAB 42, BAB 57, die Bahntrasse im Westen aufgrund ihrer Dammlage sowie die Aufschüttungen auf dem ehemaligen RAG Gelände und die Auffüllung Kölbl herausstechen. Wenngleich der Untersuchungsraum weitestgehend die planaren Flächen zwischen den Siedlungsräumen Kamp-Lintfort und Moers umfasst, sind Sichtbeziehungen nicht weiträumig. Dies liegt insbesondere an schmalen Gehölzriegeln, die vornehmlich das Straßennetz säumen. Großflächige und zusammenhängende Waldbereiche oder Feldgehölze befinden sich jedoch nicht im Untersuchungsraum. Lediglich südlich der Halde Pattberg befinden sich Gehölzflächen randlich im Untersuchungsraum, die durch eine Aufforstung als Kompensationsmaßnahme in jüngster Vergangenheit verbunden wurden.

Bebauung, Gewerbegebiete sowie eine Vielzahl an Verkehrsflächen sind immer präsent. Bereiche der offenen ackergeprägten Kulturlandschaft sind im Untersuchungsraum selbst nicht erlebbar und auch die Zugänglichkeit zu solchen Flächen ist aufgrund ihrer Nutzung (Gewerbegebiet, Privateigentum) stark eingeschränkt.

Die Karte des LANUV zum Fachbeitrag Natur und Landschaft bewertet den Untersuchungsraum abseits der Ortslagen mit der Wertstufe „sehr gering“.

#### *Erholungseignung*

Das Untersuchungsgebiet befindet sich zum Teil innerhalb von Landschaftsschutzgebieten, die in der Regel aufgrund der ausgebildeten Wegeverbindungen als gut erschlossene Gebiete eine besondere Bedeutung für die siedlungsnah und regionale Erholung sowie Freizeitnutzung aufweisen. Da eine Erschließung der im Untersuchungsraum ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete nur bedingt gegeben ist und zudem viele Flächen nicht für die Öffentlichkeit zugänglich sind, spielt das Gebiet insgesamt für die landschaftsbezogene Erholung nur eine untergeordnete Rolle.

Als Wanderweg kreuzt der Rundweg um Kamp-Lintfort (Heinz-Kames-Weg) den Untersuchungsraum im Bereich des Vinnmannswegs – Haarbeckstraße und der Bergbauweg, der im Bereich Repelen die Verbandsstraße und die BAB 42 kreuzt und nördlich der Bahntrasse weiter über den Weg Am Pattberg verläuft. Ein einseitig geführter Rad-Gehweg verläuft südlich parallel der Haarbeckstraße. Ausschließlich im Bereich Am Pattberg – Windmühlenstraße befindet sich ein insgesamt ca. 3,5 ha großer Waldbereich, welcher nur partiell in den Untersuchungsraum hineinragt und als Erholungswald Stufe 2 ausgewiesen ist. Aufgrund fehlender Wegeverbindung innerhalb der Waldparzelle ist die Eignung zur Erholung jedoch nur bedingt gegeben. Insgesamt besitzt das Gebiet für die Naherholung sowie der regionalen Erholung nur eine geringe Bedeutung.



### *Vorbelastung*

Aufgrund der Lage des Untersuchungsraumes bestehen zum Teil deutliche Vorbelastungen sowohl für das Landschaftsbild als auch die Erholungseignung. So verlärmert der Verkehr der Autobahnen BAB 42 und BAB 57 weithin wahrnehmbar den gesamten Untersuchungsraum. Darüber hinaus sind Zugänglichkeiten stark eingeschränkt und die bestehenden Wanderwege verlaufen zum Teil Innerorts und Außerorts entlang der viel frequentierten Straßen oder Gewerbenutzungen.

### *Bewertung*

Als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung sind Landschaftsbildeinheiten, die eine hohe Bedeutung oder eine besondere Empfindlichkeit aufweisen. Der Untersuchungsraum weist jedoch bereits heute starke Vorbelastungen auf, die das Landschaftsbild nachhaltig prägen und die Erholungseignung stark einschränken. Zudem sind auch besondere Landschafts- und Strukturelemente nicht vorhanden, sodass insgesamt keine Wert- oder Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild oder die Erholungseignung bewertet werden können.

### **3.2.7.2 Auswirkungsprognose und -bewertung**

#### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen und -verfahren zur Minderung von Lärmemissionen während der Bautätigkeiten
- Wiederherstellungen von temporär in Anspruch genommenen Biotopen und Einbindung des Vorhabens in das Landschaftsbild in Form von Gehölzpflanzungen und Einsaaten

#### *Teilvorhaben a*

Baubedingte Staub- und Schadstoffimmissionen treten nur temporär auf und stellen daher keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar.

Für den Gleisbogen wird anlagebedingt ein Einschnitt durch die östlich des Bahnhofs Rheinkamp angrenzende Waldfläche geschlagen, sodass der Neubau an das außerhalb des Waldes liegende Bestandsgleis anschließen kann. Durch die bogenförmige Ausführung bleibt der Bahnhof selbst für die außerhalb des Untersuchungsraumes im Nordosten bestehenden Wohnflächen uneinsehbar. Zudem liegen die Flächen außerhalb von für die Naherholung nutzbaren Wegeverbindungen. Eine wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes bzw. einer Erlebbarkeit der Veränderung ist damit grundsätzlich nicht zu erwarten.

#### *Teilvorhaben b - d*

Im Zuge der Umsetzung der Teilvorhaben b bis d kommt es zu Umbauten am bestehenden Gleiskörper und daran angrenzender Flächen. Von Rückbauten betroffene Flächen (Schalthaus) liegen im Eigentum des Auftraggebers. Eine Zerschneidung von Wegeverbindungen oder Sichtbeziehungen (Anlage Erdwälle ca. 50 cm hoch) erfolgt nicht.

#### *Teilvorhaben e*

Betriebsbedingt muss der Gleiskörper und die angrenzenden Flächen von Bewuchs freigehalten werden. Da es sich bei dem Gleisbogen und dem Anschlussgleis um verbindende Neubauten zwischen dem Bahnhof Rheinkamp und dem Bestandsgleis der ehemaligen Grubenbahn handelt und die Freihaltung der Charakteristik von Bahnanlagen entspricht, ist von keiner wesentlichen Veränderung des Landschaftsbildes auszugehen.



### *Konfliktschwerpunkte*

Für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungsfunktion ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Entsprechend treten keine Konfliktschwerpunkte auf.

### 3.3 Beschreibung und Bewertung der zusätzlichen UVS-Schutzgüter

#### 3.3.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

##### 3.3.1.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Unter dem Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Mensch) werden städtebauliche Strukturen gefasst, die insbesondere Einflüsse auf soziale Beziehungen, das Wohlbefinden und die Gesundheit der Anwohner haben. Hierbei sind die in den Leitsätzen des Baugesetzbuches (§ 1 (6) BauGB) genannten Belange zu beachten. Im Rahmen der UVS sind dabei die folgenden Aspekte von Bedeutung:

- Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen
- Erhaltung eines den sozialen und kulturellen Bedürfnissen der Bevölkerung entsprechenden Wohnumfeldes
- Erhaltung von Flächen, die der Freizeit und der Erholung dienen.

##### *Wohn- und Wohnumfeld*

Beginnend im Westen im Siedlungsbereich der Stadt Kamp-Lintfort wird die Strecke auf einer Länge von etwa 1.000 m auf der nördlichen Seite von Wohnbebauung an der Ringstraße (Bebauungsplan LIN 101 „Altsiedlung“) begleitet. Dabei grenzen die rückseitigen Hausgärten des allgemeinen Wohngebietes in einer Länge von 800 m an die vorhandene Trasse an. Daran anschließend liegen auf Höhe der Ebertstraße eine öffentliche Grünfläche und eine Fläche für Gemeinbedarf (hier Ebertschule (Grundschule) mit Turnhalle und Sportplatz). Auf der südlichen Seite des o.g. Streckenabschnittes beschreibt der Bebauungsplan LIN 157 „Logport“ angrenzend an die Trasse eine Fläche für Wald und dahinterliegend das Industriegebiet Logport. Daran östlich anschließend verläuft die Trasse im Außenbereich. Hier liegen zwei Grundstücke mit Einfamilienhäusern und ein Grundstück mit einer Moschee südlich an der Haarbeckstraße 2-6. Im weiteren Verlauf des Untersuchungsraumes finden sich drei einzelne Hofstellen; an der Haarbeckstraße 40, an der Straße Hoher Weg 271 und in Bornheim an der Rheinberger Straße 393 (Mischgebiete). Auf der gesamten Strecke im Außenbereich verläuft die Bahntrasse entlang bereits vorhandener regionaler und überregionaler Verkehrsstrecken, welche den Außenbereich prägen und die Siedlungsbereiche miteinander verbinden.

##### *Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur*

Der Außenbereich zwischen Kamp-Lintfort und Moers ist durch Regionale Grünzüge und stark genutzte Verkehrsinfrastruktur geprägt. Wie bereits in Kapitel 3.2.7 „Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung“ beschrieben, kreuzen, begleiten oder tangieren einige Wanderwege des Kreises Wesel die bestehende Strecke des Schienenweges. Auch die Fahrradroute „Niederrheinroute“ kreuzt den Schienenweg. Sämtliche Grünzüge sind im Regionalplan Ruhr als Flächen zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung gekennzeichnet. Zudem werden durch die Landschaftspläne des Kreis Wesel die Freiflächen entlang des Streckenverlaufs als Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG) ausgewiesen, deren Schutzzweck unter anderem die Erholung und Freizeitnutzung umfasst. Ebenso in Kapitel 3.2.7 beschrieben ist der Erholungswald Stufe 2 südlich der Halde Pattberg, welcher teilweise im Untersuchungsgebiet liegt.



Darüber hinaus liegen keine Flächen oder Punkte mit besonderer Freizeit- oder Erholungsfunktion innerhalb des Untersuchungsraumes.

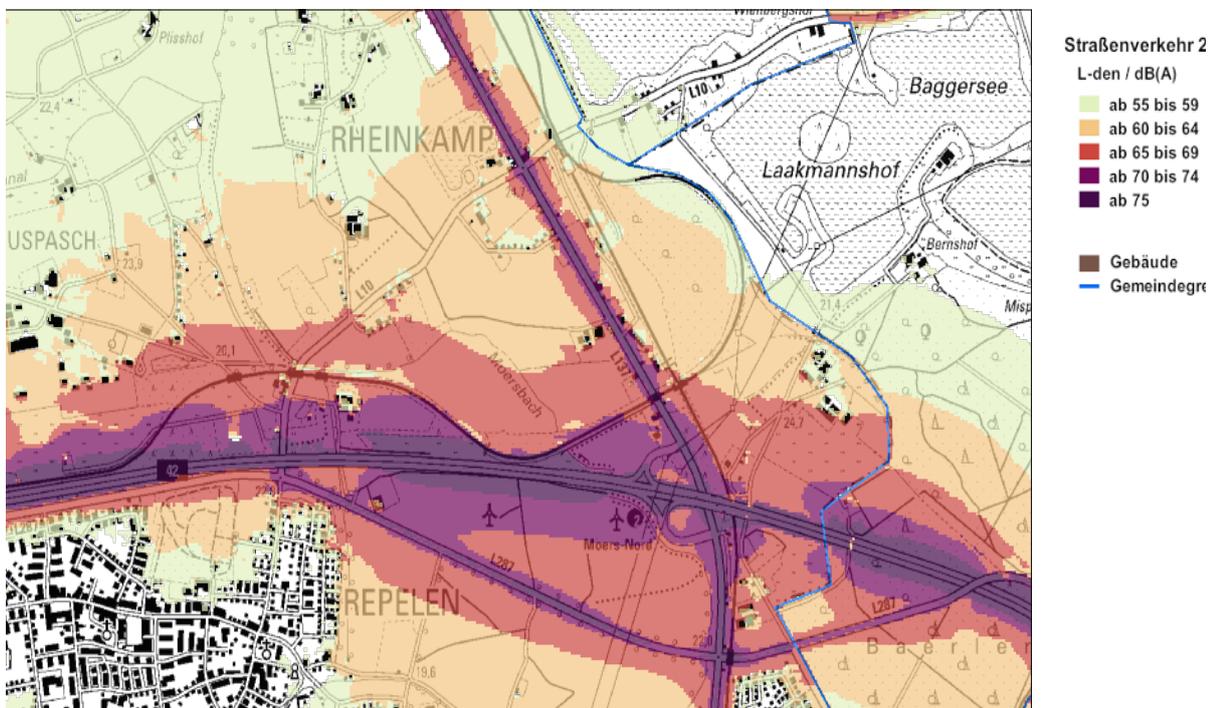
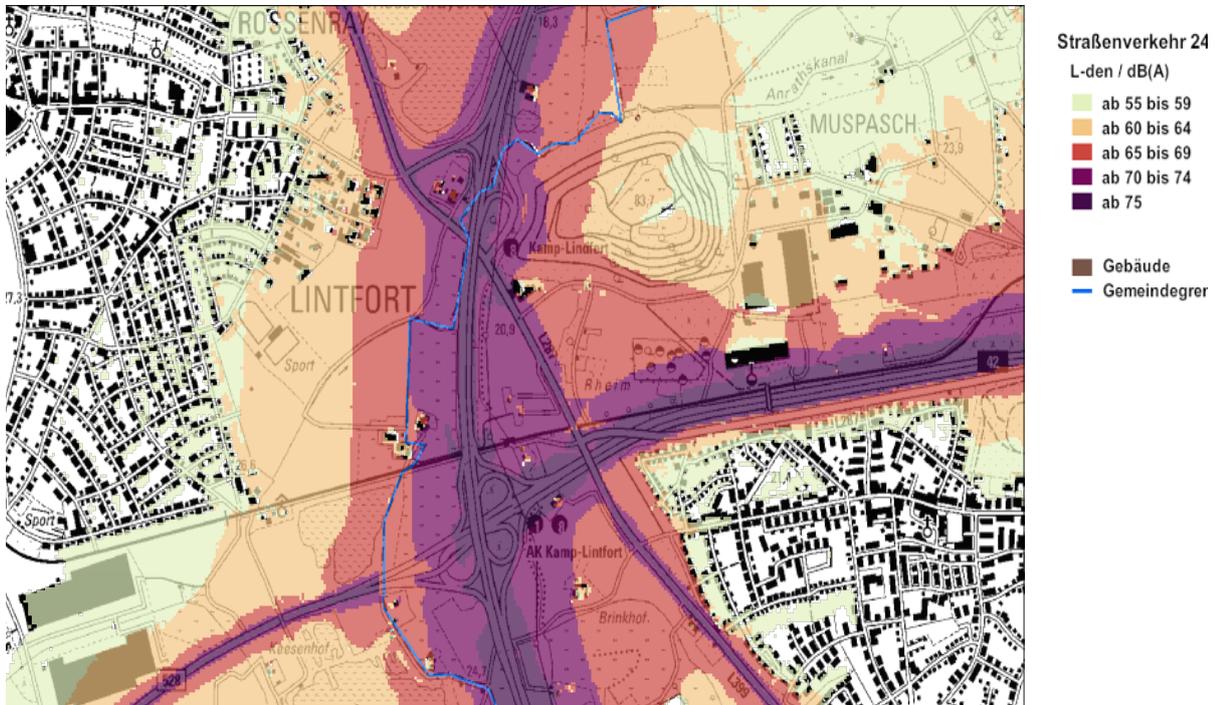


Abbildung 9: oben: aktuelle Umgebungslärmkarte im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes  
unten: aktuelle Umgebungslärmkarte im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Umgebungslärmportal NRW)

Zwischen der Halde Pattberg und der BAB 42 liegt zudem ein Recyclinghof dessen Lärmimmissionen (24-h-Pegel) von 55 bis 74 dB/A im Untersuchungsgebiet liegen. (Umgebungslärmportal NRW).

Aufgrund der stark frequentierten Verkehrsinfrastruktur entlang wie auch im Untersuchungsraum ist zudem von entsprechenden Schadstoffimmissionen sowie Erschütterungen auszugehen. Auch von dem Recyclinghof südlich der Halde Pattberg, ist mit Staub- bzw. Schadstoffimmissionen zu rechnen.

Temporär kann es zudem zu Staub- und Geruchsbelastungen in Folge der Ackerbearbeitung auf den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen kommen.

#### *Hochwasserschutz*

Die Hochwassergefahrenkarte des MUNLV (flussgebiete.nrw) zeigt für das Untersuchungsgebiet bei intakten Hochwasserschutzanlagen keine Betroffenheit. Bei Versagen der Schutzanlagen würden jedoch bereits bei einer hohen Wahrscheinlichkeit ( $HQ_{\text{Häufig}}$ ) beinahe alle Flächen des Untersuchungsgebietes überflutet, wobei je nach Topologie Wassertiefen von bis zu 9 m möglich sind. Der Gleiskörper samt Schotterbett selbst, liegt auf mehr als der Hälfte der Strecke erhöht über den Gefahrenbereichen.

#### *Vorbelastungen*

Als erste Vorbelastung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion des Menschen sind hier zunächst die Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr zu betrachten. Von West nach Ost bilden die B 528 (Zubringer), die BAB 57 und die BAB 42 die Hauptemissionsquellen des Verkehrslärms. Hinzu kommen die Haarbeckstraße, die Verbandsstraße und die Rheinberger Straße als wichtige und viel frequentierte Verkehrswege. Gemäß der Lärmkartierung NRW 2022 sind die Siedlungsbereiche der Stadt Kamp-Lintfort im Untersuchungsraum beim 24-h-Pegel mit bis zu 59 dB/A bzw. die Grundschule an der Ebertstraße sogar mit bis zu 64 dB/A belastet. Im gesamten weiteren Verlauf der Strecke liegt der gesamte Untersuchungsraum in einem Gebiet, welches im 24-h-Pegel mit Verkehrslärm ab 60 dB/A und entlang der BAB 42 ab 75 dB/A belastet ist.

#### *Bewertung*

Für das Schutzgut Mensch ist insbesondere die Empfindlichkeit gegenüber der Zerschneidung von Funktionsbeziehungen zwischen Siedlungs- und (Nah-) Erholungsbereichen sowie die Empfindlichkeit gegenüber Lärm und Schadstoffen relevant. Die Siedlungsstruktur und die Freizeit- und Erholungseinrichtungen werden hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen der Reaktivierung der Bahntrasse bewertet. Die Bewertung der erfassten Sachverhalte erfolgt verbal-argumentativ durch ein vierstufiges, ordinales Bewertungssystem (sehr hoch, hoch, mittel und nachrangig).

#### *Wohn- und Wohnumfeldfunktion*

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegt, als überregionale Verkehrsverbindung in Ost-West-Richtung, die BAB 42 mit dem ebenfalls überregional relevanten Autobahnkreuz mit der BAB 57, deren Funktionsbeziehungen als sehr hoch bewertet wird. Auch die parallel hierzu verlaufenden Straßen (Haarbeckstraße und Verbandsstraße) werden mit ihrer Wegfunktion zur Verbindung der Siedlungsstrukturen zwischen Kamp-Lintfort und Moers und mit ihrer Funktion zur Anbindung in den oder aus dem Außenbereich mit einer hohen Bedeutung gewertet. Die Wegfunktion der Ebertstraße wird ebenfalls mit einer hohen Bedeutung gewertet.

Den Wohnbauflächen des allgemeinen Wohngebietes an der Ringstraße und den Flächen für den Gemeinbedarf (Ebertschule), sind für das Schutzgut Mensch als besonders schützenswert einzustufen und somit innerhalb des Untersuchungsgebietes als Wert- und Funktionselement sehr hoher Bedeutung zu werten.



Die oben genannten Flächen mit Gewerbegebieten sowie Hoflagen und Einzelgehöfte außerhalb der Siedlungsbereiche werden mit einer hohen Bedeutung bewertet.

#### *Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur*

Grundsätzlich hat der Außenbereich zwischen Kamp-Lintfort und Moers mit seinen regionalen durch den Regionalplan Ruhr geschützten Grünzügen und seinen bestehenden Wegeverbindungen (Rad- und Wanderwege) im Raum eine hohe Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung. Auch die Halde Pattberg weist eine hohe Bedeutung für die Erholungs- und Freizeitnutzung auf. Der Untersuchungsraum entlang der bereits bestehenden Trasse selbst, hat jedoch eine geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur.

#### **3.3.1.2 Auswirkungsprognose und -bewertung**

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Nicht stoffliche Emissionen wie Lärm, Licht und Erschütterungen
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Müllansammlungen, Mobilisierung von Altlasten

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile
- Erwärmung durch bauliche Strukturen

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- Nicht stoffliche Emissionen wie Lärm und Erschütterungen
- Stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und deren Reduzierung
- Kollisions-/Unfallgefahr durch Fahrbetrieb

##### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Staubemissionen, die durch Bautätigkeiten hervorgerufen werden, sind durch staubmindernde Maßnahmen wie Befeuchtung trockenen Bodenmaterials zu vermeiden. Das Abfahren von Boden sollte nur in geschlossenen Transportbehältnissen (Planensystem für Kippaufbauten) erfolgen.
- Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden, deren Emissionsraten dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.
- Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen und -verfahren zur Minderung von Lärmemissionen im Raum während der Bautätigkeiten

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung (Peutz, 2024/2) wurde gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) allein für die Neubaumaßnahmen durchgeführt, welche eine wesentliche Änderung im Sinne des §1 Abs.2 der 16. BImSchV darstellen. Der Betrieb auf der Bestandsstrecke wird dabei nicht berücksichtigt, da dieser als bereits genehmigter Bestand nicht in den Untersuchungsrahmen fällt. Das schalltechnische Gutachten untersucht dabei zum einen, den in diesem Projektabschnitt



betrachteten Neubau des Anschlusses in Rheinkamp und zum anderen die weiteren Baumaßnahmen als Gegenstand der nächsten Projektabschnitte bzw. Genehmigungsphasen (Neubau im Zechenpark, Haltepunkte und weitere). Für die in dieser UVS relevante Beurteilung der Lärmbelastung der Wohnbebauung an der Ringstraße und in den Mischgebieten im Außenbereich werden die Ergebnisse des Gutachtens als Orientierungswerte angesehen. Zudem werden zwei weitere Schalltechnische Gutachten für die Beurteilung der Schallemissionen auf der Gesamtstrecke hinzugezogen. Im Jahr 2013 wurde im Bauleitplanverfahren zur Folgenutzung der ehemaligen Kohlelagerfläche des Bergwerkes West südlich der Ringstraße bereits eine Schalltechnische Beurteilung (Uppenkamp und Partner, 2013) der Reaktivierung der Bahnstrecke mit Schienenbussen durchgeführt. Im Jahr 2019 folgte die Beurteilung der Reaktivierung der Bahnstrecke im Rahmen der Genehmigung zum Kurzzeitbetrieb während der Landesgartenschau (Uppenkamp und Partner, 2019).

Das Gutachten zu den erschütterungstechnischen Auswirkungen der Reaktivierung (Peutz, 2024/1) stellt aufgrund nicht durchführbarer Messungen, eine Einschätzung auf Basis empirischer Prognosen dar. Für die Berechnungen wurde das Emissionsspektrum eines vergleichbaren Nahverkehrszuges zugrunde gelegt.

Bei der Reaktivierung der Gleistrasse werden für die unterschiedlichen Teilvorhaben die im Folgenden beschriebenen Wirkungen prognostiziert.

#### *Teilvorhaben a*

Für die Herstellung des neuen Gleisbogens werden bau- und anlagenbedingt Flächen temporär und dauerhaft in Anspruch genommen. Dabei wird ein etwa 310 m langer Einschnitt auf bewaldeten Flächen vorgenommen. In den davon betroffenen Bereichen liegen keine Funktionen, die für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit relevant sind. Die als Lagerflächen vorgesehenen landwirtschaftlichen Flächen stehen nach Beendigung der Bauarbeiten der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Der geplante Gleisabschnitt zerschneidet keine Flächen oder Strecken mit Erholungsfunktion.

Im Zuge der Bauarbeiten kommt es zeitlich begrenzt zu einer Erhöhung der Schadstoffbelastung durch die Baufahrzeuge sowie zu Baustäuben z.B. durch die Erdarbeiten. Auch die Lärmemissionen werden sich im Bauzeitraum erhöhen. Da der Baulärm allerdings zeitlich begrenzt ist, die Wohnbebauung in mindestens 200 m Entfernung liegt und der Baubereich von dem vorhandenen Wald in Richtung der nördlich gelegenen Wohngebäude zum großen Teil abgeschirmt wird und baubegleitend Staubminderungsmaßnahmen vorzunehmen sind, werden diese Emissionen als nicht erheblich bewertet.

Von Bau, Anlage und dem Betrieb des neuen Gleisanschlusses sind keine Abwässer oder sonstigen dauerhaften Abfälle zu erwarten. Die ggf. in geringem Umfang anfallenden Bauabfälle während der Bauphase des Gleisbogens werden über die vorhandenen Entsorgungssysteme entsorgt.

Von der Wohnbebauung aus wird das neue Anschlussgleis durch den vorhandenen Wald abgeschirmt, so dass es zu keiner optischen Beeinträchtigung in diesem Bereich kommt. Vom Bahngelände aus wird sich die Gleisanlage in den Standort einfügen.

#### *Teilvorhaben b*

Die Verlegung des Bahnübergangs der Eisenbahnfreunde erfolgt auf bereits versiegelten Flächen. Lediglich geringfügig erfordert die Straßenaufweitung in einem kurzen Abschnitt eine Neuversiegelung von randlichen Flächen der Straße. Auch die Bauarbeiten können ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- oder Lagerflächen von der bestehenden Straße aus vorgenommen werden ohne für das Schutzgut Mensch relevante Flächen nahe der Wohnbebauung oder für



Freizeiteinrichtungen zu beeinträchtigen. Durch die Bauarbeiten kommt es zeitlich begrenzt zu einer Erhöhung der Schadstoffbelastung durch die Baufahrzeuge sowie zu Baustäuben z.B. durch die Erdarbeiten. Da diese allerdings zeitlich und räumlich sehr begrenzt auftreten und baubegleitend Staubminderungsmaßnahmen vorzunehmen sind, werden diese als nicht erheblich eingeschätzt. Die Bautätigkeiten werden nur vorübergehend sein und die Lärmemissionen als nicht erheblich bewertet.

Durch den neuen Bahnübergang ändert sich die Nutzbarkeit der Straße nicht.

#### *Teilvorhaben c*

Bei dem Rückbau des Bahnübergang RAG-Gelände werden als physischer Überfahrerschutz straßenseitig vor und hinter dem Gleis Erdhügel (0,5 m Höhe) aufgebracht.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen. Sie liegen zudem in einem Bereich fernab von Wohnbebauungen bzw. die Straße liegt auf abgesperrtem Gebiet, wodurch eine Nutzung Dritter ausgeschlossen werden kann und somit mit einer Auswirkung auf das Schutzgut Mensch nicht zu rechnen ist.

#### *Teilvorhaben d*

Beim Rückbau des Bahnübergangs an der Vinnstraße wird das nicht mehr genutzte Gebäude für die Funkeinrichtungen inklusive des Fundamentes abgerissen. Auf der nördlichen Seite der Gleistrasse soll zudem ein Erdhügel (0,5 m Höhe) als physischer Überfahrerschutz aufgebracht werden. Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

Durch die Bauarbeiten kommt es zeitlich begrenzt zu einer Erhöhung der Schadstoffbelastung durch die Baufahrzeuge sowie zu Baustäuben. Unter Berücksichtigung baubegleitender Staubminderungsmaßnahmen und der geringen zeitlichen Dauer, werden die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch als nicht erheblich eingeschätzt. Wichtige Infrastruktur für die Freizeit- und Erholungsnutzung werden durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt.

#### *Teilvorhaben e*

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Lärm und Erschütterungen einher. Die Ergebnisse des aktuellen Schallgutachtens (Peutz, 2024/2) zeigen, dass sich durch das Vorhaben vereinzelt wesentliche Änderungen im Sinne der 16.BImSchV ergeben, allerdings liegen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte vor. Auch die Gutachten für die Kohlelagerfläche und den Betrieb während der Landesgartenschau kommen zu dem Ergebnis, dass auf Grundlage der vorliegenden Verkehrsbelastungsdaten die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den maßgeblichen Immissionsorten Tages- und Nachtzeit weiterhin unterschritten bzw. eingehalten werden.

Die Ergebnisse der erschütterungstechnischen Prognose zeigt, dass kein bestehendes Gebäude die notwendigen Mindestabstände, welche rechnerisch ermittelt wurden, unterschreitet. Somit ist zunächst davon auszugehen, dass durch die Reaktivierung der Bahnstrecke keine Erschütterungs- und sekundären Luftschallemissionen hervorgerufen werden, welche über die relevanten Beurteilungswerte hinaus gehen. Es wurden allerdings ergänzende Untersuchungen mit Aufnahme des Betriebes empfohlen, da an den Wohngebäuden an der Haarbeckstraße (2a, 4 und 6) eine besondere Untersgrundsituation vorliegt, die auf die unmittelbar angrenzenden Kiesgrube und dem damit verbundenen hohen Grundwasserspiegel zurückzuführen ist. Die dortigen Gebäude befinden sich in einem Bereich mit Hochflutsand. Diese Situation könnte zu erhöhten Erschütterungseinwirkungen führen, die im Rahmen





### 3.3.2 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

#### 3.3.2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst alle Sachgüter, die von den Wirkungen des Projektes betroffen sein können. Die ausdrückliche Nennung der Kulturgüter macht deutlich, dass diese eine in der Bedeutung herausgehobene Teilmenge der Sachgüter darstellt. Sie besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Gassner (2006) stellt klar, dass mit Sachgütern nicht nur die kulturell bedeutsamen Gegenstände, sondern alle durch das Projekt betroffenen Sachgüter gemeint sind. Darunter fallen auch Rechtsansprüche auf Flächennutzungen, die z. B. durch die Abgrenzungen und Inhalte eines Bebauungsplanes begründet werden.

Zahlreiche als Kultur- und sonstige Sachgüter zu betrachtenden Sachverhalte werden bereits im Rahmen der anderen Schutzgüter dargestellt und bewertet, so dass hier auf die Sachverhalte eingegangen wird, die einerseits eine herausgehobene Bedeutung für das kulturelle Erbe aufweisen und andererseits als Sachgut keinem anderen Schutzgut zugeordnet werden können. Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden folgende Sachverhalte beschrieben:

- Archäologische Fundstätten und Funderwartungsbereiche
- Bau- und Bodendenkmale, Kulturdenkmale, denkmalgeschützte Bereiche und architektonisch bedeutsame Gebäude und Ensembles
- Kulturlandschaft/Historische Nutzungsformen, z. B. Obstwiesen, Heckenlandschaft
- Vorgaben und Ziele der Raumordnung und Landesplanung, des Landschaftsplanes und anderer Planungen, wie die verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne)
- Rohstofflagerstätten und sonstige Nutzungen und Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit wie z. B. Ver- und Entsorgungsanlagen, Vorrangflächen für bestimmte Nutzungen
- Vorbelastungen des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter

Der neu geplante Anschluss und auch der zurückzubauende Anschluss in Rheinkamp liegen in der Nähe des Baudenkmals Bahnhof Rheinkamp (erkanntes Baudenkmal bzw. als Denkmal bewertetes Bauwerk). Das Bauwerk liegt jedoch nicht im Untersuchungsraum und zudem in direkter Nachbarschaft zu dem auch derzeit durch den Güterverkehr genutzten Schienenstrang. Diese vorhandenen Gleisflächen im Untersuchungsraum werden als hier als Sachgut in die Betrachtung mit aufgenommen. Ein weiteres Sachgut, welches sich an der nördlichen Grenze des Untersuchungsraumes befindet, ist ein Strommast ca. 60 m östlich der BAB 42. Im Bereich des ehemaligen Zechengeländes Pattberg liegt in direkter Nähe zur Grenze des Untersuchungsraumes der Wasserturm des Zechengeländes Pattberg, dessen Denkmalwert derzeit überprüft wird. Die Bahnstrecke durchläuft den Historischen Landschaftskulturbereich KLB 044 Zeche Pattberg (Industriebereiche östlich der Halde und Wohnsiedlung südlich der Halde bzw. der Verkehrswege).

#### *Vorbelastung*

Da die Strecke der Bahnlinie bereits vorhanden ist und neben anderen Verkehrswegen verläuft und hier Böden bereits umfassend anthropogen überprägt sind, sind mögliche kulturell bedeutsame Fundstätten mit großer Wahrscheinlichkeit bereits zerstört oder überlagert.



### *Bewertung*

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen keine Wert- und Funktionselemente hinsichtlich des kulturellen Erbes und der sonstigen Sachgüter.

### **3.3.2.2 Auswirkungsprognose und -bewertung**

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

#### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Nicht stoffliche Emissionen wie Erschütterungen
- Eingriff in bislang unbekannte Kultur- und Sachgüter durch Bodenveränderungen

Da durch das Vorhaben lediglich baubedingte Wirkungen für das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ zu bewerten sind und keine Werte- und Funktionselemente innerhalb des Untersuchungsraumes liegen, werden die Auswirkungen zusammenfassend für die Teilvorhaben dargestellt.

#### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Sollten während der Bauarbeiten archäologische Funde auftreten, sind die §§ 15 und 16 DSchG NRW zu beachten, wonach beim Auftreten archäologischer Bodenfunde oder Befunde diese der Stadt als Unterer Denkmalbehörde (Denkmalbehörde Stadt Moers 02841/201-429) oder dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege (0228/9834-0) unverzüglich anzuzeigen sind. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu erhalten. Die Weisung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege für den Fortgang der Arbeiten ist abzuwarten.

Die beschriebenen weiteren Sachgüter stellen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung dar.

#### *Teilvorhaben a – e*

Durch die Baumaßnahmen kommt es teilweise zu Umlagerungen des Baugrundes. Dabei werden bei allen Teilbereichen ausschließlich anthropogen überformte Flächen für die Umsetzung in Anspruch genommen. Der Bau und die Nutzung des neuen Anschlussgleises wirken zwar auf die Gleisflächen am Bahnhof Rheinkamp ein, beeinträchtigen deren Funktion aufgrund der gleichen Zweckdienlichkeit jedoch nicht. Der am Rande des Untersuchungsgebietes liegende Strommast wird in seiner Funktion ebenfalls nicht beeinträchtigt. Die Ziele des Landschaftskulturbereichs zur Sicherung von Ansichten, Nutzungen und Strukturen im Rahmen der Regionalplanung wird durch die Nutzung der vorhandenen Strecke nicht eingeschränkt.

#### *Konflikte*

Insgesamt verbleiben keine erheblichen, negativen Auswirkungen durch das Vorhaben.



### 3.3.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche wird hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme betrachtet. Dabei wird der Flächenverbrauch gemäß Anlage 4 UVPG als Indikator für die Betroffenheit des Schutzgutes Fläche in die Bewertung herangezogen.

Es ist zu prüfen, ob sich durch das Vorhaben erhebliche negative Auswirkungen ergeben. Der Beurteilung liegen §1a Abs. 2 BauGB und das 30 ha Ziel der Bundesregierung zugrunde. §1a Abs. 2 BauGB besagt, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Für den Fall der Umwandlung landwirtschaftlicher oder als Wald genutzter Flächen ist dies zu begründen. Dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können.

Weitere im Zuge des Schutzgutes Fläche zu nennende Faktoren wie deren Empfindlichkeit und ihre Funktionen im Naturhaushalt werden im Rahmen der anderen Schutzgüter (Pflanzen, Tiere und die Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch insbesondere die menschliche Gesundheit, Kultur und sonstige Sachgüter) bewertet.

#### 3.3.3.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands

Der gleitende Vierjahresdurchschnitt des Flächenverbrauchs liegt in Deutschland bei 52 ha pro Tag (Stand 2022). Ein Großteil der Flächen wird von neuen Gebäuden sowie Betriebs- und Erschließungsflächen in Anspruch genommen (Statistisches Bundesamt 2024). Das Ziel der Bundesregierung ist es, den Flächenverbrauch bis 2030 auf max. 30 ha/Tag zu begrenzen.

Über den Zeitraum von 20 Jahren betrachtet, reduziert sich die Zunahme des Flächenverbrauchs durch Siedlungs- und Verkehrsflächen. Allerdings erhöht sich dabei der Anstieg der Siedlungsfläche für Wohnbau, Industrie und Gewerbe (ohne Abbauland) sowie öffentliche Einrichtungen. Der Zuwachs bei den Sport-, Freizeit- und Erholungs- sowie Friedhofsflächen zeigt sich seit 2018 hingegen weitestgehend konstant. In 2022 nahm die Verkehrsfläche erstmals um knapp 1 Hektar pro Tag ab (© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2024 | Stand: 31.12.2023).

In NRW ist in den Jahren von 2016 bis 2022 ein Anstieg der Siedlungsflächen von 129 km<sup>2</sup> zu verzeichnen. Die Flächen für den Verkehr haben sich insgesamt reduziert (minus 4 km<sup>2</sup>) (IT.NRW, 2022 | Stand: 31.12.2021).

In Deutschland nehmen Verkehrsflächen 5,1 % der gesamten Landesfläche in Anspruch, auf den Bahnverkehr entfallen dabei nur 0,3 %. In NRW liegt die Flächeninanspruchnahme der Verkehrsflächen bei 7 %, wobei 0,4 % auf den Bahnverkehr entfallen. In Kamp-Lintfort liegt der Anteil der Flächennutzung durch den Bahnverkehr nur bei 0,1 %, in Moers hingegen bei 1,3 % (IT.NRW, 2022 | Stand: 31.12.2021).

Sowohl in Moers als auch in Kamp-Lintfort ist der Flächenanteil für den Verkehr in den Jahren von 2018 bis 2021 konstant geblieben. Der Flächenanteil für Siedlungen nahm in dieser Zeit lediglich im Bereich Erholungsfläche/Grünanlage zu. Auch der Anteil an Gehölzflächen nahm insgesamt leicht zu.

#### *Vorbelastung*

Die bestehende Bahnstrecke, die als versiegelungsgleiche Fläche zu bewerten ist und weitere im Untersuchungsraum liegende Versiegelungen durch Straßenkörper und Gebäude sind als Vorbelastungen für das Schutzgut Fläche zu werten.



### *Bewertung*

Das Untersuchungsgebiet ist als Verkehrsfläche mit angrenzenden Grün- bzw. Landwirtschaftsflächen, Industriegebiet und im neuen Gleisbogenabschnitt als Wald in den Flächennutzungsplänen dargestellt. Im FNP Moers ist der neu geplante Gleisbogen bereits als Vermerk gem. § 5 (4 und 4a) BauGB gekennzeichnet. Aufgrund der Bestandsstrecke und der vorgeprägten Nutzung weist das Untersuchungsgebiet lediglich eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Fläche auf.

#### **3.3.3.2 Auswirkungsprognose und -bewertung**

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile

##### *Zu berücksichtigende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen*

- Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

##### *Teilvorhaben a - e*

Die Bereiche des Anschlussgleises und des Gleisbogens befinden sich auf Flächen mit anthropogener Vornutzung, die bereits bestehende Versiegelungen aufweisen. Für den Gleisneubau werden 1.765 m<sup>2</sup> effektiv neu versiegelt. Die Entwertung der überprägten Fläche im Hinblick auf Funktionen des Naturhaushaltes und deren Verlustausgleich wird im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (s. Kapitel 4.2) dargestellt.

Der überwiegende Anteil des bereits bestehenden Schienenweges innerhalb des Untersuchungsraumes und die (Wieder-) Nutzung bereits bestehender Bahnverkehrsstrecken entsprechen dabei grundsätzlich der Forderung, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (§ 1a Nr. 2 BauGB) sowie der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016 mit dem Ziel, die Neuinanspruchnahme von Flächen auf unter 30 ha/d bis 2030 zu verringern.

##### *Konflikte*

Insgesamt verbleiben keine erheblichen, negativen Auswirkungen durch das Vorhaben.

## **3.4 Zusammenfassung**

Die UVS zur Planfeststellung ermittelt, beschreibt und bewertet die wesentlichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG, d.h. auf Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter einschließlich ihrer jeweiligen Wechselwirkungen. Parallel zur UVS wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt, der im Wesentlichen dazu dient, die zur Erfüllung der Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach BNatSchG erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz in Text und Karte darzustellen. Voraussetzung dafür ist die Er-



mittlung der erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die von den einzelnen Teilvorhaben des Planfeststellungsabschnitts zu erwarten sind.

Die Bestandserfassung und -bewertung in der UVS deckt dabei auch alle für den LBP notwendigen Bestandsinformationen mit ab. Die Auswirkungsprognose und -bewertung im LBP und in der UVS sind für die Schutzgüter des Naturschutzrechts zum Teil identisch. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden in der UVS nur zusammenfassend dargestellt, sodass die ausführliche Darstellung im LBP erfolgt. Gleiches gilt für die artenschutzrechtliche Prüfung, die ebenfalls ausführlich im LBP behandelt wird.

Die Bestandserfassung und -bewertung unterscheidet nach Schutzgütern des UVPG, die auch im Naturschutzrecht und damit für den LBP relevant sind, sowie nach Schutzgütern, die darüber hinaus ausschließlich für die UVP relevant sind. Neben einer fachlichen Bewertung der jeweiligen Teilfunktionen eines Schutzgutes werden der planerische Status und der rechtliche Schutzstatus sowie bestehende Vorbelastungen erfasst. Für die Unterlagen wurde ein Untersuchungsraum von 25 - 50 m beidseits der bestehenden bzw. geplanten Bahnkörpers festgelegt. Für die Bestandserfassung wurden alle wesentlichen verfügbaren Unterlagen und Pläne berücksichtigt und ausgewertet. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft wurden mehrfache Begehungen zur Kartierung des Untersuchungsraums im Jahr 2024 durchgeführt. Insbesondere wurde bei der Bestandsbewertung auf die Ausstattung des Untersuchungsraumes mit Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung geachtet, die der Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds dienen und entsprechende Konfliktschwerpunkte darstellen.

Die Auswirkungsprognose wurde unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen und der folgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erstellt:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Schutzgut
Zur Vermeidung/Minderung der baubedingten Auswirkungen sind die Baustellenflächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser,
Die Bauflächen für den Gleisbogen befinden sich innerhalb eines Waldbereichs (Aufforstungsfläche). Die durch die Baumaßnahme nicht direkt beanspruchten, jedoch durch die Bautätigkeiten gefährdeten Bäume und Gehölze sind während der Bauphase durch Schutzmaßnahmen wie Schutzzäune bzw. Einzelbaumschutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 vor Beeinträchtigungen zu schützen (S1).	Pflanzen, Tiere Biologische Vielfalt,
Wiederherstellungen von temporär in Anspruch genommenen Biotopen (z.B. Ackerflächen) und Begrünungen in Form von Gehölzpflanzungen und Ruderalfluren	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Boden, Klima/Luft, Landschaftsbild
Während der Maßnahmen sind zum Schutz des Bodens die DIN 18300, 18915 insbesondere im Bezug zum Oberbodenabtrag von allen Bauflächen, die sachgerechte Zwischenlagerung und den Wiedereinbau nach Bauabschluss zu berücksichtigen. Belastetes Aushubmaterial ist bei den Erdarbeiten zu separieren. Anfallender Aushub, der nicht auf den ausgewiesenen Lagerflächen umgelagert werden kann, ist einer ordnungsgemäßen Verwertung/Beseitigung zuzuführen.	Boden,
Im Zuge der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung ist der ordnungsgemäße Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei der Betankung von Baufahrzeugen sowie der Lagerung von Treib- und Schmierstoffen vorzusehen. Wenn möglich sollten Bio-Hydrauliköl genutzt werden.	Boden, Wasser,



Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Schutzgut
Durch die Anlage von Randgräben entlang des neuen Gleisbogens kann anfallendes Niederschlagswasser des versiegelungsgleichen Bahnkörpers sowie der neu angelegten Böschungsf lächen versickern und eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate vermeiden.	Wasser,
Staubemissionen, die durch Bautätigkeiten hervorgerufen werden, sind durch staubmindernde Maßnahmen wie Befeuchtung trockenen Bodenmaterials zu vermeiden. Das Abfahren von Boden sollte nur in geschlossenen Transportbehältnissen (Planensystem für Kippaufbauten) erfolgen.	Klima/Luft, Mensch
Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden, deren Emissionsraten dem aktuellen Stand der Technik entsprechen.	Klima/Luft, Mensch
Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen und -verfahren zur Minderung von Lärmemissionen im Raum während der Bautätigkeiten	Landschaftsbild, Mensch,

Als Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Pflanzen werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung gewertet (Waldfläche/Kompensationsfläche), die auf die Herstellung der neuen Betriebsanlagen und die zukünftigen Instandhaltungsmaßnahmen für den Teilvorhaben a zurückzuführen sind. Dabei ist neben dem eigentlichen Verlust hochwertiger Biotopstrukturen auch die Funktionsbeeinträchtigung durch die Verinselung zu berücksichtigen.

Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Tiere stellen die Inanspruchnahme von Wert- und Funktionselementen dar, die den Verlust von Höhlenbäumen und linienhafter Gehölzstrukturen aufgrund der Freihaltungsmaßnahmen umfassen und zu einer erhöhten Kollisionsgefahr führen.

Als Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Biologische Vielfalt werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung gewertet. Dabei gehen insbesondere Flächen des LSG und der Biotopverbundfläche im Bereich des Gleisbogens durch versiegelte und unversiegelte Inanspruchnahmen dauerhaft verloren.

Konfliktschwerpunkte entstehen dort, wo in Böden eingegriffen wird, die als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung eingestuft worden sind. Diese Böden befinden sich im Untersuchungsraum jedoch außerhalb der einzelnen Eingriffsflächen der einzelnen Teilmaßnahmen.

Insgesamt ergeben sich für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben. Entsprechend treten keine Konfliktschwerpunkte auf.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft, die Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung betreffen, werden als Konfliktschwerpunkt bewertet. Dies betrifft die bau-, anlage- und betriebsbedingten Inanspruchnahmen der Waldfläche östlich des Bahnhofs Rheinkamp, die neben ihrer klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion zusätzlich als Klima- und Immissionsschutzwald ausgewiesen ist.

Für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungsfunktion ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen. Entsprechend treten keine Konfliktschwerpunkte auf.

Konfliktschwerpunkte für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit ergeben sich dort wo erhebliche Belastungen durch Emissionen oder stark Nutzungseinschränkungen zu verzeichnen wären. Durch die Reaktivierung der Bahntrasse ergeben sich jedoch keine solchen Belastungen auf das Schutzgut Mensch.



Auch für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, die zu Konflikten führen würden.

Da das Vorhaben zum größten Teil bereits genutzte Schienenwege betrifft und nur eine geringe Fläche neu versiegelt wird, ergeben sich keine erheblichen Veränderungen bzw. Konflikte auf das Schutzgut Fläche.



## 4 Landschaftspflegerischer Begleitplan

### 4.1 Bestandserfassung - Beschreibung und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Um Redundanzen zu vermeiden, wird für die Beschreibung und Bewertung des Bestandes auf das Kapitel 3.2 Beschreibung und Bewertung der LBP- und UVS-Schutzgüter verwiesen.

### 4.2 Konfliktanalyse – Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

#### 4.2.1 Schutzgut Pflanzen

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Müllansammlungen etc.

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- Freihaltung der Trasse
- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte

Für die Konfliktanalyse ist die Planung dem Bestand gegenüberzustellen und der Verlust und die Inanspruchnahme von Biotopflächen zu ermitteln. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für bestehende Bahntrasse der ehemaligen Grubenbahn bereits gültige Genehmigungen hinsichtlich Betrieb und Freihaltung vorliegen, sodass die der Bahn zugehörigen Flächen als Natur auf Zeit einzustufen und von der Eingriffsbilanzierung auszunehmen sind.

Die folgende Prognose stellt dar, welche Wirkungen bei Umsetzung der jeweiligen Teilvorhaben angenommen werden können. Die im Zusammenhang mit dem Neubau des Gleisbogens und weiteren Teilvorhaben auftretenden Flächeninanspruchnahmen werden in der Tabelle 10 dargestellt. Eine detaillierte Aufschlüsselung der Inanspruchnahmen unter Berücksichtigung der Ausprägung der Vorhabensbestandteile (versiegelt / unversiegelt) und Waldflächen bzw. Wald im Sinne des Gesetzes erfolgt in Tabelle 14.

#### *Teilvorhaben a*

Insgesamt werden ca. 20.575 m<sup>2</sup> für die Herstellung des Anschlussgleises und den Gleisbogen benötigt, wobei ca. 18.780 m<sup>2</sup> auf bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen entfallen und weite-



re 1.795 m<sup>2</sup> auf Flächen, die nach Fertigstellung betriebsbedingt weiterhin in Anspruch genommen werden (vgl. Teilvorhaben e).

Dabei werden durch das Teilvorhaben a ca. 1.905 m<sup>2</sup> bereits versiegelte Flächen, ca. 11.465 m<sup>2</sup> geringwertige Biotope, ca. 2.965 m<sup>2</sup> mittelwertige und ca. 2.445 m<sup>2</sup> hochwertige Biototypen überplant. Es kommt zu einer Neuversiegelung von ca. 1.765 m<sup>2</sup>. Ausschließlich baubedingt werden insgesamt ca. 14.040 m<sup>2</sup> für Arbeitsraum, BE- und Lagerflächen benötigt, von denen ca. 10.610 m<sup>2</sup> auf geringwertige, ca. 1.030 m<sup>2</sup> auf mittelwertige und ca. 1.000 m<sup>2</sup> auf hochwertige Biotope entfallen. Ca. 1.400 m<sup>2</sup> sind bereits als versiegelt bzw. versiegelungsgleich zu werten.

Für die Herstellung des neuen Gleisbogens muss ein Einschnitt durch die östlich des Bahnhofs Rheinkamp angelegte Aufforstungsfläche (Wald und Wald im Sinne des Gesetzes) in Höhe von insgesamt ca. 6.700 m<sup>2</sup> vorgenommen werden. Dabei werden ca. 2.045 m<sup>2</sup> auf ausschließlich baubedingte Inanspruchnahmen entfallen. Die übrigen ca. 4.655 m<sup>2</sup> werden durch anlage- und betriebsbedingte Inanspruchnahmen (vgl. Teilvorhaben e, Inanspruchnahme von ca. 930 m<sup>2</sup>) dauerhaft überprägt. Während die temporär in Anspruch genommenen Flächen durch eine entsprechende Gestaltung oder Wiederherstellung ausgeglichen werden können, sind die dauerhaft überprägten Waldflächen auf externen Flächen zu kompensieren.

Baubedingte Beeinträchtigungen von Biotopen durch Schadstoffeintrag sind nur geringfügig durch das Vorhaben abzuleiten und führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Die Ermittlung der Flächenverluste erfolgt differenziert nach den Biototypen sowie nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Verlusten (vgl. Tabelle 10).

#### *Teilvorhaben b*

Bei dieser Maßnahme kommt es zur Verlegung eines Bahnübergangs, wobei sich die neue Lage des BÜ vollständig auf bereits versiegelten Flächen befindet (ca. 55 m<sup>2</sup>). Geringfügig werden randliche Bereiche wassergebundener Decke in Höhe von ca. 25 m<sup>2</sup> für die mit dem Bahnübergang verbundene Straßenaufweitung beansprucht, die als Neuversiegelung zu werten sind.

Die Arbeiten können von der bestehenden Zufahrt aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben c*

Im Bereich des RAG-Geländes kommt es zu Entsiegelungen des bestehenden Bahnübergangs in Höhe von ca. 50 m<sup>2</sup>. Anschließend wird diese Fläche als geschottertes Gleisbetts hergestellt, die als versiegelungsgleich zu werten ist. Danach werden Erdwälle von insgesamt ca. 75 m<sup>2</sup> beidseitig des früheren Übergangs auf noch asphaltierter Straßenflächen (ca. 45 m<sup>2</sup>) angelegt und zum Teil die angrenzenden Krautsäume (ca. 15 m<sup>2</sup> KCneo4; 15 m<sup>2</sup> KCneo5) überprägt.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben d*

Durch den Abbruch des Schalthäuschens inkl. Beseitigung des Fundaments kommt es zur Entsiegelung von ca. 5 m<sup>2</sup>. Nördlich der Gleistrasse wird ein Erdhügel auf asphaltierter Straßenfläche von ca. 15 m<sup>2</sup> angelegt, der für Gestaltungsmaßnahmen zur Verfügung steht.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.



### Teilvorhaben e

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Instandhaltungsmaßnahmen einher, die die Freihaltung auf ca. 6 m Breite beidseits der Trasse betreffen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für das bestehende Gleis Genehmigungen zum Betrieb vorliegen, die die Instandhaltungsmaßnahmen bereits umfassen. Die in diesem Bereich bestehenden Biotoptypen sind daher als Natur auf Zeit zu werten, sodass die zu kalkulierende betriebsbedingte Freihaltungsmaßnahmen ausschließlich für den Gleisbogen zu betrachten sind.

Insgesamt sind ca. 1.810 m<sup>2</sup> für die Aufrechterhaltung des Betriebs freizuhalten, wobei ca. 930 m<sup>2</sup> auf Flächen der angelegten Aufforstungsfläche (Wald und Wald im Sinne des Gesetzes) entfallen und somit auf externen Flächen durch Waldersatz zu kompensieren sind.

Tabelle 10: durch das Vorhaben beeinträchtigte Biotoptypen

LANUV-Code	Beschreibung	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )*
AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	8	1.000
AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	6	3.080
BB70	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50 - 70 %	5	195
BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	1.925
BD3100ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm	6	10
HAaci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	7.955
HDmf6	Gleisanlagen, teilversiegelt (geschotterte Gleisanlagen)	0**	2.225
HMmc2	Rasen- und Wiesenfläche, extensiv genutzt	4	5
HN	Gebäude, Mauerwerk, Ruine	0	125
KCneo4	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 50 – 75%	4	15
KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	2.865
Vme2	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (Asphalt- und Betonflächen)	0	370
Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (wassergebundene Decke)	1	1.030
Vme7stb3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, unbefestigter Weg, schmal (< 1 m), auf nährstoffreichen Böden	3	15

\* auf 5 ganze m<sup>2</sup> gerundet

\*\* Abwertung eines Biotopwertpunkts, da sich die starke Verdichtung und der Aufbau des Gleiskörpers ähnlich einer Versiegelung auswirken



### **Konflikte**

Als Konflikte für das Schutzgut Pflanzen werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Flächen- und Funktionsverluste von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung gewertet, die auf die Herstellung der neuen Betriebsanlagen und die zukünftigen Instandhaltungsmaßnahmen zurückzuführen sind.

#### *K<sub>Pf</sub> 1: Verlust und Beeinträchtigung von Waldflächen und Wald im Sinne des Gesetzes (ca. 6.700 m<sup>2</sup>)*

Im Zuge des Vorhabens werden insgesamt ca. 6.700 m<sup>2</sup> Waldflächen und Wald im Sinne des Gesetzes in Anspruch genommen, wobei ca. 2.045 m<sup>2</sup> ausschließlich baubedingt in Anspruch genommen werden und im Anschluss wieder hergestellt werden können, sodass 4.655 m<sup>2</sup> an ausgleichenden Waldflächen verbleiben.

#### *K<sub>Pf</sub> 2: Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen und Gebüsch (ca. 215 m<sup>2</sup>)*

Insgesamt werden im Zuge des Vorhabens neben Waldflächen Gebüschbereiche (ca. 195 m<sup>2</sup>) und kleinflächig auch Bereiche eines Gehölzstreifens (ca. 15 m<sup>2</sup>) in Anspruch genommen.

#### *K<sub>Pf</sub> 3: Verlust und Beeinträchtigung von Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren (ca. 2.175 m<sup>2</sup>)*

Durch das Vorhaben werden insgesamt ca. 2.175 m<sup>2</sup> an Säumen in Anspruch genommen, wobei ca. 1.640 m<sup>2</sup> baubedingt beeinträchtigt werden und wiederhergestellt werden können, während ca. 295 m<sup>2</sup> anlagebedingt und ca. 240 m<sup>2</sup> betriebsbedingt dauerhaft überprägt werden.

#### *K<sub>Pf</sub> 4: Verlust und Beeinträchtigung von anthropogenen Biotopen (ca. 11.660 m<sup>2</sup>)*

Insgesamt werden ca. 11.660 m<sup>2</sup> an anthropogenen Biotopen überprägt, wobei es sich bei ca. 2.420 m<sup>2</sup> um bereits versiegelte oder versiegelungsgleiche Flächen handelt. Bei den übrigen unversiegelten Flächen in Höhe von ca. 9.240 m<sup>2</sup> handelt es sich überwiegend um baubedingt in Anspruch genommene Bereiche in Höhe von ca. 8.750 m<sup>2</sup>. Anlage- und betriebsbedingt kommt es zum dauerhaften Verlust von ca. 490 m<sup>2</sup> unversiegelter Biotope.

### **Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen**

Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ Für Ersatzmaßnahmen gilt, dass eine Beeinträchtigung in sonstiger Weise kompensiert ist, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“. Biotoptypen, deren Wiederherstellbarkeit eine Dauer von 30 Jahren überschreitet, sind nicht ausgleichbar. Die vom Neubau des Gleises betroffenen Biotope werden jedoch aufgrund ihrer geringen Lebensraumfunktion als ausgleichbar eingestuft.

Insgesamt werden ca. 4.655 m<sup>2</sup> Wald oder Wald im Sinne des Gesetzes in Anspruch genommen. Nach Absprachen mit dem Landesbetrieb Wald und Holz ist ein Ersatz im Umfang von 1 : 2 zu leisten, sodass insgesamt ca. 9.130 m<sup>2</sup> mit Forstpflanzen zu bestocken sind. Hierbei kann ein Überschuss an Waldfläche von ca. 2.895 m<sup>2</sup> angerechnet werden, der aus dem Bebauungsplanverfahrens „LIN 165“ der Stadt Kamp-Lintfort stammt. Es verbleibt somit in Summe eine aufzuforstende Fläche von ca. 6.415 m<sup>2</sup>.



Da innerhalb der Stadt Moers keine Flächen für eine Aufforstungen zur Verfügung stehen, wird der zur Kompensation des Waldverlustes benötigte Bereich in der Nachbarstadt Kamp-Lintfort herangezogen. Der Ausgleich erfolgt auf der Fläche Gemarkung Saalhoff, Flur 8, Flurstücke 123. Die genaue Beschreibung der Maßnahme kann dem Maßnahmenblatt E1 entnommen werden.



## 4.2.2 Schutzgut Tiere

Die Ermittlung der Beeinträchtigungen der Fauna erfolgt auf Ebene der im Raum beeinträchtigten Bio-  
toptypen, die in Kapitel 3.2.1 beschrieben und bewertet wurden. Weiterhin wird mit dem Bundesnatur-  
schutzgesetz (BNatSchG) eine klare Unterteilung des Artenschutzes in den allgemeinen und den be-  
sonderen Artenschutz (§§ 39, 44 BNatSchG) getroffen. Der allgemeine Artenschutz umfasst alle, auch  
die häufig als „Allerweltsarten“ bezeichneten wild lebenden Tier- und Pflanzenarten und ihre Entwick-  
lungsformen. Darüber hinaus werden im Rahmen des besonderen Artenschutzes Arten berücksichtigt,  
die gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützt sind. Diese beinhalten eine Teilmenge von Arten mit  
besonderer nationaler Bedeutung, die streng geschützten Arten. Zudem werden Arten erfasst, die in  
bundesweiten und europäischen Regelwerken und Verordnungen, der Bundesartenschutzverordnung,  
der EU-Artenschutzverordnung, der EU-Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie aufgeführt sind.  
Für Arten des Anhang IV FFH RL und für alle europäischen Vogelarten ist eine artenschutzrechtliche  
Prüfung durchzuführen.

Die Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden besonders geschützten Arten ist in ihrer  
Gesamtheit aus methodischen wie auch aus arbeitsökonomischen Gründen nicht zu erreichen. Für  
das Land Nordrhein-Westfalen wird daher eine Auswahl der landesweit relevanten Arten, die soge-  
nannten *planungsrelevanten Arten* herausgegeben.

Zur Untersuchung der Tierwelt wurden folgende Datengrundlagen herangezogen und ausgewertet:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, regio gis+planung (2024)

### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- nicht stoffliche Emissionen wie Lärm, Licht und Erschütterungen
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Müllansammlungen etc.
- Lock-, Barrieren- und Fallenwirkung durch Licht, temp. Wasserflächen, Unterbrechung Leitlini-  
en

### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile
- Zerschneidungswirkung durch den Neubau des Gleisbogens

### Betriebsbedingte Wirkungen

- Freihaltung der Trasse
- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte
- nicht stoffliche Emissionen durch den Fahrbetrieb mit Licht, Lärm und Erschütterungen
- Zunahme der Kollisionsgefahr durch den Fahrbetrieb (bis zu 80 km/h) und die Unterbrechung  
von Leitlinien

Für die Konfliktanalyse ist die Planung dem Bestand gegenüberzustellen und die Beeinträchtigung von  
planungsrelevanten Tieren zu ermitteln. Besonders ist hierbei auch auf den Bauablauf zu achten. Da-  
bei ist zu berücksichtigen, dass im Untersuchungsraum bereits Gleisanlagen bestehen für die gültige  
Genehmigungen hinsichtlich der Freihaltung und der Nutzung vorliegen.



#### 4.2.2.1 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen von Fledermäusen möglich. Es können hier Quartiere in Bäumen und Flugrouten entlang der Gehölze vorhanden sein. In Bäumen mit Höhlen können Quartiere der Arten Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler und Braunes Langohr liegen. Für die Arten Kleinabendsegler und Braunes Langohr können hier auch Winterquartiere liegen. Die Auslösung des Tötungsverbotes ist durch die Fällung besetzter Bäume möglich aber vermeidbar. Das Tötungsverbot kann ebenfalls ausgelöst werden, wenn wichtige Leitlinien gefällt werden. Eine Gefahr besteht hier für strukturgebunden wandernde Arten mit niedriger Flughöhe, hier Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr. Im Bereich des neu geplanten Bahnhofsteppunktes Pattbergstraße wird im Zuge der Verkehrssicherung der Strecke baubedingt der gesamte begleitende Gehölzstreifen entfernt. Hierdurch entsteht eine Lücke entlang der Gleise über die Fledermäuse zwischen ihren unterschiedlichen Jagdhabitaten queren können. An Querungsstellen steigt das Kollisionsrisiko für niedrig fliegende Arten. Da hier allerdings zukünftig ein Bahnhofsteppunkt liegen wird, fahren die Züge in diesem Bereich besonders langsam was das Kollisionsrisiko gering hält. Westlich der Straße am Pattberg wird der Gehölzstreifen entlang der Gleise ebenfalls fast vollständig gerodet. Dieser stellt gleichzeitig auch einen Gehölzstreifen entlang der BAB 42 dar. Auch hier wird durch das Aufbrechen des bisher weitgehend geschlossenen Gehölzstreifens ein Anreiz für Fledermäuse geschaffen, an dieser Stelle zwischen Habitaten zu queren. In diesem Falle führt es dazu, dass Fledermäuse auf die BAB 42 geleitet werden können. Dies erhöht das Kollisionsrisiko für niedrig fliegende Arten deutlich. Östlich und westlich des Abelshof führen die Fällungen dazu, dass der gesamte gleisbegleitende Gehölzbestand entfernt wird. Hierdurch entfällt dieser als Leitstruktur für aus Norden anwandernde Fledermäuse was die Erreichbarkeit der südlich der Haarbeckstraße gelegenen Kiesabgrabung als Nahrungshabitat erschweren kann. Der Verlust des Nahrungshabitats durch Entfernen der hinleitenden Strukturen stellt die Auslösung des Schädigungsverbotes (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG) dar.

Durch das Vorhaben treten folgende Konflikte gegenüber dem Vorkommen der genannten Fledermausarten auf:

##### K<sub>Fa</sub> 1: Verlust von Höhlenbäumen

Im Rahmen der Freihaltung werden Höhlenbäume gefällt, wodurch das Quartiersangebot abnimmt (Auslösung des Schädigungsverbotes) (§44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Außerdem werden durch die Freihaltung Bäume gefällt, in denen sich Winterquartiere von Fledermäusen befinden können. Die Tiere können sich zum Zeitpunkt der Fällung in den Höhlen aufhalten. (Auslösung des Tötungsverbotes) (§44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

##### K<sub>Fa</sub> 2: Verlust linienhafter Gehölzstrukturen

Im Zuge der Freihaltung gehen Leitlinien entlang einer Autobahn verloren. (Auslösung des Tötungsverbotes)

Zudem gehen durch die Freihaltung Leitlinien verloren, welche essentielle Habitatbestandteile verbinden. (Auslösung des Schädigungsverbotes)

#### 4.2.2.2 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Zauneidechse möglich sowie ein Vorkommen der Mauereidechse nachgewiesen.

Vorkommen der Zauneidechse sind im gesamten Gleisverlauf und auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde mit seiner lückigen Vegetation und den Lagerflächen möglich. Sollten Tiere im Bahnhof Rheinkamp im Eingriffsbereich Habitate haben, kann während der Bauarbeiten das Tötungsverbot ausgelöst



werden. Im Bereich des Bahnübergangs RAG Gelände wurden Mauereidechsen nachgewiesen. Hier sollen Erdhügel aufgebracht werden. Während der Arbeiten können einzelne Tiere getötet werden. Da diese Arbeiten allerdings einmalig und sehr kleinräumig ausgeführt werden, geht diese Gefährdung von Individuen nicht über das normale Maß des Lebensrisikos hinaus, welches auch von Fahrzeugen auf der Straße bei normaler Nutzung des Gleisübergangs besteht.

Die Bahnstrecke wird mit Herbiziden chemisch freigehalten werden. Eine Gefahrenabschätzung für Insekten, Amphibien und Reptilien, welche aufgrund ihrer Lebensweise in direkten Kontakt mit den eingesetzten Stoffen kommen können, ist an dieser Stelle nicht möglich. In der vorliegenden Artenschutzprüfung ist die chemische Freihaltung nur im Bereich des neu zu errichtenden Gleisbogens zu betrachten. Im Waldbereich kommen derzeit keine Eidechsen vor, was eine Gefährdung dieser ausschließt. Im Bahnhof Rheinkamp werden die Schienenbereiche bereits chemisch freigehalten. Sollten auf den Gleisen, welche die Bahnstrecke derzeit an den Bahnhof Rheinkamp anschließen, Zauneidechsen vorhanden sein, bleiben deren Habitate bestehen, da hier lediglich ein Entfernen der Gleisanlagen, nicht aber des Schotterbetts vorgesehen ist. Das Befahren der Strecke und mechanische Instandhaltungsmaßnahmen stellen keine Gefährdung der Eidechsen dar (EBA 2018).

Durch das Vorhaben treten folgende Konflikte gegenüber dem Vorkommen der Eidechse auf:

K<sub>Fa</sub> 3: Erhöhtes Kollisionsrisiko während des Baubetriebs (Auslösung des Tötungsverbot)

#### 4.2.2.3 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen der Kreuzkröte nachgewiesen. Dieses liegt nördlich des Bahnübergangs RAG-Gelände und wurde zuletzt 2022 bestätigt. Es handelt sich um die Industriebrachen auf dem Gelände Pattbergstraße. Im Umfeld der Kreuzkrötenfunde sind keine umfangreichen Bauarbeiten vorgesehen, Habitate der Art werden nicht in Anspruch genommen. Im Bereich des Bahnübergangs RAG Gelände ist lediglich das Abnehmen der Asphaltdecke und ein Aufbringen eines Erdhügels vorgesehen. Die Gefährdung von Individuen der Kreuzkröte geht hierbei nicht über das normale Maß der Gefährdung durch den normalen Betrieb der Straße hinaus.

Durch das Vorhaben treten keine Konflikte gegenüber dem Vorkommen der Kreuzkröte auf.

#### 4.2.2.4 Käfer

Im Untersuchungsgebiet ist ein Vorkommen des Eremiten nicht völlig ausgeschlossen. Entlang der Bahngleise sind einige alte Eichen vorhanden, welche aufgrund von Baumhöhlen und Totholz als Habitat für den Eremiten geeignet sein können. Entlang der Gleise wird es im Zuge der Verkehrssicherung zu umfangreichen Baumfällungen kommen. Hiervon können auch Brutbäume des Eremiten betroffen sein.

Durch das Vorhaben treten folgende Konflikte gegenüber dem Vorkommen des Eremiten auf:

K<sub>Fa</sub> 1: Verlust von Höhlenbäumen

Tötung von Individuen in den Bruthöhlen (Auslösung Tötungsverbot)



#### 4.2.2.5 Vögel

Das Plangebiet weist zahlreiche Habitatstrukturen für europäische Vogelarten auf. Hier sind die Arten Habicht, Sperber, Feldlerche, Eisvogel, Pfeifente, Blässgans, Kurzschnabelgans, Saatgans, Baumpieper, Waldohreule, Steinkauz, Weißwangengans, Mäusebussard, Bluthänfling, Saatkrähe, Kuckuck, Mehlschwalbe, Kleinspecht, Wanderfalke, Turmfalke, Rauchschwalbe, Feldsperling, Turteltaube, Waldkauz, Star und Schleiereule zu erwarten. Die meisten Strukturen bleiben im Aktionsradius der Tiere weitgehend auch mit Umsetzung der Planung bestehen. Vor allem Jagdhabitats werden durch die Planung nicht wesentlich beeinträchtigt. Auch die Gehölze als Brutplatz bleiben in ihrer Gesamtheit bestehen. Die Gehölzstreifen werden nur in Richtung der Gleise ausgedünnt. Eine Auslösung des Tötungsverbotes wird durch die Einhaltung der erlaubten Fällzeiten außerhalb der Vogelbrutzeit (Oktober bis März) vermieden. Da im Untersuchungsgebiet zahlreiche Bäume mit Baumhöhlen vorhanden sind, wird für die meisten Arten der Verlust von einzelnen Höhlenbäumen nicht als erheblich für die Population eingeschätzt. Der Verlust geht dabei nicht über das normale Lebensrisiko hinaus. Die Auslösung von Störungsverbot und Schädigungsverbot wird durch die Baumfällung nicht erwartet (vgl. Tabelle 2). Lediglich für die Arten Steinkauz und Feldsperling mit ungünstigem Erhaltungszustand kann schon der Verlust einzelner geeigneter Höhlenbäume erhebliche Auswirkungen haben.

Durch das Vorhaben treten folgende Konflikte gegenüber dem Vorkommen der Vögel auf:

K<sub>Fa</sub> 1: Verlust von Höhlenbäumen

Verringerung des Brutplatzangebotes (Auslösung des Schädigungsverbotes)

##### *Vermeidung, Verminderung und Ausgleich von Beeinträchtigungen*

Potentiell können verschiedene Tierarten regelmäßig im Untersuchungsgebiet vorkommen. Die Betroffenheit der Arten lässt sich während der Bauzeit jedoch möglichst ausschließen oder gering zu halten.

So hat die Fällung von Höhlenbäume bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt möglichst im Herbst oder im Frühjahr (Oktober/November, Ende Februar) zu erfolgen, um eine Gefährdung von Individuen möglichst gering zu halten. Die Bäume sind vor der Fällung auf einen Besatz mit Fledermäusen hin zu kontrollieren. Besetzte Bäume sind zunächst zu erhalten. Das weitere Vorgehen ist dann mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Sollten bei der Höhlenkontrolle Quartiere vorgefunden werden (besetzt oder unbesetzt) sind die Strukturen durch geeignete Fledermauskästen (entsprechend des vorgefundenen Typs) 1:3 zu ersetzen.

Werden im Zuge der Freihaltung der Trasse Leitlinien vollständig entfernt, die entweder Verbindung zu möglichen essentiellen Nahrungshabitats haben oder parallel zur Autobahn verlaufen, sind diese durch die Anlage einer Baumhecke zu ersetzen.

Um eine Tötung von Zauneidechsen auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde, beim Errichten des neuen Gleisanschlusses und bei der Verbreiterung der Straße im Bereich des Bahnübergangs zu vermeiden, werden die Habitats der Art als Restriktionsflächen behandelt. Hier ist lediglich das Befahren bestehender Straßen gestattet. Zudem dürfen in Ausnahmefällen Container abgestellt werden, welche nicht flächig auf dem Boden aufstehen, so dass Tiere im Boden möglichst nicht geschädigt werden. Das freie Abstellen von Gütern oder das Parken von Baufahrzeugen ist hier nicht gestattet.

Werden bei der Kontrolle der Höhenbäume Bruthöhlen von Steinkauz oder Feldsperling vorgefunden, sind Vogelkästen im Verhältnis 1:1 auszubringen.

Die zu fällenden Höhlenbäume sind auf eine Eignung für den Eremiten hin zu kontrollieren. Sollten in Eichen mit Mulm gefüllte Höhlen vorgefunden werden, sind diese nach Vorgabe des LANUV auf einen Besatz mit Eremiten hin zu kontrollieren. Von Eremiten bewohnte Bäume sind entweder zu erhalten,



oder die Mulmhöhle ist durch geeignete Maßnahmen zu sichern. Um die umfangreichen Artenschutzmaßnahmen zu koordinieren und zu begleiten ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen. Die Ökologische Baubegleitung hat dafür zu sorgen, dass die Baustelle ohne Beschädigung von Tieren abläuft. Insbesondere hat die Ökologische Baubegleitung hier auf die fachgerechte Kontrolle der Höhlenbäume, die korrekte Ausführung des Reptilienschutzzaunes und den Ersatz vorgefundener Quartiere/Bruthöhlen zu achten. Sofern Fledermäuse in den zu fällenden Bäumen gefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen.

#### *Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen*

Aufgrund des nachgewiesenen Artenspektrums können Beeinträchtigungen von Tierarten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen (Kapitel 3.2.2) kann ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG abgewendet werden. Es wird davon ausgegangen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen bei Beachtung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen verbleiben.



### 4.2.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

#### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Müllansammlungen etc.

#### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile

#### Betriebsbedingte Wirkungen

- Freihaltung der Trasse
- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte

#### *Teilvorhaben a*

Für die Herstellung des neuen Gleisbogens muss ein ca. 230 m langer Einschnitt durch das Landschaftsschutzgebiet (LSG-4405-0025) wie auch die Biotopverbundfläche (VB-D-4405-020) vorgenommen werden. Für die Umsetzung des Bauvorhabens entfallen ca. 9.265 m<sup>2</sup> auf Flächen des Landschaftsschutzgebietes und der Biotopverbundfläche. Für den Neubau des Gleisbogens werden insgesamt ca. 1.830 m<sup>2</sup> für versiegelte Anlagenbestandteile benötigt, von denen derzeit bereits ca. 425 m<sup>2</sup> durch Gleisanlagen und Verkehrswege versiegelt sind. Somit kommt es innerhalb des LSG und der Biotopverbundfläche zu einer Neuversiegelung von ca. 1.405 m<sup>2</sup>. Weitere ca. 3.780 m<sup>2</sup> werden unversiegelt in Anspruch genommen (ca. 1.290 m<sup>2</sup> entfallen auf Teilvorhaben e).

#### *Teilvorhaben b*

Die Maßnahme befindet sich wie Teilvorhaben a innerhalb des Landschaftsschutzgebiets (LSG-4405-0025) und der Biotopverbundfläche (VB-D-4405-020). Dabei werden ca. 55 m<sup>2</sup> bereits versiegelte Fläche für die Herstellung eines neuen Bahnübergangs genutzt. Darüber hinaus werden ca. 25 m<sup>2</sup> bislang teilversiegelte Bereiche für eine Straßenaufweitung neu versiegelt.

#### *Teilvorhaben c – d*

Bei diesen Maßnahmen kommt es zu keiner Inanspruchnahme schutzwürdiger Bereiche.

#### *Teilvorhaben e*

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Instandhaltungsmaßnahmen einher, die die Freihaltung der Trasse auf ca. 1.305 m<sup>2</sup> innerhalb des neuen Gleisbogens betreffen (ca. 1.290 m<sup>2</sup> werden bereits während des Baus durch Teilvorhaben a in Anspruch genommen). Neben der Freihaltung von Gehölzen auf 6 m beidseits der Gleisachse ist auch die chemische Freihaltung auf ca. 3 m Breite beidseits der Gleisachse zu berücksichtigen. Dabei umfasst die chemische Freihaltung ausschließlich das Schotterbett auf ca. 1.765 m<sup>2</sup> neu angelegter Gleistrasse. Für die Freihaltung der Gleisanlagen werden die zugelassenen Wirkstoffe Flumioxazin, Flazasulfuron, Diflufenican und Iodosulfuron als Pflanzenschutzmittel (PSM) verwendet. Dabei wird den Mitteln bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung keine unververtretbaren Auswirkungen auf Regenwürmer und andere Bodenmakroorganismen



(schwach schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten) bescheinigt (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 2017). Auf einen Einsatz von Glyphosat wird verzichtet. Insgesamt kommt es durch den Gleisbogen zum Neubau einer Gleistrasse von ca. 310 m, während gleichzeitig ein Rückbau von Gleisen auf ca. 260 m erfolgt. Somit verbleiben ca. 50 m neu angelegte Gleise, die mit den zugelassenen PSM innerhalb des Landschaftsschutzgebiets (LSG-4405-0025) und der Biotopverbundfläche (VB-D-4405-020) behandelt werden müssen.

Es ist zu berücksichtigen, dass für das bestehende Gleis Genehmigungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen vorliegen, die die oben genannten Wirkstoffe umfassen. Darüber hinaus liegen Genehmigungen zum Betrieb des Bestandsgleises vor, die auch die Instandhaltung durch Freihaltung innerhalb des 6 m breiten Korridors beidseits des Gleises durch Fällung/Rodung umfassen und somit an diese an dieser Stelle nicht noch einmal zu bilanzieren bzw. als Auswirkung zu berücksichtigen sind.

Neben den zusätzlichen Einträgen der chemischen Freihaltung kommt es auch zu Reduzierungen von insbesondere verkehrstypischen Schadstoffen durch die Reduzierung des Individualverkehrs, die sich voraussichtlich nicht auf den Vorhabensbereich selbst, als vielmehr darüber hinaus bestehende Flächen positiv auswirkt.

#### **Konflikte**

Für das Schutzgut Biologische Vielfalt ergeben sich folgende Konfliktpunkte: .

##### *K<sub>BV</sub> 1: Beeinträchtigung des Landschaftsschutzgebiets LSG-4405-0025 (ca. 10.650 m<sup>2</sup>)*

Im Bereich des Landschaftsschutzgebietes kommt es zu einer Inanspruchnahme von ca. 10.650 m<sup>2</sup>, von denen ca. 4.975 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen werden. Weitere ca. 3.765 m<sup>2</sup> werden dauerhaft unversiegelt und ca. 1.910 m<sup>2</sup> durch versiegelte/versiegelungsgleiche Bestandteile in Anspruch genommen. Da hiervon zum jetzigen Zeitpunkt ca. 425 m<sup>2</sup> bereits als versiegelt / versiegelungsgleich zu bewerten sind, kommt es zu einer effektiven Neuversiegelung in Höhe von ca. 1.485 m<sup>2</sup>.

##### *K<sub>BV</sub> 2: Beeinträchtigung der Biotopverbundfläche VB-D-4405-020 (ca. 10.650 m<sup>2</sup>)*

Im Bereich des Landschaftsschutzgebietes kommt es zu einer Inanspruchnahme von ca. 10.650 m<sup>2</sup>, von denen ca. 4.975 m<sup>2</sup> temporär in Anspruch genommen werden. Weitere ca. 3.765 m<sup>2</sup> werden dauerhaft unversiegelt und ca. 1.910 m<sup>2</sup> durch versiegelte/versiegelungsgleiche Bestandteile in Anspruch genommen. Da hiervon zum jetzigen Zeitpunkt ca. 425 m<sup>2</sup> bereits als versiegelt / versiegelungsgleich zu bewerten sind, kommt es zu einer effektiven Neuversiegelung in Höhe von ca. 1.485 m<sup>2</sup>.

#### **Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen**

Im Zuge des Vorhabens werden ausschließlich ca. 25 m<sup>2</sup> vollversiegelt, während ca. 1.460 m<sup>2</sup> als versiegelungsgleich zu behandelnder Bahnkörper hergestellt werden. Dabei sind Bahnkörper nicht wie asphaltierte Straßenverkehrsflächen zu werten, da der Bahnkörper insbesondere für Reptilien einen Lebensraum darstellt. Die temporären Flächeninanspruchnahmen und anlagebedingten unversiegelten Vorhabensbestandteile können dabei durch Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen so entwickelt werden, dass sich eine höhere Strukturvielfalt ergibt und gleichzeitig der in diesem Entwicklungsraum 27 (Landschaftsplan) dargestellte Verkehrsinfrastrukturbedarfsplan für die Schiene des Schienenpersonennahverkehrs Stufe 2 umgesetzt werden kann.

Bei Berücksichtigung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt. Durch die Inanspruchnahme des Landschaftsschutzgebiets LSG-4405-0025 wird gegen die





#### 4.2.4 Schutzgut Boden

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Mobilisierung von Altlasten etc.

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte

##### *Teilvorhaben a*

Der Eingriffsbereich des Anschlussgleises und des Gleisbogens befinden sich auf Flächen, die eine anthropogene Vornutzung aufweisen, die sich durch einen deutlich gestörten Bodenhorizont durch Abgrabung und Aufschüttung (Halde Kölbl), belastete Bereiche sowie bereits bestehende Versiegelungen auszeichnen. Der überwiegende Anteil anthropogen vorgenutzter Flächen innerhalb des Planungsbereichs und die (Wieder-) Nutzung bereits bestehender Straßenverkehrsflächen für das Vorhaben entsprechen dabei grundsätzlich der Forderung, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (§ 1a Nr. 2 BauGB) sowie der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016 mit dem Ziel, die Neuinanspruchnahme von Flächen auf unter 30 ha/d bis 2030 zu verringern.

Überbauung und Versiegelung führen zu einem unwiederbringlichen Verlust des Bodens und seiner vielfältigen Funktionen im Naturhaushalt (Lebensraum, Speicher, Transformation, Produktion, Archiv der Kulturgeschichte). Für die Bereiche, die nicht dauerhaft überbaut bzw. versiegelt werden und nur für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden, besteht während der Bauphase die Gefahr der Bodenverdichtung durch den Einsatz schwerer Baufahrzeuge und die Lagerung von Material. Durch Verdichtung des Bodens kommt es zu einer höheren Wassersättigung bis zur Staunässe und damit oft einhergehend zu einer Sauerstoffarmut im Boden, die für Bodenlebewesen ungünstige Verhältnisse aufweist. Insgesamt ist eine Fläche von ca. 20.580 m<sup>2</sup> während der Baumaßnahmen betroffen von denen ca. 14.040 m<sup>2</sup> ausschließlich temporär unversiegelt beansprucht werden. Weitere ca. 4.270 m<sup>2</sup> werden dauerhaft unversiegelt in Anspruch genommen. Dauerhaft versiegelt werden ca. 2.270 m<sup>2</sup> von denen zum jetzigen Zeitpunkt bereits ca. 505 m<sup>2</sup> versiegelt sind, sodass eine effektive Neuversiegelung von ca. 1.765 m<sup>2</sup> verbleiben. Schutzwürdige Böden werden weder versiegelt noch unversiegelt in Anspruch genommen.

Stoffliche Emissionen in den Boden während der Bauphase sind durch die Beachtung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu vermeiden. Schadstoffe können bis zu einem gewissen Maß im Boden angereichert werden. Wird eine bestimmte Schwelle der Schadstoffrückhaltekapazität des Bodens überschritten, führt dies zu einer Verlagerung der Schadstoffe ins Grundwasser. Durch das Vorhaben kommt es zum Teil zu Neumodellierungen des Geländes durch Bodenabtrag auf ca. 4.270 m<sup>2</sup> innerhalb der Aufschüttung Kölbl, da der Gleisbogen im bis zu ca. 10 m tiefen Einschnitt ausgeführt wird. Eine vorab durchgeführte Baugrunduntersuchung durch das Ing.-Büro Barth ergaben dort eine hohe Akkumulation von Schutt und anderweitiger Materialien (Gipsanteile/Kalkschlamm, sperr-



müllähnliche Anteile wie Gummi und Holz), die einer fachgerechten Entsorgung bedürfen. Im Zuge der Neumodellierung ist mit den Belastungen ordnungsgemäß zu verfahren, wobei der Erdaushub von einer bautechnischen Überwachung beaufsichtigt wird, sodass Fremddanteile oder kontaminierte Böden fachgerecht von verwertbaren Bodenmaterial separiert wird. Bei fachgerechter Entsorgung der Belastungen besteht somit eine geringe Verbesserung des IST-Zustands des Untergrundes und somit auch eine Reduzierung potentieller Auswaschungen ins Grundwasser. Insgesamt sind in Bezug auf die Bodenverunreinigung des Gebietes bei der Einhaltung der vorhandenen gesetzlichen und nach gesetzlichen Vorschriften keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

#### *Teilvorhaben b*

Die Verlegung des Bahnübergangs erfolgt auf vollständig bereits versiegelten Flächen (ca. 55 m<sup>2</sup>). Geringfügig werden randliche Bereiche wassergebundener Decke in Höhe von ca. 25 m<sup>2</sup> für die mit dem Bahnübergang verbundene Straßenaufweitung beansprucht, die als Neuversiegelung zu werten sind.

Die Arbeiten können von der bestehenden Zufahrt aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben c*

Im Bereich des RAG-Geländes kommt es zu Entsiegelungen des bestehenden Bahnübergangs in Höhe von ca. 50 m<sup>2</sup>, der im Anschluss als geschottertes Gleisbetts (versiegelungsgleich) wieder hergestellt wird. Die geplanten ca. 0,5 m hohen Erdwälle beidseits des Übergangs von insgesamt ca. 75 m<sup>2</sup> werden auf ca. 45 m<sup>2</sup> asphaltierter Straßenflächen und zum Teil auf darüber hinaus angrenzende Krautsäume (ca. 15 m<sup>2</sup> KCneo4; 15 m<sup>2</sup> KCneo5) aufgebracht.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben d*

Durch den Abbruch des Schalthäuschens inkl. Beseitigung des Fundaments kommt es zur Entsiegelung von ca. 5 m<sup>2</sup>. Nördlich der Gleistrasse wird ein Erdhügel auf asphaltierter Straßenfläche von ca. 15 m<sup>2</sup> angelegt.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben e*

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Instandhaltungsmaßnahmen einher, die neben der Freihaltung von Gehölzen auf 6 m beidseits der Gleisachse die chemische Freihaltung auf ca. 3 m Breite beidseits der Gleisachse betreffen. Somit umfasst die chemische Freihaltung ausschließlich das Schotterbett auf ca. 1.765 m<sup>2</sup> neu angelegter Gleistrasse. Für die Freihaltung der Gleisanlagen werden die zugelassenen Wirkstoffe Flumioxazin, Flazasulfuron, Diflufenican und Iodosulfuron als Pflanzenschutzmittel (PSM) verwendet. Dabei wird den Mitteln bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung keine unvermeidbaren Auswirkungen auf Regenwürmer und andere Bodenmakroorganismen (schwach schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten) oder der Bodenfruchtbarkeit bescheinigt (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 2017). Auf einen Einsatz von Glyphosat wird verzichtet. Insgesamt kommt es durch den Gleisbogen zum Neubau einer Gleistrasse von ca. 310 m, während gleichzeitig ein Rückbau von Gleisen auf ca. 260 m erfolgt. Somit verbleiben ca. 50 m neu angelegte Gleise, die mit den zugelassenen PSM behandelt werden müssen. Dabei handelt es sich bei den zusätzlich zu behandelnden Böden um Aufschüttungen und anthropogen überformte



Bereiche (Untergrund teilversiegelt), sodass keine besondere Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag von PSM vorliegt.

Es ist zu berücksichtigen, dass für das bestehende Gleis Genehmigungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen vorliegen, die die oben genannten Wirkstoffe umfassen.

Neben den zusätzlichen Einträgen der chemischen Freihaltung kommt es auch zu Reduzierungen von insbesondere verkehrstypischen Schadstoffen durch die Reduzierung des Individualverkehrs, die sich voraussichtlich nicht auf den Vorhabensbereich selbst, als vielmehr darüber hinaus bestehende Flächen positiv auswirkt.

### *Konflikte*

Für das Schutzgut Boden ergeben sich folgende Konfliktpunkte:

#### *K<sub>BO</sub> 1: Dauerhafte Überbauung von bislang unversiegelten Böden (ca. 1.765 m<sup>2</sup>)*

Für die Herstellung des neuen Anschlussgleises und des Gleisbogens in Höhe von ca. 1.740 m<sup>2</sup> sowie der notwendigen Straßenaufweitung von ca. 25 m<sup>2</sup> am BÜ Eisenbahnfreunde werden bislang unversiegelte Bereiche neu versiegelt. Es handelt sich dabei nicht um naturnahe Böden.

#### *Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen*

Es verbleiben Beeinträchtigungen in Form versiegelungsgleicher Überbauungen (ca. 1.765 m<sup>2</sup>) von bisher nicht versiegelten aber deutlich anthropogen überprägten Böden (Konfliktnummer K<sub>BO</sub>1). Der Ausgleich dieser anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen der abiotischen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung erfolgt multifunktional über die Maßnahmen zur Lebensraumfunktion:

- Anlage von Wald auf einer intensiv genutzten Ackerfläche



#### 4.2.5 Schutzgut Wasser

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Mobilisierung von Altlasten etc.

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile
- Ableitung von Niederschlagswasser

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte

##### *Teilvorhaben a*

Im Teilvorhaben befinden sich keine Oberflächengewässer. Mögliche Auswirkungen beschränken sich somit auf das Grundwasser. Da der maximale Grundwasserspiegel mit 18,00 mNHN unterhalb des geplanten Gleisniveaus von ca. 22 – 25 mNHN liegt, sind mit den notwendigen Erdbauarbeiten des Bahneinschnitts keine Beeinflussung des Grundwassers zu erwarten. Das während der Bauarbeiten anfallende Niederschlagswasser kann in den durchlässigen Bereichen der Auffüllung oder auf den unversiegelten Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen versickert werden. Darüber hinaus besteht während der Bauarbeiten die Gefahr der Verunreinigung von Boden und Wasser durch defekte Maschinen oder eine nicht sach- und fachgerechte Verwendung von wassergefährdenden Stoffen, die durch die benannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vermieden werden können.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen konnten zudem lokal Belastungen im Boden in Form von schädlichen Verunreinigungen nachweisen, wie Gips, Flotationschlamm oder Sperrmüll. Da solch anfallendes Material im Zuge des Bauvorhabens separiert und fachgerecht entsorgt wird und somit ein Ausschwemmen der Schadstoffe ins Grundwasser verhindert wird, ist eher mit einer, wenn auch geringfügigen, Reduktion von potentiellen Belastungen im Grundwasser zu rechnen.

Durch die Flächeninanspruchnahmen durch Überbauung und Versiegelung wird das Schutzgut Wasser beeinträchtigen, da eine Veränderung des Bodens auch immer Auswirkungen auf den Wasserhaushalt hat. Wird z.B: das Bodengefüge durch Verdichtung oder Bodenaushub und/oder Wiedereinbau verändert, wird die Versickerungsfähigkeit des Bodens beeinflusst. Dauerhafte Versiegelung oder auch versiegelungsgleiche Überprägungen führen zu einem oberflächennahen Abfluss von Niederschlag und beeinträchtigt somit die Grundwasserneubildung. Im Bereich des Teilvorhabens a kommt es zu versiegelungsgleichen Überprägungen von ca. 1.765 m<sup>2</sup>. Dabei kann das anfallende Niederschlagswasser der Einschnittsböschungen und des geschotterten Gleiskörpers in seitlich des Gleiskörpers verlaufenden Randgräben gefasst und dort versickert werden (Ing.-Büro Barth, 2024), sodass keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten sind.

##### *Teilvorhaben b*

Die Verlegung des Bahnübergangs erfolgt auf vollständig bereits versiegelten Flächen (ca. 55 m<sup>2</sup>). Geringfügig werden randliche Bereiche wassergebundener Decke in Höhe von ca. 25 m<sup>2</sup> für die mit dem



Bahnübergang verbundene Straßenaufweitung beansprucht, die als Neuversiegelung zu werten sind und aufgrund der Kleinräumigkeit keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate haben..

Die Arbeiten können von der bestehenden Zufahrt aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben c*

Im Bereich des RAG-Geländes wird der versiegelte Bahnübergangs in Höhe von ca. 50 m<sup>2</sup> entsiegelt und im Anschluss versiegelungsgleich wieder hergestellt, sodass sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ergeben. Die geplanten ca. 0,5 m hohen Erdwälle beidseits des Übergangs von insgesamt ca. 75 m<sup>2</sup> werden sowohl auf ca. 45 m<sup>2</sup> asphaltierter Straßenflächen sowie zum Teil auf angrenzenden Krautsäumen (ca. 15 m<sup>2</sup> KCneo4; 15m<sup>2</sup> KCneo5) aufgebracht.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben d*

Durch den Abbruch des Schalthäuschens inkl. Beseitigung des Fundaments kommt es zur Entsiegelung von ca. 5 m<sup>2</sup>. Aufgrund der Geringfügigkeit der Entsiegelung ist mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben e*

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Instandhaltungsmaßnahmen einher, die neben der Freihaltung von Gehölzen auf 6 m beidseits der Gleisachse die chemische Freihaltung auf ca. 3 m Breite beidseits der Gleisachse betreffen. Somit umfasst die chemische Freihaltung ausschließlich das Schotterbett auf ca. 1.765 m<sup>2</sup> neu angelegter Gleistrasse. Für die Freihaltung der Gleisanlagen werden die zugelassenen Wirkstoffe Flumioxazin, Flazasulfuron, Diflufenican und Iodosulfuron als Pflanzenschutzmittel (PSM) verwendet. Dabei wird den Mitteln bei bestimmungsgemäßer und sachgerechter Anwendung keine unvertretbaren Auswirkungen auf Regenwürmer und andere Bodenmakroorganismen (schwach schädigend für Populationen relevanter Nutzinsekten) oder der Bodenfruchtbarkeit bescheinigt (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 2017). Auf einen Einsatz von Glyphosat wird verzichtet. Insgesamt kommt es durch den Gleisbogen zum Neubau einer Gleistrasse von ca. 310 m, während gleichzeitig ein Rückbau von Gleisen auf ca. 260 m erfolgt. Somit verbleiben ca. 50 m neu angelegte Gleise, die mit den zugelassenen PSM behandelt werden müssen. Dabei handelt es sich um Bereiche, deren Grundwasserschutzfunktion als ungünstig bewertet wird, Schadstoffe also zügig ins Grundwasser einsickern können. Da der Grundwasserkörper 27\_08 bislang keine Auffälligkeiten im Bezug auf PSM in den Untersuchungen der Messstellen zeigt und sich die Ausbringung auf Schienenwege von ca. 50 m beschränken ist eine Überschreitung der geltenden Grenzwerte nicht zu erwarten.

Es ist zu berücksichtigen, dass für das bestehende Gleis Genehmigungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen vorliegen, die die oben genannten Wirkstoffe umfassen.

Neben den zusätzlichen Einträgen der chemischen Freihaltung kommt es auch zu Reduzierungen von insbesondere verkehrstypischen Schadstoffen durch die Reduzierung des Individualverkehrs, die sich voraussichtlich nicht auf den Vorhabensbereich selbst, als vielmehr auf darüber hinaus bestehende Flächen und insbesondere straßennahe Gewässer positiv auswirkt.



*Konflikte*

Insgesamt ergeben sich für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben. Es treten keine Konflikte auf.

*Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen*

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.



#### 4.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Mobilisierung von Altlasten etc.

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile
- Veränderungen von Temperaturverhältnissen

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- Freihaltung der Trasse
- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte

##### *Teilvorhaben a*

Bei Umsetzung des Vorhabens wird für den neuen Gleisbogen inklusive der neuen Böschungflächen und Arbeitsraum auf ca. 4.250 m<sup>2</sup> in Waldbereiche und Wald im Sinne des Gesetzes eingegriffen, wobei ca. 2.045 m<sup>2</sup> ausschließlich temporär in Anspruch genommen werden und ca. 930 m<sup>2</sup> zunächst baubedingt, später jedoch betriebsbedingt dauerhaft unversiegelt in Anspruch genommen werden (vgl. Teilvorhaben e). Darüber hinaus sind Flächen, die als Klima- und auch Immissionsschutzwald ausgewiesen sind vermeintlich von baubedingter Inanspruchnahme betroffen, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Ausweisungen nicht parzellenscharf sind und auch versiegelte, teilversiegelte Bereiche und Krautfluren umfassen. Eine baubedingt Inanspruchnahme klimarelevanter Strukturen, die eine entsprechende Schutzfunktion aufweisen und über die Arbeitsbereiche direkt am Gleisbogen selbst hinausgehen erfolgt nicht.

Durch die Herstellung des neuen Gleisbogen durch die Waldfläche kommt es nicht zu einer anlagebedingte Zerschneidung oder Barrierewirkung von Luftaustauschbahnen.

##### *Teilvorhaben b*

Die Verlegung des Bahnübergangs erfolgt auf vollständig bereits versiegelten Flächen (ca. 55 m<sup>2</sup>). Zudem werden randliche Bereiche wassergebundener Decke in Höhe von ca. 25 m<sup>2</sup> für die mit dem Bahnübergang verbundene Straßenaufweitung beansprucht, die als Neuversiegelung zu werten sind, aufgrund der Geringfügigkeit jedoch nicht als erheblich eingestuft werden. Die betroffenen Flächen sind vollständig als Klima- und auch Immissionsschutzwald ausgewiesen. Eine Inanspruchnahme klimarelevanter Strukturen erfolgt jedoch nicht.

Die Arbeiten können von der bestehenden Zufahrt aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

##### *Teilvorhaben c*

Im Bereich des RAG-Geländes wird der versiegelte Bahnübergangs in Höhe von ca. 50 m<sup>2</sup> entsiegelt und im Anschluss versiegelungsgleich wieder hergestellt, sodass sich keine Auswirkungen auf das



Schutzgut Klima/Luft ergeben. Die geplanten ca. 0,5 m hohen Erdwälle beidseits des Übergangs von insgesamt ca. 75 m<sup>2</sup> werden dabei auf ca. 45 m<sup>2</sup> asphaltierter Straßenflächen aufgebracht und reduzieren somit die vom Asphalt ausgehende Erwärmung. Aufgrund der Geringfügigkeit der Entsiegelung sind die Auswirkungen ausschließlich mikroklimatisch feststellbar, sodass sich insgesamt zwar ein positiver Effekt für das Schutzgut Klima/Luft ergibt, der jedoch nicht als erheblich gewertet wird.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben d*

Durch den Abbruch des Schalthäuschens inkl. Beseitigung des Fundaments kommt es zur Entsiegelung von ca. 5 m<sup>2</sup>. Zudem werden ca. 15 m<sup>2</sup> Straßenfläche durch die Aufschüttung eines Erdwalls überprägt, sodass es insgesamt zu einer Reduzierung von sich stark erwärmenden Flächen von insgesamt ca. 20 m<sup>2</sup> kommt. Aufgrund der Geringfügigkeit der Entsiegelung sind die Auswirkungen ausschließlich mikroklimatisch feststellbar, sodass sich insgesamt zwar ein positiver Effekt für das Schutzgut Klima/Luft ergibt, der jedoch nicht als erheblich gewertet wird.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben e*

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Instandhaltungsmaßnahmen einher, die neben der Freihaltung von Gehölzen auf 6 m beidseits der Gleisachse die chemische Freihaltung auf ca. 3 m Breite beidseits der Gleisachse betreffen. Somit umfasst die chemische Freihaltung ausschließlich das Schotterbett auf ca. 1.765 m<sup>2</sup> neu angelegter Gleistrasse, während die Freihaltung von Gehölzen auf ca. 6 m beidseits der Trasse ca. 1.810 m<sup>2</sup> betrifft, die zuvor baubedingt in Anspruch genommen wurden. Dabei gehen ca. 1.170 m<sup>2</sup> an Grün- und Gehölzflächen verloren (ca. 640 m<sup>2</sup> (teil-)versiegelte Bereiche), die nicht nur mit der höchsten thermischen Ausgleichsfunktion bewertet sondern auch als Klima- und Immissionsschutzwald ausgewiesen sind.

Insgesamt ist eine Verminderung von verkehrstypischen Schadstoffen durch die Reduzierung des Individualverkehrs anzunehmen, die sich voraussichtlich weniger auf den Vorhabensbereich selbst, als vielmehr auf darüber hinaus bestehende Bereiche positiv auswirkt.

#### *Konflikte*

Für das Schutzgut Klima/Luft ergeben sich folgende Konfliktpunkte:

##### *K<sub>Kl</sub> 1: Verlust klimarelevanter Flächen (ca. 4.250 m<sup>2</sup>)*

Für die Herstellung des neuen Anschlussgleises und des Gleisbogens werden Flächen von ca. 4.250 m<sup>2</sup> mit besonderer thermischer Ausgleichsfunktion und Waldfunktion in Anspruch genommen. Ca. 2.045 m<sup>2</sup> werden ausschließlich baubedingt in Anspruch genommen, sodass ein dauerhafter Verlust von ca. 2.205 m<sup>2</sup> entsteht.

#### *Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen*

Bei den in Anspruch genommenen Waldflächen handelt es sich um Wald mit der Funktion Klima- und Immissionsschutz. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Immissionsschutzwald belastende Einwirkungen durch Stäube, Aerosole und Gase mindern soll, während Klimaschutzwald insbesondere dem Ausgleich von Temperatur – und Luftfeuchtigkeitsextremen dient. Da der Betrieb der neuen Strecke über batteriebetriebene Züge erfolgt, sind durch das Vorhaben keine Immissionen zu erwarten, sodass



zwar insgesamt Waldfläche mit Funktion verloren geht jedoch keine negativen Veränderungen hinsichtlich zusätzlicher Immissionen auf umliegende Nutzungen zu erwarten sind. Da der Waldverlust zudem in Höhe 1:2 in der Nachbarstadt ausgeglichen wird ist nicht mit negativen Auswirkungen durch den Verlust von Klimaschutzwald zu rechnen.

Unter Berücksichtigung des zu leistenden Ausgleichs verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.



#### 4.2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Realisierung des geplanten Vorhabens können die in der Tabelle 1 genannten potentiellen Wirkungen auftreten. Bei der Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung sind folgende Wirkungen zu berücksichtigen:

##### Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch BE-Flächen, Baustraße und Lagerflächen
- Bodenveränderungen durch Bodenverdichtung und -umlagerung, Bodenerosion
- nicht stoffliche Emissionen wie Lärm oder Licht
- Stoffliche Emissionen wie Stäube, Schadstoffe, Mobilisierung von Altlasten etc.

##### Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch versiegelte und unversiegelte Bestandteile

##### Betriebsbedingte Wirkungen

- Freihaltung der Trasse
- nicht stoffliche Emissionen (Fahrbetrieb mit Licht, Lärm und Erschütterung)
- stoffliche Emissionen (Drift von Müll, chemische Freihaltung) und Entlastungseffekte

##### *Teilvorhaben a*

Baubedingte Beeinträchtigungen durch die Inanspruchnahme von Lagerflächen sowie den Baubetrieb selbst sind temporär und führen zu keinerlei Verlust wertgebender Landschaftselemente oder für die Erholung genutzter Strukturen.

Bei Umsetzung des Vorhabens wird für den neuen Gleisbogen inklusive der neuen Böschungflächen und Arbeitsraum ein Einschnitt in der östlich des Bahnhof Rheinkamp angelegten Waldfläche geschlagen. Die Anbindung durch das Anschlussgleis erfolgt sowohl über Bahnflächen wie auch anschließenden krautigen Bewuchs und bereits teilversiegelte Bereiche. Aufgrund des ansteigenden Geländes vom Bahnhof Rheinkamp bis zum Bestandsgleis, sowie der Ausführung in Bogenform wird keine Sichtbeziehung von den im Nordosten nächstgelegenen Wohnbebauungen zum Bahnhof hergestellt. Somit ist von keiner erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes auszugehen, da der Gleisbogen sich in den den Eindruck des Raumes einfügt.

##### *Teilvorhaben b*

Die Verlegung des Bahnübergangs erfolgt auf vollständig bereits versiegelten Flächen (ca. 55 m<sup>2</sup>). Auch die Straßenaufweitung auf bislang wassergebundener Decke in Höhe von ca. 25 m<sup>2</sup> führt zu keiner Änderung der räumlichen Charakteristik.

Die Arbeiten können von der bestehenden Zufahrt aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

##### *Teilvorhaben c*

Im Bereich des RAG-Geländes wird der versiegelte Bahnübergang in Höhe von ca. 50 m<sup>2</sup> entsiegelt und im Anschluss versiegelungsgleich wieder hergestellt. Die geplanten ca. 0,5 m hohen Erdwälle beidseits des Übergangs von insgesamt ca. 75 m<sup>2</sup> werden auf den randlich dazu angrenzenden Straßenverkehrsflächen im Umfang von ca. 45 m<sup>2</sup> aufgebracht. Dabei befindet sich der Übergang sowie



die Erdhügel innerhalb nicht öffentlich zugänglicher Gewerbe- und Industrieflächen, sodass sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungseignung ergeben.

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben d*

Durch den Abbruch des Schalthäuschens inkl. Beseitigung des Fundaments (ca. 5 m<sup>2</sup>) kommt es zu einer kleinräumigen Veränderung, wobei der Abbruch nicht genutzter Bahnanlagen insgesamt als positiv für das Landschaftsbild zu werten ist. Zudem werden ca. 15 m<sup>2</sup> Straßenfläche durch die Aufschüttung eines Erdwalls angrenzend zur Bahnlinie überprägt, der sich an die weiteren Säume entlang der Bahnlinie anschließt. Eine Beeinträchtigung des Raumes bei Umsetzung ergibt sich nicht..

Die Arbeiten können vom Verkehrsweg aus vorgenommen werden ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Baustelleinrichtungs- oder Lagerflächen.

#### *Teilvorhaben e*

Mit dem Betrieb der Strecke gehen Instandhaltungsmaßnahmen einher, die neben der Freihaltung von Gehölzen auf 6 m beidseits der Gleisachse die chemische Freihaltung auf ca. 3 m Breite beidseits der Gleisachse betreffen. Die Freihaltung erhält den Zustand der Anlage aufrecht, sodass sich hierdurch keine Änderungen des Raumes ergeben.

Da es sich bei der Strecke um eine Bestandsstrecke mit gültigen Genehmigungen zum Betrieb handelt, kommt es durch die Fortführung der Nutzung weder zu einer neuen Verlärmung des Raumes noch zu einer Zunahme von optischen Reizen. Vielmehr wird die geplante Taktung von 36 Fahrten pro Tag die genehmigte Anzahl von 50 Fahrten pro Tag unterschreiten.

#### *Konflikte*

Für das Schutzgut Landschaftsbild/Erholungsfunktion ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

#### *Ausgleichbarkeit verbleibender erheblicher Beeinträchtigungen*

Unter Berücksichtigung der Umsetzung der Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung keine erheblichen Beeinträchtigungen.



### 4.3 Darstellung der verbleibenden Beeinträchtigungen in die Lebensraumfunktion, die abiotischen Funktionen und das Landschaftsbild

Eingriffe in Sinne des BNatSchG sind Veränderungen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Wie vorhergehend dargestellt, verbleiben unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen folgende Beeinträchtigungen.

#### Lebensraumfunktion (Flora und Fauna):

- Fällung und dauerhafte Überprägung von ca. 4.655 m<sup>2</sup> bewaldeten Bereichen ( $K_{Pf}$  1)
- *Verlust von ca. 215 m<sup>2</sup> Gehölzen und Gebüsch* ( $K_{Pf}$  2)
- Dauerhafter Verlust von ca. 535 m<sup>2</sup> Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren ( $K_{Pf}$  3)
- Dauerhafter Verlust von ca. 490 m<sup>2</sup> unversiegelter anthropogener Biotop ( $K_{Pf}$  4)
- Verlust von Höhlenbäumen ( $K_{Fa}$  1)
- Verlust linienhafter Gehölzstrukturen ( $K_{Fa}$  2)
- Erhöhtes Kollisionsrisiko während des Baubetriebs ( $K_{Fa}$  3)
- Dauerhafter Verlust von Flächen eines Landschaftsschutzgebietes und einer Biotopverbundfläche durch Neuversiegelungen in Höhe von ca. 1.485 m<sup>2</sup> ( $K_{BV}$  1 &  $K_{BV}$  2).

#### Abiotische Funktionen:

- dauerhafte Flächenversiegelung von Böden durch Überbauung ( $K_{BO}$ 1). Durch die geplante Neubaumaßnahme werden insgesamt ca. 1.765 m<sup>2</sup> von bisher nicht versiegelten aber anthropogen überprägtem Böden dauerhaft überbaut. Im Bereich des Gleisbogens wird der Boden durch das Aufbringen von Gleisschotter (in Dammbauweise) überbaut. Der notwendige Ausgleich für das Schutzgut Boden bezieht sich ausschließlich auf die bewaldeten Bereiche, durch die der Gleisanschluss verläuft.

## 4.4 Planung – Ableitung der Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

### 4.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Das Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG) sowie das Landesnaturschutzgesetz NRW (§ 30 LNatSchG) legen dem Verursacher von Eingriffen bestimmte Verpflichtungen auf. Dabei steht in der Rangfolge der Verpflichtungen die Forderung, Beeinträchtigungen zu vermeiden, an erster Stelle. Diese Verpflichtung ist das erste und wichtigste Anliegen der Eingriffsregelung und betont deren Vorsorgecharakter. Dementsprechend sind alle Eingriffe auf ihre Vermeidbarkeit hin zu überprüfen und wenn möglich geeignete Maßnahmen festzulegen. Im Rahmen der Konfliktminderung erfolgt somit eine technisch-fachliche Optimierung des Vorhabens mit dem Ziel, erhebliche Beeinträchtigungen zu unterlassen oder zu reduzieren, wenn dies ohne Einschränkungen des Planungsziels möglich ist.

Hierzu sind Maßnahmen festzulegen, die sich direkt auf die Baudurchführung beziehen, wie das Errichten von Schutzzäunen. Sie dienen dazu, die räumliche Begrenzung des Eingriffs sicherzustellen



und werden als Schutzmaßnahmen bezeichnet. Generell gültige Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes, die sich beispielsweise aus Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe ergeben, sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen bzw. der VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen) zu beachten (DIN 18 300 'Erdarbeiten', DIN 18 915 Bodenarbeiten, DIN 18 920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen).

Entsprechend der gesetzlichen Bestimmung ist der Eingriff auf das unvermeidbare Maß zu beschränken und die folgenden grundsätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sind einzuhalten:

- Natürlicher Oberboden wird gesondert in Form von nicht zu befahrenden Bodenmieten abgelagert. Hierdurch erreicht man eine Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus und bauzeitliche Boden- und Biotopbeeinträchtigungen können gemindert werden. Eine Durchmischung mit anderem Aushub oder sonstigen Stoffen ist zu verhindern. Die DIN 18 300 'Erdarbeiten', DIN 18 915 'Bodenarbeiten' und DIN 19 731 'Verwertung von Bodenmaterialien' sind zu beachten.
- Die DIN 18 920 'Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Bauarbeiten' ist zu beachten. Die Lagerung auf Flächen mit wertvollen Vegetationsstrukturen ist zu vermeiden. Zudem sind zu wertvollen Vegetationsstrukturen bei Anlage von Bodenmieten ausreichende Schutzabstände einzuhalten. Beim Aushub von Gräben oder Baugruben sind die Wurzelbereiche der Bestandsbäume zu schützen.
- Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen sind auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Vorhandene Wege werden soweit möglich als Zufahrten genutzt, wodurch sich die baubedingte Flächeninanspruchnahme reduziert.
- Nach dem Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen auf natürlichem Boden ist der Boden der temporär genutzten Baustelleneinrichtungsflächen und der Baustreifen zur Minderung baubedingter Bodenverdichtung tiefgründig zu lockern. Traufflächen von Bäumen sind dabei auszusparen.
- Wird Fremdmaterial auf- oder eingebracht, ist soweit es sich um den Bereich der durchwurzelbaren Bodenschicht handelt, der § 12 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung zu berücksichtigen. Der neu aufzubringende Boden muss mindestens die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr. 4 einhalten.
- Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Strukturen im Geltungsbereich auf Tierbesatz zu untersuchen.
- Auf langfristig betriebene Nachtbaustellen ist im allgemeinen zu verzichten, um Störungen dämmerungs- und nachtaktiver Arten gering zu halten.

#### **4.4.2 Schutzmaßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen**

##### *S1 Ökologische Baubegleitung*

Um die Umsetzung der naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Auflagen und Maßnahmen während der Bauzeit auf der Baustelle sicherzustellen sowie Schäden, über die genehmigten Eingriffe hinaus, zu verhindern wird auf der gesamten Baustelle während der Bauzeit eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) vorgesehen.

Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) soll neben der Umsetzung der naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Auflagen und auch die Umsetzung der Maßnahmen während des gesamten Bauab-



laufs auf der Baustelle sicher stellen und dazu beitragen, bei auftretenden Problemen kurzfristige Lösungen mit zu entwickeln.

*S2 Schutz wertvoller Vegetationsbestände durch Aufstellen von Schutzzäunen und Baumschutzmaßnahmen, wie Stamm- und Wurzelschutz nach DIN 18920*

Vorhandene Vegetationsstrukturen sind gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen und zu sichern. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Stamm-, Wurzel- und Kronenbereich der zu erhaltenden Gehölze während der gesamten Bauzeit ausreichend vor Beschädigungen geschützt werden. Folgende Bereiche sind zu schützen:

- Schutzzaun zum Schutz der verbleibenden, an das Baufeld angrenzenden Waldfläche im Untersuchungsgebiet (insgesamt ca. 300 m)

#### **4.4.3 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen des Artenschutzes**

- Fledermäuse
  - V<sub>Art1</sub>: Die Fällung von Höhlenbäume hat bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt möglichst im Herbst oder spät im Frühjahr (Oktober/November, Ende Februar) zu erfolgen um eine Gefährdung von Individuen möglichst gering zu halten. Die Bäume sind vor der Fällung auf einen Besatz mit Fledermäusen hin zu kontrollieren. Besetzte Bäume sind zunächst zu erhalten. Das weitere Vorgehen ist dann mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.
  - V<sub>Art2</sub>: Sollten bei der Höhlenkontrolle Quartiere vorgefunden werden (besetzt oder unbesetzt) sind die Strukturen durch geeignete Fledermauskästen (entsprechend des vorgefundenen Typs) 1:3 zu ersetzen.
  - V<sub>Art3</sub>: Werden im Zuge der Freihaltung der Trasse Leitlinien vollständig entfernt, die entweder Verbindung zu möglichen essentiellen Nahrungshabitaten haben oder parallel zur Autobahn verlaufen, sind diese durch die Anlage einer Baumhecke zu ersetzen.
  - V<sub>Art4</sub>: Der Gehölzstreifen entlang der Haarbeckstraße ist durch eine Baumhecke zu ersetzen. Baumpflanzungen im Abstand von 7 (-10) m in der Reihe. Gepflanzt werden ausreichend stark vorgezogene Hecken-/ Strauch-Pflanzen, ggf. auch Hochstämme, damit die Verbundfunktionen sich zeitnah entfalten. Bis zum Erreichen der Heckenpflanzen von einer Höhe von 2 m ist zusätzlich ein provisorischer Zaun aufzustellen.
- Reptilien
  - V<sub>Art5</sub>: Um eine Tötung von Zauneidechsen auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde, beim Errichten des neuen Gleisanschlusses und bei der Verbreiterung der Straße im Bereich des Bahnübergangs zu vermeiden, werden die Habitate der Art als Restriktionsflächen behandelt. Hier ist lediglich das befahren bestehender Straßen gestattet. Zudem dürfen in Ausnahmefällen Container abgestellt werden, welche nicht flächig auf dem Boden aufstehen, so das Tiere im Boden möglichst nicht geschädigt werden. Das freie Abstellen von Gütern oder das Parken von Baufahrzeugen ist hier nicht gestattet.
- Vögel
  - V<sub>Art7</sub>: Werden bei der Kontrolle der Höhenbäume Bruthöhlen von Steinkauz oder Feldsperling vorgefunden, sind Vogelkästen im Verhältnis 1:1 auszubringen.



- Käfer
  - V<sub>Art6</sub>: Die zu fällenden Höhlenbäume sind auf eine Eignung für den Eremiten hin zu kontrollieren. Sollten in Eichen mit Mulm gefüllte Höhlen vorgefunden werden, sind diese nach Vorgabe des LANUV auf einen Besatz mit Eremiten hin zu kontrollieren. Von Eremiten bewohnte Bäume sind entweder zu erhalten, oder die Mulömhöhle ist durch geeignete Maßnahmen zu erhalten.

## 4.5 Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen nach Art und Umfang

### 4.5.1 Grundsätze der Kompensationsermittlung

Die im Rahmen des LBP entwickelten Kompensationsmaßnahmen dienen dazu, den Verlust oder die Beeinträchtigung der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die durch den Gleisneubau und weiteren kleinflächigen Teilvorhaben hervorgerufen werden, auszugleichen oder zu ersetzen. Ausgleichsmaßnahmen sollen dabei in einem engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang zu den betroffenen Funktionen stehen und diese gleichartig wiederherstellen. Nach § 15(2) BNatSchG gilt eine Beeinträchtigung als ausgeglichen, wenn nach Beendigung des Eingriffs keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15(2) BNatSchG).

Bei der Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, wie sie in den §§ 1 und 2 des Bundesnaturschutzgesetzes formuliert sind, zu beachten. Zudem sind die in den übergeordneten Plänen und Programmen formulierten Aussagen zu berücksichtigen.

### 4.5.2 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Generell soll auf Grundlage eines Kompensationskonzeptes die Auswahl der Maßnahmen erfolgen. Die Mehrzahl der Maßnahmen kompensiert multifunktional mehrere beeinträchtigte Funktionen (z.B. komplementäre Kompensation der Lebensraumfunktion und der abiotischen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung). Dient eine Maßnahme vorrangig nur der Kompensation einer beeinträchtigten Funktion wird darauf gesondert hingewiesen.

Unabhängig von der Einstufung als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme wird bei multifunktionalen Maßnahmen nach der vorrangigen funktionalen Zuordnung vorgegangen. So können Maßnahmen, die dem Ausgleich von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion dienen, multifunktional auch als Ersatz für Beeinträchtigungen der abiotischen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung fungieren (entsprechend der methodischen Vorgaben, dass diese durch die Maßnahmen für die Lebensraumfunktion mit kompensiert werden).

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Kompensation der ermittelten Beeinträchtigungen kurz beschrieben. Eine ausführliche Beschreibung mit entsprechenden Pflege- und Bewirtschaftungshinweisen ist den Maßnahmenblättern im Anhang II zu entnehmen. Die zu verwendenden Pflanzenarten sind in den Pflanzenlisten im Anhang aufgelistet. Die detaillierte Darstellung der Wiederherstellungs-, Gestaltungs-, Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen erfolgt in dem Maßnahmenplan.



## Wiederherstellungsmaßnahmen

Wiederherstellungsmaßnahmen dienen der gleichartigen landschaftsgerechten Wiederherstellung von Flächen.

W 1: Rekultivierung der temporär in Anspruch genommenen Flächen in Anlehnung an die vorherige Nutzung im Bereich Baustelleneinrichtungsflächen. Durch den Bau des Gleisbogens und der weiteren Teilvorhaben kommt es baubedingt zur Inanspruchnahme von Biotoptypen. Nach Beendigung der Bauphase ist je nach vorhergehender Nutzungsform auf den temporär genutzten Flächen eine dem Ausgangszustand entsprechende Wiederherstellung durchzuführen. Nach Beendigung der Bauarbeiten ist aufgebrachtes Material vollständig zu entfernen, gelagertes Bodenmaterial fachgerecht wieder einzubauen und der Untergrund dieser Bereiche tiefgründig zu lockern.

Folgende Wiederherstellungsmaßnahmen sind vorgesehen:

### W 1.1 Wiederherstellung durch Ansaat von Saumbereichen im Umfang von 1.755 m<sup>2</sup>

Randlich der Ackerfläche der Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche werden krautige Säume in Anspruch genommen. Ebenso kommt es zur temporären Inanspruchnahme entlang der Zufahrtsstraße durch Aufweitung der Straßenfläche durch Aufschotterung. Nach Rückbau der eingebrachten Materialien und der Baustelleneinrichtungsfläche ist der Boden zu lockern und die Flächen mit einer krautigen Saatgutmischung einzusäen.

### W 1.2 Wiederherstellung von Ackerflächen im Umfang von 7.955 m<sup>2</sup>

Die Ackerfläche nordwestlich des Gleisbogens wird als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche während des Bauablaufs genutzt. Nach Fertigstellung des Bauvorhabens ist die Fläche durch Rückbau und abschließender Bodenlockerung wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

### W 1.3 Wiederherstellung von Schotterflächen im Umfang von 1.800 m<sup>2</sup>

Die geschotterten Flächen der Eisenbahnfreunde sowie die daran angrenzenden Bahnhofsfelder werden baubedingt als Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche verwendet. Durch die Nutzung wird sukzessiver Aufwuchs auf diesen Flächen beseitigt. Da die Flächen sowohl vor als auch nach dem Bauvorhaben ebenfalls als Lagerflächen genutzt werden, wird auf eine Einsaat verzichtet und ausschließlich eine Wiederherstellung des geschotterten Bereichs vorgenommen. Weniger genutzte Bereiche der Flächen können sich so im Anschluss erneut selbst über Sukzession entwickeln.

## Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen umfassen die Begrünung bzw. Bepflanzung von Nebenflächen und dienen neben der Gestaltung des Bahnkörpers auch der landschaftsgerechten Eingliederung.

### G 1 Einsaat entlang des neuen Gleiskörpers von 970 m<sup>2</sup>

Entlang des neuen Gleisbogens sollen die Bereiche bis zur beidseitig angrenzenden Böschung mit Landschaftsrasen (Standard) eingesät werden. Die Saatgutmischung wird in den Randbereichen aufgebracht, in denen auch eine Mulde zur Versickerung des Niederschlagswassers hergestellt wird. Es wird bei der Maßnahmenplanung davon ausgegangen, dass, unter Berücksichtigung der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln zur Freihaltung des Gleiskörpers, Ausschwemmungen in die angrenzenden Flächen möglich sind, die insbesondere



re krautige Arten betreffen, sodass die Begrünung insbesondere durch Grasarten erfolgen sollte.

#### G 2 Begrünung der Böschungen am Gleisbogen und der Erdhügel durch Einsaat von 2.540 m<sup>2</sup>

Um Störungen des Bahnbetriebs durch z.B. Windwurf zu vermeiden werden die Böschungsflächen nicht mit Gehölzen bepflanzt sondern als Magerwiese (G 2.1) hergestellt, die als Ergänzung zum Waldmantel (vgl. Maßnahme A1) und gleichzeitig der Erhöhung der Strukturvielfalt dienen soll. Auch die neu angelegten Erdhügel (G 2.2) im Vorhabenbereich c und d werden mit einer mageren Saatgutmischung eingesät. Die sich entwickelnden Begrünung soll den auf der Bahntrasse vorkommenden Mauereidechse als zusätzlicher Lebensraum und Jagdhabitat dienen.

### 4.5.3 Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen

Bei der durchzuführenden Maßnahme handelt es sich um sogenannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Dies sind Maßnahmen, die geeignet sind, die vom Vorhaben beeinträchtigten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes gleichartig wiederherzustellen bzw. zu ersetzen. Dabei kompensieren die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen multifunktional mehrere beeinträchtigte Funktionen.

#### A 1 Waldrandanlage von 2.015 m<sup>2</sup>

Neben den anlagebedingten Inanspruchnahmen von Waldflächen werden auch temporär Flächen als Arbeitsbereiche beansprucht, die nach Fertigstellung zu begrünen sind. Da die Waldfläche bislang keinen stufigen Aufbau aufweist und abseits von hochgewachsenen Brombeersträuchern keinen Saumbereich aufweist werden die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen als mehrreihiger Waldmantel aus Strauch- und niedrigwüchsigen Baumarten ausgebildet

#### E 1 Ersatzaufforstung in Höhe von 6.415 m<sup>2</sup>

Die Anlage und Entwicklung von Wald erfolgt auf der Fläche Gemarkung Saalhoff, Flur 8, Flurstück 123. Der Ausgleich erfolgt dabei im Verhältnis 1:2. Auf der derzeit als intensive Ackerfläche genutzte Fläche soll südlich angrenzend zu einer bestehenden Waldfläche ein heimischer, standorttypischer Eichen-Buchenwald herangezogen werden. Dabei werden die randlichen Flächen als Waldmantel mit Kraut- und Strauchzone entwickelt.



#### 4.5.4 Überprüfung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen

Durch den Neubau des Gleisbogens und der weiteren kleinflächigen Vorhabenbestandteile kommt es aufgrund der geringen Intensität des Bahnbetriebs nur zu vernachlässigbar geringen indirekten Projektwirkungen, so dass bei der Ermittlung des Kompensationsumfangs die Belastungszone nicht berücksichtigt wird.

Die Berechnung des Mindestumfangs erfolgt auf der Grundlage der Biotopbewertung des LANUV (Stand Sep. 2021). Für die Berechnung des Kompensationsumfangs werden nur die direkten Projektwirkungen betrachtet. Erhebliche Beeinträchtigungen der abiotischen Wert- und Funktionselemente sowie des Landschaftsbildes werden über multifunktionale Maßnahmen für die Lebensraumfunktion kompensiert, da im Rahmen der Planung keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung beeinträchtigt werden.

Die Berechnung des Kompensationsumfangs erfolgt durch die Gegenüberstellung der durch den Neubau bedingten Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion und der Aufwertung der für die Kompensation vorgesehenen Flächen. Die Ermittlung der Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion wird in drei Schritten vorgenommen:

Ermittlung des Wertverlustes durch die anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme. Der Verlust wird dimensionslos in Biotopwertpunkten ausgedrückt, die durch die Multiplikation der Fläche mit dem Wert der Fläche berechnet werden. Hierbei bleibt der Verlust der Biotope, bei denen es sich hierbei um Natur auf Zeit handelt unberücksichtigt, da für deren Beanspruchung kein Ausgleich erforderlich ist.

Für die Gegenüberstellung der Eingriffe mit den Kompensationsmaßnahmen wird der Verlust, die Kompensation sowie der zu kompensierende Eingriff quantitativ dargestellt.

Durch den Neubau der Gleisbogens kommt es zur dauerhaften Überprägung von vorwiegend Wald/ Gehölzen sowie Säumen und anthropogenen Biotopen auf einer Fläche von ca. 6.775 m<sup>2</sup>. Die Gesamtbilanz des Eingriffs wurde verbal argumentativ begründet. Für die Inanspruchnahme der Waldbereiche werden intensive Ackerfläche aufgeforstet und hinsichtlich ihres Biotopwertes aufgewertet. Kompensationsmaßnahmen für weitere Schutzgüter sind nicht vorgesehen bzw. notwendig.

Tabelle 11: Ermittlung des Mindestkompensationsumfangs (LANUV, 2021)

LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wert der Fläche
<b>Baustreifen und BE-Flächen / Lagerflächen (baubedingt)</b>			<b>14.040</b>	<b>35.630</b>
AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	8	330	2.640
AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	6	820	4.920
BB70	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50 - 70%	5	195	975
BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	7	670	4.690



LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wert der Fläche
	geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm			
BD3100ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm	6	10	60
HAaci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	7.955	15.910
HDmf6	Gleisanlagen, teilversiegelt (geschotterte Gleisanlagen)	0	1.295	0
HMmc2	Rasen- und Wiesenfläche, extensiv genutzt	4	5	20
HN	Gebäude, Mauerwerk, Ruine	0	90	0
KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	1.865	5.595
Vme2	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (Asphalt- und Betonflächen)	0	15	0
Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (wassergebundene Decke)	1	775	775
Vme7stb3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, unbefestigter Weg, schmal (< 1 m), auf nährstoffreichen Böden	3	15	45
<b>Gleiskörper und unversiegelte Anlagenbestandteile (anlagebedingt)</b>			<b>4.965</b>	<b>24.280</b>
AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	8	565	4.520
AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	6	1.935	11.610
BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	880	6.160
HDmf6	Gleisanlagen, teilversiegelt (geschotterte Gleisanlagen)	0	550	0
HN	Gebäude, Mauerwerk, Ruine	0	5	0
KCneo4	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 50 – 75%	4	15	60
KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	635	1.905
Vme2	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (Asphalt- und Betonflächen)	0	355	0
Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (wassergebundene Decke)	1	25	25
<b>Dauerhafte Freihaltung 6 m beidseits des Gleiskörpers (betriebsbedingt)</b>			<b>1.810</b>	<b>6.740</b>
AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	8	105	840
AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten	6	325	1.950



LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Wert der Fläche
	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt			
BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	375	2.625
HDmf6	Gleisanlagen, teilversiegelt (geschotterte Gleisanlagen)	0	380	0
HN	Gebäude, Mauerwerk, Ruine	0	30	0
KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	365	1.095
Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (wassergebundene Decke)	1	230	230
<b>Summe</b>				<b>66.650</b>

Tabelle 12: Bewertung der Maßnahmen

Maßnahme Kürzel	LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamtwert
<b>A) Ist-Zustand Maßnahmenflächen im Eingriffsbereich</b>					<b>58.140</b>
W 1.1	BB70	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50 - 70%	5	10	50
	BD3100ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm	6	10	60
	HMmc2	Rasen- und Wiesenfläche, extensiv genutzt	4	5	20
	KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	1.710	5.130
	Vme7stb3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, unbefestigter Weg, schmal (< 1 m), auf nährstoffreichen Böden	3	20	60
W 1.2	HAaci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	7.955	15.910
W 1.3	BB70	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50 - 70%	5	185	925
	HDmf6	Gleisanlagen, teilversiegelt (geschotterte Gleisanlagen)	0	310	0
	HN	Gebäude, Mauerwerk, Ruine	0	115	0
	KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	180	540
	Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (wassergebundene Decke)	1	1.010	1.010
G 1	AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut	8	110	880

Maßnahme Kürzel	LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamtwert
		ausgeprägt			
	AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	6	325	1.950
	BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	380	2.660
	KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	155	465
G 2.1	AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	8	405	3.240
	AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	6	1.465	8.790
	BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	435	3.045
	KCneo4	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 50 – 75%	4	15	60
	KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	160	480
	LB3	Neophytenflur	2	5	10
G 2.2	Vme2	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (Asphalt- und Betonflächen)	0	60	0
A 1	AG100ta1-2g	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	8	330	2.640
	AG100ta3-5m	Sonstige Laub(misch)wälder einheimischer Laubbaumarten mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm, Strukturen mittel bis schlecht ausgeprägt	6	820	4.920
	BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen	7	675	4.725



Maßnahme Kürzel	LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamtwert
		> 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm			
	KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	190	570
<b>B) Ist-Zustand Maßnahmenflächen außerhalb des Eingriffsbereich</b>					<b>58.695</b>
E 1	HAaci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	6.415	12.830
V <sub>Art</sub> 3/4	BA4	Verkehrsgehölz, strassenbegleitend	4	4.375	17.500
	BB100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	6	15	90
	BB70	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen 50 - 70 %	5	75	375
	BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	3.670	25.690
	BD370ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 - 70% geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	5	175	875
	KBneo2	Trockener (frischer) Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 25 - 50 %	5	30	150
	KCneo5	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten > 75 %	3	155	465
	LB3	Neophytenflur	2	360	720
<b>C) Soll-Zustand Maßnahmenflächen</b>					<b>161.852,5</b>
E 1	AA100ta1-2m	Eichenwald mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm, Strukturen gut ausgeprägt	7	6.415	44.905
W 1.1	KCneo2	Rand-, Saumstreifen mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 25 - 50 %	5	1.755	8.775
W 1.2	HAaci	Acker, intensiv, Anzahl Wildkräuter gering	2	7.955	15.910
W 1.3	Vme3	Verkehrs-, Wirtschaftsweg, versiegelt (wassergebundene Decke)	1	1.800	1.800
G 1	HC0	Rain, Strassenrand, strassenbegleitend	2	970	1.940
G 2.1	EDveg1	Magerwiese/ -weide, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	2.485	12.425
G 2.2	KBneo2	Trockener (frischer) Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo- und Nitrophyten 25 - 50 %	0,5*	85	42,5
A 1	AV100ta3-5g	Waldrand mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 – 100 %, Jungwuchs (ta5) - Stangenholz (ta3), BHD < 13 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten, gut ausgeprägt	7	2.015	14.105



Maßnahme Kürzel	LANUV-Code	Bezeichnung	Biotopwert	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Gesamtwert
V <sub>Art</sub> 3/4	BD3100ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes (ta2) - mittleres Baumholz (ta1), BHD 14 - 49 cm	7	8.850	61.950
<b>Summe Differenz (C - B)</b>					<b>103.157,5</b>

\*Reduzierung des Punktwertes, da die Aufschüttung auf versiegelter Fläche erfolgen soll, ähnlich einer Dachbegrünung

Tabelle 13: Gegenüberstellung Eingriff/Maßnahmen

Eingriff	Wertpunkte
Bewertung Eingriff	66.650
Bewertung der Maßnahmen	103.157,5
<b>Summe</b>	<b>36.507,5</b>

**Abschließend wird somit festgehalten, dass mit den vorgesehenen Maßnahmen hinsichtlich der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe alle aus der Eingriffsregelung bestehenden Verpflichtungen erfüllt werden.**



## 5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Ziel des Vorhabens ist die Reaktivierung der ehemaligen Grubenbahn der Ruhrkohle AG Zeche Friedrich Heinrich in Kamp-Lintfort und deren Nutzung für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV). Der im vorliegenden Dokument untersuchte Abschnitt der Strecke verläuft über ca. 7 km von der Kattenstraße südlich der ehemaligen Zeche in Kamp-Lintfort bis zum Bahnhof Moers Rheinkamp. Die Gleise wurden nach Aufgabe des Bergwerks West 2012 noch bis Ende 2013 zur Abfuhr von Kohlerestbeständen aus den örtlichen Kohlelagern genutzt.

Erreicht wird das Ziel der Reaktivierung durch insgesamt sechs Bau-/Genehmigungsabschnitte, die mit der Bezirksregierung Düsseldorf als Genehmigungsbehörde definiert wurden, wobei neben der Herstellung des Gleisanschlusses im Bahnhof Rheinkamp insbesondere Sanierungs- und Neubaumaßnahmen von Brückenbauwerken, Bahnübergängen und Haltepunkten die notwendigen Baumaßnahmen darstellen. Der Bau von Oberleitungen wird nicht notwendig, da die verkehrliche Bedienung mit batterie-elektrischen Fahrzeugen (BEMU) erfolgt. Der hier untersuchte erste von sechs Abschnitten umfasst die Wiederinbetriebnahme zwischen dem Bahnhof Rheinkamp (Moers) und der Kattenstraße (Kamp-Lintfort) und umfasst mehrere Teilvorhaben, wie den Neubau eines Gleisbogens zum Anschluss an den Bahnhof Rheinkamp, drei Anpassungen/Verlegungen von Bahnübergängen im Verlauf des bestehenden Gleises sowie den Betrieb selbst und die damit verbundenen Auswirkungen, die über die bereits untersuchten und genehmigten Auswirkungen hinausgehen.

Die Teilvorhaben des ersten Abschnitts umfassen überwiegend Flächen einer aufgeforsteten Auskiesung, wobei die Baumartenzusammensetzung als auch die Altersstruktur als recht homogen beschrieben werden. Neben den vorwiegend vorkommenden heimischen Baumarten wie Buche und Eiche, kommen auch vereinzelt Eschen, Traubenkirsche und Weiden vor. Insbesondere die Randbereiche der Waldfläche wie auch der bestehende Trassenverlauf ist von Säumen geprägt, die von Brombeersträuchern dominiert werden.

Für den Untersuchungsraum konnten Vorkommen planungsrelevanter und zahlreicher ubiquitärer Vogelarten nachgewiesen werden. Für zahlreiche Fledermausarten stellt das Plangebiet ein Jagdrevier oder bedingt durch Baumhöhlen in alten Baumbeständen einen potenziellen Quartierstandort dar und die Bahnlinie selbst ist als Leitlinie ein wichtiges Element für Fledermäuse. Zudem können in den Gehölzen eine Vielzahl an Brutvögeln nisten. Im geschotterten Gleiskörper konnten während der Potenzialbegehung an mehreren Stellen Vorkommen von Mauereidechsen nachgewiesen werden.

Schutzgebiete nach §§ 23-32 BNatSchG sind von der Planung ebenfalls betroffen. Der Waldgürtel wird als Biotopverbundfläche besonderer Bedeutung eingestuft und ist gleichzeitig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommen natürlicher Weise typische Braunerde, Para- und Humusbraunerde als Bodentypen vor. Die Böden im Bereich der Teilvorhaben selbst sind dabei weitestgehend anthropogen überprägt bzw. vollständig verändert worden (Aufschüttung, Verdichtung, Einbringen von technischem Substrat etc.). Insbesondere der Waldbereich östlich Rheinkamp kann als vollständig verändert angesehen werden, sodass der Baumbestand nicht auf den ursprünglich vorkommenden Böden stockt. Untersuchungen des Bodens im Waldbereich zeigen zudem neben technische Substraten auch ein Vorkommen von Sperrmüll und anderen Abfällen.

Der silikatische Porengrundwasserleiter weist hohe Durchlässigkeiten und Ergiebigkeiten auf. Der chemische und mengenmäßige Zustand wird als gut bewertet (ELWAS 2024). Dabei wird die Zielerreichung bis 2027 dennoch als gefährdet eingestuft, da die Entnahmen den mengenmäßigen Zustand und steigende Konzentrationen von  $\text{NO}_3$  den chemischen Zustand beeinträchtigen.



Als Oberflächengewässer finden sich im Untersuchungsraum insgesamt fünf Gewässer. Dabei verlaufen der Landwehrgraben, der Lohkanal und Moersbach Ausleitung queren den Untersuchungsraum jedoch verrohrt. Lediglich der Anrathskanal und der Moerskanal / Rheinberger Altrhein werden durch Brücken offen überspannt. Gleichzeitig ist deren Profil und das Gewässerumfeld deutlich verändert und der derzeitige chemische Zustand mit nicht gut bewertet. Insgesamt ist das ökologische Potential mit mäßig bzw. schlecht bewertet.

Das dominierende Klimatop des Untersuchungsgebietes ist dem Freilandklima zuzuordnen. Darüber hinaus finden sich insbesondere die Klimatope innerstädtischen Grünflächen sowie des Waldklima, die auf die bahnbegleitenden Gehölzflächen entfallen. Eine lufthygienische Ausgleichsfunktion kann sowohl vom Waldbereich östlich des Bahnhofs Rheinkamp wie von den breiten straßenbegleitenden Gehölzstreifen entlang der BAB 57, der BAB 42, der Haarbeckstraße und der Bahntrasse sowie auch von den Gehölzflächen im Bereich des Gewerbegebiets Pattberg erfüllt werden. Darüber hinaus werden weite Teile dieser Gehölzbestände mit Waldfunktionen bewertet. Dabei handelt es sich sowohl um als Immissions- und Klimaschutzwald bewertete Gehölzflächen, deren Funktionen sich zum Teil überlagern.

Bei den ersten Abschnitt handelt es sich überwiegend um eine bereits bestehende Bahntrasse, die für den Güterverkehr genutzt wurde und aufgrund ihrer parallel zu Straßen verlaufenden Lage bzw. Dammlage aus von mehreren Punkten immer wieder gut sichtbar ist. Eine direkte Sichtbeziehung zu den angrenzenden Wohngebieten an der Ringstraße ist trotz eines schmalen Gehölzstreifens zwischen Bebauung und Bahnlinie gegeben. Entsprechend der lange bestehenden Bahntrasse ist diese in das Wegenetz zur Freizeitnutzung (Fahrradwege, Fernwanderwege) integriert und es sind ausreichend Querungen vorhanden, die nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Nördlich der Bahnlinie im Westen des Untersuchungsraumes befinden sich Wohnbauflächen an der Ringstraße, deren rückseitig gelegene Gärten an die Bahntrasse grenzen. Gutachten zu Schall und Erschütterungen bewerten die Auswirkungen der Bahnlinie auf die Bebauung als unkritisch. Auf Höhe Repelen umfasst der Untersuchungsraum zudem Flächen des nördlich der Bahnlinie liegende Gewerbegebiets Pattberg. Eine Betroffenheit durch die Umsetzung von Teilvorhaben besteht jedoch nicht.

Als Sachgut wird der Bahnhof Rheinkamp gewertet, der aufgrund des neuen Anschluss unmittelbar vom Vorhaben betroffen, jedoch nicht in seiner Funktion beeinträchtigt wird. Darüber hinaus besteht als Sachgut ein Strommast ca. 60 m östlich der BAB 42, der jedoch von keinem Teilvorhaben betroffen ist. Auch Denkmäler bestehen nicht im Untersuchungsraum, kommen jedoch in der weiteren Umgebung vor (Bahnhofsgebäude Rheinkamp, Wasserturm des Zechengeländes Pattberg, dessen Denkmalwert derzeit überprüft wird). Zudem durchläuft die Bahnstrecke den Historischen Landschaftskulturbereich KLB 044 Zeche Pattberg.

Die Bereiche des Anschlussgleises und des Gleisbogens befinden sich auf Flächen mit anthropogener Vornutzung, die bereits bestehende Versiegelungen aufweisen. Der überwiegende Anteil des bereits bestehenden Schienenweges innerhalb des Untersuchungsraumes und die (Wieder-) Nutzung bereits bestehender Bahnverkehrsstrecken entsprechen dabei grundsätzlich der Forderung, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (§ 1a Nr. 2 BauGB) sowie der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie – Neuauflage 2016 mit dem Ziel, die Neuinanspruchnahme von Flächen auf unter 30 ha/d bis 2030 zu verringern.

#### *Kompensation des Eingriffes durch das Anschlussgleis*

Im Untersuchungsgebiet wird der Verlust der Waldfläche durch die Gestaltung der Baustreifen in Form von Herstellung von Waldrändern kompensiert. Zudem werden Wiederherstellungs- und Gestaltungsmaßnahmen ergriffen, die den neuen Gleisbogen eingrünen und in das Landschaftsbild einfügen. Um den Verlust von Höhlenbäumen und Leitlinien zu kompensieren, wird an diversen Stellen eine Verdich-





## 6 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Arbeitsgruppe Boden (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung, 4. Auflage, Hannover.
- Arbeitskreis Stadtbäume (2016): GALK-Straßenbaumliste, GALK e.V. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, Frankfurt am Main.
- Bauer, H.-G., Berthold, P. (1997): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung, 2. Aufl., Wiesbaden.
- Bauer, H.-G. et al. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. In: Ber. Vogelschutz, 39, S. 13-60.
- Bauer, K. (1975): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 6 Charadriiformes.
- Bauer, K. (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9 Columbiformes, Piciformes.
- Blume, H.-P. (1992): Handbuch des Bodenschutzes, Bodenökologie und Bodenbelastung. Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 2. Aufl., Landsberg/Lech.
- Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg., 1977): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten. Bonn-Bad Godesberg.
- GASSNER (2006): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Kommentar, Heidelberg.
- Ginster, Steinheuer, H. (2008): Verfahren zur Quantifizierenden Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Böden / Standorte, Meckenheim.
- Dietz, Ch.; von Hellversen, O.; Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart.
- Jedicke, L. & Jedicke, E. (1992): Farbatlas der Landschaften und Biotope Deutschlands.
- Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen 2005 (1): 12-17.
- Landesamt für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2010): Klima und Klimawandel in Nordrhein-Westfalen Daten und Hintergründe LANUV Fachberichte 27, Recklinghausen 2010.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Planungsrelevante Arten für die Messtischblätter.
- Liedtke H. & Marcinek J. (Hrsg. 1994): Physische Geographie Deutschlands. 1. Aufl., Gotha.
- Mebs, T; Schmidt, D. (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Stuttgart.
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV NRW) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (1995): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Düsseldorf.
- Ossendorf K. (1997): Kriegsgreuel und Tapetenschau. Zerstörung und Aufbau - zwei Ereignisse rücken die Burg Lülsdorf ins internationale Blickfeld, Niederkasseler Hefte (5): 85-96.
- Rhein-Sieg-Kreis (2018): Quantifizierende Bewertung von Eingriffen in Böden im Rahmen der Bauleitplanung, Siegburg.
- Scheffer F. & Schachtschabel P. (Hrsg. 1992): Lehrbuch der Bodenkunde. 13. Aufl., Stuttgart.



- Schirmer, H. (1976): Klimadaten. Deutscher Planungsatlas, Band I, Nordrhein-Westfalen, Lieferung 7 (Klima), Hannover.
- Trautmann, W. (1972): Potentielle natürliche Vegetation. Deutscher Planungsatlas Bd. 1, Nordrhein-Westfalen Lieferung 3 (Vegetation), Hannover.
- UVP-Gesellschaft (2015): Paderborner Erklärung – Forderungen zur Novellierung des UVP-Gesetzes. UVP-report 29 (2): 104-107.
- Wachter, Th., Lüttmann, J. & Müller-Pfannenstiel, K. (2004): Berücksichtigung von geschützten Arten bei Eingriffen in Natur und Landschaft. Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (12): 371-377.

#### *Gutachten*

- Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Gregor Barth (2024/1): Reaktivierung der Bahnstrecke Kamp-Lintfort – Rheinkamp (Niederrheinbahn), Erdbau- und baugrundtechnisches Bodengutachten, Rheingebirg
- Peutz (2024/1): Einschätzung der erschütterungstechnischen Auswirkungen durch die Reaktivierung der Niederrheinbahn, Eisenbahnstrecke Kamp-Lintfort – Rheinkamp
- Peutz (2024/1)): Schalltechnische Untersuchung zur Reaktivierung der Eisenbahnstrecke Kamp-Lintfort – Rheinkamp
- regio gis+planung (2024): Artenschutzprüfung 2. Stufe, Kamp-Lintfort
- Uppenkamp und Partner (2013): Schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Bauleitplanung für die gewerbliche Folgenutzung der ehemaligen Kohlenlagerfläche des Bergwerks West in Kamp.Linfort
- Uppenkamp und Partner (2018): Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Bauleitplanung LIN 162 "Neues Stadtquartier Friedrich Heinrich - Teilbereich Landesgartenschau" der Stadt Kamp-Lintfort
- Uppenkamp und Partner (2019): Schalltechnische Beurteilung der Errichtung eines P+RParkplatz am Bahnhaltdepot Kattenstraße sowie des Endausbau der Reaktivierung der ehemaligen Grubenanschlußbahn in Kamp-Lintfort

#### *Karten, Internet- und sonstige Quellen*

- Bezirksregierung Köln (2024): <http://www.tim-online.nrw.de>
- Deutscher Wetterdienst (Hrsg., 1960): Klimaatlas von Nordrhein-Westfalen, Offenbach.
- Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2024): Informationssystem Bodenkarte, digitales Auskunftssystem Standardauswertung BK 50, Krefeld.
- Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1 : 500.000, 2. Auflage, Krefeld.
- Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (1980): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1 : 500.000, 2. Auflage, Krefeld.
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024): Fachinformationssystem  
ELWAS



<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml?jsessionid=3EAFFBF4E30A5FABFA96288808D4433A>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024): Klimaatlas NRW  
<https://www.klimaatlas.nrw.de/>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024): Planungsrelevante Arten  
<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (2024): Schutzwürdige Biotope  
<https://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk>

Nordrheinwestfälische Ornithologengesellschaft (NWO) (2024): Atlas der Brutvögel Nordrhein-Westfalens

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. (2017): IÖR-Monitor@Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung. Dresden.  
<http://www.ioer-monitor.de/index.php?id=8&idk=2788>

Umgebungslärmportal NRW: <https://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>



## Anhang I: Eingriffsbilanzierung

Tabelle 14: Aufschlüsselung der Inanspruchnahmen von Biotoptypen

LANUV-Code	Wert	Baubedingt unversiegelt (m <sup>2</sup> )	anlagebedingt		Betriebsbedingt unversiegelt (m <sup>2</sup> )
			Unversiegelt (m <sup>2</sup> )	Versiegelt (m <sup>2</sup> )	
<b>Teilvorhaben a ohne e (davon Wald/Wald iSG)</b>					
AG100ta1-2g	8	0	405 (405)	160 (160)	0
AG100ta3-5m	6	0	1.465 (1465)	470 (470)	0
BB70	5	195	0	0	0
BD3100ta1-2	7	0	445 (435)	435 (435)	0
BD3100ta3-5	6	10	0	0	0
HAaci	2	7.955	0	0	0
HDmf6	0	1.295	0	505	0
HMmc2	4	5	0	0	0
HN	0	90	0	0	0
KCneo5	3	1.865 (225)	155 (145)	210 (210)	0
Vme2	0	15	0	235	0
Vme3	1	775	0	0	0
Vme7stb3	3	15	0	0	0
<b>Σ = 18.780 m<sup>2</sup></b>		<b>14.040 (2.045)</b>	<b>2.470 (2.450)</b>	<b>2.270 (1.275)</b>	<b>-</b>
<b>Teilvorhaben b</b>					
Vme2	0	-	-	55	-
Vme3	1	-	-	25	-
<b>Σ = 80 m<sup>2</sup></b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>-</b>
<b>Teilvorhaben c</b>					
HDmf6	0	-	-	45	-
KCneo4	4	-	15	-	-
KCneo5	3	-	15	-	-
Vme2	0	-	45	5	-
<b>Σ = 125 m<sup>2</sup></b>		<b>-</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>-</b>
<b>Teilvorhaben d</b>					
HN	0	-	5	-	-
Vme2	0	-	15	-	-
<b>Σ = 20 m<sup>2</sup></b>		<b>-</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Teilvorhaben e (davon Wald/Wald iSG)</b>					
AG100ta1-2g	8	-	-	-	105 (105)
AG100ta3-5m	6	-	-	-	325 (325)
BD3100ta1-2	7	-	-	-	375 (375)
HDmf6	0	-	-	-	380
HN	0	-	-	-	30
KCneo5	3	-	-	-	365 (125)
Vme3	1	-	-	-	230
<b>Σ = 1.810 m<sup>2</sup></b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.810 (930)</b>

Rote Zahlen = Neuversiegelung; Grüne Zahlen = Entsiegelung / Überprägung durch unversiegelte Vorhabensbestandteile



## Anhang II : Maßnahmenblätter

<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>S 1</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Ökologische Baubegleitung		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen S 1 Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> gesamter Eingriffsbereich		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Mit dem Neunbau des Gleisbogens und den weiteren Teilvorhaben werden Flächen für Baustraßen und Lagerflächen sowie für die Bahntrasse selbst in Anspruch genommen. Da die Eingriffsbereiche innerhalb von wichtigen Lebensräumen für Säugetiere, Avifauna und Reptilien liegen ist die Ausführung der Arbeiten unbedingt zu kontrollieren.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Während der gesamten Bauphase ist eine ökologische Baubegleitung vorgesehen. Aufgabe ist es, die Einhaltung die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten und die damit verbundenen Maßnahmen sowie der sich anschließenden Rekultivierung zu kontrollieren.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b> -		
<b>Zeitliche Zuordnung</b> X Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten X Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten X Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten  Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>		



-			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b> Im Rahmen der Baubegleitung wird die Einhaltung der Maßnahmen kontrolliert.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>  <b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>S 2</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Schutz wertvoller Vegetationsbestände		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen S 2 Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Beidseits des neuen Gleisbogens		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>Pf1</sub></b> Durch den Bau des Gleisbogens kommt es angrenzend zum Baubereich zur Zerstörung und Störung von faunistische bedeutsamen Strukturen (Hecken, Einzelbäume, Gehölzstrukturen), die als Brut- bzw. Fortpflanzungsstätten dienen.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Bei den zu schützenden Flächen handelt es sich um Vegetationsflächen des Landschaftsschutzgebietes Rheim, Bahnlinie und Halde bei Repelen (L 22).		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Entlang der Arbeitsbereiche im neuen Gleisbogen befinden sich Flächen des Landschaftsschutzgebietes, die aufgrund ihres Schutzstatus vor Beeinträchtigungen zu schützen sind. Durch die Schutzzäune kann sichergestellt werden, dass außerhalb der unbedingt zu beanspruchenden Flächen keine weiteren Beeinträchtigungen auftreten. Damit werden die wertvollen Vegetationsbestände von weiteren Beeinträchtigungen ausgenommen.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Um den bestehenden Vegetationsbestand zu schützen ist entlang der später zu bepflanzenden Flächen (Waldrand) vom Bereich der Eisenbahnfreunde bis zum östlich gelegenen Bestandsgleis ein ca. 300 m langer Schutzzaun vorgesehen. Der Schutzzaun ist als Bauzaun auszuführen, um einen Ausschluss zusätzlicher Flächeninanspruchnahmen im Verlaufe der Bauarbeiten auf das Landschaftsschutzgebiet zu erzielen.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b> ca. 300 m Schutzzaun		



<b>Zeitliche Zuordnung</b> X Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b> Mit der Beendigung der Baumaßnahme sind die Schutzmaßnahmen zurückzubauen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b> Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>  <b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>V<sub>Art1</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Bauzeitenbeschränkung für die Fällung von Höhlenbäumen		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen V <sub>Art 1</sub> Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im Bereich der gesamten Baumaßnahme		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>FA1</sub></b> Durch den Neubau des Gleisbogens und im Zuge der Freihaltungsmaßnahmen zur Wiederinbetriebnahme der Strecke kommt es zur Zerstörung und Störung von faunistische bedeutsamen Strukturen, die als Quartiere für Fledermäuse dienen.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Gehölzbestände innerhalb des Vorhabenbereichs.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Die Fällungen von Höhlenbäumen hat bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt im Herbst oder späten Frühjahr zu erfolgen, um eine Gefährdung von Individuen auszuschließen. Besetzte Bäume sind zunächst zu erhalten.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> siehe „Zielkonzeption der Maßnahme“		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b> ha/St./m		
<b>Zeitliche Zuordnung</b> X Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten X Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		



<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
- keine -			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
Die Maßnahme ist vor dem Beginn der Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>





<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
- keine -			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
Die Maßnahme ist im Verlauf der Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>V<sub>Art3</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage von Baumhecken		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen V <sub>Art 3</sub> Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im Bereich der gesamten Baumaßnahme		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>FA2</sub></b> Im Zuge der Freihaltungsmaßnahmen zur Wiederinbetriebnahme der Strecke kann es zur Zerstörung bedeutsamen Leitlinien für Fledermäuse kommen. Da das Ausmaß der Rückschnitte zum derzeitigen Zeitpunkt nicht vollständig ermittelt werden kann sind Verluste der Strukturen im Bauablauf zu ermitteln.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Gehölzbestände innerhalb des Vorhabenbereichs.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Werden Leitlinien die zu essentiellen Nahrungshabitaten führen oder parallel zur Autobahn verlaufen für Fledermäuse während der Arbeiten zerstört, sind diese durch die Anlage von Baumhecken zu ersetzen.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Die Baumhecken sind außerhalb des 6 m breiten Freihaltungstreifen anzulegen. Dabei sind Gehölze für die Pflanzung zu verwenden, die eine Mischung aus Bäumen und strauchwüchsigen Gehölzen darstellen, um einen möglichst dichten Bewuchs sicher zu stellen.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b> <span style="float: right;"><b>ha/St./m</b></span>		
<b>Zeitliche Zuordnung</b> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten X Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		



Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
Um die Strukturvielfalt zu erhalten und das flächige Ausbreiten einzelner Arten zu verhindern, erfolgt nach etwa 10 Jahren ein erster Rückschnitt der Gehölze. Dabei wird abschnittsweise (jährlich auf max. einem Drittel des Gehölzbestandes) vorgegangen, um die Auswirkungen des Pflegeschnittes auf die Lebensgemeinschaften gering zu halten. Ein regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsschnitt der Baumkronen ist sicherzustellen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
Die Maßnahme ist nach den Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Kontrolle des Verlustes der Leitlinie und die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>V<sub>Art4</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage von Baumhecken (8.850 m <sup>2</sup> )		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen V <sub>Art 4</sub> Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Die anzulegenden Gehölze befinden sich an insgesamt drei verschiedenen Stellen entlang der Bestandsstrecke (Haarbeckstraße, Bereich zwischen Bahnlinie und BAB 42 bei Repelen, westlich des Moersbachs)		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>FA2</sub></b> Im Zuge der Freihaltungsmaßnahmen zur Wiederinbetriebnahme der Strecke kommt es zur Zerstörung bedeutsamen Leitlinien für Fledermäuse.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Gebüsch- und Gehölzbestände innerhalb des Vorhabenbereichs, Saumbereiche und Bestände mit Neophyten		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Bei Verlust von Leitlinien durch Rückschnitte im Zuge der Freihaltungsmaßnahmen sind Gehölze außerhalb des 6m Streifens zu pflanzen, die die Leitlinie außerhalb des freizuhaltenden Bereichs zu ersetzen bzw. die bestehenden Strukturen aufzuwerten.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Die Baumhecken sind außerhalb des 6 m breiten Freihaltungstreifen anzulegen. Dabei sind Baumpflanzungen in Abständen von 7 – 10 m zueinander in Reihe zu pflanzen, die mit lebensraumtypischen Strauchgehölzen zu unterpflanzen sind.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme: 8.850 m<sup>2</sup></b>		
<b>Zielbiotoptyp:</b> BD3100ta1-2: 8.850 m <sup>2</sup>	<b>Ausgangsbioptyp:</b> BA4: 6.415 m <sup>2</sup> BB100: 15 m <sup>2</sup> BB70: 75 m <sup>2</sup>	



		BD3100ta1-2:	3.670 m <sup>2</sup>
		BD370ta1-2:	175 m <sup>2</sup>
		KBneo2:	30 m <sup>2</sup>
		KCneo5:	155 m <sup>2</sup>
		LB3:	360 m <sup>2</sup>
<b>Zeitliche Zuordnung</b>			
Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten			
Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten			
X Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten			
Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
Um die Strukturvielfalt zu erhalten und das flächige Ausbreiten einzelner Arten zu verhindern, erfolgt nach etwa 10 Jahren ein erster Rückschnitt der Gehölze. Dabei wird abschnittsweise (jährlich auf max. einem Drittel des Gehölzbestandes) vorgegangen, um die Auswirkungen des Pflegeschnittes auf die Lebensgemeinschaften gering zu halten. Ein regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsschnitt der Baumkronen ist sicherzustellen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
Die Maßnahme ist nach den Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Kontrolle des Verlustes der Leitlinie und die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>V<sub>Art5</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Berücksichtigung von Restriktionsflächen		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen V <sub>Art 5</sub> Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Bereich der Eisenbahnfreunde, östlich angrenzend zum Bahnhof Rheinkamp		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>FA3</sub></b> Um die Tötung von Zauneidechsen auf dem Gelände der Eisenbahnfreunde, beim Errichten des neuen Gleisanschlusses und bei der Verbreiterung der Straße im Bereich des neuen Bahnübergangs zu vermeiden, werden die Habitate der Zauneidechse ausgespart.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> teilversiegelte und geschotterte Flächen mit zum Teil krautigen Aufwuchs (Sukzession)		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Die Habitate sind als Restriktionsflächen zu behandeln. Dies bedeutet, dass ausschließlich die Befahrung der Straßenverkehrsflächen gestattet ist. Die übrigen geschotterten Plätze dürfen zur Aufstellung von Containern (keine flächige Auflage) genutzt werden. Eine intensive Befahrung oder die Nutzung zum Abstellen schwerer Maschinen ist nicht gestattet.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> siehe „Zielkonzeption der Maßnahme“		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b>		
<b>Zeitliche Zuordnung</b> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten X Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		



Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
Um die Strukturvielfalt zu erhalten und das flächige Ausbreiten einzelner Arten zu verhindern, erfolgt nach etwa 10 Jahren ein erster Rückschnitt der Gehölze. Dabei wird abschnittsweise (jährlich auf max. einem Drittel des Gehölzbestandes) vorgegangen, um die Auswirkungen des Pflegeschnittes auf die Lebensgemeinschaften gering zu halten. Ein regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsschnitt der Baumkronen ist sicherzustellen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
Die Maßnahme ist nach den Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Kontrolle des Verlustes der Leitlinie und die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>V<sub>Art6</sub></b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Berücksichtigung des Eremiten		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen V <sub>Art 6</sub> Unterlagen: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Im Bereich der gesamten Baumaßnahme, in Verbindung mit der Maßnahmen V <sub>Art 1</sub>		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>FA1</sub></b> Durch den Neubau des Gleisbogens und im Zuge der Freihaltungsmaßnahmen zur Wiederinbetriebnahme der Strecke kommt es zu Fällungen von Höhlenbäumen.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Gehölzbestände innerhalb des Vorhabenbereichs.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Sollten bei der Höhlenkontrolle Eichen mit Mulm vorgefunden werden sind diese Bäume zu erhalten.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Die Höhlenbäume sind auf Eignung für den Eremiten hin zu kontrollieren. Sollte in Eichen mit Mulm gefüllte Höhlen vorgefunden werden, sind diese nach Vorgaben des LANUV auf einen Besatz des Eremiten hin zu kontrollieren. Die bewohnten Bäumen sind entweder als Ganzes zu erhalten oder die Höhle selbst ist durch geeignete Maßnahmen zu schützen.		
<b>Gesamtumfang der Maßnahme:</b> <span style="float: right;"><b>ha/St./m</b></span>		
<b>Zeitliche Zuordnung</b> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten X Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten		



Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
- keine -			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
Die Maßnahme ist im Verlauf der Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>





Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b> - keine -			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b> Die Maßnahme ist im Verlauf der Fällmaßnahmen umzusetzen. Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren.			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>  <b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>W 1</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Wiederherstellung von vorübergehend beanspruchten Biotopen		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen  Unterlagen Nr.: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Entlang der BE-Flächen und Lagerflächen des neuen Gleisbogens.		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>Pf</sub>2-4 sowie K<sub>Bo</sub>1</b> Für den Neubau des Gleisbogens kommt es zu Beeinträchtigung von Biotopen, die baubedingt zur Lagerung von Aushubmaterial oder entlang der Baustellenzufahrt in Anspruch genommen werden.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> 1.1: Bei den Maßnahmenflächen handelt es sich krautige Saumflure entlang der Zufahrtsstraße, der bestehenden Gleistrasse und entlang von Ackerflächen. 1.2: Hierbei handelt es sich um die Lagerfläche, die nördlich des Gleisbogens auf einer Ackerfläche errichtet wird. 1.3: Zum Teil werden geschotterte Flächen der Eisenbahnfreund in Anspruch genommen. Diese sind nach Beendigung des Vorhabens wieder herzustellen.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Die Beeinträchtigung der baubedingt in Anspruch genommenen Flächen wird durch die identische Wiederherstellung der temporär verlorenen Biotope ausgeglichen.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> 1.1: Die Randbereiche mit krautigen Bewuchs sind nach Beendigung der Baumaßnahme vollständig von Rückständen zu befreien, zu lockern und mit Regio-Saatgut für Säume einzusäen. 1.2: Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Bereich der Ackerfläche tiefgründig zu lockern und der zuvor abgeschobene und gelagerte Oberboden wieder aufzubringen. 1.3: Die Schotterflächen sind nach Beendigung des Vorhabens wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Alle Rückstände der Baumaßnahme sind zu beseitigen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die Wie-		



derherstellung kein schweres Gerät genutzt werden darf (Bereich Restriktionsfläche!). <b>Gesamtumfang der Maßnahme: 11.510 m<sup>2</sup></b>			
<b>Zeitliche Zuordnung</b> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b> Um die Strukturvielfalt zu erhalten und das flächige Ausbreiten einzelner Arten zu verhindern, erfolgt nach etwa 10 Jahren ein erster Rückschnitt der Gehölze. Dabei wird abschnittsweise (jährlich auf max. einem Drittel des Gehölzbestandes) vorgegangen, um die Auswirkungen des Pflegeschnittes auf die Lebensgemeinschaften gering zu halten. Die Überhälter sind dabei dauerhaft in der Strauchpflanzung zu belassen und zu erhalten. Ein regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsschnitt der Baumkronen ist sicherzustellen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b> - keine-			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>  <b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b>  <b>G 1</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Ansaat standortheimischer Gras-/Krautmischung (970m <sup>2</sup> )		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen  Unterlagen Nr.: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Entlang der trassennahen Flächen, die zur Versickerung anfallenden Niederschlagswassers genutzt werden		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>PF</sub>1-4 sowie K<sub>BO</sub>1</b> Durch den Neubau des Gleisbogens werden die Anlagenflächen unversiegelt in Anspruch genommen. Es kommt zu einem Verlust diverser Biotoptypen.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um diverse Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs des neuen Gleisbogens.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Nicht versiegelte Flächen des Baukörpers (Bankette, Trennstreifen, nutzbare Grünflächen) werden durch die Ansaat von Landschaftsrasen begrünt. Diese Maßnahme dient der landschaftsgerechten Einbindung. Durch die Ansaat werden die neu modellierten vegetationslosen Bankette beidseits entlang der neuen Trasse schnell wieder begrünt.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Die unmittelbar an den Gleisbogen anschließenden unversiegelt in Anspruch genommenen Flächen werden durch die Ansaat von regionalzertifiziertem Saatgut für Standorte ohne extreme Ausprägung begrünt. Das Saatgut ist rechtzeitig zu bestellen, um mögliche Lieferengpässe oder längere Lieferzeiten vorzubeugen. <b>Gesamtumfang der Maßnahme: 970 m<sup>2</sup></b>		
<b>Zielbiotoptyp:</b> HC0: 970 m <sup>2</sup>	<b>Ausgangsbiotoptyp:</b> AG100ta1-2g: 110 m <sup>2</sup> AG100ta3-5: 325 m <sup>2</sup>	



		BD3100ta1-2: 380 m <sup>2</sup> KCneo5: 155 m <sup>2</sup>	
<b>Zeitliche Zuordnung</b>			
Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten			
Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten			
X Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten			
Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
Die Flächen unterliegen der üblichen Pflege ähnlich von Straßenbegleitgrün.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
- keine -			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b>  <b>G 2</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Begrünung der Böschungsflächen und Erdhügel mit Gras-/Krautmischung (2.540m <sup>2</sup> )		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen  Unterlagen Nr.: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Böschungsflächen im Bereich des Gleisbogens sowie neu aufgetragene Erdhügel (RAG-Gelände & Vinnstraße).		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>PF</sub>1-4 sowie K<sub>BO</sub>1</b> Durch den Neubau des Gleisbogens werden die Anlagenflächen unversiegelt und auch unversiegelt in Anspruch genommen. Es kommt zu einem Verlust diverser Biotoptypen.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Bei den Böschungsflächen handelt es sich um diverse Biotoptypen innerhalb des Teilvorhabens a, die unversiegelt verbleiben. Es sind Bereiche der Kompensationsfläche (Wald) der A 42.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> 1.1: Die Böschungsflächen werden durch die Ansaat einer Mischung zur Herstellung von Magerwiesen begrünt. Diese Maßnahme dient der landschaftsgerechten Einbindung. Durch die Ansaat werden die neu modellierten vegetationslosen Böschungen beidseits entlang der neuen Trasse schnell wieder begrünt. Die magere Ausprägung dient vorkommenden Eidechsenarten als Nahrungshabitat. 1.2: Die neuen Erdhügel als Überfahrtschutz sind nach Aufbringung einzusäen, um Erosion zu verhindern.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Die an den Gleisbogen anschließenden unversiegelt Böschungen sowie die neu aufgetragenen Erdhügel werden durch die Ansaat von regionalzertifiziertem Saatgut für magere Standorte begrünt. Das Saatgut ist rechtzeitig zu bestellen, um mögliche Lieferengpässe oder längere Lieferzeiten vorzubeugen. <b>Gesamtumfang der Maßnahme: 2.540 m<sup>2</sup></b>		
<b>Zielbiotoptyp:</b> EDveg1: 2.485 m <sup>2</sup>	<b>Ausgangsbioptyp:</b> AG100ta1-2g: 405 m <sup>2</sup>	



KBneo2: 85 m <sup>2</sup>		AG100ta3-5: 1.465 m <sup>2</sup>	
		BD3100ta1-2: 435 m <sup>2</sup>	
		KCneo4: 15 m <sup>2</sup>	
		KCneo5: 160 m <sup>2</sup>	
		LB3: 5 m <sup>2</sup>	
		Vme2: 60 m <sup>2</sup>	
<b>Zeitliche Zuordnung</b>			
Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten			
Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten			
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten			
Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
Die Flächen unterliegen der üblichen Pflege ähnlich von Straßenbegleitgrün.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
- keine -			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>A 1</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Herstellung von Waldrändern (2.015m <sup>2</sup> )		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen  Unterlagen Nr.: Maßnahmenübersichtsplan / Maßnahmenlageplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Arbeitsstreifen im Bereich des neuen Gleisbogens innerhalb ehemaliger Waldflächen.		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>PF</sub>1, K<sub>BO</sub>1, K<sub>KI</sub> 1</b> Durch den Neubau des Gleisbogens werden die Anlagenflächen versiegelungsgleich und auch unversiegelt in Anspruch genommen. Es kommt zu einem Verlust diverser Biotoptypen mit z.T. klimatischen Gunstfunktionen.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Bei den Flächen handelt es sich um Waldflächen innerhalb des Teilvorhabens a, die im Zuge des Vorhabens als Arbeitsstreifen in Anspruch genommen werden und an die neuen Böschungflächen angrenzen. Es sind Bereiche der Kompensationsfläche (Wald) der A 42.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Der Verlust der wertvollen Biotopstrukturen mit z.T. klimatischer Gunstfunktion wird durch die Neuanlage von Gehölzen vermindert. Auch die visuelle Beeinträchtigung durch Licht und Bewegung auf die bestehenden Waldflächen kann durch eine dichte Bepflanzung gemindert werden. Die Gehölze übernehmen darüber hinaus die Funktion des Immissionsschutzes und der Erosionssicherung. Zusätzlich dient der neue Waldrand als Ausgleichsmaßnahme für in Anspruch genommene Gehölzstrukturen in Form von Gebüsch und Wald.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Für den neuen Waldrand sind standorttypische Strauchgehölze und Baumarten 2. Ordnung zu verwenden. Die Anlage hat so zu erfolgen, dass sich ein stufig-fließender Übergang zu den angrenzenden Waldflächen ergibt. <b>Gesamtumfang der Maßnahme: 2.015 m<sup>2</sup></b>		
<b>Zielbiotoptyp:</b> AV100ta3-5g1: 2.015 m <sup>2</sup>		<b>Ausgangsbioptyp:</b> AG100ta1-2g: 330 m <sup>2</sup> AG100ta3-5: 820 m <sup>2</sup>



		BD3100ta1-2: 675 m <sup>2</sup>	
		KCneo5: 190 m <sup>2</sup>	
<b>Zeitliche Zuordnung</b>			
Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten			
Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten			
X Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten			
Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b>			
Um die Strukturvielfalt zu erhalten und das flächige Ausbreiten einzelner Arten zu verhindern, erfolgt nach etwa 10 Jahren ein erster Rückschnitt der Gehölze. Dabei wird abschnittsweise (jährlich auf max. einem Drittel des Gehölzbestandes) vorgegangen, um die Auswirkungen des Pflegeschnittes auf die Lebensgemeinschaften gering zu halten. Die Überhälter sind dabei dauerhaft in der Strauchpflanzung zu belassen und zu erhalten. Ein regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsschnitt der Baumkronen ist sicherzustellen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b>			
- keine -			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>
			<b>Beanspruchte Teilfläche:</b>



<b>Maßnahmenblatt</b>		
<b>Projektbezeichnung</b> Reaktivierung Bahnstrecke Kamp-Lintfort - Rheinkamp	<b>Vorhabensträger</b> Niederrheinbahn	<b>Maßnahmen-Nr. mit Index</b> <b>E 1</b>
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage eines Waldfläche (6.415 m <sup>2</sup> )		<b>Maßnahmentyp</b> V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme  <b>Zusatzindex</b> CEF = funktionserhaltende Maßnahme Art = Artenschutzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen  Unterlagen Nr.: Maßnahmenübersichtsplan		
<b>Lage der Maßnahme</b> Gemarkung Saalhoff, Flur 8, Flurstück 123		
<b>Begründung der Maßnahme</b>		
<b>Auslösende Konflikte: K<sub>FL</sub>1-4, K<sub>BV</sub>1-2, K<sub>BO</sub>1 und K<sub>KI</sub>1</b> Der Neubau des Gleisbogens führt zu einem Verlust und Beeinträchtigung einer zu Kompensationszwecken angelegten Waldfläche.		
<b>Ausgangszustand der Maßnahmenfläche</b> Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche.		
<b>Zielkonzeption der Maßnahme</b> Die Beeinträchtigungen durch den Bau des Gleisbogens wird durch die Neuanlage von standorttypischen Laubwald im Umfang von 1:2 ausgeglichen.		
<b>Umsetzung der Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung der Maßnahme</b> Auf der Maßnahmenfläche ist ein Waldbereich aus Laubbaumarten anzulegen (5.775 m <sup>2</sup> ). Dazu sind Forstpflanzen (Stieleiche und Rotbuche (90%) sowie Hainbuche und Esche (10%)) zu verwenden, die mit einem Abstand von ca. 1x1 m zueinander gepflanzt werden. Die Randbereiche im Osten und Westen sind dabei als Waldränder (640 m <sup>2</sup> ) mit standorttypischen, strauchartigen Gehölzen zu gestalten, sodass sich ein stufiger Übergang zu den innen liegenden Waldflächen ergibt. <b>Gesamtumfang der Maßnahme: 6.415 m<sup>2</sup></b>		
<b>Zielbiotoptyp:</b> AA100ta3-5m: 6.415 m <sup>2</sup>		<b>Ausgangsbioptyp:</b> HA0aci: 6.415 m <sup>2</sup>
<b>Zeitliche Zuordnung</b> Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten		



Maßnahmen im Zuge der Bauarbeiten X Maßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
<b>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</b> Um die Strukturvielfalt zu erhalten und das flächige Ausbreiten einzelner Arten zu verhindern, erfolgt nach etwa 10 Jahren ein erster Rückschnitt der Gehölze. Dabei wird abschnittsweise (jährlich auf max. einem Drittel des Gehölzbestandes) vorgegangen, um die Auswirkungen des Pflegeschnittes auf die Lebensgemeinschaften gering zu halten. Die Überhälter sind dabei dauerhaft in der Strauchpflanzung zu belassen und zu erhalten. Ein regelmäßiger Pflege- und Entwicklungsschnitt der Baumkronen ist sicherzustellen.			
<b>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</b> - keine-			
<b>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</b>			
<b>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</b>	<b>Flur:</b>	<b>Flurstück/Zähler:</b>	<b>Größe des Flurstückes:</b>  <b>Beanspruchte Teilfläche:</b>

