

ILS ESSEN GmbH

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND STADTPLANUNG

Frankenstraße 332 - 45133 Essen (Bredeney)
Tel. 0201 / 40 88 05 - 0 - Fax 0201 / 40 88 05 - 10
e-mail: info@ils-essen.de - www.ils-essen.de

**Genehmigungsverfahren gemäß BImSchG
für die
Anlage zur Reinigung und Entgasung
von Güterschiffen sowie zur
Rückgewinnung von industriellen Wertstoffen
am Ölhafen Wesel**

Hansestadt Wesel

**– Umweltverträglichkeitsstudie /
Landschaftspflegerischer Begleitplan –**

Auftraggeber:

GS Recycling GmbH & Co. KG

Oktober 2020

**Genehmigungsverfahren gemäß BImSchG
für die
Anlage zur Reinigung und Entgasung
von Güterschiffen sowie zur
Rückgewinnung von industriellen Wertstoffen
am Ölhafen Wesel**

Hansestadt Wesel

**– Umweltverträglichkeitsstudie /
Landschaftspflegerischer Begleitplan –**

Auftraggeber: GS Recycling GmbH & Co. KG
Raiffeisenstraße 38
47665 Sonsbeck

Auftragnehmer: ILS Essen GmbH
Institut für Landschaftsentwicklung
und Stadtplanung
Frankenstraße 332
45133 Essen (Bredeney)
Tel: 0201 / 40 88 05 0
e-mail: info@ils-essen.de
www.ils-essen.de

Projektnummer: 36120

Bearbeitung:	Dipl.- Ing.	Bernhard Görlitz
	Dipl.-Geogr.	Bettina Tari-Kirsch
	Dipl.-Biol.	Michael Kelschebach
	M.Sc. Biol.	Julia Koch

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Lage im Raum.....	3
1.3	Räumliche Kurzcharakteristik.....	4
1.4	Methodik	5
2.	PLANERISCHE VORGABEN	9
2.1	Regionalplanung	9
2.2	Bauleitplanung	10
2.3	Schutzgebiete / Schutzausweisungen.....	12
2.4	Schutzwürdige Biotop nach LANUV-Biotopkataster.....	22
2.5	Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete.....	22
2.6	Bau- und Bodendenkmale	23
2.7	Sonstige Vorgaben und Planungen	24
3.	BESCHREIBUNG DES PLANUNGSVORHABENS/ POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN	25
3.1	Technische Beschreibung des Vorhabens.....	25
3.2	Potenzielle Auswirkungen	30
4.	SCHUTZGUT MENSCH EINSCHLIESSLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT	31
4.1	Bestandserfassung und Bewertung	31
4.2	Auswirkungsprognose.....	33
4.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	37
4.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	39
5.	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIELFALT	40
5.1	Bestandserfassung und Bewertung	40
5.2	Auswirkungsprognose.....	48
5.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	51
5.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	51
6.	SCHUTZGUT FLÄCHE	52
6.1	Bestand.....	52
6.2	Auswirkungen	52
7.	SCHUTZGUT BODEN	53
7.1	Bestandserfassung und Bewertung	53
7.2	Auswirkungsprognose.....	62
7.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	63
7.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	63
8.	SCHUTZGUT WASSER.....	64
8.1	Bestandserfassung und Bewertung	64
8.2	Auswirkungsprognose.....	66
8.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	68
8.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	69
9.	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT.....	70
9.1	Bestandserfassung und Bewertung	70
9.2	Auswirkungsprognose.....	71
9.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	72
9.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	73

10.	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	74
10.1	Bestandserfassung und Bewertung	74
10.2	Auswirkungsprognose.....	75
10.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	77
10.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	77
11.	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	78
11.1	Bestandserfassung und Bewertung	78
11.2	Auswirkungsprognose.....	80
11.3	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation.....	80
11.4	Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen.....	80
12.	WECHSELWIRKUNGEN	81
13.	PROGNOSE DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE OHNE DAS GEPLANTE VORHABEN.....	82
14.	MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG	83
14.1	Kompensationsmaßnahmen	85
15.	ZUSAMMENFASSUNG UVS.....	86
16.	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN / EINGRIFFS-ANALYSE	97
16.1	Tiere und Pflanzen	98
16.1.1	planungsrelevante Arten	98
16.1.2	Sonstige bemerkenswerte / gefährdete Arten.....	98
16.1.3	Konflikte	99
16.2	Boden	99
16.3	Grund- und Oberflächenwasser	100
16.4	weitere Schutzgüter.....	100
17.	MASSNAHMENPLANUNG	101
17.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung	101
17.2	Schutz- und Sicherungsmaßnahmen	104
17.3	Wiederherstellungsmaßnahmen	104
18.	BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH.....	106
19.	FAZIT	108
20.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS.....	109

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Biotoptypencodierung und Bewertung gemäß ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (MWMTV und MURL, 1999)	43
Tab. 2:	Reduzierung der Biotopwerte nach ARGE Eingriff-Ausgleich (1994) auf eine fünfstufige Wertskala (GW UVS).....	45
Tab. 3:	Nachgewiesene bemerkenswerte Tierarten.....	46
Tab. 4:	Eigenschaften der Bodentypen im UG.....	55
Tab. 5:	Bewertung des Bodenpotenzials	61
Tab. 6:	Umrechnung des Wertes der betroffenen Biotope von ARGE-Eingriff-Ausgleich (1994) zu LANUV Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung (2008).....	107

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Schematische Darstellung des Planvorhabens (übertragen auf DGK 5 - M.i.O. = 1 : 50.000)	2
Abb. 2:	Lage im Raum (übertragen auf TK 5 - M.i.O. = 1 : 50.000)	3
Abb. 3:	Ablaufschema UVS / Methodisches Vorgehen	7
Abb. 4:	B-Plan Wirkungsbereiche im inneren Untersuchungsraum der UVS (M. i. O.: 1:10.000).....	11
Abb. 5:	Entwicklungsräume des Landschaftsplans Kreis Wesel, Raum Wesel und Raum Dinslaken-Voerde, Auszug aus der Entwicklungskarte	16
Abb. 6:	Lageplan Überschwemmungsgebiete (ohne Maßstab).....	23
Abb. 7:	Darstellung der 0,3 kg N/(ha x a) Isolinie der Gesamtstickstoffdeposition für Wald (Blaue Linie) sowie Waldbiotope der Biotopkartierung und geschützter Biotope (Grün) (M. i. O.: 1:10.000).....	50
Abb. 8:	Lageplan der Kompensationsfläche im Ökokonto Wesel-Lackhausen	107

ANHANG

ANHANG I:	Planungsrelevante Arten für Quadrant 4 im Messtischblatt 4305
ANHANG IIa	Bilanzierung Eingriff / Ausgleich (ARGE Eingriff-Ausgleich)
ANHANG IIb	Bilanzierung Eingriff / Ausgleich (LANUV 2008)

KARTENVERZEICHNIS

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE

Karte 1a: Schutzgebiete (M.i.O. 1:5.000)

Karte 1b: Schutzgebiete im erweiterten UG (3 km Umring, M.i.O. 1:12.500)

Karte 2a: Biotoptypen Bestand (M.i.O. 1:5.000)

Karte 2b: Bewertung Biotoptypen (M.i.O. 1:5.000)

Karte 3: Faunistische und floristische Erfassungen (M.i.O. 1:5.000)

Karte 4a: Mensch / Landschaft / Kultur- und Sachgüter (M.i.O. 1:5.000)

Karte 4b: Mensch / Landschaft im erweiterten UG (3 km Umring, M.i.O. 1:12.500)

Karte 5a: Boden (M.i.O. 1:5.000)

Karte 5b: Schutzwürdige Böden im erweiterten UG (3 km Umring, M.i.O. 1:12.500)

Karte 6: Wasser / Klima (M.i.O. 1:5.000)

Karte 7: Risikoanalyse (M.i.O. 1:5.000)

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Karte 8: Bestands- und Konfliktplan (M.i.O. 1:2.500)

Karte 9: Maßnahmenplan (M.i.O. 1:2.500)

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die GS Recycling GmbH & Co. KG, kurz GSR, betreibt am Firmenstandort Wesel auf der Grundlage einer Baugenehmigung vom 15.10.2013 (Az.: 16262 Stadt Wesel) ein Mineralöltanklager inkl. Werkstatt-/Magazin-/Sozialgebäude, Energiezentrale, Abwasserbiologie und sonstiger Nebeneinrichtungen.

GSR beabsichtigt, unter Nutzung der bestehenden Anlagen am Standort "Zum Ölhafen 1 in 46 485 Wesel" einen Anlagenverbund mit Rheinanbindung zur Reinigung und Entgasung von Güterschiffen und zur Verwertung schiffsbürtiger und artverwandter, industrieller und gewerblicher Abfälle, Reststoffe und Abwässer zu errichten und zu betreiben.

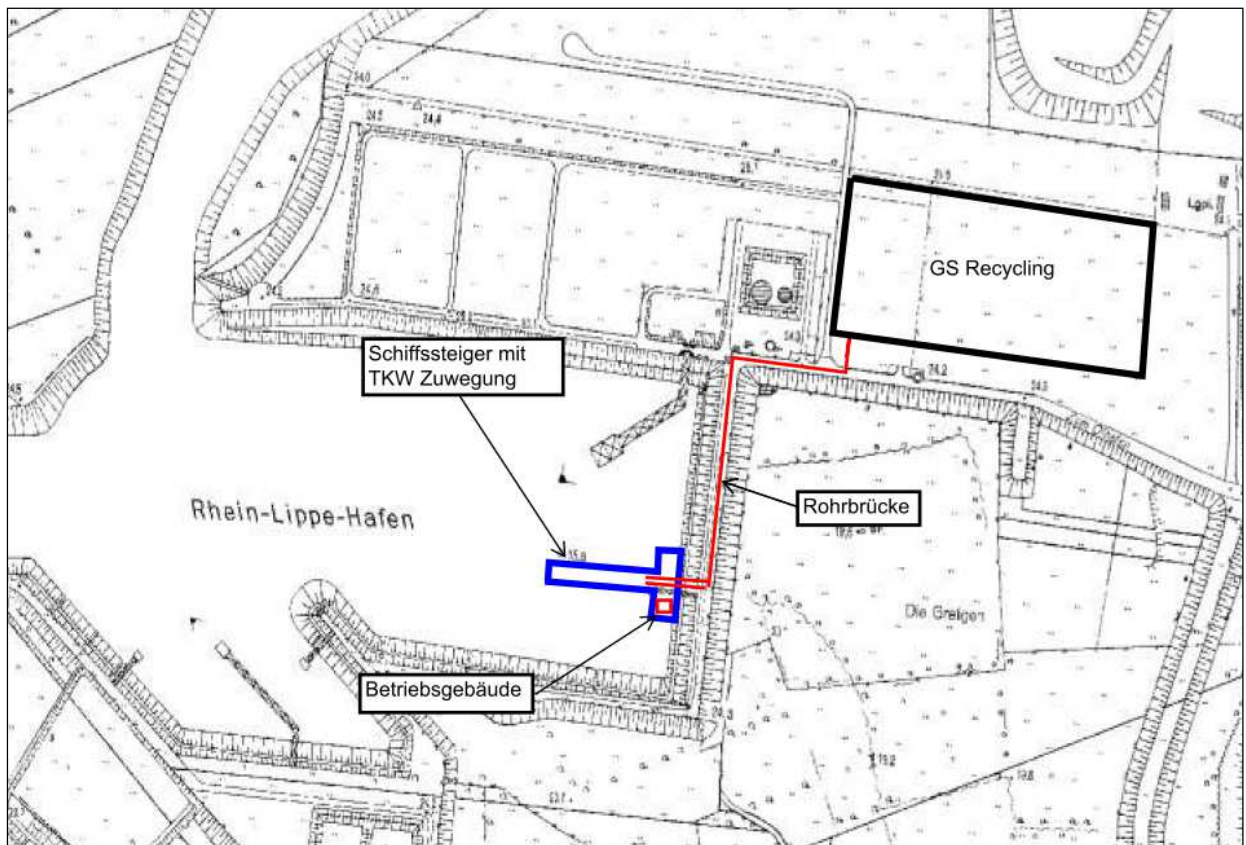
Da für das Vorhaben gemäß dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG vom 20.07.2017) die Pflicht zur Durchführung einer UVP besteht, wird es im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung und eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) näher untersucht.

Das Planvorhaben resultiert aus dem übergeordneten Ziel des "Übereinkommen der Rhein-Anlieger bzw. Nutzer-Staaten zur Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen in der Rhein- und Binnenschifffahrt – (CDNI)". Im Rahmen dieses Übereinkommens soll eine Verbesserung des Gewässer- und Umweltschutzes durch die Festlegung normativer Regelungen im Umgang mit Abfällen der Schifffahrt und durch die Errichtung landseitiger umweltgerechter Entsorgungsmöglichkeiten bewerkstelligt werden. In diesem Zusammenhang sind ein ausreichend dichtes Netz von Annahmestellen sowie die dazugehörigen Infrastrukturen herzustellen, welche die Annahme von Schiffsabfällen ermöglichen.

In seiner Gesamtheit handelt es sich bei dem beschriebenen Industriekomplex um Anlagen zur Annahme, Lagerung, Behandlung und Verwertung von Flüssigabfällen und Industrieabwässern sowie den benötigten Nebenanlagen. Bei den Flüssigabfällen handelt es sich in der Regel um gefährliche Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG vom 24.02.2012, letzte Änderung am 27.03.2017).

Im Zeitraum von 1995 bis 2015 expandierte das Unternehmen und verlegte seinen Standort in den Ölhafen Wesel um die Engpässe zur Behandlung der gesteigerten Abwasseraufkommen zu bewältigen. Da die Kläranlage Wesel nicht genügend Kapazitäten hatte, die gesteigerten aufbereiteten Abwasseraufkommen und Inhaltsstoff-Frachten aufzunehmen, überarbeitete die GSR ihr Konzept der Abwasseraufbereitung bzw. die dafür eingesetzte Anlagentechnik mit dem Ziel der Reinigung und Direkteinleitung der aufbereiteten Abwässer in den Rhein.

Neben den bau- und wasserrechtlichen Genehmigungen für die bereits vorhandenen und in Betrieb befindlichen Anlagen am Standort Ölhafen Wesel sollen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nun die oben aufgeführten Antragsgegenstände einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden.



**Abb. 1: Schematische Darstellung des Planvorhabens
(übertragen auf DGK 5 - M.i.O. = 1 : 50.000)**

Das Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (kurz: ILS Essen GmbH) wurde von der GS Recycling GmbH & Co. KG beauftragt, für das Planvorhaben eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu erstellen.

Die Notwendigkeit zur Erstellung der UVS und des LBP ergibt sich jeweils aus den rechtlichen Grundlagen des § 3 b UVPG bzw. § 15 BNatSchG.

Parallel erfolgt die Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS, ILS 2019a) und eine Artenschutzprüfung (ASP, ILS 2019b) für das Planvorhaben. Darüber hinaus werden die Ergebnisse folgender Fachgutachten in die UVS integriert: Ausgangszustandsbericht (CONZEPT UMWELTBERATUNG GmbH, GEOKOM, 2019), Immissionsschutz-Gutachten bestehend aus Immissionsprognose, Schallimmissionsprognose und Schornsteinhöhenberechnung (UPPENKAMP UND PARTNER, 2019).

1.2 Lage im Raum

Das im Rahmen des betrachteten Planungsvorhabens abgegrenzte Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Süden des Stadtgebietes der Hansestadt Wesel im Kreis Wesel (Regierungsbezirk Düsseldorf).

Im gewerblich-industriell genutzten Rhein-Lippe-Hafen gelegen, ist das Planungsvorhaben räumlich zwischen dem Wesel-Datteln-Kanal im Süden, dessen Mündung in den Rhein im Westen, dem Lippemündungsraum im Norden und der Wohnbebauung der Ortschaft Lippedorf entlang der Frankfurter Straße im Osten angesiedelt. Das zugrunde gelegte UG schließt über die zentral gelegenen Bereiche des Rhein-Lippe-Hafens hinaus die erhöht gelegenen Aufschüttungsflächen des ehem. Tagebaus nördlich und die Grünlandflächen der Binnenaue südöstlich des Rhein-Lippe-Hafens mit ein.

Südlich des Rhein-Lippe-Hafens verläuft die kommunale Grenze zwischen den Städten Wesel und Voerde entlang des Nordufers des Wesel-Datteln-Kanals. Der Kanal und der nach Süden anschließende Ortsteil Emmelsum gehören zur Stadt Voerde.

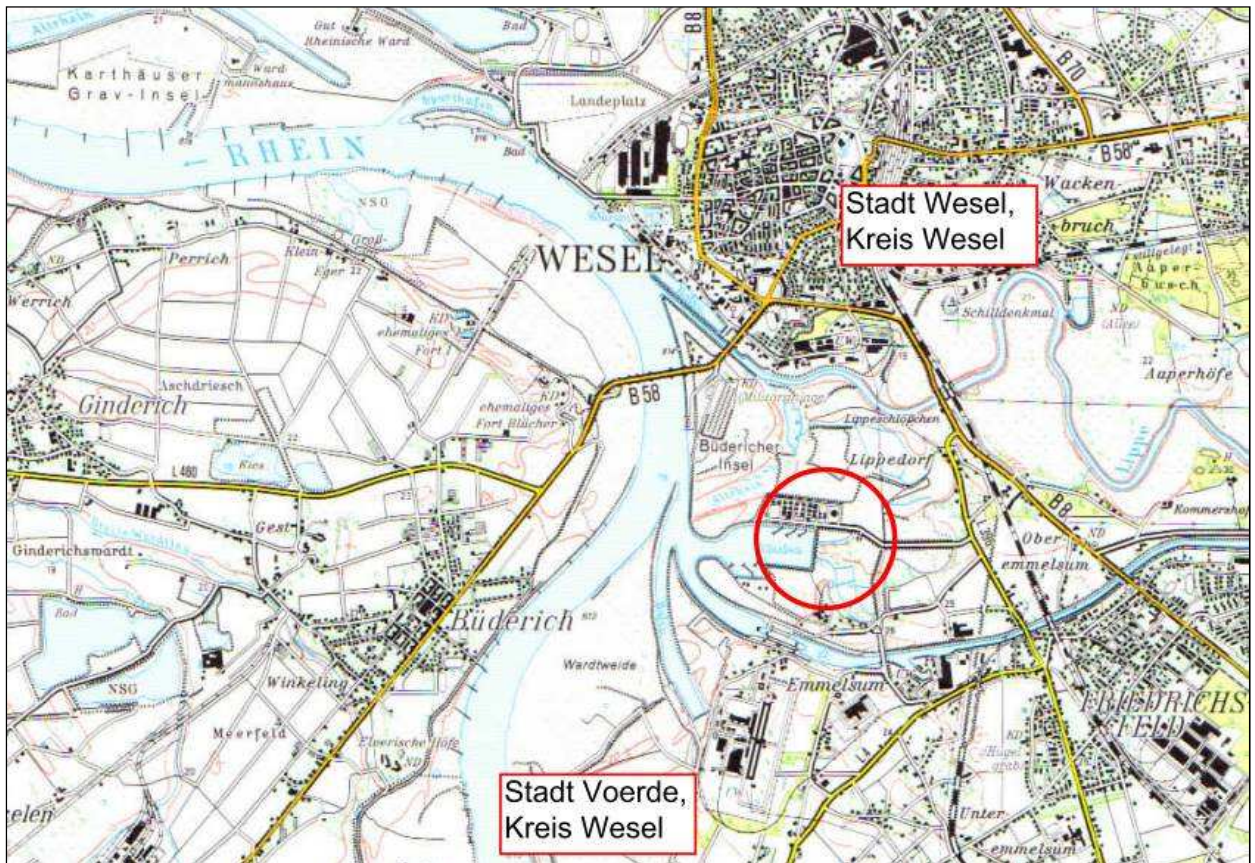


Abb. 2: Lage im Raum (übertragen auf TK 5 - M.i.O. = 1 : 50.000)

1.3 Räumliche Kurzcharakteristik

Das UG ist der naturräumlichen Haupteinheit Nr.-575 - Mittleren Niederrheinebene, Großlandschaft: Niederrheinisches Tiefland bzw. der naturräumlichen Untereinheit Düsseldorf-Duisburger Rheinaue (575.2) zuzuordnen. Der entsprechende Landschaftsraum ist der Rhein- und Lippeauenkorridor (LR-I-003).

In die Niederterrasse ist die tiefer gelegene Flussauenlandschaft von Rhein und Lippe eingeschnitten. Im Osten und Südosten bildet die prägnante Niederterrassenkante eine deutlich erkennbare naturräumliche Grenze. Diese trennt die Talaue von der Niederterrasse ab.

Die natürlichen Bodenverhältnisse in der Rhein- und Lippeaue wechseln kleinräumig in Abhängigkeit von Relief, Grundwassertiefe und Überschwemmungsdauer. In den ehem. Tagebaubereichen sind diese natürlichen Verhältnisse jedoch vollständig überformt.

Als Relikte von teilweise noch in historischer Zeit erfolgten Verlagerungen der Flussverläufe von Rhein und Lippe ist die Aue durch weitgehend überformte Altrheinschlingen, Altwasserarme und buchtförmig in die Niederterrasse eingeschnittene Uferkonkaven gekennzeichnet.

Die ursprünglich periodisch überfluteten Auenbereiche sind durch Deiche und Grundwasser-Ab-senkungen weitgehend von der Hochwasserdynamik abgetrennt und wurden durch Kiesabgrabungen bzw. Rekultivierungsflächen und Restseen sowie gewerblich / industriell geprägten Hafenbereichen großflächig überformt. Die ehem. Tagebauflächen wurden mittlerweile vollständig rekultiviert.

Südlich an das Hafenbecken des Rhein-Lippe-Hafens grenzen durch Gehölzstreifen gegliederte Grünlandbereiche an. Im südlichen Randbereich des UG liegen bebaute Bereiche (Splittersiedlung Emmelsumer Straße).

Die aufgeschütteten Flächen liegen im nördlichen UG bei ca. 23 - 25 m NHN. Das hochwasserfreie Niveau von 24,5 m NHN wurde in diesen Bereichen bereits hergestellt.

Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich über den Vorhabenstandort innerhalb des Rhein-Lippe-Hafens hinaus nördlich in Richtung der renaturierten Lippemündung und südlich in Richtung der Binnenaue.

Der Vorhabenstandort, in dem die baulichen Maßnahmen vorgesehenen sind, kann der Karte 8 entnommen werden

Für die UVS wird bzgl. der direkten Wirkungen des Vorhabens ein inneres UG mit einem Umring von mind. 500 m um den Vorhabenstandort abgegrenzt. In diesem Umring wird der Bestand sämtlicher Schutzgüter flächendeckend erfasst und dargestellt (Karten 1a bis 7). Somit umfasst das flächendeckend bearbeitete UG der vorliegenden UVS insgesamt ca. 184 ha.

Bzgl. weiter reichender Wirkungen, insbesondere der Immissionen von Luftschadstoffen, wird entsprechend dem Immissionsschutz-Gutachten (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020) ein erweitertes UG mit einem Umring von 3.000 m um den geplanten Standort des höchsten Schornsteins zugrunde gelegt. Bei einer geplanten Höhe des Schornsteins von 60 m entspricht dies der 50-fachen tatsächlichen Schornsteinhöhe.

Das flächendeckend bearbeitete UG der UVS erfasst die Wasserflächen des Ölhafenbeckens und die nördlich, östlich und südlich angrenzenden Flächen. Nördlich bzw. nordöstlich schließt das UG die industriell-gewerblich genutzten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens und darüber hinaus die ehemaligen Tagebauflächen mit ein. Der nordöstliche Randbereich wird von dem renaturierten Lippemündungsraum überlagert. Östlich grenzen Grünlandflächen der Binnenaue entlang der Straße "Zum Ölhafen" das UG ab.

Der südliche Teilbereich des UG wird überwiegend von der Binnenaue zwischen dem Hafengelände und dem Wesel-Datteln-Kanal eingenommen. Dort endet das betrachtete Gebiet innerhalb der Grünlandflächen und dem Randbereich der nahgelegenen Wohnsiedlung Lippendorf.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP, vgl. Kapitel 16 - 18) wird der Vorhabensstandort mit einem Umring von ca. 100 m zur Ermittlung der Eingriffe in Natur und Landschaft näher untersucht (s. Karte 8).

Es ist zu beachten, dass der Betrachtungsgegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 76 "Am Ölhafen" lediglich die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens erfasst. Die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen wurden bereits bei der Eingriffsregelung im Zuge des Bebauungsplanverfahrens betrachtet.

1.4 Methodik

Für das angestrebte Verfahren werden nachfolgende Fachgutachten ausgearbeitet.

Umweltverträglichkeitsstudie

Innerhalb des Verfahrens zur Prüfung der Umweltverträglichkeit erfolgt die inhaltliche Bearbeitung im Rahmen einer UVS. Gemäß § 6 UVPG, Absatz 1-5 hat der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen beizubringen.

Die UVS dient als fachplanerischer Beitrag zur Vorbereitung der Entscheidung, ob und in welcher Art das Vorhaben durchgeführt werden soll. Entsprechend wird die vorliegende UVS auf der Grundlage einschlägiger rechtlicher Bestimmungen und Richtlinien, insbesondere des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erarbeitet.

Gemäß UVPG (§ 2) werden im Rahmen der UVS die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche
- Boden
- Wasser
- Klima / Luft
- Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

sowie deren Wechselwirkung untersucht. Methodik und Planungsablauf orientieren sich dabei an dem allgemein üblichen Standard (s. u.). Art und Umfang des Inhalts der UVS werden unter Berücksichtigung der Hinweise zu den Unterlagen gemäß § 16 UVPG erarbeitet.

Auf der Grundlage der zielorientierten Bestandserfassung und -beschreibung wird eine raumbezogene Bewertung der Bedeutung (=Leistungsfähigkeit) und Empfindlichkeit des Untersuchungsraums vorgenommen. Diese wird getrennt für die im UVPG genannten Schutzgüter durchgeführt (vgl. Abb. 4).

Gesonderte vegetationskundliche bzw. faunistische Erhebungen wurden in 2014 und 2020 durch die Biologische Station im Kreis Wesel e.V. für den Bereich zwischen der Zufahrt zum Rhein-Lippe-Hafen und dem Wesel-Datteln-Kanal vorgenommen.

Die vorhandenen Daten zu Biotop- und Nutzungsstrukturen wurden im Rahmen einer örtlichen Bestandserhebung im Frühjahr 2008 im Maßstab 1 : 5.000 aufgenommen. Diese wurde im Spätherbst 2009 kontrolliert. Eine weitere Ergänzung bzw. Aktualisierung der Biotoptypen erfolgte im September 2014. Ergänzend zu vorangegangenen Untersuchungen sowie diversen naturräumlichen und naturschutzfachlichen Grundlagen wurden faunistische Daten der Biologischen Station Wesel (2010, 2011, 2012, 2013, 2014) zugrunde gelegt.

Eine erneute Aktualisierung des Biotoptypenbestandes erfolgte im August 2019.

Das Hafenbecken wurde im Juni 2019 auf Bestände von Fischen (LIMNOPLAN, 2019) sowie von Großmuscheln und Neunaugen (LIMARES, 2019) untersucht.

Für die Bestandserfassung und Bewertung werden Kriterien und Parameter ausgewählt, welche die jeweiligen Schutzgüter repräsentativ erfassen und qualitativ hinreichend beschreiben. Die Beurteilung baut auf den aktuellen gesellschaftlichen und fachlich abgestimmten umweltrelevanten Wert- und Zielvorstellungen auf.

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt in einer fünfstufigen Wertskala. Diese umfasst folgende Wertstufen:

Wertstufe 1	geringe Bedeutung
Wertstufe 2	mäßige Bedeutung
Wertstufe 3	mittlere Bedeutung
Wertstufe 4	hohe Bedeutung
Wertstufe 5	sehr hohe Bedeutung

Die schutzgutspezifischen methodischen Vorgehensweisen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen. Für einige Schutzgüter sind erfahrungsgemäß geringere Erheblichkeiten der Auswirkungen zu erwarten. Dementsprechend sind diese unterschiedlich intensiv bearbeitet und dargestellt worden.

Auf Basis der Bestandsanalyse und -bewertung werden in der Zusammenschau der beurteilten Schutzgüter Risiken und Konflikte ermittelt und bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG beurteilt.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Wirkungen des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 2 UVPG und der Ergebnisse der Analyse (Verknüpfung der Empfindlichkeit / Bedeutung der Schutzgüter) mit den ermittelten Wirkungsintensitäten des Vorhabens.

Die kartografische Ausarbeitung der UVS erfolgt digital auf der Basis der ABK* im Maßstab 1 : 5.000 für Darstellungen des 500 m-Umrings und im Maßstab 1 : 12.500 für Darstellungen des 3.000 m-Umrings.

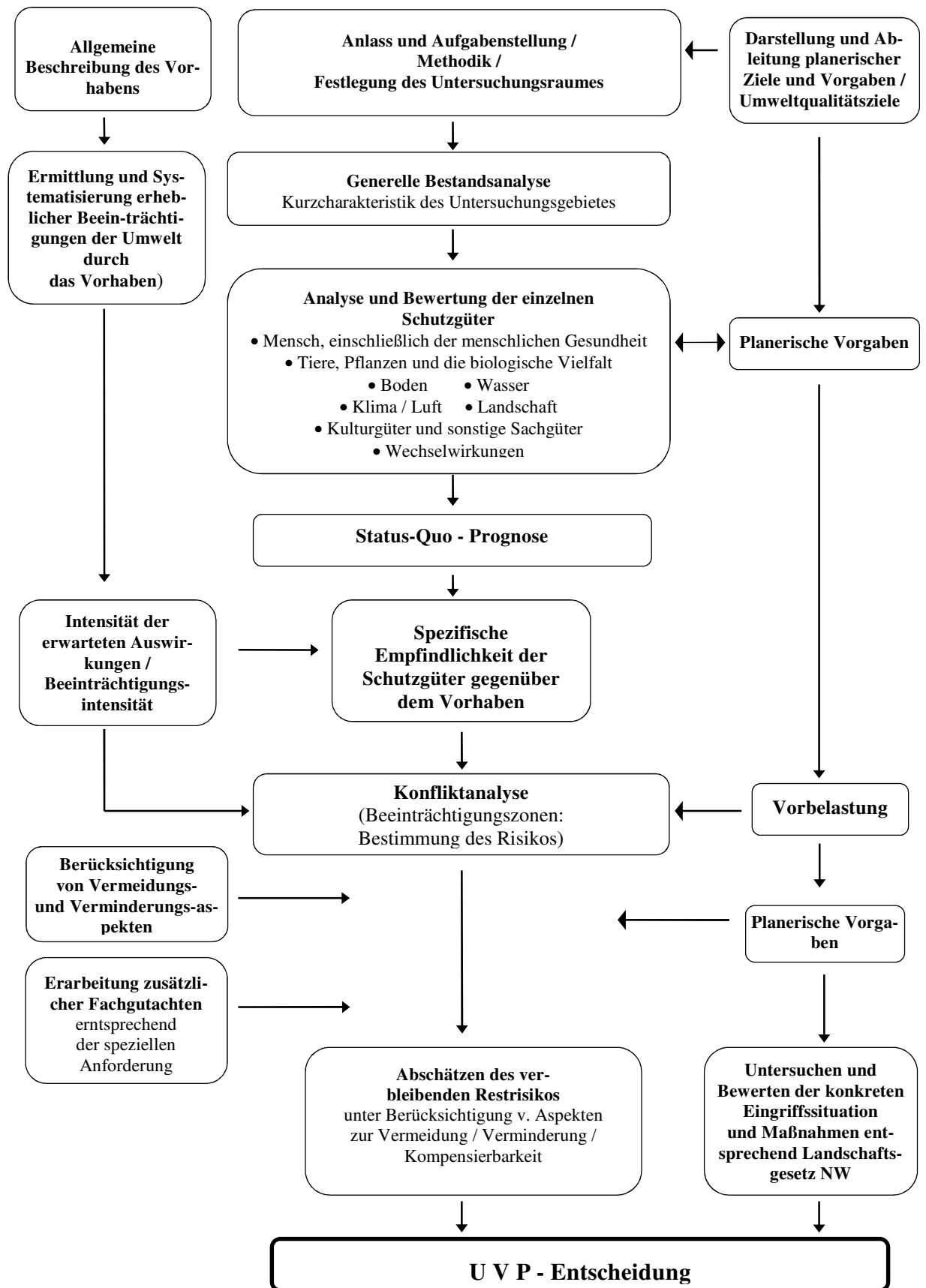


Abb. 3: Ablaufschema UVS / Methodisches Vorgehen

Der zu erstellenden UVS liegt die Planung der GS Recycling GmbH & Co. KG zugrunde. Standortalternativen sind nicht zu untersuchen. Das Fazit bildet eine Zusammenfassung der wesentlichen Aussagen der UVS.

Im Rahmen der UVS wird bzgl. der direkten Wirkungen des Vorhabens ein Raum von ca. 500 m Umring um das Planungsvorhaben flächendeckend betrachtet. Bzgl. weiter reichender Wirkungen, insbesondere der Immissionen von Luftschadstoffen, wird entsprechend der 50-fachen tatsächlichen Schornsteinhöhe ein UG mit einem Umring von 3.000 m um den geplanten Standort des höchsten Schornsteins zugrunde gelegt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 76 "Am Ölhafen" werden lediglich die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens erfasst.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Mit dem Planungsvorhaben sind Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Diese werden im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) näher untersucht. Darüber hinaus werden Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sowie Wiederherstellungsmaßnahmen festgelegt. Zudem erfolgt eine Bilanzierung von Eingriff (Kompensationsbedarf) und kompensatorischen Maßnahmen (Kompensationsumfang).

Die Bestandsanalyse und -bewertung erfolgt im Rahmen des LBP auf Basis der Biotoptypenkarte der UVS entsprechend der Methodik der "ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NRW" (1994).

Die Bewertung erfolgt für die Naturhaushaltsfaktoren Boden, Wasser und Klima / Luft in ihrer aktuellen Funktion für den Naturhaushalt in qualitativ-verbaler Form. Diese Bewertung wird auch im Hinblick auf das Landschaftsbild durchgeführt.

Aufbauend auf der Bestandsbewertung sind Art und Intensität der Beeinträchtigungen bzw. des Eingriffs zu bestimmen. Bei jeder geplanten baulichen Nutzung muss die Komplexität der Auswirkungen beachtet werden. Diese betreffen nicht nur den Eingriffsbereich, sondern auch angrenzende Flächen. Dabei sind zunächst alle Möglichkeiten auszuschöpfen, Konflikte zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Übergeordnetes Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG) zu sichern bzw. nach Möglichkeit zu verbessern. Dabei ist unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der verbleibende unvermeidbare Eingriff gemäß § 14 BNatSchG auszugleichen.

Es sind Maßnahmen zu benennen, die nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf geeignet sind, sowohl den Ausgleich für Bestandsverluste als auch für die beeinträchtigten Leistungsfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes herzustellen.

Im Rahmen des LBP (Darstellungsmaßstab 1: 2.500) wird ein Umring von ca. 100 m um den Vorhabensbereich mit betrachtet. Übergreifende Bezüge, z.B. des Landschaftsbildes werden, falls erforderlich, qualitativ erfasst. Die Ermittlung der Eingriffe in Natur und Landschaft erfasst nicht die Planungsbereiche, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 76 "Am Ölhafen" liegen. In diesem Bereich erfolgte die Eingriffsregelung bereit im Zuge des Bebauungsplanverfahrens.

Parallel zu dem vorliegenden Gutachten wird eine FFH-Verträglichkeitsstudie (ILS, 2020a) und eine Artenschutzprüfung (ILS, 2020b) erstellt.

2. PLANERISCHE VORGABEN

2.1 Regionalplanung

Der räumliche Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf vom Juli 2018 umfasst nicht die zum Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr (RVR) gehörenden Kommunen und kreisfreien Städte, da hierfür der Regionalplan des RVR in Aufstellung ist. Da dieser noch nicht rechtskräftig ist, gilt im Verbandsgebiet des RVR, zu dem das im Kreis Wesel liegende Untersuchungsgebiet der vorliegenden Studie gehört, weiterhin der Regionalplan (GEP99) für den Regierungsbezirk Düsseldorf - Teilabschnitt L 4304Wesel (Stand November 2009).

Die zeichnerischen Darstellungen des GEP99 für den Regierungsbezirk Düsseldorf - Teilabschnitt L 4304Wesel (Stand November 2009) weisen das UG der UVS im Bereich des Ölhafenbeckens als "Oberflächengewässer" und das umgebende Hafengelände als "Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen" (GIB) mit der ergänzenden Darstellung "Standorte des kombinierten Güterverkehrs" aus.

Der nördlich gelegene derzeit nicht mit hafenaffinen Anlagen überbaute "Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen" (GIB) ist überlagernd als "Freiraumbereich zur zweckgebundenen Nutzung, Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze" abgegrenzt.

Die Erläuterungskarten zum Regionalplan (Stand November 2011) enthalten darüber hinaus folgende Darstellungen:

Erläuterungskarte 6 (Güterverkehrsnetz) kennzeichnet den Rhein-Lippe-Hafen als "Hafen, Verladestelle (nicht öffentlich)".

In der Erläuterungskarte 8 (Wasserwirtschaft) zum Regionalplan sind die Deiche im Hafenbereich als "Banndeiche des Rheins" dargestellt. Darüber hinaus bestehen für den nordöstlichen Randbereich des UG die Darstellungen "Überschwemmungsbereich" und für die verbleibenden Flächen des zu betrachtenden Gebietes die Darstellung als "Deichgeschützter Bereiche" (Erläuterungskarte 8a, Hochwasserschutz).

Die nördlich bzw. östlich an das Ölhafenbecken angrenzenden Flächen sind größtenteils als "Bergehalde / Aufschüttungsbereich" (Erläuterungskarte 10, Steinkohle -und Salzbergbau) abgegrenzt.

In dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan Ruhr für die Metropole Ruhr wird im derzeitigen Entwurf, Stand 25.04.2018, das Plangebiet zeichnerisch weiterhin im Bereich des Ölhafenbeckens als "Oberflächengewässer" und das umgebende Hafengelände als "Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen" (GIB) mit der neuen ergänzenden Darstellung "Häfen und Standorte für hafenaffines Gewerbe" ausgewiesen. Das Hafenbecken und die westliche Ecke des GIB sind zusätzlich als "Überschwemmungsbereiche" gekennzeichnet. Die Erläuterungskarten zum Regionalplan Ruhr (Stand April/Mai 2018) enthalten zusätzlich diese Darstellungen:

Die Erläuterungskarte 7 (Biotopverbundschwerpunkte) kennzeichnet die Region als "Offenland-Grünland".

In der Erläuterungskarte 15 (Vorbeugender Hochwasserschutz) sind die Bereiche östlich und südlich des Hafenbeckens als "Extremhochwasserbereiche" eingetragen.

Die Erläuterungskarte 16 (Freizeit und Erholung) ordnet dem Bereich die Landschaftsbildbewertung "mittel" zu.

Das UG liegt in einem Klimatischen Ausgleichsraum und in der Frischluftzufuhr-Leitbahn in Richtung der Stadt Wesel (Erläuterungskarte 18, Klimaanpassung/Klimatische Ausgleichsräume).

2.2 Bauleitplanung

• **Vorbereitende Bauleitplanung / Flächennutzungsplan**

Aufgrund der geänderten Flächendarstellung des GEP wurde durch den Rat der Stadt Wesel am 01.06.1999 das Verfahren zur 13. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) eingeleitet. Der ursprüngliche Geltungsbereich der 13. Änderung des FNP Wesel erstreckte sich vom Wesel-Datteln-Kanal im Süden bis zur Lippe im Norden; westlich wurde der Bereich durch den Rhein, östlich durch die DB-Strecke Oberhausen – Emmerich begrenzt.

Aufgrund der hohen Komplexität und der Vielzahl der an diesen Raum gestellten Ansprüche wurde das Änderungsverfahren des FNP in mehrere Abschnitte aufgeteilt:

- 13. Änderung FNP
(Bereich Wesel-Datteln-Kanal)
- 20. Änderung FNP
(Bereich Rhein-Lippe-Hafen, LEP-Fläche)
- 35. Änderung FNP (laufendes Verfahren)
(Bereich des Rhein-Lippe-Hafens - Hafenbecken und südlich und östlich angrenzende Flächen)
- 48. Änderung FNP (laufendes Verfahren)
(Bereich nördlich des Rhein-Lippe-Hafens)

Mit der rechtskräftigen 13. Änderung des Flächennutzungsplanes werden für den östlichen bzw. südöstlichen Bereich des UG "Flächen für Landwirtschaft" dargestellt. Durch diese Flächen verläuft die Grenze eines als "Überschwemmungsgebiet" dargestellten Bereiches.

Die rechtskräftige 20. Änderung bereitet im Rahmen der Bauleitplanung die Entwicklung gewerblich-industrieller Bereiche um den Rhein-Lippe-Hafen planerisch vor. Die 20. Änderung des Flächennutzungsplanes erfasst hierbei die nördlich des Rhein-Lippe-Hafens gelegenen Flächen.

Die 20. Änderung des Flächennutzungsplans ist im Parallelverfahren zum Bebauungsplan Nr. 76 "Am Ölhafen" durchgeführt worden. In seinem nördlichen Teil umfasst der Geltungsbereich der 20. Änderung des Flächennutzungsplanes die im Rahmen des Bebauungsplans Nr. 77 "Am Ölhafen -Nord" zu entwickelnden Flächen.

Mit der 48. FNP Änderung (laufendes Verfahren) wird die Abgrenzung des Geltungsbereiches der 20. FNP-Änderung erneut geändert, ebenso die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung.

Die von der Stadt Wesel geplante 48. Änderung des Flächennutzungsplanes bzw. Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 233 sehen u.a. für den nördlichen Bereich des UG hafenaffine Nutzungen (Sondergebiet Hafen) vor.

Des Weiteren wird südlich des Rhein-Lippe-Hafens zukünftig die 35. Änderung des Flächennutzungsplans angestrebt. Mit dieser Änderung sollen östlich und südlich des Hafenbeckens weitere hafenaffine Flächen bauleitplanerisch gesichert werden.

• **Verbindliche Bauleitplanung / Bebauungsplan**

Das UG überlagert Bereiche der Bebauungspläne Nr. 76 "Am Ölhafen" (rechtskräftig), Nr. 77 "Am Ölhafen Nord" (laufendes Planverfahren) bzw. Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord" und Nr. 232 " Rhein-Lippe-Hafen-Süd", die als bauliche Nutzung die Entwicklung von Gewerbe- und In-

dustrieflächen vorsehen (s. Abb. 4). Der Bebauungsplan Nr. 76 "Am Ölhafen" setzt für den nördlichen bzw. nordöstlichen Teilbereich des UG überwiegend "Industriegebiete (GI)" fest. Die Bebauung erfolgt sukzessive und ist noch nicht abgeschlossen. Diese Fläche wird durch eine das Gebiet querende bzw. umlaufende "Straßenverkehrsfläche" in Anbindung der Straße "Am Ölhafen" untergliedert. Entlang dieser Fläche sind Baum-Pflanzungen festgesetzt. Der die Straße "Am Ölhafen" nördlich begleitende Bereich ist als "Grünfläche" festgesetzt. Östlich sind "Waldflächen" sowie Flächen für eine "Regenwasserbehandlung" festgesetzt.

Die bisher beabsichtigte und beschlossene Aufteilung in mehrere Bebauungsplanbereiche wird nun in einem Planverfahren (BPL Nr. 233) zusammengefasst. Der Bebauungsplan setzt als bauliche Nutzung ein Sondergebiet Hafen fest. Der Beschluss zur Umbenennung der voran genannten B-Pläne samt Veränderung des Planungszieles und des Geltungsbereiches wurde am 16.12.2014 durch den Rat der Stadt Wesel gefasst.

Der inzwischen rechtskräftige B-Plan 233 ist dem BImSchG-Antrag der GS Recycling beigelegt.

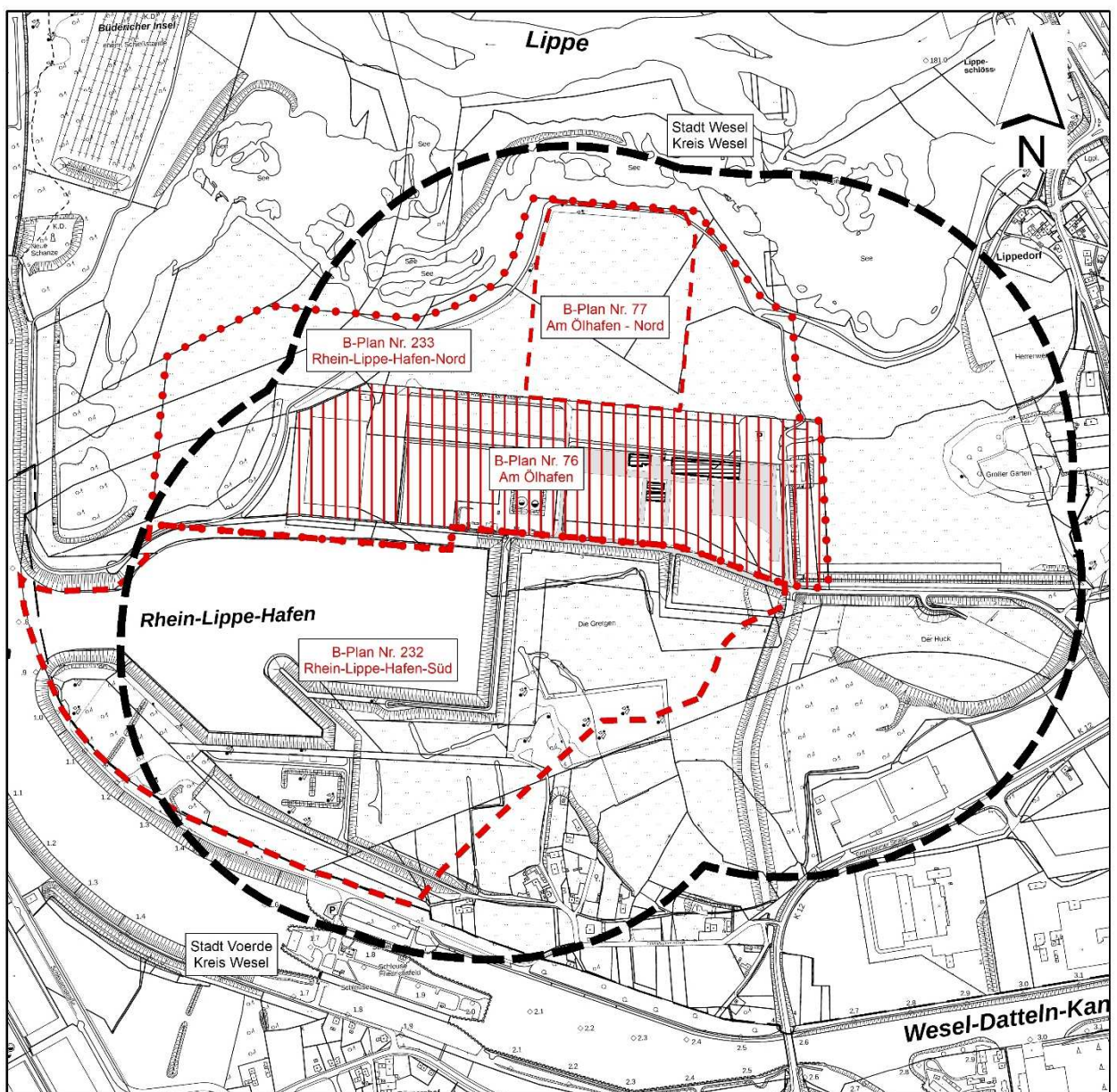


Abb. 4: B-Plan Wirkungsbereiche im inneren Untersuchungsraum der UVS (M. i. O.: 1:10.000)

2.3 Schutzgebiete / Schutzausweisungen

Die Untersuchung von Schutzgebieten und Schutzausweisungen erfolgt bzgl. der Immission von Luftschadstoffen für einen Umkreis von 3.000 m um den höchsten Schornstein (s. Karte 1b).

- **Natura 2000**

Vogelschutzgebiete

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG) "Unterer Niederrhein" (DE-4203-401) weist zum Vorhabensbereich eine minimale Entfernung von knapp 1.000 m in westlicher Richtung auf. Hier ist der Rheinstrom selbst Bestandteil des Schutzgebietes. Das zweitgrößte nordrhein-westfälische VSG, das in wesentlichen Teilen mit dem gemeldeten RAMSAR-Gebiet "Unterer Niederrhein" übereinstimmt, erstreckt sich vom Binsheimer Feld im Süden bis zur niederländischen Grenze im Norden (Gesamtgröße 25.809 ha).

Das VSG umfasst typische Teile der historisch gewachsenen niederrheinischen Stromtal-Kulturlandschaft. Diese ist immer noch geprägt durch den Rheinstrom. Charakteristische Landschaftselemente stellen im Spätsommer häufig trocken fallende Sand- und Schlickufer, ausgedehnte, episodisch überschwemmte Grünlandflächen (Weiden und Mähweiden) mit Schwerpunkt im Deichvorland sowie Altarme, Altstromrinnen und Kolke in z.T. komplexer Verzahnung mit Silberweidenwäldern oder Weidengebüsch dar. Kennzeichnend ist weiterhin eine Vielzahl von Abtragungsgewässern. Partiiell stellen Hecken und Kopfbäume gliedernde Vegetationsstrukturen dar, die insbesondere die Bereiche der Düffel oder der Momm-Niederung, aber auch Ackerflächen im Deichhinterland prägen. Das "Vogelschutzgebiet Unterer Niederrhein" ist mit großen Grünlandflächen und zahlreichen naturnahen Gewässern ein herausragendes Brutgebiet für Fluss- und Trauerseeschwalbe, Weißwangengans und Wachtelkönig. Des Weiteren ist es ein Rastgebiet für mehr als 200.000 Wasservögel, insbesondere für Wildgänse.

Der Standarddatenbogen zum Gebiet DE-4203-401 (LANUV, 2016) nennt 61 Arten gemäß Artikel 4 der Vogelschutz-Richtlinie (davon mehrere Arten sowohl als Brutvogel als auch auf dem Durchzug).

Im Rahmen des Vorhabens wurde eine FFH-Verträglichkeitsstudie für dieses Natura-2000-Gebiet erstellt. Da die weitreichendsten Wirkungen des Vorhabens Immissionen luftverunreinigender Stoffe sind, wird der potentielle Wirkraum angesichts der Ergebnisse der Immissionsprognose auf ein Umfeld um die geplante Anlage mit einem Radius von 4 km festgelegt.

Aufgrund der Entfernung des Vorhabens zum VSG sind Schadstoffeinträge in Boden u. Wasser durch gasförmige Immissionen der einzige Wirkfaktor des Vorhabens, der potentiell zu erheblichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Arten führen könnte.

Die Konflikthanalyse ergibt, dass eine Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes "Unterer Niederrhein" durch das Vorhaben insgesamt auszuschließen ist.

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind nicht erforderlich.

Da Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Unterer Niederrhein" durch das Vorhaben insgesamt auszuschließen sind, ist eine Summationsprüfung nicht erforderlich.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie ergibt, dass Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Unterer Niederrhein" durch direkte oder indirekte Wirkungen des Vorhabens sicher ausgeschlossen werden können.

FFH-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet "Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef" (DE-4405-301) liegt ca. 2,8 km nordwestlich des Vorhabensbereichs. In der gleichen Richtung

liegt das FFH-Gebiet "Rheinvorland bei Perrich" (DE-4305-303) in einer Entfernung von ca. 3,2 km zum Vorhabensbereich. Das nordöstlich des Vorhabensbereichs gelegene FFH-Gebiet "Komplex in den Drevenacker Dünen" (DE-4306-302) weist eine Entfernung von ca. 3,5 km zum Vorhabensbereich auf.

Für alle drei Schutzgebiete ergibt die FFH-Verträglichkeitsstudie, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch direkte oder indirekte Wirkungen des Vorhabens sicher ausgeschlossen werden können.

Das Vorhaben ist damit verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie (ILS, 2020a).

- **Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG**

Der 3.000 m-Umring umfasst insgesamt 12 nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (s. Karte 1b). In Karte 1b sind die 0,3 kg N/(ha x a) - Isolinien der Gesamt-Stickstoffdeposition gemäß TA Luft und gemäß Wald dargestellt, um die vorhabensbedingte Betroffenheit der gesetzlich geschützten Biotope überprüfen zu können.

Während die 0,3 kg N/(ha x a)-Isolinie der Gesamt-Stickstoffdeposition gemäß TA Luft kein gesetzlich geschütztes Biotop tangiert, erfasst die 0,3 kg N/(ha x a) - Isolinie der Gesamt-Stickstoffdeposition gemäß Wald die nördliche Teilfläche des Biotops GB-4305-0027 ca. 700 m nordöstlich des Vorhabensbereichs. Da es sich bei dem Biotop um Teilflächen eines Silikattrockenrasens handelt, ist die Stickstoffdeposition gemäß Wald hier nicht relevant.

Daher kann eine Beeinträchtigung nach § 30 BNatSchG geschützter Biotop durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

- **Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Wesel**

Im gültigen Landschaftsplan (Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Wesel, rechtskräftig seit 27.04.2009) werden folgende maßgeblichen Schutzgebietsausweisungen und Entwicklungsziele getroffen:

Naturschutzgebiete (NSG)

Im Südwesten liegt angrenzend an den Hafen Emmelsum das NSG "Rheinvorland zwischen Mehrum und Emmelsum" (N02). Das Naturschutzgebiet erfasst das periodisch überflutete, Grünland geprägte Deichvorland in der Rheinaue zwischen Mehrum und Emmelsum.

Die Festsetzung als NSG erfolgt insbesondere zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung einer naturnahen Rheinaue mit zahlreichen autotypischen Biotopstrukturen und Lebensgemeinschaften, z.B. als Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie als Lebensraum weiterer seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten unter Berücksichtigung zukünftiger Bergsenkungen.

Weiterhin erfolgt die Festsetzung des NSG zum naturnahen Ausbau und zur Herstellung der Durchgängigkeit des Mommaches vom Rhein bis zur Kläranlage unter Berücksichtigung zukünftiger Bergsenkungen sowie aus landeskundlichen, naturgeschichtlichen und erdgeschichtlichen Gründen, insbesondere wegen der Bedeutung der natürlich gewachsenen Auen-/ Grundwasserböden und des autotypischen Kleinreliefs und wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit der typischen, reich strukturierten Auenlandschaft.

Nördlich des Vorhabensbereichs überlagert das UG den westlichen Teil des NSG "Lippeaue" (N09). Das Schutzgebiet umfasst insbesondere den nördlich gelegenen, renaturierten Lippemündungsraum.

Die Festsetzung als NSG erfolgt insbesondere als Lebensraum seltener und gefährdeter Tier- (Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen) und Pflanzenarten sowie zur Erhaltung und Entwicklung naturraumtypischer Biotopkomplexe (u.a. Trockenbiotope, Wiesen, Auenwälder, natürliche Seen und Altarme).

Weiterhin erfolgt die Festsetzung des NSG zur Herstellung einer Sekundäraue und Entwicklung auentypischer Strukturen sowie zur Förderung auendynamischer Prozesse im Bereich des Lippe- und Auenraumes. Darüber hinaus erfolgt die Schutzausweisung u.a. aufgrund der besonderen Bedeutung der Rhein- und Lippeauen als landesweiter und regionaler Biotop-Verbundkorridor.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Im Süden des Untersuchungsgebietes liegt das LSG "Ork, Spellen, Unteremmelsum, Mehr, Löhnen, Mehrum, Götterswickerhamm, Haus Ahr und Kalbeckshof" (L02).

Der Schutzzweck bezieht sich vor allem auf den Erhalt und die Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes der Niederterrassenlandschaft, insbesondere zur Erhaltung der strukturreichen Niederterrasse und der Rheinvorlandflächen mit ihren Gehölzstrukturen und z.T. feuchten Grünlandflächen wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten.

Weiterhin wurde das Gebiet aufgrund seiner Bedeutung für den regionalen und lokalen Biotopverbund, des Landschaftsbildes und der Naherholung unter Schutz gestellt.

Westlich des Rheins liegt das LSG "Alt-Büderich, Zur Bauerschaft und ehemalige Bahntrasse" (L08).

Auch hier ist der Schutzzweck die Erhaltung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes des Kulturlandschaftsraumes, insbesondere zur Erhaltung des Landschaftsraumes und der alten Bahntrasse mit Grünlandflächen, Hecken, Kopfbäumen, Feldgehölzen und Streuobstwiesen wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten.

Weiterhin wurde das Gebiet aufgrund seiner Bedeutung für den internationalen und landesweiten Biotopverbund, des Landschaftsbildes und der Naherholung unter Schutz gestellt.

Im Nordosten streift das Untersuchungsgebiet westliche Teilbereiche des LSG "Wackenbruch, Krudenburger Wald, Aaper Busch, Randbereiche der Lippeauen" (L12).

Die Festsetzung als Landschaftsschutzgebiet erfolgte zur Erhaltung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes des Waldbereiches, insbesondere zur Erhaltung und Entwicklung der weitgehend geschlossenen, strukturreichen Waldbestände mit einer z.T. hohen Laubholzbestockung, Altbäumen, Trockenstandorten sowie Nass-, Feuchtgrünland und Magerwiesen wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten.

Weiterhin wurde das Gebiet aufgrund seiner Bedeutung für den landesweiten, regionalen und lokalen Biotopverbund, des Landschaftsbildes und der Naherholung unter Schutz gestellt.

Östlich des Vorhabensbereichs liegt im UG das LSG "Wesel-Datteln-Kanal, Lippendorf" (L13).

Der Schutzzweck dient zur Erhaltung des überwiegend ackerbaulich genutzten Landschaftsraumes mit Hecken, Kopfbäumen, Feldgehölzen, kleineren Laubmischwäldern, einer z.T. bewaldeten Binnendüne, Brachflächen sowie Sandmagerrasen und Magerwiesen wegen ihrer Bedeutung als Lebensraum für gefährdete Pflanzen- und Tierarten.

Weiterhin wurde das Gebiet aufgrund seiner Bedeutung für das Landschaftsbild und die Naherholung unter Schutz gestellt.

Südlich des Vorhabensbereichs liegt innerhalb des UG das Landschaftsschutzgebiet L14 "Der Huck".

Der Schutzzweck bezieht sich vor allem auf den Erhalt und die Entwicklung einer strukturreichen mit Grünlandflächen und Gehölzstrukturen durchsetzten Binnenaue, die ebenso wie das NSG 09 seltenen und gefährdeten Arten der Flora und Fauna eine Herberge bieten soll.

Weiterhin wurde das Gebiet aufgrund seiner Bedeutung für den lokalen Biotopverbund, des Landschaftsbildes und der Naherholung unter Schutz gestellt.

Entwicklungsziele

Die Entwicklungskarte des Landschaftsplans des Kreises Wesel - Raum Wesel (WE) und Raum Dinslaken-Voerde (DV) ordnet dem Süden des UG den Entwicklungsraum DV-E01 "Weseln-Datteln-Kanal und Hafen Emmelsum" (95 ha) zu. Der Entwicklungsraum ist in seinem derzeitigen Landschaftscharakter zu erhalten (s. Abb. 5).

Auch der Entwicklungsraum DV-E02 "Rheinvorland und Rhein" (760 ha) wird im Südosten des UG überlagert.

Für diesen Entwicklungsraum wird insbesondere das Entwicklungsziel der Erhaltung der Stromtal-Kulturlandschaft mit Auen, Uferstrukturen und Vegetationsbeständen sowie Grünlandflächen angestrebt. Darüber hinaus wird für den Entwicklungsraum E 02 das Entwicklungsziel "Biotopverbund" dargestellt.

Der Entwicklungsraum DV-E04 "Offenlandkomplex nördlich der Momm-Niederung" (ca. 186 ha) liegt ebenfalls im Süden des Untersuchungsgebietes.

Die mit gliedernden und belebenden Elementen gut ausgestattete Landschaft ist in der derzeitigen Landschafts- und Nutzungsstruktur zu erhalten, zu pflegen und ergänzen. Die Spellener Dünen sind als seltene Lebensräume, insbesondere für wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten, und aus erdgeschichtlichen Gründen zu erhalten und zu schützen. Die Erholungsnutzung ist durch lenkende Maßnahmen einzuschränken.

Der Entwicklungsraum DV-E05 "Offenland-Wald-Komplex Holthausen, Speller Heide" (ca. 162 ha) liegt süd-östlich des Vorhabens Bereiches.

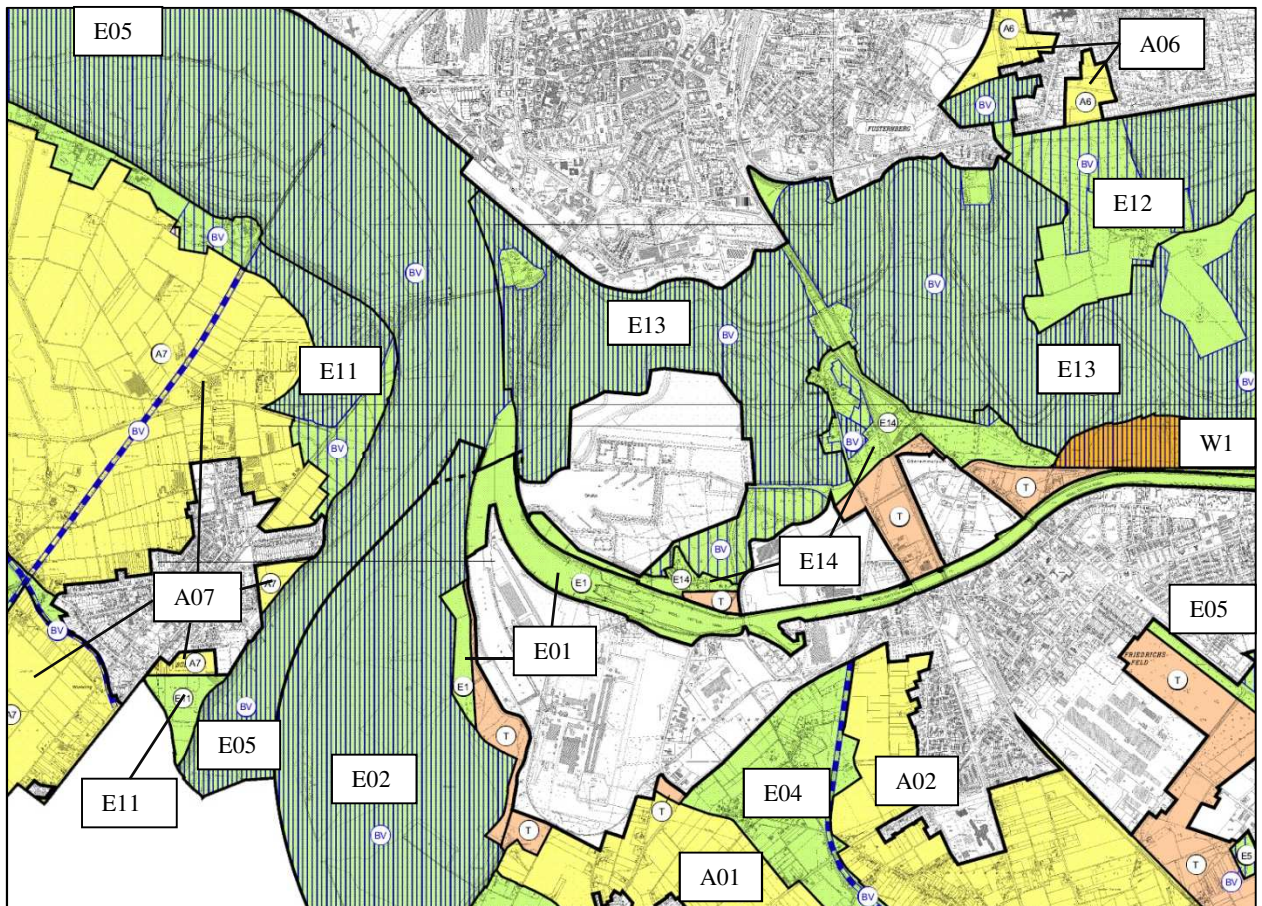


Abb. 5: Entwicklungsräume des Landschaftsplans Kreis Wesel, Raum Wesel und Raum Dinslaken-Voerde, Auszug aus der Entwicklungskarte

Zusätzlich liegt im Nordwesten der Entwicklungsraum WE-E 05 "Rheinvorland und Rhein" (1.488 ha) zum Teil im UG.

Auch für diesen Entwicklungsraum wird insbesondere das Entwicklungsziel der Erhaltung der Stromtal-Kulturlandschaft mit Auen, Uferstrukturen und Vegetationsbeständen sowie Grünlandflächen angestrebt (s. E02). Auch für den Entwicklungsraum E 05 wird das Entwicklungsziel "Biotopverbund" dargestellt.

Westlich des Rheins umfasst das UG Flächen des Entwicklungsraumes WE-E11 "Alt Büderich, Zur Bauerschaft, Elverische Höfe" (123 ha). Die typische, historisch gewachsene Stromtal-Kulturlandschaft mit den noch vorhandenen Grünlandflächen ist, insbesondere im Hinblick auf die Bedeutung eines Teil des Raumes für den internationalen Biotopverbund sowie im Hinblick auf die Bedeutung der Kulisse der Natura 2000-Gebiete (überwiegend Vogelschutzgebiet) zu erhalten und zu optimieren. Populationen von Arten der Vogelschutzrichtlinie sowie Landschaftsstrukturen sind zu erhalten. Darüber hinaus wird für den Entwicklungsraum E 11 das Entwicklungsziel "Biotopverbund" dargestellt.

Der Ostrand des UG streift den Entwicklungsraum WE-E12 "Bagelwald, Wackenbruch, Krudenburger Wald, Aaper Busch" (579 ha). Hier sind insbesondere die unzerschnittene Waldfläche sowie gemäß FFH-Richtlinie hervorgehobene Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln.

Nördlich des Vorhabensbereichs liegt der westliche Teil des Entwicklungsraums WE-E 13, "Lippeaue" (911 ha) im UG.

Für diesen Entwicklungsraum wird insbesondere das Entwicklungsziel der Erhaltung des derzeitigen Grünlandanteils angestrebt. Darüber hinaus wird für den Entwicklungsraum E 13 das Entwicklungsziel "Biotopverbund" dargestellt.

Südlich des Vorhabensbereichs liegt der Entwicklungszielraum WE-E 14 "Wesel-Datteln-Kanal, Lippdorf" (172 ha) im UG. Für diesen Raum ist insbesondere das Entwicklungsziel zur Erhaltung und Optimierung der Biotopvernetzung und der naturnahen Kulturbiotope (z. B. Heiden, Mager-rasen) vorgesehen.

Zusätzlich sind am Südrand des UG Räume zur Anreicherung ausgewiesen, die Entwicklungs-räume A01 und A02.

Entwicklungsraum A 01: "Ackerlandschaft um Spellen"

Die Ausstattung des Raumes mit gliedernden Landschaftselementen, insbesondere Krautsäumen, ist zu erhöhen. Die vorhandene Grünlandflächen und Obstwiesen sind zu erhalten und entsprechend den standörtlichen Verhältnissen zu optimieren. Siedlungsbereiche sind in die umgebende Landschaft durch Anlage von gliedernden Landschaftselementen einzubinden.

Entwicklungsraum A 02: "Offenlandschaft zwischen Voerde und Friedrichsfeld"

Der Raum ist hinsichtlich einer Vernetzung der Landschaftseinheiten "Niederrheinische Höhen - Testerberge" und der "Rheinniederung" insbesondere entlang der Fließgewässer zu optimieren. Im Uferrandbereich der Fließgewässer ist eine Nutzungsextensivierung und eine Optimierung durch die Anlage von Uferrandstreifen anzustreben. Die Ausstattung des Raumes mit gliedernden Landschaftselementen, insbesondere Krautsäumen, ist zu erhöhen. Die vorhandenen gliedernden Landschaftselemente sind zu erhalten und deren Vernetzung ist zu optimieren. Grünland ist zum Schutz gegen Wind- und Wassererosion zu erhalten und entsprechend den standörtlichen Verhältnissen zu optimieren. Siedlungsbereiche sind in die umgebende Landschaft durch Anlage von gliedernden Landschaftselementen einzubinden. Wegen seiner herausgehobenen Bedeutung für den Pferdesport, die Pferdehaltung und die Reiterholung sind die Nutzungen im Raum Holthausen so zu lenken, dass bereits bestehende Konflikte gemindert und die vorgenannten Funktionen gefördert werden. Das Reitwegenetz ist entsprechend auszubauen und an das überregionale Reitwegenetz anzubinden.

Westlich des Rheins streift die UG-Grenze den Entwicklungsraum A07 "Agrarlandschaft bei Ginderich und Buderich".

Der Anteil von Grünlandflächen und von extensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen insbesondere im Bereich der Gewässer sowie zur Sicherung des Bodendenkmals ist zu erhöhen. Die vorhandene Landschaftsnutzung (Acker und Grünland) ist zu erhalten und im Hinblick auf die Bedeutung der Flächen für die Gänseäsung zu optimieren. In Teilbereichen ist die Erhöhung des Anteils von belebenden Landschaftselementen anzustreben. Die durch Einzelbäume, Hecken und Feldgehölze strukturierte Kulturlandschaft ist zu erhalten. Die Vernetzung der gliedernden Landschaftselemente ist zu optimieren.

Der Ostrand des UG streift den Entwicklungsraum W01 "Lipperandsee" (ca. 50 ha). Das nach Fertigstellung der jeweiligen Auskiesungsabschnitte entstehende Auskiesungsgewässer ist für den Arten- und Biotopschutz zu renaturieren. Bestehende Rekultivierungspläne sind zu beachten.

Festsetzungen

Für die analog zu den Erhaltungszielen überlagerten Bereiche im UG der UVS sind die nachfolgenden Maßnahmenräume des Landschaftsplans des Kreises Wesel - Raum Wesel und Raum Dinslaken-Voerde gemäß des Textbandes des Landschaftsplanes festgesetzt:

"Wesel-Datteln-Kanal und Hafen Emmelsum" (M01), ca. 95 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,05 – 0,1 ha):
 - Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen
 - Anpflanzung von Baumreihen und Baumgruppen

"Rheinvorland westlich von Spellen" (M02), ca. 305 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Entwicklung von autotypischen Strukturen (Auenwälder, Röhrichte) durch natürliche Sukzession und Anlage von Flutrinnen, Klein-, Flachgewässern und Blänken (ca. 3 - 5 ha)
- Anlage von Wiesenrandstreifen und Säumen (insges. ca. 0,1 – 0,3 ha)

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

Spezifische Maßnahmen (vgl. Kapitel 5.3)

- Optimierung und Entwicklung der naturnahen eutrophen Seen und Altarme sowie der Flüsse mit Schlammflächen und einjähriger Vegetation mit ihrer typischen Flora und Fauna
- Vermehrung der Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder und der Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder auf geeigneten Standorten durch natürliche Sukzession oder ggf. Initialpflanzung von Gehölzen der natürlichen Waldgesellschaften

Erschließungsmaßnahmen:

- Anlagen/ Maßnahmen für die Naturbeobachtung und die naturverträgliche Erholungsnutzung unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Lebensräume

"Niederterrasse nördlich, östlich und südlich von Spellen" (M05), ca. 250 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 1 - 2 ha):
 - Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen
 - Anpflanzung von Baumreihen und Baumgruppen
 - Anlage von Streuobstwiesen
 - Anlage von Feldrainen und Krautsäumen

"Niederterrassenrand nördlich der Momm-Niederung, Spellener Dünen und Niederterrasse entlang der Eisenbahntrasse" (M06), ca. 186 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,1 – 0,3 ha):
 - Anpflanzung von Baumgruppen und Kopfbäumen
 - Anlage von Feldrainen und Krautsäumen
- Umwandlung von Acker in Grünland

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

"Niederterrasse zwischen Voerde und Friedrichsfeld" (M07), ca. 411 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 1 - 2 ha):
 - Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen

- Anpflanzung von Baumreihen, Baumgruppen und Kopfbäumen
- Anlage von Streuobstwiesen
- Anlage von Feldrainen und Krautsäumen
- Umwandlung von Acker in Grünland insbesondere in Gewässernähe

Erschließungsmaßnahmen:

- Herstellung einer West-Ost-Reitwegeverbindung zum Lückenschluss an das vorhandene Reitwegenetz im Bruckhauser Wald unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Lebensräume

"Niederterrasse zwischen Ginderich und Büderich" (M20), ca. 838 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 1 - 3 ha):
 - Anlage von Feldrainen und Krautsäumen
- Winterbegrünung der Ackerflächen

"Alt Büdereich, Zur Bauerschaft, Elverische Höfe" (M22), ca. 127 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,1 – 0,3 ha):
 - Anlage von Streuobstwiesen
 - Anlage von Feldrainen und Krautsäumen
- Umwandlung von Acker in Grünland*

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

"Rheinaue zwischen Büderich und Perrich" (M23), ca. 472 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Entwicklung von auentypischen Strukturen (Auenwälder, Röhrichte) durch natürliche Sukzession und Anlage von Klein-, Flachgewässern und Blänken (ca. 8 - 10 ha)

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

Spezifische Maßnahmen (vgl. Kapitel 5.3)

- Optimierung und Entwicklung der naturnahen eutrophen Seen und Altarme, der Flüsse mit Schlammhängen und einjähriger Vegetation sowie der Erlen-Eschen- und Weichholzauewälder mit ihrer typischen Flora und Fauna
- Optimierung und Entwicklung von Feuchtgrünlandflächen als Lebensraum für Wiesenvögel

"Wesel-Datteln-Kanal" (M24), ca. 127 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,1 - 0,3 ha):
- Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen
- Anpflanzung von Baumreihen und Baumgruppen

"Binnenaue nördlich Emmelsum" (M25), ca. 24 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,05 – 0,1 ha):
- Anpflanzung von Hecken, Baumgruppen und Kopfbäumen

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

"Lippemündungsraum" (M26), ca. 189 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Anlage einer überflutungsgeprägten Sekundäraue und Entwicklung von auentypischen Strukturen
(Auenwälder, Röhrichte) durch natürliche Sukzession
- Anlage von Hochflutrinnen, Klein-, Flachgewässern, Blänken und altarmähnlichen Gewässern
- Neutrassierung und naturnaher Ausbau der Lippe
- Errichtung einer Sohlgleite oberhalb des Mündungsbereiches in den Rhein
- Anlage, Optimierung und Entwicklung von artenreichen (Feucht-) Grünlandflächen als Lebensraum für Wiesenvögel

Optimierungsmaßnahmen:

- Pflege und Optimierung von Magerwiesen
- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

"Lippedorf und Oberremmelsum" (M27), ca. 45 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Überführung von strukturarmen Nadelholzbeständen in reich strukturierte, standortgerechte bodenständige Laub-/ Mischwaldbestände
- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,1 - 0,3 ha):
 - Anlage von Feldrainen und Krautsäumen
- Umwandlung von Acker in Grünland insbesondere auf den Binnendünen

Optimierungsmaßnahmen:

- Pflege und Optimierung der Heide- und Magerrasenflächen

"Lippeaue" (M28), ca. 704 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- naturnahe Entwicklung der Lippe und grünlandgeprägte Entwicklung der Lippeaue, insbesondere Entwicklung von auentypischen Strukturen (Auenwälder, Röhrichte und Seggenrieder) durch natürliche Sukzession und Anlage von Kleingewässern und Blänken (ca. 5 - 10 ha)
- Unterstromige Anbindung des Lippealtarmes Obrighoven
- Umwandlung von Acker in Grünland

Optimierungsmaßnahmen:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen

Spezifische Maßnahmen (vgl. Kapitel 5.3)

- Optimierung und Entwicklung der Erlen-Eschen- und Weichholzauenwälder mit ihrer typischen Flora und Fauna
- Optimierung und Entwicklung der Sandmagerrasen auf Binnendünen, der Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen sowie der feuchten Hochstaudenfluren mit ihrer typischen Flora und Fauna
- Optimierung und Entwicklung der natürlichen eutrophen Seen und Altarme und der Fließgewässer mit ihrer typischen Flora und Fauna

"Aaper Busch, Wittenberg, Drevenacker Dünen" (M31), ca. 563 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Entwicklung von Waldsäumen (ca. 1 - 2 ha)
- Überführung von strukturarmen Nadelholzbeständen, insbesondere der Kiefernforsten, in reich strukturierte, standortgerechte bodenständige Laubwaldbestände
- Entwicklung von Heideflächen

Optimierungsmaßnahmen:

- Extensive Beweidung der Heideflächen
- Naturschutzorientierte Bewirtschaftung der Sandackerflächen
- Lenkung der Freizeit- und Erholungsnutzung unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Lebensräume
- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung der feuchten Grünlandflächen, insbesondere der Orchideenwiesen

Spezifische Maßnahmen (vgl. Kapitel 5.3)

- Optimierung und Entwicklung der Sandheiden und Sandmagerrasen auf Binnendünen mit ihrer typischen Fauna und Flora
- Optimierung und Entwicklung der alten bodensauren Eichenwälder auf Sandebenen und der Hainsimsen-Buchenwälder mit ihrer typischen Fauna und Flora
- Optimierung und Entwicklung der Übergangs- und Schwinggrasemoore sowie der Moorschlenken-Pioniergesellschaften mit ihrer typischen Fauna und Flora

Erschließungsmaßnahmen:

- Herstellung einer Radwegeverbindung von Drevenack nach Wesel auf der ehemaligen Bahntrasse

"Lipperandsee" (M32), ca. 50 ha

Entwicklungsmaßnahmen:

- Entwicklung von naturnahen Gewässerstrukturen nach Auskiesung (flache Uferabschnitte, Ufergehölze, offene Sand- und Kiesflächen, Röhricht- und Schwimmblattzonen und Ruderalfluren) gem. Rekultivierungsplan
- Anbindung des Auskiesungsgewässers an die Überflutungsdynamik der Lippe
- Herstellung und ggf. Erneuerung einer festen Umzäunung

• **Fischschonbezirke**

Entlang des westlichen Rheinufer auf Weseler Stadtgebiet erstreckt sich ein Abschnitt des Fisch- und Laichschonbezirks "Ruhe- und Laichgebiete der Wanderfische im Rhein" (FSB-D-0004, s. Karte 1b).

In den Fisch- und Laichschonbezirken sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung oder Beeinträchtigung des Bestandes, oder zu einer Gefährdung oder Störung der Fortpflanzung oder der Wanderbewegung der Fische führen können.

Dadurch sollen die Erhaltung des Fischbestandes oder bestimmter Fischarten von besonderer Bedeutung und besonders geeignete Laich und Jungfischaufwuchsplätze geschützt werden. Darüber hinaus erfolgt die in Schutz Stellung auch zum Erhalt und zur Förderung einer fließgewässertypspezifischen und leitbild-gerechten Zusammensetzung der Rheinfischfauna, dabei insbesondere zur Förderung der im Ist-Zustand defizitären Leitarten (mind. 5 % Anteil an der Gesamtfischfauna) (Bezirksregierung Düsseldorf 2017).

• **Alleenkataster**

Innerhalb des Stadtgebietes von Wesel befinden sich mehrere, nach § 41 des Landesnaturschutzgesetzes geschützte Alleen (s. Karte 1b).

Alleen sind beidseitig an Straßen oder Wegen (Verkehrsflächen) auf einer Länge von grundsätzlich mindestens 100 m parallel verlaufende Baumreihen meist einer Baumart. Die einzelnen Bäume haben untereinander in etwa den gleichen Abstand und in der Regel das gleiche Alter. Sobald diese Merkmale auf eine Baumpflanzung zutreffen, ist diese als Allee geschützt.

Die Beseitigung von Alleen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiliger Veränderung führen können, sind verboten. Pflegemaßnahmen und die bestimmungsgemäße Nutzung werden hierdurch nicht berührt (LANUV 2020 sowie §41 LNatSchG NRW).

2.4 Schutzwürdige Biotope nach LANUV-Biotopkataster

Das UG der UVS überlagert gemäß dem Informationssystem "Schutzwürdige Biotope in NRW" des LANUV NRW östlich bzw. südöstlich des Hafenbeckens bzw. im Bereich der Binnenenaue das schutzwürdige Biotop **BK-4305-0015** (Kleingehölz-Grünland-Komplex "Auf dem Huck"). Eine weitere Teilfläche dieses Biotops bestehend aus einer Baumgruppe liegt im östlichen Randbereich des UG.

Das Schutzziel der Biotopkatasterfläche BK-4305-0015 lautet: "Erhaltung und Optimierung eines grünlandgeprägten, reich strukturierten Ausschnitts der Rhein- und Lippeaue als Relikt der bäuerlichen Kulturlandschaft und als Lebensraum für grünlandtypische Lebensgemeinschaften, insbesondere Erhaltung und Pflege der Kopfbäume und Hecken als Lebensraum für daran gebundene Tierarten".

Nördlich und östlich des Vorhabensbereichs liegt analog zur Abgrenzung des NSG N09 das nächste schutzwürdige Biotop **BK-4306-160** "NSG Lippeaue Wesel".

2.5 Wasserschutzgebiete / Überschwemmungsgebiete

Wasserschutzgebiete sind im Bereich des UG nicht ausgewiesen.

Auf Grundlage des Informationssystems (ELWASWEB) vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrheinwestfalen (MKULNV NRW) wurden die vorläufig gesicherten bzw. festgesetzten Überschwemmungsgebiete des Rheins und der Lippe abgegrenzt (s. Abb. 6).

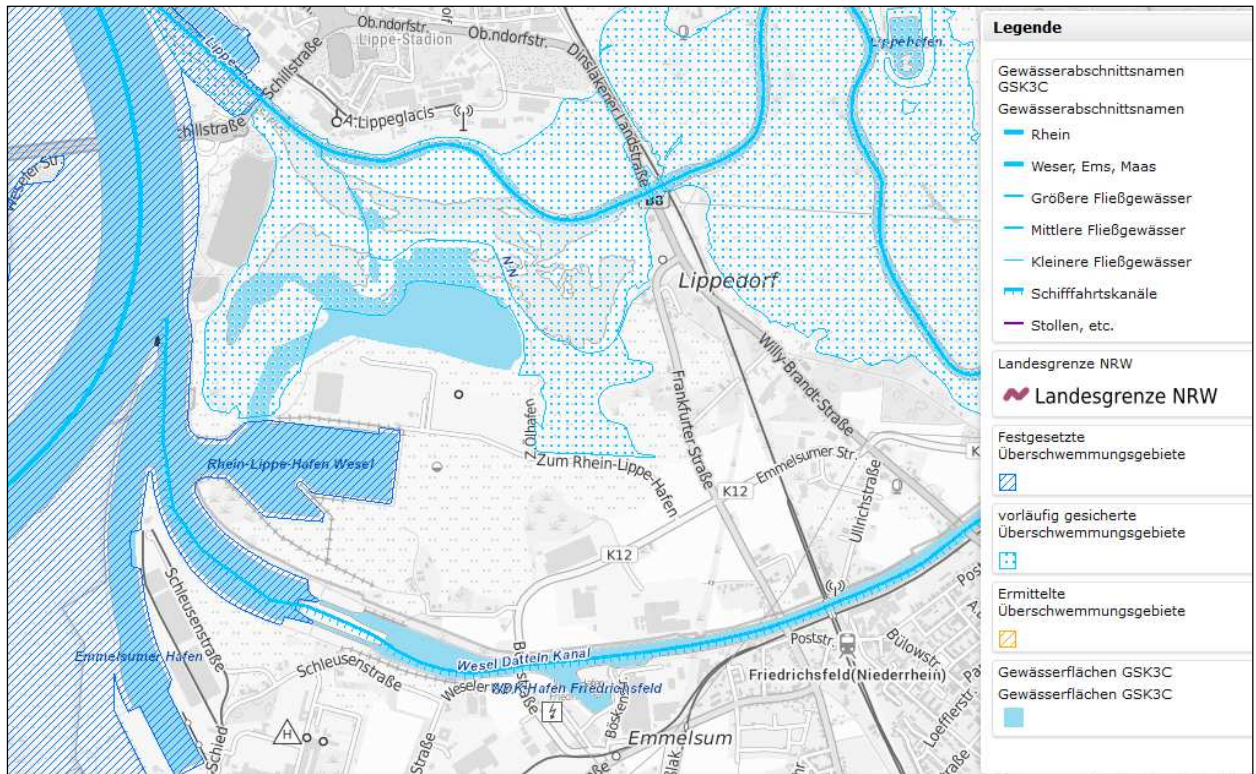


Abb. 6: Lageplan Überschwemmungsgebiete (ohne Maßstab)

Das UG der UVS überlagert das festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet des Rheins im Bereich des Ölhafenbeckens bis einschl. der angrenzenden Dammanlage. Im östlichen Randbereich überlagert das UG randlich das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Lippe.

2.6 Bau- und Bodendenkmale

Im UG der UVS sind nach Angaben der Stadt Wesel, Untere Denkmalbehörde keine in die Denkmalliste eingetragenen oder vorläufig geschützten Baudenkmäler vorhanden.

Der Landschaftsverband Rheinland bzw. Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (LVR) gibt für das UG zwei Funderwartungsbereiche an. Dabei handelt es sich um Hinweise zu möglichen mittelalterlichen bzw. neuzeitlichen Einzelfunden im Bereich des Ölhafenbeckens (OA 1971/0058) und innerhalb der nördlich gelegenen Abgrabungsflächen bzw. im nördlichen Randbereich des UG (NI 1994/0341).

Diese Funde erfolgten allerdings in Verbindung mit den großräumigen Auskiesungen und sind heute nicht mehr erhalten.

2.7 Sonstige Vorgaben und Planungen

"ehem. Tagebaubetrieb"

Im nördlichen UG der UVS liegt die Tagebaufläche Lippe Süd. Dort wurde die Kiesentnahme, Verfüllung und Rekultivierung bereits abgeschlossen und das Gelände auf eine Höhe von 24,5 m ü. NN profiliert. Dort wo das hochwasserfreie Niveau noch nicht realisiert wurde, ist dies zukünftig noch für die Bauleitplanflächen vorgesehen.

Die Rekultivierung der Tagebauflächen ist in Hinblick auf die Entwicklung der Lippe zu einer naturnahen Flussauenlandschaft erfolgt. Hierzu wurden die Vorgaben des Rekultivierungsplans zur Verlegung der Lippe bzw. der Landschaftspflegerische Begleitplan zu den genannten Abgrabungsvorhaben ("Gesamtantrag Lippeaue"; OEKOPLAN, 2006) zu Grunde gelegt.

"Lippeverlegung"

Im nordöstlichen Teil des UG der UVS liegen Flächen der renaturierten Lippeaue bzw. der "Lippeverlegung".

Unter der Regie des Lippeverbandes erfolgte innerhalb der renaturierten Lippeaue die Neutrassierung und der naturnahe Ausbau des Gewässers. Als Ziel wurde die Schaffung eines naturnahen Gewässers in einer überwiegend naturnahen und teilweise kulturlandschaftlich geprägten Aue bestimmt.

Weitere Planungsvorhaben

Im Bereich des Plangebietes des rechtskräftigen B-Plan Nr. 76 wird derzeit die industriell-gewerbliche Bebauung vorangetrieben.

Für den Rhein-Lippe-Hafen bestehen darüber hinaus Überlegungen, diesen zukünftig durch einen Gleisanschluss an das regionale Schienennetz anzubinden. Hierzu wurde eine Machbarkeitsstudie (GREBNER; 2002) erstellt. In der Bauleitplanung (13. Änderung des Flächennutzungsplans, 20. Änderung Flächennutzungsplan, Bebauungsplan Nr. 76, 48. Änderung Flächennutzungsplan, Bebauungsplan Nr. 233) wird ein entsprechender Korridor berücksichtigt.

3. BESCHREIBUNG DES PLANUNGSVORHABENS/ POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN

3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

GSR beabsichtigt, unter Nutzung der bestehenden Anlagen am Standort einen Anlagenverbund mit Rheinanbindung zur Reinigung und Entgasung von Güterschiffen und zur Verwertung schiffsbürtiger und artverwandter, industrieller und gewerblicher Abfälle, Reststoffe und Abwässer zu errichten und zu betreiben.

Neben neu zu errichtenden Anlagen auf dem bestehenden Betriebsgelände ist die räumlich getrennte Errichtung eines Schiffsterminals an den Deichanlagen des Rhein-Lippe-Hafens vorgesehen, womit das geplante Vorhaben an folgenden Standorten verwirklicht werden soll:

- a) Betriebsgelände nördlich der Straße „Zum Ölhafen“ im Sondergebiet „Hafen“ (Entwurf Bebauungsplan der Stadt Wesel Nr. 233) und
- b) Schiffsterrninal neben dem östlichen Deich am Rhein-Lippe-Hafen (ehemals Ölhafen) Wesel, südlich der Straße „Zum Ölhafen“ im Industriegebiet Rhein-Lippe-Hafen-Süd

Schiffsterrninal und Betriebsgelände werden durch eine Rohrbrücke und einen Fahrweg verbunden. Des Weiteren erfolgt der Transport der Einsatzstoffe und Produkte per Tankschiff bzw. per Straßentankwagen (STW).

Zu den neu zu errichtenden Anlagen gehören:

- c) ein Anlagenkomplex zur Entgasung und Reinigung von Güterschiffen an einem neu zu errichtenden Schiffsterrninal im Rhein-Lippe-Hafen (ehemals Ölhafen) Wesel, mit thermischer Behandlung der anfallenden Gase aus der Schiffsentgasung inklusive Wärmerückgewinnung auf dem bestehenden Betriebsgelände als Hauptantragsgegenstand,
- d) ein Anlagenkomplex zur Wertstoffgewinnung durch Zweitaffination von Altöl unter Anwendung einer hochmodernen Hydriertechnik sowie die destillative Wiederaufbereitung verunreinigter Lösemittel auf dem bestehenden Betriebsgelände.

Die in den Anlagen anfallenden Abwässer werden fachgerecht aufbereitet und innerbetrieblich wiederverwendet oder vor der Einleitung in den Rhein in der bereits bestehenden Abwasserbiologie behandelt. Neben diesen Abwässern ist auch die Behandlung von Abwässern anderer Standorte und Firmen geplant.

In seiner Gesamtheit handelt es sich bei den beschriebenen Anlagenkomplexen um Anlagen zur Annahme, Lagerung, Behandlung und Verwertung von Flüssigabfällen und Industrieabwässern sowie den benötigten Nebenanlagen. Bei den Flüssigabfällen handelt es sich in der Regel um gefährliche Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes.

Alle Anlagen werden nach dem Stand und den anerkannten Regeln der Technik geplant und realisiert, wobei insbesondere die Auswirkungen auf die Umwelt minimiert und die geltenden Rechtsvorschriften eingehalten werden. Synergien zwischen den oben genannten Anlagen werden genutzt, um unter anderem auch die ökologisch und ökonomisch besten Ergebnisse hinsichtlich einzusetzender Energien zu erzielen.

Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen

Schiffsterminal

Der Hauptantragsgegenstand, der Anlagenkomplex am Schiffsterminal, ist Bestandteil des vorliegenden BImSchG-Antrages. Zusätzlich werden das Bauwerk „Schiffssteiger“ und die Baulichkeiten auf dem Deich Gegenstand eines separaten Genehmigungsantrages nach WHG.

Die Errichtung und der Betrieb des Schiffsterminals am Rheinhafen umfassen die folgenden Aktivitäten:

- Stoffumschlag von Erdölzeugnissen und Lösemitteln zur Weiterverarbeitung bzw. Wiederaufarbeitung
- Übernahme von festen und flüssigen Ladungsresten, Slops und sonstigen schiffsbür-tigen Abfällen und Abwässern
- Entgasung von Tankschiffen der Rheinschifffahrt
- Durchführung von Reinigungen von Schiffen der Rheinschifffahrt und Übernahme des anfallenden Reinigungswassers
- Versorgung der Schiffe mit Betriebsmitteln (Strom, Schiffsdiesel u.a. schwefelfreier Schiffsdiesel)

Die anfallenden bzw. entladenen Altöle, Vermischungsschäden und Slops werden in den nachfolgend aufgeführten Anlagenteilen am Betriebsstandort aufbereitet, Abfälle entsorgt und die anfallenden Abgase der thermischen Abgasreinigung mit Wärmerückgewinnung in der Energiezentrale zugeführt.

Das Schiffsterminal besteht aus einem beidseitig nutzbaren, in den Hafen hineingebauten massiven Schiffssteiger, auf dem Deich angeordneten Gebäuden und mit Asphalt befestigten Rangier- und Fahrbereichen. Für Ent- und Beladevorgänge werden auf dem Steiger rechts- und linksseitig jeweils ein Entlade- und ein Verladearm installiert. Die Rohrleitungen zu bzw. von den Verlade-/Entladearmen werden über eine Rohrbrücke geführt, die den Schiffssteiger mit dem Betriebsgelände verbindet. Über die gesamte Länge des Steigers werden jeweils rechts und links Pontons installiert, die die erheblichen Pegelunterschiede zwischen Hoch- und Niedrigwasser ausgleichen und gleichzeitig als Arbeitsplattformen zum Reinigen der Schiffe dienen sollen.

Das für das Reinigen der Schiffe erforderliche Equipment (Saugbehälter, Saugverdichter und Transferpumpe) wird als vormontiertes Saugskid mittels Kran auf die Arbeitsplattform (Ponton) abgelassen und über Schlauchleitungen mit dem Schiff und den erforderlichen Transferleitungen auf dem Schiffssteiger verbunden. Für die erforderlichen Lasttransport- und Hubvorgänge wird der Steiger mit einem fahrbaren, schienengeführten Portaldrehkran ausgerüstet. Des Weiteren ist der Steiger mit LKWs befahrbar.

Zum Schutz des Gewässers erfolgen alle im Rahmen der Schiffsreinigung notwendigen Umfüllmaßnahmen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten im Saugbetrieb.

Neben dem Schiffssteiger sind auf dem Gelände ein Betriebs-, ein Löschwasser- und ein Trafogebäude, ein Maschinenhaus sowie eine Apparatebühne für Wärmeübertrager geplant.

Errichtung einer Rohrbrücke

Die geplante Rohrbrücke wird als oberirdische, feuerverzinkte und aufgeständerte Fachwerkkonstruktion ausgeführt. Die Rohrbrücke ist für die Aufnahme von 20 Rohrleitungen bis zu einer

Nennweite von DN 300 ausgelegt. Im östlichen Bereich des Steigers beginnt in Höhe der Pumpstation die Rohrbrücke und führt ca. 53 m nach Osten auf die Deichkrone. Hier knickt die Trasse nach Norden ab und erreicht nach ca. 200 m die Straße „Zum Hafen“. Dieser Straße folgt die Rohrbrücke nach Osten auf einer Länge von 100 m und knickt dann um 90° nach Norden ab und führt in das Werksgelände der GS-Recycling. Im Verlauf der Rohrbrücke sind unterschiedliche Fundamente vorgesehen, für die in Summe ca. 55 m³ Beton eingebaut werden müssen.

Neben den Leitungen, die der Reinigung und vollständigen Entleerung der Tankschiffe dienen, verlaufen über diese Rohrbrücke eine Druckrohrleitung für das gesamte Niederschlagswasser und eine Druckrohrleitung für das Schmutzwasser aus dem Betriebsgebäude (PATT, 2018).

Für die Bauzeit des Schiffsterminals werden ca. 12 Monate angesetzt (PATT, 2018).

Zweitraffination verwertbarer Altöle

Die Anlage zur Altöl-Zweitraffination dient der Gewinnung von hochreinen schwefelreduzierten Grundölen der Qualitäten Group II und III nach API für die Herstellung von Motor- und Schmierölen sowie von Heizölen verschiedener Qualitäten. Die Aufbereitung der Altöle verläuft dabei in zwei Verfahrensstufen, der Altölvorbehandlung und der katalytischen Hydrierung inkl. nachgeschalteter Destillation (Hydrieranlage).

In den Anlagen zur Altöl-Zweitraffination werden nur stofflich verwertbare Altöle, d.h. Altöle mit einem PCB-Gehalt < 20 mg/kg und einem Chlorgehalt < 0,2 Ma.-% gem. AltölV, verarbeitet und innerbetrieblich entsprechend ihrer Aufbereitungseignung in die Qualitätsgruppen A und B unterschieden werden. Die Heizölanteile beider Qualitätsgruppen können zu hochreinen Heizölschnitten mit sehr niedrigen Schwefelgehalten (< 10 ppm) verarbeitet werden. Die schwereren Siedeschnitte der Qualitätsgruppe A werden zu hochwertigen Basisölen und die der Qualitätsgruppe B zu Fluxölen verarbeitet. Neben Basisölen werden auch schwefelfreie Treibstoffe gewonnen, die im Rahmen des Anlagenverbundes als schwefelfreier Schiffsdiesel der Binnenschifffahrt bereitgestellt werden.

a) Altölvorbehandlung

Zweck der Altölvorbehandlung ist die destillative Trennung von Altölen (A-Qualität) in die Fraktionen Wasser/Leichtsieder, Heizöl A, Flashöl 1 und 2 und Bodenprodukt. Die Altölvorbehandlung für A-Altöl besteht aus zwei baugleichen Strängen. Der dritte Strang der Altölvorbehandlung dient der destillativen Trennung von Altölen (B-Qualität) in die Fraktionen Wasser/Leichtsieder, Heizöl_{redest.} und Fluxöl.

Die Technologie der Altölvorbehandlung entspricht den in Sonsbeck (Betriebsstandort der KS Recycling GmbH) bereits verwendeten Verfahren. Alle Produkte der Altölvorbehandlung werden in den nachgeschalteten Anlagen weiter aufbereitet oder direkt als Fertigprodukte vermarktet.

b) Hydrieranlage

Die erzeugten Öle aus der Altölvorbehandlung werden der Hydrieranlage zugeführt, um schwefelreduzierte Grundöle (Group II + III nach API) zu erzeugen. Unter Anwendung der hochmodernen Hydriertechnik nach einem lizenzierten Verfahren werden aus den Einsatzölen mit Hilfe von Wasserstoff bei hoher Temperatur und hohem Druck Verunreinigungen wie Schwermetalle, Schwefel und Stickstoff entfernt, die Kohlenwasserstoffe gesättigt und der Viskositätsindex erhöht. In der nachgeschalteten Destillation wird durch eine atmosphärische Destillation und anschließende Vakuumdestillation das hydrierte Öl in verschiedene Fraktionen aufgetrennt und zusätzlich gelöste Gase entfernt. Die erzeugten Produkte erfüllen die Grundspezifikationen von neutralen Grundölen.

In der Hydrieranlage anfallende Mengen an saurem Abwasser werden zur Abtrennung von Schwefelwasserstoff und Ammoniak aus dem Wasser dem Sauerwasserstripper zugeführt. Das gestrippte Abwasser (Saubерwasser) wird direkt zur Abwasserbiologie abgegeben.

Die Wasserstoffversorgung der Hydrieranlage erfolgt in der ersten Phase über die Straße per Trailer mit anschließender Bevorratung in den entsprechenden Tanks. In einer späteren Phase kann die Anlage um eine eigene Wasserstofferzeugung (Steam-Reformer) ergänzt werden, welche jedoch für das derzeitige Antragsverfahren keinen Antragsgegenstand darstellt

Rektifikation zur Trennung von Kohlenwasserstoff-Gemischen

Die zwei Rektifikationsanlagen dienen der destillativen Trennung von Mineralöl- und/oder Lösemittel-Vermischungsschäden. Jede Rektifikationsanlage ist dabei als Kolonnensystem konzipiert, bestehend aus Trennkolonne, Aufkocher, Kopfkondensatoren, Rückflussbehälter und weiteren Abscheidebehältern.

Aufbereitungsanlage wässriger Abfälle

In der Aufbereitungsanlage wässriger Abfälle werden wässrige Abfälle, Abwässer industrieller und gewerblicher Herkunft sowie die Abwässer aus der Schiffsreinigung aufbereitet. Die behandelten Abwässer werden anschließend der betriebseigenen Abwasserbiologie zugeführt. Die Anlage zur Abwasserbehandlung besteht dabei aus den nachfolgend genannten Teilbereichen:

- Annahme von Abwässern und wässrigen Schlämmen
- Lagerung von Rohabwässern
- Abwasserstrippung und –totalverdampfung
- Abwasseraufbereitung durch Fällung/Flockung/Entgiftung
- Chemisch-physikalische Emulsionsspaltung und Öl-/Wassertrennung
- Abwasserentschlammung und Schlammeindickung mittels Filterpressen
- Betriebsmittellager
- Fahrzeugrestentleerung
- Containerabstellfläche zur Lagerung nicht gefährlicher und gefährlicher Abfälle und Reststoffe aus der Schiffsreinigung in gefahrgutrechtlich zugelassenen Behältnissen
- Die Zielqualität der aufbereiteten Abwässer orientiert sich an den Qualitätsvorgaben für indirekt einleitfähige Abwässer gem. Anhang 27 der AbwV. Um dies zu erreichen, werden die Abwässer je nach Verunreinigungsgrad und –art in die jeweils vorgesehene Aufbereitungsanlage gepumpt.

Energiezentrale

Die Energiezentrale umfasst verschiedene Anlagen zur Bereitstellung von Betriebsmitteln und Energien sowie zur Verbrennung verschiedener Restgasströme aus den Produktionsanlagen, bestehend aus:

- Thermische Abgasreinigung (TNV) für Betriebs- und Schiffsabgase einschließlich Wär-

merückgewinnung mit Dampfmotor zur Erzeugung elektrischer Energie aus Überschussdampf

- Thermoölanlage mit zwei Thermoölkesseln und den entsprechenden Thermoölkreisläufen
- Dampfkessel mit Nebeneinrichtungen
- Rauchgaswäschen für die Abgase aller Kesselanlagen mit Abgaskamin
- Kühlwassersystem mit Rückkühlwerk
- Kälteanlage mit Kaltwassersystem
- Wasseraufbereitung und Wasserenthärtung
- Stickstoffherzeugung, Erdgasversorgung, Kompressoren, Trafo, Notstromaggregat

Tanklager für Flüssigabfälle und Produkte

Die Tanklager zur Lagerung von Flüssigabfällen und Produkten setzen sich aus den folgenden Anlagen zusammen:

- AI Tanklager - Erweiterung von 1.450 m³ auf 3.040 m³ (ca. 3.000 t) zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt < 60°C, hier: Gebrauchte Benzine, Benzin-Heizölgemische und Lösemittel sowie Produkte aus vorgenannten Stoffarten, Slops aus der Schiffsreinigung
- AIII Tanklager - Erweiterung von 9.420 m³ auf 28.420 m³ (ca. 27.000 t) zur Lagerung brennbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt > 60°C, hier: Altöl, gebrauchte Emulsionen und sonstige Öl-/ Wassergemische, gebrauchte Lösemittel, Slops aus Schiffsreinigung sowie Produkte und Zwischenprodukte aus den vorgenannten Stoffarten
- Containerabstellfläche am AI Tanklager zur Lagerung gefährlicher Abfälle und Reststoffe aus der Schiffsreinigung in gefahrgutrechtlich zugelassenen Behältnissen (55 m³)
- Entlade- und Verladeeinrichtungen für TKW-Transport

Dabei werden am Standort sieben verschiedene Tankgruppen und ein zentraler Bereich für die TKW-Verladung von A III - Produkten realisiert. Der Verladebereich besteht aus vier parallel nebeneinander angeordneten Verladestellen. Die Verladung der A I - Produkte erfolgt über die bereits vorhandene Verladestraße. Die bei der Verladung anfallende Abluft aus dem TKW wird über eine in den Verladearm integrierte Abluftleitung in die Abgasverbrennung abgeführt.

Abwasserbiologie

Die bereits existierende Abwasserbiologieanlage am Standort besteht aus einer 4-stufigen, aeroben Schwebekörper-Biologie nach dem MBBR-Verfahren zur biologischen Behandlung der Abwässer aus industrieller und gewerblicher Herkunft und einer nachgeschalteten, konventionellen Klärstufe im Belebtschlammverfahren. Die gereinigten Abwässer werden in den Rhein geleitet.

Aufgrund der Errichtung und des Betriebs der vorgenannten Anlagenteile ergibt sich auch ein höherer Abwasseranfall und somit eine Kapazitätserhöhung für die Abwasserbiologie, die die Beantragung der folgenden Änderungen zur Folge hat:

- Erhöhung der genehmigten Einleitmenge in den Rhein in Bezug auf Regeleinleitmenge, Einleitmenge bei Starkregenereignissen und Gesamt-Einleitmenge

- Bau und Betrieb eines Rohabwassertanks mit einem Volumen von 1.000 m³ als Beschickungsbehälter der MBBR-Becken der Abwasserbiologie.
- Bau und Betrieb eines zusätzlichen Nachklärbeckens.

Aufstellung und Betrieb eines zusätzlichen Sauggebläses und von zwei Biofiltern zur Absaugung und Behandlung der Raumabluft aus der Abwasseraufbereitung.

3.2 Potenzielle Auswirkungen

Nach § 2 Abs. 1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz sind die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu ermitteln und zu bewerten. Im Folgenden werden die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens aufgeführt und in einer i.d.R. dreistufigen Skala (Auswirkungen mit geringer, mittlerer und hoher Risikointensität) bewertet. Dabei kann die allgemeine Empfindlichkeit der Schutzgüter mit dem Bedeutungsgrad entsprechend der Bewertung gleichgesetzt werden.

Bei der Betrachtung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt unterscheidet man bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen. Im Folgenden werden die hierfür wesentlichen Bezüge benannt. Hierbei sind für das Vorhaben dem neuesten Stand der Technik entsprechende Umweltauflagen zu berücksichtigen.

Potenzielle Baubedingte Wirkungen:

- Vorübergehende Flächenversiegelung-/ Inanspruchnahme
- Bodenabtrag, Bodenfreilegung, Bodenentwässerung, Bodenerosion, Bodenverunreinigung
- mögliche Grundwasserverunreinigung
- temporäre Beunruhigung, Störung und Zerstörung von Lebensräumen
- Zeitweiser Anfall von Abfällen und Abwässern
- Temporäre Erschütterung, Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen durch Fahrzeuge und Maschinen

Potenzielle Anlagebedingte Wirkungen:

- Verlust belebter Bodenfläche
- Überbaute bzw. versiegelte Flächen
- Flächeninanspruchnahme schutzwürdiger Bereiche, in Überschwemmungsgebieten
- Verminderung der Grundwasserneubildung / Beeinträchtigung der Grundwasserqualität
- Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Einleitung von Abwässern in den Rhein
- Verlust/Veränderung von Lebensräumen
- Verlust/Veränderung ökologischer Funktionsbeziehungen / Biotopvernetzung
- Veränderung des Makro- bzw. Mikroklimas
- Veränderung des Landschaftsbildes
- Bebauungsstruktur (Landschaftsbild)

Potenzielle Betriebsbedingte Wirkungen:

- Abfälle, Abwässer
- Erschütterungen
- Emissionen in die Luft (Staub, Schadstoffe, Gerüche)
- Immissionen in Boden und Grundwasser (auch diffuse Stoffeinträge)
- Beeinflussung der Tierwelt (nachtaktive Arten) durch Beleuchtung
- Lärmemissionen durch den Betrieb

4. SCHUTZGUT MENSCH EINSCHLIESSLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

4.1 Bestandserfassung und Bewertung

Bzgl. der direkten Wirkungen des Vorhabens wird der Bestand flächendeckend für das innere UG mit einem Umring von mind. 500 m um den Vorhabenstandort dargestellt (s. Karte 4a).

Bzgl. weiter reichender Wirkungen, insbesondere der Immissionen von Luftschadstoffen, wird entsprechend dem Immissionsschutz-Gutachten (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020) ein erweitertes UG mit einem Umring von 3.000 m um den geplanten Standort des höchsten Schornsteins zugrunde gelegt (s. Karte 4b).

Im Vordergrund steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen. Die Schutzziele "Wohnen" und "Erholen" dienen dieser Zielsetzung und werden daher in der Umweltverträglichkeitsstudie dem Schutzgut Mensch zugrunde gelegt. Alle im Weiteren benannten Schutzziele dienen indirekt über die anderen Schutzgüter der Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen.

Teilbereich Wohnen / Wohnumfeld

- **Bestand**

Randlagen der Siedlung Lippendorf befinden sich südlich des Vorhabensbereichs zwischen dem Ölhafenbecken und dem Wesel-Datteln-Kanal entlang der Emmelsumer Straße (Minimalentfernung zum Schiffssteiger ca. 340 m) und nordöstlich des Vorhabensbereichs entlang der Frankfurter Straße (Minimalentfernung zum Vorhaben ca. 580 m). Die Siedlung Lippendorf weist eine aufgelockerte Streubebauung aus Wohngrundstücken und kleingewerblich genutzten Flächen (Handwerk, Lagerplätze) auf. Die Grundstücke sind durch Anliegerstraßen und Stichwege erschlossen und durch Gartenflächen, Wiesen- und Ackerflächen untergliedert. Die Siedlungsstrukturen sind überwiegend durch Gehölzbestände landschaftlich eingebunden.

Den Siedlungsflächen an der Emmelsumer Straße schließt sich im nördlichen Wohnumfeld die kleinteilig strukturierte Binnenaue an, die im Wesentlichen durch den Bestand von Grünlandflächen mit durchsetzenden und gliedernden Gehölzbeständen (darunter Hecken, Alt- und Kopfbäumen) geprägt ist.

Der zur Binnenaue angrenzende Bereich des Rhein-Lippe-Hafens wird vornehmlich von den gewerblich – industriellen Flächen des Hafenbetriebes und die darin befindlichen topographisch markanten Objekten wie die Schwerlast-Halle und die Öltanks eingenommen.

Im erweiterten Untersuchungsgebiet liegt nördlich der Lippe der Siedlungsrand der Stadt Wesel in einer Entfernung von ca. 1,2 km zum Vorhabensbereich. In westlicher Richtung befindet sich der nächste Siedlungsbereich auf der linken Rheinseite in Altbüderich in einer Entfernung von ca. 2,5 km zum Vorhabensbereich.

- **Vorbelastungen**

In Hinblick auf den vorhandenen gewerblich-industriell genutzten Bereich des Rhein-Lippe-Hafens ist von Vorbelastungen des UG durch die Entwicklung von Licht-, Lärm- und Schadstoff-Immissionen auszugehen. Weitere Beeinträchtigungen gehen von zusätzlichen verkehrsbedingten Immissionen entlang der Zufahrtsstraße "Zum Ölhafen" aus.

Die Rekultivierung der Tagebauflächen ist mittlerweile abgeschlossen.

- **Bewertung**

Die Bestandsbewertung für den Teilbereich *Wohnen / Wohnumfeld* erfolgt verbal argumentativ. Die im UG vorhandenen Siedlungs- bzw. Wohnbereiche dienen unmittelbar der *Wohn- und Wohnumfeldfunktion* und besitzen eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut. Für das Wohn- und Wohnumfeldpotenzial können die Kriterien Ortsbildungssituation, Angebot an Grün- und Freiflächen, Einbindung in die Landschaft, Nähe von Erholungsflächen, Wohnlage hinsichtlich der lokalklimatischen Situation sowie die Belastung durch Lärm, Schadstoffe und Gerüche herangezogen werden.

Dem Teilbereich Wohnen und Wohnumfeld kommt in Bezug auf den kleinflächig betroffenen und weitgehend eingegrünten Siedlungsbereich insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung zu.

Teilbereich Freizeit und Erholung

- **Bestand**

Das UG ist in den südlichen und östlichen Randbereichen teilweise als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen, was den Wert der Flächen im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Naherholung unterstreicht.

Die Binnenaue als kulturlandschaftlich geprägter Bereich südöstlich des Rhein-Lippe-Hafens und die nördlich gelegenen Randbereiche der renaturierten Lippeaue bieten jeweils ein hohes Potenzial für die landschaftsgebundene Erholungsnutzung. Sie kennzeichnet sich durch ihre Ausstattung mit naturraumtypischen Landschaftselementen wie z.B. Alt- und Kopfbaumbeständen und gliedernden Gehölzstrukturen in Verbindung mit Grünlandflächen. Die Lippeaue kennzeichnet sich durch den Bestand eines mittlerweile frei mäandrierenden Flusslaufes mit Sandbänken, Altarmen und Grünlandflächen.

Diese Teilräume bieten dem Erholungssuchenden Ausschnitte einer reichhaltigen und abwechslungsreich strukturierten Kultur- und Auenlandschaft, wobei die Bereiche nicht durch ausgewiesene Fuß- und Radwege erschlossen sind.

Die Binnenaue kann zudem nur von einzelnen Stellen aus betrachtet werden. Ausblicke sind insbesondere von der Ortslage Lippedorf, der Zufahrtsstraße zum Hafen und den Hochwasserdämmen auf der Süd- und Ostseite des Hafenbeckens und eingeschränkt von landwirtschaftlichen Wegen aus möglich. Im östlichen Randbereich des UG besteht eine Verbindung zwischen dem Betriebsweg des Hafengeländes und einem nördlich davon gelegenen Geh- und Radweg. Der Geh- und Radweg verläuft wiederum entlang der renaturierten Lippeaue nördlich des Untersuchungsgebietes.

Durch die vorstehend beschriebenen Strukturen sind im UG durchaus landschaftliche Anreize vorhanden, die jedoch innerhalb der Binnenaue nur eingeschränkt für die wohnungsnahe Erholung und das Landschaftserleben nutzbar sind.

Der Vorhabensbereich ist aktuell nicht für die Naherholung erschlossen.

- **Vorbelastungen**

Die Rekultivierung der Tagebauflächen ist inzwischen abgeschlossen. Der Betrieb des Rhein-Lippe-Hafens und der Erschließungsstraße "Zum Ölhafen" stellen im UG eine Vorbelastung dar.

- **Bewertung**

Kriterien für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Landschaftsraumes hinsichtlich seiner Eignung für Erholungszwecke sind vor allem die Ausstattung mit landschaftlichen Strukturen und Freizeitinfrastruktur sowie die Erreichbarkeit und Begehrbarkeit des Geländes.

Die "Binnenaue" ist trotz ihrer reichhaltigen landschaftlichen Ausstattung überwiegend nicht zugänglich und nur teilweise einzusehen. Hierdurch ergibt sich trotz des vorhandenen Potenzials für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung nur eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) für die Erholungsnutzung.

Der aktuell durch die Hafen- und Gewerbeflächen überformte zentrale Teil des UG ist hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsnutzung aktuell ohne Bedeutung. Der Betriebsweg mit Anbindung an den nördlich gelegenen Geh- und Radweg stellt jedoch eine Verbindung zum renaturierten Lippemündungsraum her. Dem Weg ist daher eine erhöhte Bedeutung hinsichtlich der Freizeitnutzung zuzuordnen.

4.2 Auswirkungsprognose

Während der Bauzeiten (Aufhöhung des Geländes, Bebauung der Teilflächen) kann es durch Baumaschinenlärm, Staubentwicklung und ein erhöhtes Transportaufkommen temporär zu geringfügigen Beeinträchtigungen der Wohnqualität im Bereich des Siedlungsrandes von Lippedorf kommen. Der Baulärm ist allerdings zeitlich und örtlich eng begrenzt.

Das Einbringen der Spundwand des Schiffssteigers erfordert erschütterungs- und lärmimmissions-trächtige Rammarbeiten innerhalb einer Bauzeit von ca. 2 Monaten. Da der nächstgelegene Siedlungsbereich zum Schiffssteiger eine Entfernung von ca. 350 m aufweist, sind Beeinträchtigungen durch **Erschütterungen** nicht zu erwarten.

Die stark erschütterungs- und lärmimmissionsträchtigen Rammarbeiten beim Einbringen der Spundwand des Schiffssteigers sind außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten in der Zeit vom 01. November bis Ende Februar durchzuführen. Potentiell führt die Errichtung der baulichen Anlagen zu zusätzlichen visuellen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes der Wohnsiedlung Lippedorf.

Für die Beurteilung der vom Vorhaben verursachten **Lichtimmissionen** sind die Vorbelastungen durch den bestehenden Hafenbetrieb und die großen Entfernungen zu den nächsten Siedlungsbereichen in westlicher und nördlicher Richtung zu berücksichtigen.

Die Siedlungsrandlagen von Lippedorf sind durch umgebende Gehölze gegen eine potenzielle Blendwirkung der geplanten Anlagenerweiterung weitgehend abgeschirmt (vgl. Karte 4a).

Daher ist die Risikointensität zusätzlicher Beeinträchtigungen der Siedlungsbereiche durch Lichtimmissionen als gering einzustufen.

Bezüglich zusätzlicher betriebsbedingter Beeinträchtigungen des **Wohnumfeldes** durch den Anstieg des Liefer- und Betriebsverkehrs ist zu beachten, dass der potenziell betroffene Siedlungsbereich Lippedorf bereits Vorbelastungen durch die gewerblich-industriell genutzten Bereiche des Rhein-Lippe-Hafens unterliegt. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass der Siedlungsrand von Lippedorf eingegrünt ist und Minimalentfernungen von mind. 200 m zum Vorhabensbereich aufweist.

Die Ergebnisse der **Schallimmissionsprognose** (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020) zeigen, "dass die vorgegebenen Immissionszielwerte zur Tageszeit für den Schiffsterminal und das Betriebsgelände unterschritten werden. Die Unterschreitungen betragen mindestens 8 dB. In der ungünstigsten vollen Nachtstunde werden die ermittelten Immissionszielwerte für den Schiffsterminal und das Betriebsgelände zum Teil eingehalten und unterschritten. Die Immissionszielwerte Lzw werden an den Immissionsorten IP1, IP2 und IP6 unterschritten. Im Falle der Immissionsorte IP7 (nördlich des Betriebsgeländes) und IP8 (westlich vom Hafen) ist zwar keine rechnerische Unterschreitung des in Bericht B9120 (Lärmgutachten zu den Bebauungsplänen 232

und 233) angegebenen Immissionszielwertes zu ermitteln, jedoch werden die Immissionsrichtwerte an diesen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschritten. Entsprechend der DIN 45691 erfüllt ein Vorhaben auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mindestens 15 dB unterschreitet.

An den in der Bauleitplanung nicht berücksichtigten Immissionsorten IP3 und IP4 werden die geltenden Immissionsrichtwerte der [TA Lärm] um mindestens 13 dB unterschritten. Die anhand der planerisch festgesetzten Emissionskontingente ermittelten Immissionskontingente werden um mindestens 2 dB unterschritten. Aufgrund der geringeren Schutzbedürftigkeit im Vergleich zu den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen sind hier jedoch noch Zusatzkontingente zu vergeben.

Am Immissionsort IP5 wird der ermittelte Immissionszielwert rechnerisch um 0,2 dB überschritten. In der Gesamtbelastung ist jedoch von keiner Überschreitung der geltenden Immissionsrichtwerte der [TA Lärm] auszugehen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen, die die geltenden Immissionsrichtwerte am Tag um mehr als 30 dB und mehr als 20 dB nachts überschreiten, sind nicht zu prognostizieren. Die Spitzenpegelkriterien nach Ziffer 6.1 der TA Lärm werden somit ebenfalls eingehalten.

Hinsichtlich des anlagenbezogenen Verkehrs im öffentlichen Verkehrsraum wurde festgestellt, dass eine Prüfung, ob organisatorische Maßnahmen eine Verringerung der Geräuschimmissionen bewirken können, nicht erforderlich ist."

Die Ergebnisse gelten unter Einhaltung der in Kapitel 4.3 aufgeführten Maßnahmen (s. auch UPPENKAMP UND PARTNER, 2020).

Durch die geplanten Anlagen werden **luftverunreinigende Stoffe** (Benzol, Blei, Schwebstaub [PM-10, PM-2,5], Staubbiederschlag, Schwefeldioxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Nickel, Quecksilber, Thallium, Benzo(a)pyren und Kohlenmonoxid) emittiert, die sich schädlich auf die menschliche Gesundheit auswirken können. Durch den Umgang mit Altöl, Mineralölprodukten und Lösemitteln ist die Entstehung von Geruchsemissionen zu erwarten.

Für die Genehmigung der geplanten Anlage zur Wiederaufbereitung von Altöl mit mineralischem Ursprung ist dementsprechend ein Nachweis erforderlich, dass der Betrieb der Anlage die Anforderungen aus [TA Luft] und [39. BImSchV] einhält. Hierzu wurden die Emissionen der vorgenannten Stoffe ermittelt und die Immissions-Kenngrößen mittels Ausbreitungsrechnung in einem Radius von 4.096 m um den geplanten Anlagenstandort bestimmt und mit den Immissionswerten/Immissionsgrenzwerten und/oder Irrelevanzregelungen der vorgenannten Regelungen verglichen (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020).

Die Untersuchungen zum Immissionsschutz haben Folgendes ergeben:

Stoffe gemäß Nr. 4.2 TA Luft

Benzol

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Benzol oberhalb der Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist.

Blei

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Blei oberhalb der Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist.

Schwebstaub (PM-10)

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Schwebstaub (PM-10) oberhalb der Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist.

Schwefeldioxid

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Schwefeldioxid oberhalb der Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist.

Stickstoffdioxid

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Stickstoffdioxid oberhalb der Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist.

Stoffe gemäß Nr. 4.3 TA Luft

Staubniederschlag

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Staubdepositionen (Staubniederschlag) oberhalb der Irrelevanzregelung nach Nr. 4.3.2 [TA Luft] zu erwarten sind.

Stoffe gemäß Nr. 4.5 TA Luft

Blei

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Depositionen an Blei oberhalb der Irrelevanzregelung nach Nr. 4.5.2 [TA Luft] zu erwarten sind.

Nickel

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Depositionen an Nickel oberhalb der Irrelevanzregelung nach Nr. 4.5.2 [TA Luft] zu erwarten sind.

Quecksilber

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet teilweise Depositionen an Quecksilber oberhalb der Irrelevanzregelung gemäß nach Nr. 4.5.2 [TA Luft] zu erwarten sind. In der punktuellen Ermittlung der Zusatzbelastung wurde eine maximale Deposition von 0,103 pg/(m² x d) (Beurteilungspunkt ANP_1) ausgewiesen. Eine abschätzende Ermittlung der Gesamtbelastung ist nicht möglich, da innerhalb des Luftmessnetzes des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW [LANUV 2019] keine Messung

der Quecksilberdeposition durchgeführt wird. Da sich im Beurteilungsgebiet jedoch nur eine weitere Anlage mit Quecksilberemissionen befindet und deren Emissionen als gering eingestuft werden können, kann davon ausgegangen werden, dass der Betrieb der geplanten Anlage zu keiner Überschreitung des Immissionswertes nach [TA Luft] führt. Dies ist insbesondere deshalb anzunehmen, da innerhalb der Ausbreitungsrechnung Quecksilber zu 100 % als gasförmiges Quecksilber in der oxidierten Form Hg(II) berücksichtigt wurde. Diese Vorgehensweise führt aufgrund der höheren Depositionsgeschwindigkeit der oxidierten Form ($v_d = 0,005 \text{ m/s}$) zu höheren Depositionen im Vergleich zu elementarem als auch an Staub der Korngrößenklasse 1 gebundenem Quecksilber. Die zuvor beschriebenen Festlegungen wurden im Rahmen einer konservativen Betrachtungsweise gewählt.

Thallium

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Depositionen an Thallium oberhalb der Irrelevanzregelung nach Nr. 4.5.2 [TA Luft] zu erwarten sind.

Stoffe gemäß 39. BImSchV

Schwebstaub (PM-2,5)

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Schwebstaub (PM-2,5) oberhalb der adaptierten Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist.

Nickel

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet teilweise Konzentration an Nickel oberhalb der adaptierten Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten sind. In der punktuellen Ermittlung der Zusatzbelastung wurde eine maximale Konzentration von $2,77 \text{ ng/m}^3$ (Beurteilungspunkt ANP_1) ausgewiesen. Eine abschätzende Ermittlung der Gesamtbelastung ergab eine Gesamtbelastung unterhalb des Immissionsgrenzwertes nach [39. BImSchV]. In der punktuellen Abschätzung der Gesamtbelastung wurde eine maximale Konzentration von $14,2 \text{ ng/m}^3$ (Beurteilungspunkt ANP_1) ermittelt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass der Betrieb der geplanten Anlage zu keiner Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nach [39. BImSchV] führt. Dies ist insbesondere deshalb anzunehmen, da innerhalb der Ausbreitungsrechnungen davon ausgegangen wurde, dass die Summen-Emissionsbegrenzung für Stoffe der Klasse II aus Nr. 5.2.2 [TA Luft] zu 100 % von Nickel ausgeschöpft wird. Zudem wurden die Emissionen zu 90 % auf die Korngrößenklasse 1 und zu 10 % auf die Korngrößenklasse 2 verteilt. Dies führt aufgrund der niedrigen Depositionsgeschwindigkeit ($v_d = 0,001 \text{ m/s}$) der Korngrößenklasse 1 zu höheren Immissionskonzentrationen. Die Festlegungen wurden im Rahmen einer konservativen Betrachtungsweise gewählt.

Benzo(a)pyren

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet teilweise Konzentration an Benzo(a)pyren oberhalb der adaptierten Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten sind. In der punktuellen Ermittlung der Zusatzbelastung wurde eine maximale Konzentration von $0,2769 \text{ ng/m}^3$ (Beurteilungspunkt ANP_1) ausgewiesen. Eine abschätzende Ermittlung der Gesamtbelastung ergab eine Gesamtbelastung unterhalb des Immissionsgrenzwertes nach [39. BImSchV]. In der punktuellen Abschätzung der Gesamtbelastung wurde eine maximale Konzentration von $0,7 \text{ ng/m}^3$ (Beurteilungspunkt ANP_1) ermittelt. Es kann

daher davon ausgegangen werden, dass der Betrieb der geplanten Anlage zu keiner Überschreitung des Immissionsgrenzwertes nach [39. BImSchV] führt. Dies ist insbesondere deshalb anzunehmen, da die Emissionen an Bezo(a)pyren innerhalb der Ausbreitungsrechnungen zu 90 % auf die Korngrößenklasse 1 und zu 10 % auf die Korngrößenklasse 2 verteilt wurden. Dies führt aufgrund der niedrigen Depositionsgeschwindigkeit ($v_d = 0,001$ m/s) der Korngrößenklasse 1 zu höheren Immissionskonzentrationen. Diese Festlegung wurde im Rahmen einer konservativen Betrachtungsweise gewählt.

Kohlenmonoxid

Die Berechnung der Zusatzbelastung zeigt, dass an den schutzwürdigen Nutzungen im Beurteilungsgebiet keine Konzentration an Kohlenmonoxid oberhalb der adaptierten Irrelevanzregelung gemäß Nr. 4.2.2 [TA Luft] zu erwarten ist (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020).

In Anbetracht dieser Ergebnisse sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das direkte Wohnumfeld des Siedlungsrandes Lippedorf, der zu der in nördlicher Richtung liegenden geplanten Anlage eine minimale Entfernung von ca. 400 m aufweist, mit einer geringen Risikointensität zu bewerten.

In Anbetracht der weitgehend untergeordneten Bedeutung des UG für die Freizeit- und Erholungsfunktion ist diesbezüglich von einer geringen Risikointensität auszugehen. Da der Betriebsweg eine Verbindung zum weiter nördlich gelegenen Fuß- und Radweg darstellt, der wiederum die Lippeaue für die Freizeit- und Erholungsnutzung erschließt, kommt diesem Bereich eine erhöhte Bedeutung zu, wobei nicht von einer direkten Betroffenheit durch die Planung auszugehen ist.

Eine optische Beeinträchtigung stellt die Errichtung des 60 m hohen Schornsteins auf dem Betriebsgelände dar (vgl. Kapitel 10.2).

Insgesamt ist die bau- und anlage- und betriebsbedingte Risikointensität für das Wohnumfeld und die umgebende Freizeit- und Erholungsnutzung als gering einzustufen.

4.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Die lärmintensiven Rammarbeiten zum Einbringen der Spundwand des Schiffssteigers sind ausschließlich tagsüber zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr durchzuführen.

Die zum Schutz lichtempfindlicher Fledermausarten vorgeschlagenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Kapitel 17.1, Maßnahmenpaket V6) bewirken in Übereinstimmung mit dem Runderlass "Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung" (MKULNV u. MBWSV, 11.12.2014) auch einen Schutz der Wohnbevölkerung vor Störungen durch **Lichtimmissionen**:

"Es sind LED-Leuchtmittel mit einem für Insekten wirkungsarmen Lichtstromspektrum zu verwenden (LED 3000 K). Die Leuchten müssen der Mindestschutzart IP 43 entsprechen. (...) Die Lichtpunkthöhe der Scheinwerfer ist unter Beachtung der Anforderungen an das Beleuchtungsniveau so gering wie möglich zu halten. Mehrere niedrige Lichtquellen sind zu bevorzugen. Die Lichtausstrahlung sollte nur in den unteren Halbraum erfolgen. Ein Ausstrahlwinkel von kleiner 70° zur Vertikalen ist einzuhalten. Hierzu können Leuchten mit horizontal abstrahlender, asymmetrischer Lichtverteilung verwendet werden. Auf Anstrahlungen (z.B. von Gebäudefassaden) ist soweit wie möglich zu verzichten.

Die Betriebszeiten der Beleuchtungsanlagen sind auf die im Sinne des Arbeitsschutzes erforderli-

che Dauer zu beschränken. Hierzu können Tageslichtsensoren zum Einsatz kommen. So sind während der Nachtzeiten nur die Bereiche auszuleuchten, in denen Tätigkeiten stattfinden. Gegebenenfalls kann hier eine „Notbeleuchtung“ zum Einsatz kommen. Für die verschiedenen Bereiche innerhalb des Hafens ist der Arbeitsschutz zu berücksichtigen, sowie auch die unterschiedlichen Nutzungsstrukturen, wie Verkehrsstrassen, Parkplätze, Lager- und Rangierflächen, allgemeiner Objektschutz, Pforte etc."

Für den 60 m hohen Schornstein der geplanten Anlage ist wegen seiner weitreichenden Sichtbarkeit zusätzlich die folgende Maßnahme zur Vermeidung und Minderung der Störwirkung umzusetzen (MKULNV u. MBWSV, 11.12.2014):

"Gefahrenfeuer von Lufthindernissen sind nach Maßgabe der Nummern 10.1 und 17.1 der 'Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen' (AVV) in der geltenden Fassung nach unten abzuschirmen. Bei Betrieb mehrerer Gefahrenfeuer sind diese gemäß Nummer 12 der AVV zu synchronisieren. Die Möglichkeit der sichtweitenabhängigen Lichtreduzierung gemäß Nummer 17.4 der AVV ist zu prüfen."

Der Kompensationsbedarf zur Fernwirkung des 60 m hohen Schornsteins auf dem Betriebsgelände wird gemäß § 33 des B-Plans 233 im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen für diesen B-Plan abgegolten.

Die Ergebnisse der **Schallimmissionsprognose** gelten unter Einhaltung der im Immissionsschutz-Gutachten beschriebenen Betriebsweise und der folgenden Maßnahmen und Vorgaben (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020, Kapitel 6):

"Bei den in der Prognose berücksichtigten Schalldruckpegeln vor den Außenbauteilen der Gebäude wurden Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen (Pumpenräume, Verdichterräume, Kompressorenräume, Motorenräume usw.) sowie durch eine konservative Abschätzung des Berichterstatters anhand der geplanten Anlagen und Aggregate innerhalb der Gebäude angesetzt. Für die jeweiligen Zu- und Abluftöffnungen der Gebäude ist durch bauliche Maßnahmen ein Schalldruckpegel von 85 dB(A) sicherzustellen. Hiervon abweichend wurden die Zu- und Abluftöffnungen des Dampfkessel- / Dampfmaschinenraums der BE4 mit 90 dB(A) berücksichtigt.

Für einige technische Anlagen lagen zum Zeitpunkt der Berichtserstellung Herstellerangaben bzw. Angaben vom Betreiber vor. Die für diese Anlagen nötigen schalltechnischen Minderungsmaßnahmen können nach Angaben des Herstellers durch Zu- und Abluftschalldämpfer, Aufprallschwächer sowie den Austausch einzelner Bauteile gewährleistet werden.

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung lagen jedoch nicht für alle technischen Anlagen, die im Freien betrieben werden, technische Spezifikationen vor. Daher werden bei den zu berücksichtigenden stationären Anlagen und Aggregaten ohne nähere Informationen im Rahmen dieser Prognoserechnung die in *Kapitel 5.10 Tabelle 18 [des Immissionsschutz-Gutachten]* angegebenen Schallleistungspegel in Form von zulässigen Schallleistungspegeln L_{WA} in dB(A) zugewiesen. Diese Schallleistungspegel sind als Gewährleistungspegel zu verstehen und vom Hersteller oder Lieferanten der Anlage nachzuweisen. Die Geräuschemissionen aller genannten Quellen müssen einzeltonfrei im Sinne der [TA Lärm] sein.

Die angegebenen Schallleistungspegel für die stationären Anlagen und Aggregaten wurden konservativ angesetzt und entsprechen nicht in jedem Fall dem Stand der Lärminderungstechnik, dennoch soll durch diese hohen Ansätze ein aus schalltechnischer Sicht kritischer Betriebszustand ermittelt werden."

Maßnahmen zur Geruchsemissionsminderung bestehen in der Absaugung und Behandlung der maßgeblichen Emissionsquellen sowie in der Reduzierung diffuser Emissionsquellen durch einen sachgerechten Anlagenbau im Sinne der Anforderungen der TA Luft.

Bei Einhaltung dieser Maßnahmen ist nicht von unzumutbaren Beeinträchtigungen bezüglich der Lärm- und Immissionsbelastung auszugehen.

Insgesamt ist von einem geringen Risiko für das Schutzgut Mensch (Wohnen / Erholung) auszugehen.

4.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Bei Einhaltung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

5. SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

Ziel ist der Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und gewachsenen Artenvielfalt einschließlich ihrer Lebensräume.

5.1 Bestandserfassung und Bewertung

Der Biotoptypenbestand ist in Karte 2a, die Bewertung in Karte 2b dargestellt.

Für die schutzgutspezifische Betrachtung des Untersuchungsgebietes wurden umfassende vegetationskundliche und faunistische Erhebungen ausgewertet und durch örtliche Begehungen durch die ILS Essen GmbH in den Jahren 2014 und 2019 überprüft und aktualisiert. Darüber hinaus wurden naturschutzfachliche Daten des digitalen Informationssystems LINFOS – Landschaftsinformationssammlung – Fundortkataster für Pflanzen und Tiere vom LANUV, des Landschaftsplans sowie allgemeine naturräumliche Angaben herangezogen. Es liegen sowohl faunistische als auch floristische Daten aus den entsprechenden Kartierungen der Biologischen Station Kreis Wesel (BSKW) im Jahr 2014 vor. Eine Faunistische Kartierung wurde 2020 erneut durch die BSKW durchgeführt und für das vorliegende Gutachten ausgewertet.

Die Darstellung und Bewertung des Biotoptypenbestands erfolgt unter Verwendung des Biotoptypenschlüssels gem. ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW (sog. "Gutachtermodell"; in: MWMTV und MURL, 1999). Der Biotoptypenbestand ist in Karte 2a, die Biotoptypenbewertung in Karte 2b dargestellt. Die Darstellung der faunistischen und floristischen Daten erfolgt in Karte 3. In Karte 1 "Schutzgebiete" sind u.a. vorhandene nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und schutzwürdige Biotope (LANUV-Biotopkataster) eingetragen.

Die Abkürzungen der Rote-Liste-Kategorien in Nordrhein-Westfalen (RL NW) sind wie folgt:

RL NW (10) = Rote Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten in Nordrhein-Westfalen, Stand 2010, Vögel aktualisiert 2016 (im nachfolgenden Text: RL 1. Wert = landesweit / 2. Wert = niederrheinisches Tiefland)

Symbole Kürzel	Erläuterungen
RL 10	Rote Liste Kategorie bezogen auf ganz Nordrhein-Westfalen für 2010 (ggf. für andere Jahre), Sachstand der Daten siehe Einzellisten
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
S	dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (als Zusatz zu V, 3, 2, 1 oder R)

Flora

Potenzielle natürliche Vegetation

"Die Potenzielle Natürliche Vegetation" (PNV) stellt keinen konkreten, sondern einen hypothetischen, konstruierten Zustand der Vegetation dar, der sich nach Ausschluss der menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen und nach Ablauf der entsprechenden Vegetations-Entwicklungsstadien einzustellen vermag" (BURRICHTER et al. 1988).

Ohne Zutun des Menschen würde sich im Bereich des Lippemündungsraums ein Silberweiden-Auenwald einstellen (TRAUTMANN 1972). Dieser stellt die charakteristische Gehölzgesellschaft oft überschwemmter Flussauen, auf periodisch, insbesondere im Winter anhaltend, überfluteten Auenböden dar. Neben der dominierenden Silber-Weide (*Salix alba*) würden sich Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) etablieren. Dem Silberweidenwald vorgelagert würden sich Weidengebüsche aus Korb-Weide (*Salix viminalis*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) und Mandel-Weide (*Salix triandra*) anschließen.

• Bestand

Das UG ist durch den Bestand rekultivierter Tagebauflächen im Norden, gewerblich-industriell genutzten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens im zentralen Bereich und kulturlandschaftlich geprägter Grünlandflächen in den östlichen bzw. südlichen Bereichen gekennzeichnet.

Im Zuge der Rekultivierung wurden die ehemaligen Tagebauflächen im nördlichen Bereich des UG eingesät und großflächig als Wiesenflächen (EA3) hergerichtet.

Die Neugestaltung des Lippemündungsraumes ist inzwischen abgeschlossen. In der Lippeaue im Norden des UG wurden Altarme der Lippe angelegt (FC3). Diese sind umgeben von aufkommendem Weichholz-Auenwald (AE43) und weiteren Feldgehölzen bodenständiger Baumarten im Dicksstadium/ Stangenholz (AA1).

Die gewerblich-industriell genutzten Bereiche des Rhein-Lippe-Hafens werden vor allem durch befestigte (HY1) und teilversiegelte (HY2) Betriebs- und Erschließungsflächen, Lagerplätzen und Gebäuden bzw. Bauwerken (HN) eingenommen. Das Hafenbecken (FH1) ist von umlaufenden Hochwasserdeichen umgeben. Diese sind am wasserseitigen Dammfuß durch Steinschüttungen (HY2) befestigt und in den oberen Dammbereichen überwiegend mit beweideten Grasfluren bewachsen (EE2). Die Zufahrtsstraße "Am Ölhafen" und der Damm grenzen den gewerblich-industriell genutzten Bereich des Rhein-Lippe-Hafens zur Binnenaue in südliche bzw. östliche Richtung ab. Die Straße wird entlang ihrer abgeöschten Bereiche von Einzelsträuchern (BB12) begleitet. Die zentral gelegenen Betriebsflächen werden durch Abstandsgrün bestehend aus artenarmen Wiesenbeständen (EA3), ruderalen Vegetationsbeständen (HP7) und Grasfluren (EE2) voneinander getrennt. Der Gehölzbestand beschränkt sich auf einen randlich gelegenen baumheckenartig ausgebildeten Gehölzstreifen mit heimischen Gehölzen bzw. geringen- (BD11) und mittlerem Baumholz (BD12). Nordöstlich des Betriebsgeländes von GS Recycling liegt ein kleinflächiges Absetz- bzw. Klärbecken (FJ2). Randlich wird es mitunter durch einen Saum von Heidevegetation (HC2) begleitet.

Die kulturlandschaftlich geprägten Flächen der Binnenaue außerhalb des Hafengeländes sind überwiegend durch Glatthaferwiesenbestände bzw. Mähweiden (EA1) gekennzeichnet. Das durch Deiche vor Hochwasser geschützte Mähgrünland weist im Rahmen jahreszeitlich hoch anstehender Grundwasserstände teilweise feuchte Standortbedingungen auf. Pflanzensoziologisch sind die Flächen zwischen Glatthaferwiesen und Weißklee-Weiden einzuordnen.

Diese Bestände werden sowohl durch punktuelle- als auch flächen- sowie streifenartig angeordnete Gehölzbestände mit überwiegend heimischem Arteninventar untergliedert. Darunter fallen

gebüsch- und baumheckenartig ausgebildete Gehölzbestände sowie lineare Hecken mit Vorkommen von Weißdorn, Holunder und Hunds-Rose (BB12) sowie Überhältern (Stieleichen und Weiden) mit starkem Baumholz (BD13/BB12). Die Wiesenflächen sind darüber hinaus mit Einzelgehölzen (z.T. starkes Baumholz oder Altholz) und Kopfbäumen (BF12/BF13/BF14) bestockt. Das Arteninventar dieser Gehölzbestände setzt sich vor allem aus Eschen, Stieleichen, Weiden und Pappeln zusammen.

Angrenzend zur Deichanlage des Ölhafenbeckens liegt eine Nitrophile Ruderalfläche (HP7) z.T. grasreich ausgeprägt (HP7/EA1) und mit Gehölzstreifen gesäumt. Weiter südlich liegt der Randbereich der Siedlung Lippendorf. Dort befindet sich eine Hofanlage mit eingrünendem Altholzbestand (HN/HJ2) und einer Rasenfläche (HM5) im Übergang zum Offenland.

Als Rote-Liste-Arten finden sich an den Dämmen (Rote Liste Nordrhein-Westfalen / Niederrheinisches Tiefland):

- Acker-Hornkraut, *Cerastium arvense*, (RL V/*),
- Gewöhnlicher Hornklee, *Lotus corniculatus*, (RL V/*),
- Wiesen-Salbei, *Salvia pratensis*, (RL 3S/3).
- Wiesen-Schlüsselblume, *Primula veris*, (RL 3/3).

Als nur regional gefährdete Art wächst dort

- Flaumhaariger Wiesenhafer, *Helictotrichon pubescens*, (RL */3)

Und am südlichen Hafenbecken noch dazu

- Ackerröte, *Sherardia arvensis*, (RL 3/2),
- Echtes Labkraut, *Galium verum*, (RL V/*),
- Gekieltes Rapünzchen, *Valerianella carinata* (RL 3/2),
- Gelbe Wiesenraute, *Thalictrum flavum*, (RL 3/3),
- Sichelklee, *Medicago falcata*, (RL 3/3),

Als nur regional gefährdete Arten wachsen dort außerdem

- Kleiner Wiesenknopf, *Sanguisorba minor ssp. minor*, (RL */3),
- Rundblättrige Glockenblume, *Campanula rotundifolia*, (RL */3),
- Steifhaariger Löwenzahn, *Leontodon hispidus*, (RL */3).

Hinweise auf planungsrelevante Pflanzenarten liegen aus der vegetationskundlichen Kartierung nicht vor.

• Vorbelastungen

Als schutzgutspezifische Vorbelastung sind hinsichtlich der Biotoptypen insbesondere die anthropogen bedingten großflächigen Überformungen der Biotopstrukturen zu beurteilen. Das UG ist durch großflächige rekultivierte Tagebau-/ Aufschüttungsflächen, Hafenanlagen und Hochwasserdeiche, gewerblich und industriell vorgeprägte Bereiche (Tanklager, GS-Recycling, Schwerlasthalle) sowie Verkehrsflächen in großen Teilen überprägt. Mit den aufgeführten Nutzungen ist der weitgehende oder vollständige Verlust der ursprünglichen Flora und teilweise die Versiegelung von Flächen verbunden.

Die Vegetation der bereits rekultivierten Teilflächen ist durch angesäte Grünlandflächen geprägt, ohne aber die Artenvielfalt umliegender Flächen zu erreichen.

• Bewertung

Die Bedeutung der im UG vorhandenen Biotoptypen für den Biotop- und Artenschutz wird gemäß ARGE Eingriff-Ausgleich (1994) bewertet. Die Werteinstufung erfolgt dabei anhand der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und zeitlicher Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit. Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Kriterien wird ein naturschutzfachlich begründeter ordinaler Wert für die Biotoptypen im UG ermittelt. Die ordinale Skalierung der Wertkriterien und des Gesamtwertes umfasst in 11 Stufen die Werte 0 bis 10, wobei 1 den naturschutzfachlich niedrigsten Wert und 10 den höchsten Wert darstellt. Keine Lebensraumfunktion erfüllen versiegelte Flächen. Für die vorliegende UVS werden die Gesamtwerte in einer fünfstufigen Wertskala zusammengefasst. Daraus ergibt sich folgende Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der im UG vorkommenden Biotoptypen für den Biotop- und Artenschutz. Die Bewertung der Biotoptypen ist in Tab. 1 + 2 dargestellt.

Tab. 1: Biotoptypencodierung und Bewertung gemäß ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (MWMTV und MURL, 1999)

Code	Biotoptyp	GW ARGE	nicht aus- gleichbar	GW UVS
	STEHENDE GEWÄSSER			
FH1	Hafenbecken, naturfern*	2		1
	SEE UND ABGRABUNGSGEWÄSSER			
FC3	Altwasser von Flüssen, bedingt naturnah	8	x	4
FJ2	Absetzbecken und Klärbecken	0		0
	FLUSS- UND BACHAUENLEBENSRAÜME MIT GEHÖLZEN			
AE42	Weichholz-Auenwald, bedingt naturnah	8	x	4
AE43	Weichholz-Auenwald, naturnah, natürlich	10	x	5
	WÄLDER; GEBÜSCHE; SONSTIGE GEHÖLZSTRUKTUREN; VORWÄLDER UND WALDLICHTUNGSFLUREN			
	LAUBWALD UND FELDGEHÖLZ BODENSTÄNDIGER BAUMARTEN			
AA1	Dickungsstadium oder Stangenholz	5		3
AA2	Mit geringem bis mittlerem Baumholz			
AA22	mit bedingt naturnahem Unterwuchs	7	(x)	4
	VORWALDGEHÖLZE			
AV2	Mit überwiegend bodenständigen Gehölzen	6		3
AT	Schlagflur, ohne Aufforstung	5		3
	BAUMHECKE UND WALDRAND MIT ZAHLREICHEM BAUMHOLZ			
BD1	Mit überwiegend bodenständigen Gehölzen			
BD11	mit höchstens geringem Baumholz	6		3
BD12	mit mittlerem Baumholz	7	x	4
BD13	mit starkem Baumholz oder Altholz	8	x	4
BD13/BB12	mit starkem Baumholz oder Altholz und Gebüsch	8	x	4
	BAUMREIHE, BAUMGRUPPE UND EINZELBAUM			
BF1	Mit überwiegend bodenständigen Gehölzen			
BF11	mit höchstens geringem Baumholz	5		3
BF12	mit mittlerem Baumholz	6	x	3
BF13	mit starkem Baumholz oder Altholz	7	x	4
BF14	mit Kopfbäumen	7	x	4

Code	Biotoptyp	GW ARGE	nicht aus- gleichbar	GW UVS
	GEBÜSCH, HECKE UND WALDRAND OHNE ZAHL- REICHES BAUMHOLZ			
BB1	Mit überwiegend bodenständigen Gehölzen			
BB12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand	5		3
BB12/BD12	Gebüsch, Einzelstrauch, Strauchhecke oder Waldrand / Baum- hecke und Waldrand mit zahlreichem Baumholz mit überwie- gend bodenständigen Gehölzen mit mittlerem Baumholz	6		3
	HEIDEN UND MAGERRASEN			
DC0	Sand-Magerrasen	9	x	5
	WIESEN, WEIDEN UND GRÜNLAND-ÜBERGANGSBE- REICHE			
EA1	Glatthaferwiese	6		3
EA3	Artenarme Intensiv-Fettwiese	4		2
EB	Fettweide, intensiv gedüngte Weide	4		2
ED2	Magerweide	6		3
EE1	Grünlandbrache	5		3
EE2	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern	3		2
EC3	feuchte Hochstaudenflur	7	(x)	4
EG1	Flutrasen und Feuchtpionierassen	6		3
	SÄUME, RUDERAL- UND STAUDENFLUREN			
CG1	Uferhochstauden mit standorttypischen Arten	7		4
	KRAUT- UND RUDERALFLUREN			
HC2	Sandheidesäume frischer bis trockener Standorte	6		3
HC4	Sonstige Staudensäume frischer bis trockener Standorte	6		3
HP7	Kraut- und Ruderalfluren, Sonstige ausdauernde Ruderalflur	4		2
HP7/EA1	Kraut- und Ruderalfluren / ruderal Glatthaferwiesen	5		3
HP7/HY2	Kraut- und Ruderalfluren auf entsiegelten Gewerbeflächen so- wie Baustellenlager	3		2
	KULTURPFLANZENBESTÄNDE UND ANGELEGTE ERHOLUNGSFLÄCHEN			
HA0	Acker und Loliumeinsaat ohne Wildkrautflur	2		1
HA1	Ackerbrache	4		2
	OBSTWIESE			
HK2	Obstgarten ohne alte Hochstämme	5		3
	GÄRTEN			
HJ1	Garten ohne oder mit geringem bzw. jungem oder niedrigwüch- sigem Gehölzbestand	2		1
	GRÜNFLÄCHEN UND -ANLAGEN			
HM5	Rasenfläche	2		1
	SIEDLUNGSBEREICHE, VERKEHRSWEGE UND SONSTIGE INFRASTRUKTURELLEN EINRICHTUN- GEN			
	SIEDLUNGSBEREICHE / GÄRTEN			
HN	Gebäude	0		0
HJ1	Gartenflächen, ohne oder mit geringem bzw. jungem oder nied- rigwüchsigem Gehölzbestand	2		1
HJ1/ HN	Gebäude mit Gartenflächen, ohne oder mit geringem bzw. jun- gem oder niedrigwüchsigem Gehölzbestand	1		1
HJ2	Gartenflächen, mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	4		2

Code	Biototyp	GW ARGE	nicht aus- gleichbar	GW UVS
HN/HJ2	Gebäude mit Gartenflächen, mit größerem bzw. älterem Gehölzbestand	3		2
	FAHRSTRASSE, WEG, PLATZ, UFERBEFESTIGUNGEN, GEWERBEFLÄCHEN			
HY1	versiegelte Verkehrsflächen	0		0
HY1/HN	versiegelte Verkehrsflächen / Bebauung	0		0
HY2	unbefestigt oder geschottert, Wasserbausteine	1		1
HY2gw/ DC0	unbefestigt oder geschottert / Sand-Magerrasen	5		3
	SONSTIGES			
GF0 / HP7	Kies oder Schotterfläche, vegetationsfreie oder –arme Bereiche / Kraut- und Ruderalfluren, Sonstige ausdauernde Ruderalflur	3		2

* = Abwertung um einen Punkt aufgrund anthropogener Überformung

GW ARGE = Gesamtwert nach ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (Maximum der Werteinstufung der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung, Vollkommenheit und Ersetzbarkeit)

nicht ausgleichbar = bezogen auf die zeitliche Wiederherstellbarkeit nicht ausgleichbare Biototypen sind mit einem x gekennzeichnet: im Einzelfall hier einzustufende Biototypen sind mit (x) gekennzeichnet

GW UVS = Gesamtwert reduziert auf fünf Stufen, vgl. Tabelle 5

Tab. 2: Reduzierung der Biotopwerte nach ARGE Eingriff-Ausgleich (1994) auf eine fünfstufige Wertskala (GW UVS)

Biotopwert nach ARGE Eingriff-Ausgleich	GW UVS (Gesamtwert reduziert auf 5 Stufen)	
0	0	nicht bewertet, ohne Relevanz
1/2	1	gering
3/4	2	mäßig
5/6	3	mittel
7/8	4	hoch
9/10	5	sehr hoch

Biototypen mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5) für den Biotop- und Artenschutz kommen im UG nur im Norden im neu angelegten Lippemündungsraum in Form von Weichholz-Auenwäldern vor (AE43).

Eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) kommt gebüsch- und baumheckenartig ausgebildeten Gehölzbeständen mit Altholzbestand (BD13/BD12), Kopfbäumen (BF14) und Einzelgehölzen mit starkem Baumholz (BF13) innerhalb der Binnenaue südöstlich des Ölhafenbeckens zu. Den östlich des Betriebsgeländes von GS Recycling befindlichen Gehölzgruppen mit mittlerem Baumholz (BD12) wird die gleiche Wertstufe zugeordnet. Die Gehölzgruppen kennzeichnen sich durch ein überwiegend heimisches Arteninventar. Auch die neu angelegten Altwasser im Lippemündungsraum (FC3) und die daran anschließenden Uferhochstauden (CG1) sind dieser Wertstufe zuzuordnen.

Den ebenfalls südöstlich gelegenen Glatthaferwiesen bzw. Mähweiden (EA1) sowie den darin befindlichen Einzelgehölzen mit mittlerem Baumholz (BF12) sind zusammen mit der Nitrophilen Ruderalfläche (HP7/EA) eine mittlere Bedeutung (Wertstufe 3) zu zuordnen. Neben den die Straße

"Zum Ölhafen" begleitenden Grassäumen (EE2) besitzen weitere baumheckenartig ausgebildete Gehölzgruppen mit geringem Baumholz (BD11) im östlichen Teil des UG sowie waldrandartige Gehölzbestände aus Sträuchern und Bäumen (BB12/BD12) im Randbereich des Gehöftes (südliches UG) die gleiche Wertstufe. Das Inventar dieser Gehölzbestände setzt sich ebenfalls überwiegend aus heimischen Arten zusammen. Auch entlang der Altwasser im Lippemündungsraum befinden sich Feldgehölze (AA1) und Vorwaldgehölze (AV2) bodenständiger Gehölzarten, welchen eine mittlere Bedeutung zukommt. Im Übrigen liegt im nordöstlichen UG ein kleinflächiger Saum einer Sandheidevegetation (HC2), dem ebenfalls die Wertstufe 3 zukommt.

Eine mäßige Bewertung (Wertstufe 2) erhalten Grasfluren entlang von Wege- und Straßenrändern (EE2), Ruderalfluren (HP7) und artenarme Fettwiesenflächen (EA3). Diese Vegetationsbestände liegen vor allem im Bereich der industriell-gewerblich genutzten Hafenflächen. Zudem liegen innerhalb der Hafenflächen Bereiche, denen nur eine geringe (Wertstufe 1) und z.T. auch keine Wertigkeit (Wertstufe 0) zugeordnet wird. Dies betrifft die teil- bzw. vollversiegelten Betriebsflächen (HY1/HY2) und Gebäude (HN). Die gleiche Wertstufe erhalten die Wasserflächen des naturfern eingestuftes Hafenbeckens (FH1) und das bedingt naturnahe Klär- bzw. Absetzbecken (FJ2) nordöstlich des Betrieggeländes von GS Recycling.

Fauna

• Bestand

Die Bestandsanalyse und Bewertung erfolgt mit Bezug zur parallel erarbeiteten FFH-Verträglichkeitsstudie (ILS, 2020a) und zur Artenschutzprüfung (ILS, 2020b) für das Planungsvorhaben.

Grundlage für die faunistischen Betrachtungen sind umfassende faunistische Erhebungen der Biologischen Station im Kreis Wesel (BSKW) für die Artengruppen Amphibien, Fledermäuse und Vögel aus den Jahren 2014 und 2020 sowie die Abfrage des Messtischblattes MTB 4305, Quadrant 4, Wesel nach planungsrelevanten Arten in den Lebensraumtypen Laubwälder mittlerer Standorte, Fließgewässer, Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsch, Hecken, Vegetationsarme oder -freie Biotope, Äcker, Weinberge, Säume, Hochstaudenfluren, Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Magerwiesen und -weiden, Gebäude, Fettwiesen und -weiden, Stillgewässer, Deiche und Wälle, des Fundortkatasters des LANUV (2015). Außerdem erfolgte am 14.10.2015 eine Abfrage der faunistischen und floristischen Daten beim NABU Kreisgruppe Wesel. Es wurden keine Daten geliefert und daher nicht berücksichtigt.

Die im Rahmen der faunistischen Erhebungen der Biologischen Station im Kreis Wesel (BSKW) im UG nachgewiesenen bemerkenswerten bzw. gemäß der Roten Liste (Fledermäuse, Fische und Insekten 2010, Amphibien 2011, Vögel 2016) gefährdeten Tierarten sind in Karte 3 dargestellt und in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 3: Nachgewiesene bemerkenswerte Tierarten

Art		Status	RL NRW 2010 / 2011 / 2016	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name		NRW	TL / NT
Säugetiere / Fledermäuse				
Braunes Langohr	Plecotus auritus	A. v.	G	G
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	A. v.	2	2
Große Bartfledermaus	Myotis brandtii	A. v.	2	2
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	A. v.	V	V
Kleinabendsegler	Nyctalus leisleri	A. v.	V	V

Art		Status	RL NRW 2010 / 2011 / 2016	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name		NRW	TL / NT
Kleine Bartfledermaus	Myotis mystacinus	A. v.	3	3
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	A. v.	*/R	*/R
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	A. v.	G	G
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	A. v.	*	*
Vögel				
Bachstelze	Motacilla alba	BV	V	V
Bluthänfling	Carduelis cannabina	BV	3	2
Brandgans	Tadorna tadorna	BV	*	*
Feldlerche	Alauda arvensis	BV	3S	3
Feldsperling	Passer montanus	NG	3	3
Fitis	Phylloscopus trochilus	BV	V	V
Flusseeschwalbe	Sterna hirundo	NG/BV?	3	3
Gartenrotschwanz	Phoenicurus phoenicurus	BV	2	2
Gelbspötter	Hippolais icterina	BV	*	3
Graureiher	Ardea cinerea	NG	*	*
Hausperling	Passer domesticus	BV	V	V
Heringsmöwe	Larus fuscus	BV	*	*
Kiebitz	Vanellus vanellus	BV	2S	2
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	BV	V	V
Kormoran	Phalacrocorax carbo	NG	*	*
Kuckuck	Cuculus canorus	BV	2	2
Lachmöwe	Larus ridibundus	NG	*	1
Mäusebussard	Buteo buteo	BV	*	*
Mittelmeermöwe	Larus michahellis	BV	R	R
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	BV	3	3
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	BV	3	3
Rohrhammer	Emberiza schoeniclus	BV	V	V
Rostgans	Tadorna ferruginea	BV	-	-
Saatkrähe	Corvus frugilegus	NG	*	*
Schleiereule	Tyto alba	NG	*S	*
Schnatterente	Mareca strepera	BV	*	*
Star	Sturnus vulgaris	BV	3	3
Steinkauz	Athene noctua	BV	3S	3
Sturmmöwe	Larus canus	BV	*	*
Teichhuhn	Gallinula chloropus	BV	V	3
Turmfalke	Falco tinnunculus	BV	V	V
Türkentaube	Streptopelia decaocto	BV	V	2

Art		Status	RL NRW 2010 / 2011 / 2016	
Deutscher Name	Wissenschaftl. Name		NRW	TL / NT
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	DZ	V	1
Waldkauz	Strix aluco	BV	*	*
Weißstorch	Ciconia ciconia	BV	*	*
Wiesenpieper	Anthus pratensis	BV	2S	1
Amphibien				
Kreuzkröte	Bufo calamita	A. v.	3	3
Fische				
Aal	Anguilla anguilla	A. v.	2	2
Insekten				
Blaufügelige Ödlandschrecke	Oedipoda caerulea	A. v.	2	2

In Karte 3 aus der Gruppe der Vögel nur Darstellung der Brutvögel.

Status

A. v. = Art vorhanden

BV = Brutvogel

NG = Nahrungsgast

RV = Rastvogel

DZ = Durchzügler

WG = Wintergast

? = Status unklar

5.2 Auswirkungsprognose

Flora / Fauna

Bau- und anlagebedingt erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt 9.700 m². Unter Berücksichtigung der wiederherstellbaren Flächen verbleibt ein Verlust von ca. 3.200 m² von Grünlandvegetation (EA1) und Grasfluren an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern (EE2) durch die Anlage der TKW-Zuwegung und Rohrbrücke sowie Böschungsanpassungen. Außerdem werden bereits versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen (Hafenböschung, vorhandener Weg) überplant (HY1, HY2). Der Schiffssteiger führt zu einer Flächeninanspruchnahme des Hafenbeckens (FH1) auf einer Fläche von ca. 1.450 m². Die oben genannten beanspruchten Biotoptypen im Plangebiet haben eine vorwiegend geringe bis mäßige Bedeutung für die Biotopfunktion.

Südlich der Straße „Zum Ölhafen“ sind in geringem Umfang Einzelsträucher (BB12) mit einer mäßigen Bedeutung für die Biotopfunktion durch die Anlage der Rohrbrücke betroffen.

Die kulturlandschaftlich geprägten Flächen der Binnenaue mit teilweise hochwertigen Biotopen grenzen unmittelbar an den Vorhabensbereich an und sind daher während der Bauzeit potenziell durch Befahrung, Lagerung, Vermüllung u. ä. gefährdet (s. Karte 7).

Von den nachgewiesenen Rote-Liste-Pflanzenarten sind entlang der aufgeschütteten Deichanlage Individuen der nachfolgenden Arten betroffen:

Landesweit gefährdete Arten (Rote Liste Nordrhein-Westfalen / Niederrheinisches Tiefland):

- Acker-Hornkraut, *Cerastium arvense*, (RL V/*),
- Gewöhnlicher Hornklee, *Lotus corniculatus*, (RL V/*),
- Wiesen-Salbei, *Salvia pratensis*, (RL 3S/3),
- Wiesen-Schlüsselblume, *Primula veris*, (RL 3/3).

Regional gefährdete Arten:

- Flaumhaariger Wiesenhafer, *Helictotrichon pubescens*, (RL */3),

Hinsichtlich der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen ergeben sich für das Plangebiet geringe bis mäßige Risikointensitäten. Der kleinflächige Verlust regional und landesweit gefährdeter Pflanzenarten ist mit einer mittleren bis hohen Risikointensität verbunden.

Die Bautätigkeiten im Bereich der Blocksteinschüttung am Schiffssteiger könnten zur Verletzung oder Tötung von Fischen (insbesondere Aal RL 2/2) führen.

Die Bautätigkeiten entlang des Deichs zur Binnenaue könnten zur Verletzung oder Tötung von Amphibien (insbesondere Kreuzkröte RL 3/3) führen.

Der Abbruch des vorhandenen Schiffssteigers könnte baubedingt zur Verletzung/ Tötung oder Störung der hier brütenden Möwenarten (Heringsmöwe RL */*, Mittelmeermöwe RL R/R, Sturmmöwe RL */*) und der Flusseeeschwalbe (RL 3/3) am Hafendeich führen.

Die Baufeldfreimachung könnte im Bereich des Hafendeichs baubedingt zur Verletzung/ Tötung oder Störung im Raum nachgewiesener Gehölzbrüter (Bluthänfling RL 3/2) führen.

Die stark erschütterungs- und lärmimmissionsträchtigen Rammarbeiten zur Errichtung des Schiffssteigers könnten baubedingt zur Störung zahlreicher im Raum nachgewiesener Brutvögel führen:

- Bachstelze (RL V/V),
- Bluthänfling (RL 3/2),
- Brandgans (RL */*),
- Fitis (RL V/V),
- Flusseeeschwalbe (RL 3/3),
- Gartenrotschwanz (RL 2/2),
- Heringsmöwe (RL */*),
- Mäusebussard (RL */*),
- Mittelmeermöwe (RL R/R),
- Nachtigall (RL 3/3),
- Rohrammer (RL V/V)
- Rostgans (RL -/-),
- Schleiereule (RL *S/*),
- Sturmmöwe (RL */*),
- Steinkauz (RL 3S/3),
- Turmfalke (RL V/V).

Nahrungsgäste sind von dem Vorhaben nicht betroffen, weil keine essenziellen Nahrungshabitate betroffen sind und keine besondere Gefährdung der Arten vorliegt.

Betriebsbedingt könnten lichtempfindliche Fledermausarten (Braunes Langohr RL G/G, Große Bartfledermaus RL 2/2 oder Kleine Bartfledermaus RL 3/3, Wasserfledermaus RL G/G) durch Beleuchtungsanlagen gefährdet werden.

Bzgl. Betriebsbedingter Auswirkungen ist ferner zu berücksichtigen, dass verschiedene Waldbiotope, insbesondere im renaturierten Lippemündungsraum, von der 0,3 kg N/(ha x a)-Isolinie der Gesamtstickstoffdeposition für Wald erfasst werden (s. Abb. 7).

In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Erlass des MULNV vom 17.10.2019 die Übertragung der FFH-Prüfmethodik zu Stickstoffimmissionen auf den gesetzlichen Biotopschutz nicht zur Anwendung empfiehlt.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die geplante Anlage eine erhebliche Umweltentlastung im Hinblick auf das (unbeabsichtigte oder illegale) Entweichen von Luftschadstoffen aus der Rheinschifffahrt mit sich bringt. Bei einer 50%igen Anlagenauslastung werden im Jahr ca. 1.340 Tonnen Kohlenwasserstoffe aus Schiffsabgasen verbrannt (Angabe GS-Recycling), die ansonsten als unbehandelte Kohlenwasserstoffe in die Atmosphäre entweichen und auch in den umliegenden Biotopen niedergeschlagen werden.

Angesichts dieser Verringerung bestehender Vorbelastungen ist davon auszugehen, dass es für die betreffenden Waldbiotope nicht zu einer Verschlechterung des Status quo kommt.

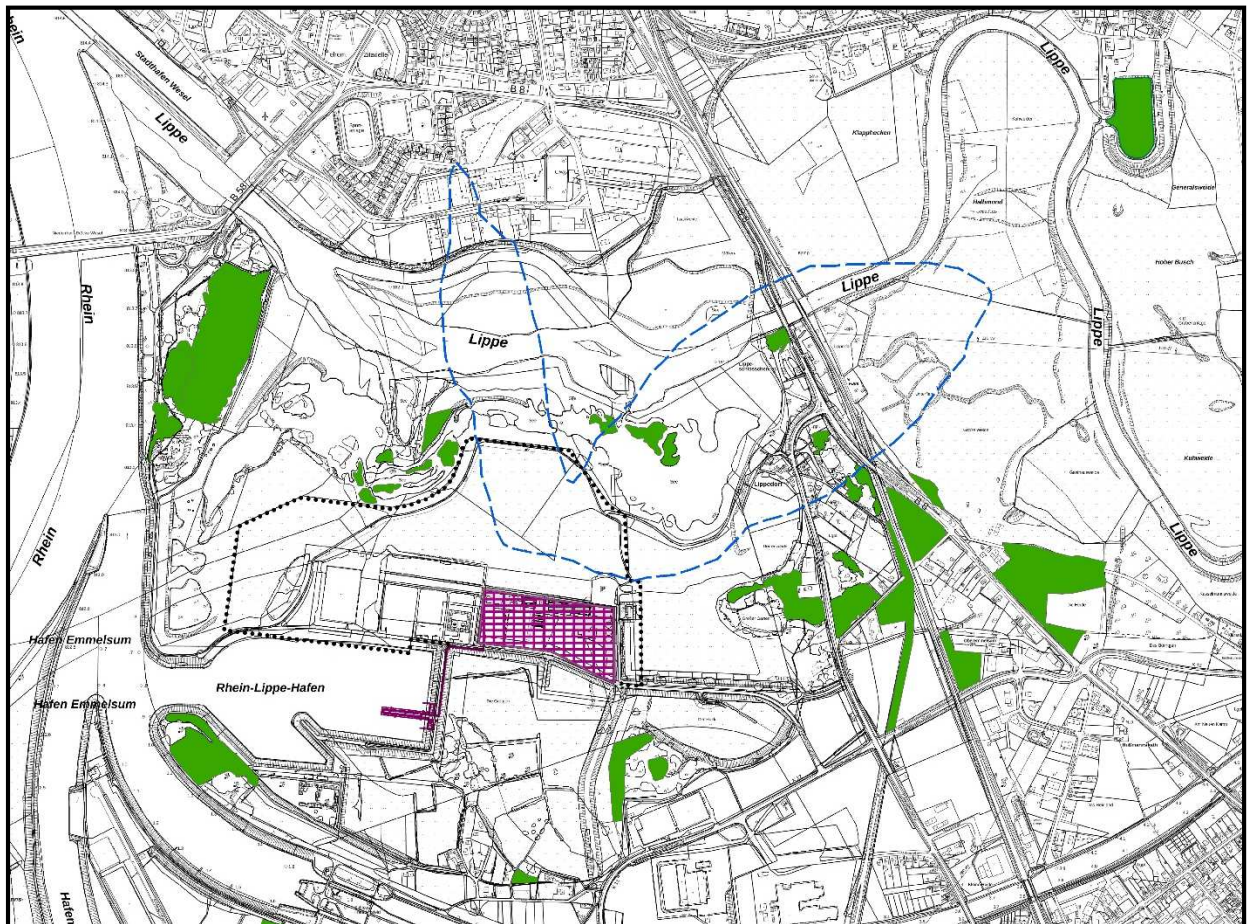


Abb. 7: Darstellung der 0,3 kg N/(ha x a) Isolinie der Gesamtstickstoffdeposition für Wald (Blaue Linie) sowie Waldbiotope der Biotopkartierung und geschützter Biotope (Grün) (M. i. O.: 1:10.000)

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Maßnahmen, wie z. B. Bauzeitenbeschränkungen, bauzeitliche Schutzeinrichtungen, Vermeidungs- / Verminderungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen vermeiden bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Tierwelt und gleichen Biotopfunktionen aus.

Weitere Ausführungen sind Kapitel 17 zu entnehmen.

Der aus dem Vorhaben resultierende Kompensationsbedarf wird außerhalb des Untersuchungsgebietes gedeckt (s. Kapitel 18).

5.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch den Hafenbetrieb, der Vermeidungs-, Verminderungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sowie der Kompensation wird von keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt ausgegangen.

6. SCHUTZGUT FLÄCHE

6.1 Bestand

Das ca. 184 ha große innere Untersuchungsgebiet wird überwiegend als Grünland genutzt (vgl. Kap. 5). Der Waldanteil ist gering, versiegelte Flächen (Straßen, Bebauung) sind am Hafen und südlich im Bereich der Siedlung Lippendorf vorhanden.

Der größte Teil des UG liegt in dem unzerschnittenen verkehrsarmen Raum UZVR-3098, welcher eine Größe von ca. 6.723 ha (LANUV, 2019b) aufweist. Er gehört somit der Größenklasse 50 – 100 km² an. Der als Grünland genutzte Flächenanteil beträgt ca. 45 %. Nur der Hafenbereich und der kürzlich umgestaltete Lippemündungsraum sind (noch) nicht in diesem Raum enthalten.

6.2 Auswirkungen

Die Errichtung des Schiffssteigers und der Rohrbrücke beansprucht ausschließlich Flächen des Hafenbeckens und unmittelbar angrenzender bereits anthropogen überformter Bereiche. Diese befinden sich außerhalb des unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes UZVR-3098, sodass es zu keiner Beeinträchtigung dieses Raumes kommt.

7. SCHUTZGUT BODEN

Schutzziel ist die Erhaltung des gewachsenen Bodens und die Sicherung seiner natürlichen Funktionen (insbesondere Speicher- und Reglerfunktion, biotische Lebensraumfunktion, natürliche Ertragsfunktion).

7.1 Bestandserfassung und Bewertung

- **Bestand**

Der Bestand ist in den Karten 5a (inneres UG) und 5b (erweitertes UG) dargestellt.

Die Bearbeitung des Schutzgutes Boden erfolgt auf Grundlage der Angaben der Bodenkarte BK 50 vom Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen (GD NRW). Die Darstellung der im UG im Bereich der prognostizierten Stickstoff-Depositionen vorkommenden Bodentypen erfolgt in Tabelle 3 und Karte 5a "Boden" sowie Karte 5b "Schutzwürdige Böden". Zusätzlich wurden die Schutzwürdigen Böden im gesamten 3,0 km-Umring ausgewertet.

Geomorphologisch werden die natürlichen Untergrundverhältnisse im UG durch Sedimente der Lippe und des Rheins geprägt. Dabei handelt es sich um quartäre, fluviatile Ablagerungen. An der Oberfläche stehen überwiegend bindige bis teilweise sandige Deckschichten (Hochflutlehme und -sande) an. Darunter folgen Sand-Kies-Gemische der Rhein-Niederterrasse. Die quartären Ablagerungen werden durch tertiäre Tone unterlagert.

Innerhalb der Flussniederung sind unter Einwirkung stark schwankender Grundwasserstände und zeitweiligem Überflutungseinfluss generell semiterrestrische Auenböden vorherrschend. Auf der höher gelegenen Niederterrasse haben sich i.d.R. terrestrische Böden ausgebildet.

Auf den ehemaligen Tagebauflächen im nördlichen Teilbereich des UG waren ursprünglich Braune Auenböden (A3/A7) vorherrschend. Nach Abschluss der Abbautätigkeiten wurden diese Flächen mit Aufschüttungsböden überdeckt.

Nordöstlich des Vorhabensbereichs liegt östlich der Dinslakener Landstraße kleinflächig Gley (G21) im prognostizierten Depositionsbereich für Stickstoff gemäß Wald vor.

Die gewerblich-industriell genutzten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens im zentralen Bereich des UG sind durch den Bestand überformter bzw. künstlich veränderter Bodentypen (U7) gekennzeichnet. Die ehemals mit Gebäuden und Bauwerken bestandenen Flächen im zentralen Bereich des UG sind vom Kreis Wesel als Altlastenverdachtsfläche eingestuft worden (AS-12-124).

Als schutzwürdige Böden liegen innerhalb der südöstlichen Binnenaue Braune Auenböden (A3), welche aufgrund ihres Wasserspeichers im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion als sehr schutzwürdig eingestuft sind. Außerdem befinden sich in der Lippeaue Auengleye (Ga3), welche als fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig sind. Im Randbereich der Siedlungsfläche Lippedorf ist kleinflächig sehr schutzwürdiger Plaggenesch (E81) mit hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte vorhanden.

Auch nördlich des Vorhabensbereichs ist im 3,0 km-Umring besonders schutzwürdiger Plaggenesch (E82) vorhanden, dieser liegt jedoch im Siedlungsbereich des Stadtteils Fusternberg und ist überbaut.

Der Plaggenesch hat sich in historischer Zeit durch anthropogene Maßnahmen der Bodenbearbeitung und -verbesserung aus armen Sandböden entwickelt. Durch den Auftrag humoser Schichten wurden die ursprünglich aus Flugsanden entstandenen Binnendünenkomplexe am Rand der Niederterrasse hierdurch für den Ackerbau nutzbar gemacht und weitgehend überformt.

Südwestlich liegen im 3,0 km Umring schutzwürdige Humusparabraunerden (L4), welche als fruchtbare Böden der Regelungs- und Pufferfunktion dienen, sowie kleinflächig Gley-Vega (gA31), welche als fruchtbare Böden sehr schutzwürdig sind.

Den Böden der Siedlungsflächen wird eine mittlere schutzgutspezifische Bedeutung zugeordnet. Im randlichen Bereich der Niederterrasse wird der terrestrische Bodentyp Braunerde und Parabraunerde (B5) ausgewiesen und aufgrund seiner regionalen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft.

Die ackerbaulich genutzten Flächen im südlichen UG wurden ebenfalls als Altlastenverdachtsflächen eingestuft (AS-12-104).

Nordöstlich liegt am Rand des Untersuchungsgebietes kleinflächig schutzwürdiger Braunerde-Podsol (bP8) vor. Dieser zählt zu den schutzwürdigen tiefgründigen Sand- oder Schuttböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte).

Im Südosten schneidet die UG-Grenze zusätzlich eine Fläche von Podsol-Braunerde (pB82), welche ebenfalls aufgrund des Biotopentwicklungspotentials für Extremstandorte schutzwürdig ist.

Bauflächen & Eingriffsbereiche

Die BK 50 gibt für den Bereich der Bauflächen ausschließlich Vorkommen künstlich veränderter Böden (U7) an.

Im Wesentlichen beziehen sich die Bauflächen auf Bereiche des aufgeschütteten Dammweges. Darüber hinaus sind vom Vorhaben die zu dem Dammweg angrenzenden und ebenso künstlich aufgeschütteten land- und uferseitigen Böschungen betroffen.

Tab. 4: Eigenschaften der Bodentypen im UG

Bodeneinheit	A3	A7	B5	G21
Bodentyp	Vega_(Braunauenboden)	Vega_(Braunauenboden)	Humusbraunerde	Gley
Geologische Kennzeichnung	aus Auenlehm und Schluff, meist über Auensand (Holozän)	aus Auensand und Auenlehm, über Sand, kiesig, karbonatarm aus Auenablagerung (Holozän)	aus lehmigem Sand aus Hochflutablagerungen (Holozän) über Sand mit stellenweise Kies aus Terrassenablagerungen (Jungpleistozän)	aus tonigem Lehm aus Bachablagerungen (Holozän) über Grobsand, kiesig aus Terrassenablagerungen (Jungpleistozän)
Bodenart	tonig-schluffig	lehmig-sandig	stark lehmig-sandig	tonig-lehmig
Bodenwertzahl	65 - 82	40 - 60	50 - 60	40 - 60
Nutzung	Weide und Acker	Weide und Acker	Weide und Acker	Weide und Acker
Wasserversorgung von Kulturpflanzen	hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss	mittlere nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss		mittlere nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss
Grabbarkeit	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : leicht grabbar nicht grundnass und nicht staunass	im 1. Meter : mittel grabbar, humos im 2. Meter : leicht grabbar grundnass 11 bis 20 dm und nicht staunass
Kationenaustauschkapazität	hoch	mittel	mittel	sehr hoch
Gesamtfilterfähigkeit	mittel	sehr gering	gering	gering
gesättigte Wasserleitfähigkeit	mittel	hoch	hoch	gering
nutzbare Feldkapazität	hoch	mittel	mittel	mittel
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 5 - äußerst tief - 20 bis 30 dm
Schutzwürdigkeit	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion	nicht bewertet	nicht bewertet	nicht bewertet

Bodeneinheit	Ga3	Ga21	E81	U7
Bodentyp	Auengley	Auengley	Brauner Plaggenesch stellenweise Braun- erde, tiefreichend hu- mos vereinzelt Graubrauner Plaggenesch über Podsol-Braunerde	Auftrags-Regosol
Geologische Kennzeich- nung	schluffiger Lehm, kar- bonathaltig aus Auen- ablagerung über Sand, kiesig, kar- bonatarm aus Auenab- lagerung (Holozän)	Tonig-lehmig aus Auen- ablagerungen (Holozän) über Sand, kiesig, kar- bonatarm aus Auenabla- gerung (Holozän)	aus humosem sandi- gem Bodenmaterial aus Plaggenauftrag (Ho- lozän), meist über Pod- sol-Braunerde aus Flugsand (Pleistozän)	k.A.
Bodenart	tonig-schluffig	tonig-lehmig	lehmig-sandig	lehmig-sandig
Bodenwertzahl	50 - 65	50 - 60	25 - 40	30 - 45
Nutzung	Weide und Acker	Weide und Acker	Weide und Acker	k.A.
Wasserversorgung von Kul- turpflanzen	hohe nutzbare Feldka- pazität und mittlerer Grundwassereinfluss	hohe nutzbare Feldkapa- zität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss	geringe nutzbare Feld- kapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss	gering
Grabbarkeit	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar grundnass 11 bis 20 dm und nicht staunass	im 1. Meter : mittel grab- bar im 2. Meter : mittel grab- bar grundnass 11 bis 20 dm und nicht staunass	im 1. Meter : leicht grabbar im 2. Meter : mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass	im 1. Meter : leicht grabbar im 2. Meter : leicht grabbar nicht grundnass und nicht staunass
Kationenaustauschkapazität	hoch	sehr hoch	gering	sehr gering
Gesamtfilterfähigkeit	mittel	mittel	sehr gering	sehr gering
gesättigte Wasserleitfähig- keit	mittel	gering	sehr hoch	hoch
nutzbare Feldkapazität	hoch	hoch	gering	gering
Grundwasserstufe	Stufe 4 - sehr tief - 13 – 20 dm	Stufe 5 - äußerst tief - 20 bis 30 dm	Stufe 0 - ohne Grund- wasser	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Schutzwürdigkeit	fruchtbare Böden mit hoher Funktionserfül- lung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Boden- fruchtbarkeit	fruchtbare Böden mit ho- her Funktionserfüllung als Regelungs- und Puf- ferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit	Plaggenesche mit ho- her Funktionserfüllung als Archiv der Kultur- geschichte	nicht bewertet

Bodeneinheit	E82	L4	gA31
Bodentyp	Grauer Plaggenesch vereinzelt Graubrauner Plag- genesch	Humusparabraunerde	Gley-Vega
Geologische Kennzeich- nung	Sand, humos aus Plaggenauf- trag (Holozän), über Sand aus Flugsand (Jungpleistozän bis Holozän) über Hochflut- und Terrassenablagerungen (Jung- pleistozän bis Holozän)	schluffiger Lehm, schwach hu- mos aus Hochflutablagerung über schluffigem Lehm und lehmigem Sand aus Hochflut- ablagerungen (Jungpleistozän bis Holozän)	schluffiger Lehm und Ton, karbonathaltig, aus Auenabla- gerungen (Holozän) über toni- gem Lehm, karbonathaltig, und Sand, kiesig, karbonatarm aus Auenablagerung (Holozän)
Bodenart	sandig	sandig-lehmig	tonig-schluffig
Bodenwertzahl	25 - 35	55 - 70	65 - 80
Nutzung		Weide und Acker	Weide und Acker
Wasserversorgung von Kulturpflanzen	geringe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwas- sereinfluss	mittlere nutzbare Feldkapazi- tät, ohne Grund- und Stauwas- sereinfluss	hohe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwas- sereinfluss
Grabbarkeit	im 1. Meter : leicht grabbar, humos im 2. Meter : mittel grabbar grundnass 11 bis 20 dm und staunass 0 bis 20 dm	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : leicht grabbar nicht grundnass und nicht stau- nass	im 1. Meter : mittel grabbar im 2. Meter : mittel grabbar grundnass 11 bis 20 dm und nicht staunass
Kationenaustauschkapazi- tät	mittel	hoch	hoch
Gesamtfilterfähigkeit	sehr gering	gering	mittel
gesättigte Wasserleitfähig- keit	sehr hoch	mittel	mittel
nutzbare Feldkapazität	gering	mittel	hoch
Grundwasserstufe	Stufe 4 - sehr tief - 13 – 20 dm	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 5 - äußerst tief - 20 bis 30 dm
Schutzwürdigkeit	Besonders schutzwürdige Plaggenesche mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Kulturgeschichte	schutzwürdige fruchtbare Bö- den (Regelungs- und Puffer- funktion / natürliche Boden- fruchtbarkeit)	sehr schutzwürdige fruchtbare Böden mit hoher Funktionser- füllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bo- denfruchtbarkeit

Bodeneinheit	bP8	pB82
Bodentyp	Braunerde-Podsol	Podsol-Braunerde
Geologische Kennzeichnung	Aus Flugsand (Holozän, Pleistozän), über Hochflutablagerungen (Jungpleistozän bis Holozän) und Terrassenablagerungen (Jungpleistozän)	Aus Flugsand (Holozän, Pleistozän), über Hochflutablagerungen (Jungpleistozän bis Holozän) und Terrassenablagerungen (Jungpleistozän)
Bodenart	sandig	sandig
Bodenwertzahl	20 - 30	25 - 35
Nutzung	Acker oder für landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet	Acker oder für landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet
Wasserversorgung von Kulturpflanzen	geringe nutzbare Feldkapazität, ohne Grund- und Stauwassereinfluss	geringe nutzbare Feldkapazität
Grabbarkeit	im 1. Meter: leicht grabbar im 2. Meter: mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass	im 1. Meter: leicht grabbar im 2. Meter: mittel grabbar nicht grundnass und nicht staunass
Kationenaustauschkapazität	sehr gering	sehr gering
Gesamtfilterfähigkeit	sehr gering	sehr gering
gesättigte Wasserleitfähigkeit	extrem hoch	sehr hoch
nutzbare Feldkapazität	gering	gering
Grundwasserstufe	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Schutzwürdigkeit	schutzwürdige tiefgründige Sand- oder Schuttböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)	schutzwürdige tiefgründige Sand- oder Schuttböden (Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte)

• Vorbelastungen

Die natürlichen Bodeneigenschaften sind im UG zu großen Teilen anthropogen überformt, so dass die entsprechenden Böden keinem natürlichen Bodentyp mehr zugeordnet werden können. Ein teilweiser Erhalt der ursprünglichen Bodenverhältnisse bzw. ein allenfalls geringer Überformungsgrad kann allerdings innerhalb der Grünlandbereiche der Binnenaue zwischen dem Siedlungsrand von Lippedorf und der Zufahrtsstraße "Zum Ölhafen" erwartet werden.

Neben der mittlerweile abgeschlossenen großflächigen Sand- und Kiesgewinnung sind die Böden im UG im Bereich des Rhein-Lippe-Hafens durch eine gewerblich-industrielle Vornutzung weitgehend überformt. Gemäß Auskunft der Stadtverwaltung Wesel befinden sich nördlich bzw. südlich des Ölhafenbeckens Altlastenverdachtsflächen. Hierbei handelt es sich jedoch um sog. Aktenflächen, da diese Flächen durch den Kreis Wesel saniert wurden bzw. um Flächen, die nachrichtlich übernommen wurden (s.u.).

Die nördlich gelegenen Tagebauflächen "Lippe-Süd" wurden im Zuge der Rekultivierung auf ein hochwasserfreies Geländeniveau angehoben. Die aufgeschütteten Böden unterliegen bereits seit der Abgrabungstätigkeit nicht mehr dem Hochwasserregime und infolgedessen veränderten Bedingungen der Bodengenese.

Die Lippe und der Rhein sind durch fortschreitende Tiefenerosion gekennzeichnet. Trotz der nunmehr freien dynamischen Entwicklung innerhalb des renaturierten Lippemündungsraumes sind dennoch Veränderungen des Wasserhaushaltes im umgebenden Bereich möglich, so dass auch im UG Veränderungen in Form von Absenkungen des Grundwasserspiegels möglich sind.

Altlasten

Gemäß Auskunft des Kreises Wesel befinden sich im Plangebiet zwei Altlastenverdachtsflächen (Auskunft vom 21.04.2015 und 24.04.2015):

AS-12-104	chem. VEBA-Gelände
AS-12-124	chem. Tanquid-Tanklager/Ölhafen Wesel nördl. des Rhein-Lippe-Hafen

Bei dem Bereich AS-12-104 handelt es sich um eine Fläche, die nachrichtlich in das Altlastenkataster aufgenommen wurde, da dort ein Rückbau der Anlagen bzw. eine Sanierung der Flächen erfolgt ist. Für die zurückgebaute und teilweise sanierte Fläche des ehem. Tanquid-Tanklagers (AS-12-124) im zentralen Bereich des UG ist eine Nutzung des Grundwassers jedoch im Einzelfall zu prüfen.

• **Bewertung**

Für die Bewertung der Empfindlichkeit / Leistungsfähigkeit des Bodens kommen die vom Geologischen Dienst vorgeschlagenen Kriterien (*Einstufung anhand BK50, 2017*) zur Anwendung. Im Wesentlichen sind dies die Regulationsfunktionen des Bodens für den Naturhaushalt und seine Standortbedingungen. Im Einzelnen sind dies die Gesamtfilterfunktion, die nutzbare Feldkapazität und die natürliche Bodenfruchtbarkeit anhand der Bodenwertzahl. Die Bewertung ist in Karte 5 "Schutzgut Boden" dargestellt.

Die Filterfunktion des Bodens hat eine große Bedeutung für die Stoffumwandlung, die Schadstoffbindung und somit den Grundwasserschutz. Die Beurteilung der Filterfunktion erfolgt anhand der Bodenparameter Wasserdurchlässigkeit, Kationenaustauschkapazität und Grundwasserflurabstand. Die Wasserdurchlässigkeit ist ein wichtiges Maß zur Bewertung des Versickerungs- bzw. Filtervermögens. Dabei ist zu beachten, dass mit zunehmender Durchlässigkeit die Grundwasserneubildung steigt und die Filterfunktion gleichzeitig sinkt. Die Kationenaustauschkapazität gibt an, inwieweit der Bodentyp geeignet ist, Kationen zu binden. Eine Auswaschung von Stoffen wird somit verzögert oder verhindert. Da viele Pflanzennährstoffe im Boden als Kationen vorliegen, ist diese Eigenschaft für die Nährstoffspeicherung und –verfügbarkeit besonders wichtig und kann eine Verschmutzung des Grundwassers verhindern.

Der Grundwasserflurabstand ist ein Maß für die effektive Filterstrecke im Boden. Bei einem Grundwasserflurabstand von mehr als 20 dm spricht man von Böden ohne Grundwassereinfluss. Aufgrund der großen effektiven Filterstrecke bei Böden ohne Grundwassereinfluss ist die Filterwirkung dementsprechend hoch.

Die nutzbare Feldkapazität eines Bodens stellt die für die Vegetation verfügbare Wassermenge dar, die der Boden gegen die Schwerkraft zurückhalten kann.

Die Ertragsfähigkeit und Produktivität eines Bodens als (Nutz-) Pflanzenstandort hängt sehr stark von seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit ab. Diese bietet die Voraussetzungen für eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung. Diese Angabe wird durch die Bodenwertzahl eingestuft.

Die Bewertung der unterschiedlichen Bodentypen erfolgt anhand der genannten Kriterien jeweils fünfstufig und reicht von 1 – sehr geringer bis 5 – sehr hoher bis extrem hoher Wertigkeit.

Die standörtlichen Voraussetzungen für die Bildung der im Niederungsbereich anstehenden Auenböden (Braune Auenböden/A3) sind aufgrund der anthropogen bedingten Grundwasserabsenkungen weitestgehend nicht mehr erfüllt. Die Böden sind daher gemäß Bewertungsrahmen (MWMTV/MURL NRW 1999/ARGE EINGRIFF – AUSGLEICH NRW 1994) nicht mehr als Elemente besonderer Bedeutung, sondern als Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung einzustufen. Im Bereich der Binnenaue (südl. der Straße "Zum Rhein-Lippe-Hafen"), der Siedlung Lippendorf sowie der Niederterrasse sind dagegen weitgehend oder teilweise natürliche Bodenverhältnisse erhalten.

Neben der Speicher- und Reglerfunktion, der natürlichen Ertragsfunktion sowie der Lebensraumfunktion des Bodens sind auch seine Naturnähe und Seltenheit von Bedeutung.

Die Naturnähe gibt den Grad der anthropogenen Einflussnahme auf den Boden wieder.

Seltene Bodenverhältnisse innerhalb einer landschaftlichen Einheit sollten erhalten werden, um eine möglichst große standörtliche Vielfalt zu sichern. Die Grundwasserböden (A3/Ga21) im südöstlichen Bereich des UG sind in diesem Sinne von besonderer Bedeutung.

Der künstlich überformte Boden U7 wird hinsichtlich des Bodenpotenzials nicht bewertet.

Tab. 5: Bewertung des Bodenpotenzials

Bodeneinheit	A3	A7	B5	G21	Ga2 ₁	Ga3	E81	E82	L4	gA31	bP8	pB82
gesättigte Wasserleitfähigkeit	3 mittel	4 hoch	4 hoch	2 gering	2 gering	3 mittel	5 sehr hoch	5 sehr hoch	3 mittel	3 mittel	5 extrem-hoch	5 sehr hoch
Kationenaustauschkapazität	4 hoch	3 mittel	3 mittel	5 sehr hoch	5 sehr hoch	4 hoch	2 gering	3 mittel	4 hoch	4 hoch	1 sehr gering	1 sehr gering
Grundwasserstufe	5 ohne GW	5 ohne GW	5 ohne GW	5 äußerst tief	5 ohne GW	4 sehr tief	5 ohne GW	4 sehr tief	5 ohne GW	5 äußerst tief	5 ohne GW	5 ohne GW
Gesamtfilterfähigkeit	3 mittel	1 sehr gering	2 gering	2 gering	3 mittel	3 mittel	1 sehr gering	1 sehr gering	2 gering	3 mittel	1 sehr gering	1 sehr gering
nutzbare Feldkapazität	4 hoch	3 mittel	3 mittel	3 mittel	4 hoch	4 hoch	2 gering	2 gering	3 mittel	4 hoch	2 gering	2 gering
Bodenwertzahl	4 hoch	3 mittel	3 mittel	3 mittel	3 mittel	4 hoch	2 gering	2 gering	4 hoch	4 hoch	2 gering	2 gering
Gesamt	4	3	3	3	4	4	4*	4*	4	4	3	3

* Aufwertung um eine Stufe aufgrund des kulturhistorischen Wertes

Die Bewertung erfolgt in Tabelle 4 und ist auf Bereiche mit einem weitgehenden oder teilweisen Erhalt der ursprünglichen Bodenverhältnisse bezogen. Diese sind in Karte 5a/5b dargestellt. Bei einer fünfstufigen Einteilung der Bedeutung / Wertigkeit (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) ergibt sich folgende Wertung:

Den im Bereich der Binnenaue anstehenden Braunen Auenböden (A3), Auengleyen (Ga2₁) ist aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit (sehr schutzwürdig, mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion/ aufgrund ihrer hohen Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit vgl. GD) und der teilweise als unverändert einzuschätzenden Bodenverhältnisse eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) beizumessen.

Der auf ehemaligen Binnendünenstandorten vorkommende Plaggenesch (E8.1 und E8.2) gilt als kulturhistorisch wertvoll (sehr schutzwürdig/ besonders schutzwürdig, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, vgl. GD) und wird gegenüber der Bewertung des Bodenpotenzials um eine Stufe aufgewertet. Hieraus ergibt sich insgesamt für den Bodentyp ebenfalls eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4).

Die Wertstufe 4 erhalten außerdem die vom GD als schutzwürdig eingestuften Braunen Auenböden (A3) und Auengleye (Ga₃) entlang der Lippe und des Rheinaltarms Isaak sowie die Humusbraunerden (L4) östlich des Hafens Emmelsun.

Dort sind westlich des Hafens auch Gley-Vega Böden (gA31) vorhanden, welche sehr schutzwürdig sind aufgrund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit (Böden mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit vgl. GD). Diesen ist eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) beizumessen.

Die Braunen Auenböden (A7), Braunerde und Parabraunerde (B5) im randlichen Bereich der Niederterrasse und im Lippemündungsraum sowie die Bodentypen Gley (G21), Braunerde-Podsol (bP8) und Podsol-Braunerde (pB82) erhalten die Wertstufe 3, eine mittlere Bedeutung.

Die Aufschüttungsböden innerhalb der ehemaligen Tagebauflächen sind aufgrund weitgehender anthropogener Überformungen hinsichtlich des Schutzgutes Boden ohne bzw. von sehr geringer Bedeutung.

7.2 Auswirkungsprognose

Durch das Vorhaben findet eine Inanspruchnahme von künstlich veränderten Böden (Bodentyp U7) im Bereich der Deichanlage östlich des Hafenbeckens sowie entlang der Böschung südlich der Straße „Zum Ölhafen“ statt.

Baubedingt (Arbeitsflächen und Baustelleneinrichtungen zur Andienung der geplanten baulichen Anlagen etc.) und anlagebedingt werden somit ausschließlich anthropogen überformte Aufschüttungsböden auf einer Fläche von ca. 8.100 m² in Anspruch genommen. Diese sind weitgehend ohne Bedeutung für das Schutzgut Boden. Dies gilt auch für die Bodenarbeiten im Zuge des erforderlichen Böschungsangleiches. Ursprünglich vorkommende höherwertige Bodentypen oder schutzwürdige Böden sind von der Planung nicht betroffen.

Im Bereich des Dammweges führen die zusätzlichen Bodenversiegelungen für die Fahrbahn und die Anlage neuer Fundamente für die Rohrbrücke zu einem Verlust der Funktion des Bodens als Lebensraum für Pflanzen sowie seiner Regulations- und Pufferfunktion. Die Anlage des Schiffsteigers führt zu einer Überbauung im Hafenbecken und zu Böschungsanpassungen auf der Ostseite der Deichanlage. Aufgrund der ausschließlichen Inanspruchnahme anthropogen überformter Aufschüttungsböden ist der Planung eine geringe schutzgutspezifische Risikointensität zuzuordnen. Die Auswirkungen auf den Boden können durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. die getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden minimiert werden.

Nördlich der Straße „Zum Ölhafen“ verläuft die Rohrbrücke innerhalb des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 233. Die Anlage- und baubedingten Auswirkungen des Vorhabens in diesem Bereich werden über das Bebauungsplanverfahren abgeprüft und bewertet, so dass hier keine Auswirkungsanalyse erforderlich ist.

Infolge des Neubaus der technischen Anlagen mit der Emission luftverunreinigender Stoffe (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Fluor, Ammoniak) sowie des Ausbaus des vorhandenen Dammweges mit einer Zunahme des Kraftfahrzeugaufkommens (dadurch Abrieb, Staubbelastungen und Abgase KFZ) sind betriebsbedingte Immissionsbeiträge zu erwarten.

Die Berechnungen des zum Vorhaben erstellten Immissionsschutz-Gutachtens (UPPENKAMP UND PARTNER, 2019) ergeben, dass der Betrieb der geplanten Anlage zu keiner Überschreitung der Immissionswerte nach TA Luft führt. Somit ist diesbezüglich nicht von hohen Risiken auszugehen.

Geschützte und gesicherte Verlade- und Tankeinrichtungen für kritische Stoffe werden hier vorausgesetzt.

Unvorhersehbare Ereignisse wie z.B. Unfälle und Störfälle (Worst-Case), die umwelt-belastende Auswirkungen hervorrufen können, sind nicht völlig auszuschließen. Auch wenn zu erwarten ist, dass entsprechend dem neuesten Stand der Technik verfahren wird, verbleibt ein minimales Restrisiko.

Insgesamt sind der geringfügige Verlust und die Veränderung der vorbelasteten Böden auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mit einer geringen Risikointensität zu bewerten.

7.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Anfallende Bodenmassen sind nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden.

Generell ist die Neuversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

Eine Verschmutzung von Boden und Wasser während des Baubetriebes ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden (Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe, Betanken von Baustellenfahrzeugen in gesicherten Bereichen).

Eine Kompensation von Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden kann im Zusammenhang mit den Maßnahmen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgen.

7.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen anthropogenen Überformung und der daraus resultierenden untergeordneten Wertigkeit der Aufschüttungsböden, den fortwährenden Belastungen durch den Hafenbetrieb, den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Kompensation wird von keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden ausgegangen.

8. SCHUTZGUT WASSER

Für das Schutzgut Wasser sind die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Oberflächengewässer von Bedeutung.

8.1 Bestandserfassung und Bewertung

Der Bestand ist in Karte 6 dargestellt.

Teilbereich Grundwasser

- **Bestand**

Das UG ist nach Angaben des MKULNV NRW 2016 dem Grundwasserkörper "27_06 Niederung des Rheins" zuzuordnen.

Die Lithologie des oberen "Poren – Grundwasserleitertyps" ist regulär durch Vorkommen einer quartären und durchschnittlich 12 m mächtigen Schicht von Kiesen und Sanden mit einer hohen Durchlässigkeit bzw. Ergiebigkeit gekennzeichnet. In Richtung des Niederrheines kann dieser Grundwasserleiter lokal durch Ablagerungen warmzeitlicher Schluffe, Tone und Torfe in Teilstockwerke getrennt sein. Die unterlagerte Grundwassersohle besteht aus tertiärzeitlichen marine Feinsanden, Schluffen und Tonen.

Der Grundwasserkörper wird weiträumig durch den Bergbau beeinflusst. Der das UG unterlagernde Grundwasserkörper wurde mengenmäßig und in Bezug auf seinen chemischen Zustand als "schlecht" bewertet (MKULNV NRW 2016).

Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft tendenziell in Richtung des Rheins bzw. der Lippe. Unter dem Einfluss des Gewässersystems Rhein / Lippe bzw. Wesel-Datteln-Kanal ist grundlegend von schwankenden Grundwasserströmen bzw. -ständen auszugehen.

Aufgrund der bisherigen Sohlerosion von Rhein und Lippe sind die Grundwasserstände in der Aue bzw. Binnenaue abgesunken. Die mittleren Grundwasserflurabstände liegen im Bereich der tiefer gelegenen jungholozänen Auenterrasse bei ca. 2 - 4 m.

Mit der Renaturierung des Lippemündungsraumes wurden Veränderungen der Gewässer- und Auedynamik vorgenommen. Durch diese Maßnahme ergeben sich erneute Veränderungen des umgebenden Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserverhältnisse, die den nördlichen Bereich des UG tangieren.

In der näheren Umgebung des UG befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das Gebiet liegt auch nicht im Grundwasserzustrom eines Wasserschutzgebietes.

- **Vorbelastungen**

Vorbelastungen der Grundwasserverhältnisse resultieren einerseits aus vergangenen ausgedehnten Abgrabungstätigkeiten und ferner aus Grundwasserabsenkungen, die durch z.T. fortschreitende Tiefenerosion von Rhein und Lippe ausgelöst wurden.

Mit den Abgrabungstätigkeiten erfolgte zunächst ein großräumiger Verlust von Deckschichten mit Schutzfunktion für das Grundwasser. Darüber hinaus sind die umfangreichen Gelände-verfüllungen mit Bergematerialien aus dem Steinkohlebergbau als zusätzliche Beeinträchtigung zu beurteilen.

Aus der vorangegangenen industriell-gewerblichen Nutzung des Rhein-Lippe-Hafens resultieren Vorbelastungen des Bodens (vgl. Kapitel 7.1). So führt der Kreis Wesel für die zurückgebaute und teilweise sanierte Fläche des ehem. Tanquid-Tanklagers (AS-12-124) an, dass eine Nutzung des Grundwassers im Einzelfall zu prüfen ist.

Im Rahmen eines zweijährigen Grundwassermonitorings (HPC, 2008) wurden potentielle Gefährdungen des Grundwassers nach Rückbau bzw. Sanierung der Flächen untersucht. Im Ergebnis konnte eine Gefährdung durch abströmendes oder versickerndes Stauwasser ausgeschlossen werden (HPC, 2008).

Weitere Hinweise zu der Grundwasserbeschaffenheit liefert der "Grundwasserbericht NRW 2000" des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2002 (MURL NRW). Nach dessen Angaben resultieren aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Lippeeinzugsgebiet Vorbelastungen des Grundwassers durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Die mittlere Nitratkonzentration erreicht mittelhohe Werte (25 - 50 mg/l). Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung werden allerdings nicht überschritten.

- **Bewertung**

Aufgrund des großräumig ergiebigen Grundwasservorkommens über den Bereich des UG hinaus und des relativ kleindimensionierten Vorhabens spielen Fragen der Grundwasserneubildung lokal nur eine geringe Rolle.

Für eine schutzgutspezifische Bewertung ist dagegen die Verschmutzungsempfindlichkeit der Grundwasservorkommen im Bereich des UG von Bedeutung.

Die vom Vorhaben betroffenen Flächen sind durch die baulichen Anlagen (Hafenbecken / Deichanlage) bereits überformt. Innerhalb der baulich veränderten Flächen besteht in Folge des Verlustes schützender Deckschichten ein erhöhtes Gefährdungspotential für einen potentiellen Schadstoffeintrag in das Grundwasser.

Die Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen innerhalb der Bauflächen ist vorwiegend als mittel (Wertstufe 3) einzustufen.

Teilbereich Oberflächengewässer

- **Bestand**

Das UG gehört unmittelbar zum Einzugsgebiet des Gewässersystems Rhein/Lippe. Im westlichen Bereich des UG liegt das Ölhafenbecken des Rhein-Lippe-Hafens. Das kanalartig ausgebaute und über den Wesel-Datteln-Kanal mit dem Rhein in Verbindung stehende Ölhafenbecken dient als Teilbereich des Rhein-Lippe-Hafens ausschließlich der gewerblich-industriellen Nutzung. Die Uferstrukturen sind mit Steinschüttungen und angrenzend dazu für den Hochwasserschutz mit Deichanlagen versehen. Nordöstlich des Betriebsgeländes von GS Recycling liegt ein kleinflächiges Absetz- bzw. Klärbecken. Innerhalb der Binnenaue befinden sich temporär wasserführende Grabensysteme.

Das Hafenbecken kann als naturfernes Gewässer bezeichnet werden. Es enthält keine herausragenden und für die Tier- und Pflanzenwelt wichtigen Uferandbereiche.

Der Wesel-Datteln-Kanal wurde als Schifffahrtskanal hinsichtlich der Gewässerstrukturgüte nicht bewertet (MKULNV 2016).

Gemäß Angaben der Hochwassergefahrenkarte liegt das UG im Bereich des Ölhafenbeckens innerhalb der Gebiete des Rheins, die von einem Hochwasserereignis (HQ100) mit hoher Wahrscheinlichkeit betroffen sein können. In diesem Fall wird der mittlere Wasserstand des Rheins um mehr als 4,0 m übertroffen (MKULNV 2016).

Nach den derzeit gültigen Regelwerken richtet sich die für den Hochwasserschutz erforderliche Deichhöhe nach dem Bemessungshochwasser 2004 (BHQ2004), das einem 500-jährlichen Hochwasserereignis entspricht. Danach ergibt sich für den Pegel Wesel ein Hochwasser-Abfluss von 14.800 m³/s. Dies bedeutet nach Angaben des Hafenbetreibers DeltaPort im Rhein-Lippe-Hafen einen Wasserstand von 23,61 Metern NHN. Die an den Rhein-Lippe-Hafen nördlich anschließende Aufschüttungsfläche wurde in einer Höhenlage von ca. 24,5 Metern NHN hochwasserfrei angelegt. Der für einen Deich erforderliche Freibord von 1,0 m ist nicht erforderlich, weil die Aufschüttungsfläche aufgrund ihrer Breite als Hochufer einzustufen ist.

Die in das UG einbezogenen Grünlandflächen südlich der Zufahrt zum Rhein-Lippe-Hafen sind infolge der Eindeichung ebenfalls dem natürlichen Überschwemmungsbereich entzogen, weisen aber dennoch autotypische Merkmale auf.

Das UG liegt im Bereich des Ermittelten Überschwemmungsgebietes Rhein (s. Abb. 4).

- **Vorbelastungen**

Im Bereich des Hafenbeckens wurden nach Angaben eines Baugrundgutachtens geringfügige Belastungen durch benzoide und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe nachgewiesen. (AUQATECHNIK, 2004).

Der chemische Zustand (Gesamt) des mit dem Hafenbecken in Verbindung stehenden Wesel-Datteln-Kanals wurde im Untersuchungszeitraum von 2009 bis 2011 als "nicht gut" eingestuft (MKULNV 2016).

- **Bewertung**

Die Bewertung der Oberflächengewässer im UG beruht auf den Kriterien Naturnähe, Gewässergüte, Strukturgüte, Eignung als Lebensraum und Qualität der Auenbereiche.

Dem Wesel-Datteln-Kanal und dem Hafenbecken des Rhein-Lippe-Hafens kommt eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) zu. Das kleine Absetzbecken nordöstlich des Betriebsgeländes von GS Recycling ist hinsichtlich der o.g. Kriterien mit der Wertstufe 2 (mäßig) zu bewerten.

8.2 Auswirkungsprognose

Teilbereich Grundwasser

Baubedingt könnten Verluste von Schmierstoff-, Kraftstoff- oder Reinigungsmitteln durch unsachgemäßen Einsatz und Lagerung auftreten. Diese Verluste könnten über die Infiltration des Bodens in das Grundwasser gelangen und dort zu Verunreinigungen führen.

Die vorgesehenen baulichen Anlagen bedingen keine nennenswerten anlagebedingten Beeinträchtigungen der Grundwasseranreicherung. Die Neuversiegelungen beschränken sich auf eine relativ geringfügige Verbreiterung und Verlängerung des Dammweges und auf punktuelle Oberflächenbefestigungen für die Fundamente der Rohrbrücke. Von den baulichen Anlagen bzw. den eingesetzten Materialien gehen keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser aus.

Teilbereich Oberflächenwasser

Baubedingte Gefährdungen der Wasserflächen könnten ebenso wie beim Grundwasser über oberflächige- und zudem auch über direkte Schadstoffeinträge durch den Bau der TKW-Zuwegung und des Schiffssteigers entstehen. Potentiell kann der Auftrag für den Unterbau der Fahrbahn im Bereich der beckenseitigen Böschung bzw. das Einbringen der Baumaterialien in das Hafenbecken zu Beeinträchtigungen des Gewässers führen. Sonstige Gewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Durch die Errichtung des Schiffssteigers kommt es zu einer Inanspruchnahme bzw. zu einer geringfügigen Verkleinerung der Wasserfläche innerhalb des Hafenbeckens.

Für die Errichtung des Schiffssteigers wird rechtwinkelig zum Deich ein 134,00 m langer und maximal 12,00 m breiter Spundwandkasten errichtet. Nach der Schließung des Spundwandkastens wird das darin befindliche Wasser in das umgebende Hafenbecken abgepumpt und der Boden im Anschlussbereich an den Deich abgetragen und entsorgt. Die Oberfläche der umschlossenen Hafensole muss in Bezug auf den weiteren inneren Aufbau des Spundwandkastens beprobt und untersucht werden. Ungünstige Ablagerungen wie Schlick, bindige Feinstanteile, Sedimente usw. müssen vor der Verfüllung ausgehoben und entsorgt werden. Das für die Auffüllung benötigte Bodenmaterial muss in seiner Beschaffenheit vorab von der Unteren Wasserbehörde zum Einbau genehmigt werden. Voraussichtlich ist für den Einbau von Bodenmaterial unterhalb des niedrigsten Mittelwasserstandes Boden der LAGA-Klasse Z0* gefordert. Geplant ist die Verfüllung des Spundwandkastens mit örtlich verfügbaren feinkörnigen Sanden (PATT, 2018).

Durch diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass von der Errichtung des Schiffssteigers keine stoffliche Beeinträchtigung des Gewässers ausgeht.

Im Übrigen verbleibt mit der Maßnahme die Überbauung eines ca. 50 m breiten Teilstückes der Steinschüttung entlang des östlichen Uferabschnittes des Hafenbeckens. In Hinblick auf die geringwertigen Uferendstrukturen des Hafenbeckens verbleiben keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen.

Betriebsbedingt könnten aus oberflächigen Abflüssen und Einträgen von Schadstoffen in das Ölhafenbecken Beeinträchtigungen des Gewässers resultieren. Diese Schadstofffrachten könnten durch unsachgemäße Lagerung und Verluste von Schmierstoff-, Kraftstoff- oder Reinigungsmitteln transportierender Fahrzeuge austreten. Ebenso könnten zu recycelnde Stoffgemische über Verluste bzw. Austritte der Rohrbrücke in das Gewässer eingetragen werden.

Der Bereich des Schiffssteigers beansprucht in geringfügigem Umfang Flächen, die dem ermittelten / vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Rheins zuzuordnen sind. Mit der Errichtung eines massiv ausgebauten Schiffssteigers entsteht von der Hafensole bis zum Wasserspiegel gemäß BHQ2004 ein umbautes Volumen von rund 19.300 m³. Der Ausbau des Steigers als nahezu volumenneutrale Stahlkonstruktion wurde in einem Abwägungsprozess aufgrund der nachfolgenden immissions-, explosions- und umweltschutztechnischen Sachzusammenhänge negiert. Die Negierungsgründe wiegen deutlich schwerer als der unvermeidbare Raumverlust im Hafenbecken.

- Der massiv ausgebauten Schiffssteiger trägt als „Lärmschutzwand“ maßgeblich zur Lärmemissionsminderung der Arbeiten zur Schiffsreinigung und Schiffsentgasung bei.
- Aus Gewässerschutzgründen müssen alle Verrohrungen zum Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten mit einem ausreichend bemessenen, dichten und beständigen, d.h. AwSV-konformen Auffangraum unterbaut sein. Aufgrund des breiten Spektrums wassergefährdender Flüssigkeiten, mit denen umgegangen wird, sind die notwendige Beständigkeit und

Dichtheit des Auffangraumes nur durch einen Stahlbeton-Auffangraum mit innenliegender Kunststoffdichtungsbahn zu gewährleisten. Ein solcher Auffangraum kann als Ortbeton nur in einem vollflächigen, gleichmäßig verdichteten Auflagebett auf einem massiv ausgebauten Schiffssteiger erstellt werden.

- Auf der Nordseite des Schiffssteigers werden Kegel/Flagge 2 -Schiffe abgefertigt. Aus explosions- und brandschutztechnischen Gründen fordert der Gesetzgeber (hier: ADN) hierfür einen Schutzstreifen von rundum 50 m, der nur durch massive, nicht brennbare Schutzwände eingeschränkt werden darf. D.h. der Massivausbau der Schiffssteigers stellt die erforderliche Explosions- und Brandschutzsperre für das komplette Südufer des Ölhafens dar.

Bei Bauvorhaben im Rheinvorland muss ein sogenannter Retentionsraumausgleich durchgeführt werden, da durch Bauten im Rheinvorland Volumen während eines Bemessungsabflusses im Rhein verloren geht. Im Fall des geplanten Schiffsterminals muss der Punkt jedoch anders betrachtet werden:

Der Anleger wird ca. 1,50 km vom rechten Rheinufer entfernt errichtet. Der Hafen stellt somit ein stehendes Gewässer dar und Einbauten in diesem Hafen behindern keinesfalls den Abfluss im Rhein. Wichtig ist hierbei auch die Tatsache, dass der Anleger auf der Hafensohle in Höhe von 9,50 m +NN errichtet wird. Bis zum Wasserspiegel gemäß Abfluss eines Bemessungshochwassers (BHQ2004) ergibt sich eine Wassertiefe von 14,10 m. Da jedoch bereits bei Niedrig- und Mittelwasser das Hafenbecken langsam gefüllt wird und diese Entwicklung sich bei aufkommendem Hochwasser fortsetzen wird, entsteht für den Abfluss im Rhein keinerlei Nachteil in Bezug auf den Abflussquerschnitt durch die Errichtung des Schiffsterminals im Rhein-Lippe-Hafen. Ein Retentionsraumausgleich ist daher nicht erforderlich (PATT, 2019).

Für die wasserrechtliche Genehmigung des Schiffssteigers wird eine eigenständige UVS erstellt. Die Schutzvorschriften gemäß § 78 WHG sind zu beachten.

Die Risikointensität für das Schutzgut Wasser ist hinsichtlich der Oberflächengewässer als insgesamt gering bis mittel zu bewerten.

8.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Teilbereich Grundwasser

Im Zuge der Baumaßnahme sind diverse Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorzusehen, die potentielle Aus- und Einträge von Grundwasser belastenden Stoffen verhindern und weitestgehend vermindern. Dazu zählen z.B. Begrenzung und Ausweisung der Bau- und Baustelleneinrichtungsflächen sowie von Lagerflächen und der Einsatz von biologisch abbaubaren Maschinenölen.

Zum Schutz vor betriebsbedingten Einträgen von Schadstoffen in das Grundwasser werden einerseits gesicherte Verlade- und Tankeinrichtungen für kritische Stoffe vorausgesetzt. Zudem bieten die Versiegelungen der Betriebsflächen einen entsprechenden Schutz.

Schiffssteiger, Pontons und Verkehrsflächen im Deichbereich werden im Trennsystem entwässert. Da das Niederschlagswasser durch Öle und Kraftstoffe belastet werden kann, wird das gesamte Regenwasser in der Pumpstation am östlichen Ende des Steigers gesammelt und zur Aufbereitung auf das Werksgelände der GS-Recycling gepumpt. In dem Betriebsgebäude entsteht Schmutzwasser, das über eine separate Druckrohrleitung der Kläranlage auf dem Werksgelände zugeleitet wird (PATT, 2018).

Sämtliche Rohre der Rohrbrücke erhalten ein Gefälle in Richtung der Pumpstation am Ende des Rohrleitungstunnels, sodass im Bedarfsfall nach Entleerung der Rohre die Flüssigkeiten über die Pumpstation und Druckrohrleitung zum Werksgelände gepumpt oder aus dem Pumpensumpf heraus mit Hilfe eines Saugwagens entsorgt werden können (PATT, 2018).

Teilbereich Oberflächenwasser

Der potentiell mögliche Eintrag von Schadstoffen in das Hafenbecken wird durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. einen ordnungsgemäßen Baubetrieb, die Einhaltung von Auflagen und Schutzbestimmungen sowie die regelmäßige Wartung und Kontrolle von Baugeräten und Maschinen vermieden bzw. weitestgehend minimiert.

Zudem können gleichartige Beeinträchtigungen, die im Rahmen des Betriebes der Anlagen möglich sind, ebenso durch den Einsatz entsprechender Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie die ordnungsgemäße Lagerung und Handhabung der Schmiermittel und Betriebsstoffe vermieden und minimiert werden.

Die zum Teilbereich Grundwasser aufgeführten Maßnahmen zur Entwässerung und zur Rohrbrücke gelten für Oberflächenwasser entsprechend.

Die Oberflächenwasser, die auf den Betriebsflächen anfallen, werden über befestigte Flächen mit Gefälle der Schmutzwasserkanalisation zugeführt.

8.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen im Planungsgebiet und unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

9. SCHUTZGUT KLIMA / LUFT

Schutzziel ist die Reinhaltung der Luft (durch Erhaltung von Reinluftgebieten und Vermeidung von Luftverunreinigungen) sowie die Sicherung des Geländeklimas (Erhaltung des Bestandsklimas sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion).

9.1 Bestandserfassung und Bewertung

- **Bestand**

Der Bestand ist in Karte 6 dargestellt.

Das UG befindet sich regionalklimatisch gesehen im Klimabezirk der niederrheinischen Tiefebene mit maritimem Einfluss und ozeanisch mildem Klima. Das Lokalklima wird durch das regionale Klimageschehen überlagert. Hauptwindrichtungen sind Südwest – West, bei Schwachwindlagen Ost bzw. Südwest.

Für die erhöht gelegenen Aufschüttungsflächen, die bereits teilweise durch gewerblich-industrielle Bebauungen eingenommen werden, kann ein wärmeres und trockeneres Klima mit einer geringeren Nebelhäufigkeit angenommen werden.

Aufgrund der vorherrschenden Grünlandflächen im nördlichen Bereich der Aufschüttungsflächen können diese dem **Freilandklimatop** zugeordnet werden. Dieses weist eine erhöhte Temperaturamplitude und starke Abkühlung bzw. Kaltluftbildung auf. Die Grünlandflächen im UG sind insgesamt dem Freilandklimatop zuzuordnen.

Im Bereich der Binnenaue führen Kaltluftbildung und eine hohe Luftfeuchtigkeit zu vermehrter Nebelhäufigkeit und infolgedessen zu einer verminderten Einstrahlung. Aufgrund der hohen Schwüleanfälligkeit in den Sommermonaten werden die Auenbereiche aus bioklimatischer Sicht als “teilweise belastend” empfunden. Der größte Teil der Niederung, zu dem auch die Binnenaue gehört, wird als niedrig temperierter Talauenbereich mit häufigen nächtlichen Bodeninversionen beschrieben.

Als **Gewässerklimatop** mit ausgleichender Wirkung auf den Temperaturverlauf und einer Erhöhung der Luftfeuchtigkeit ist das Hafenbecken zu charakterisieren. Die weiteren im UG vorhandenen offenen Wasserflächen sind aufgrund ihrer geringen Größe für einen Einfluss auf das lokale Klima nicht relevant.

Aufgrund des großen Anteils von Freiraumbereichen mit flächendeckenden Vegetationsbeständen kann dem UG zunächst eine erhöhte Bedeutung für Kaltluftentstehung zugesprochen werden. Für eine Ausgleichsfunktion von klimatisch belasteten Siedlungsbereichen hat das UG aufgrund der vorherrschenden Windrichtung und topographischen Verhältnisse eher eine untergeordnete Bedeutung. Ebenso besitzt das UG keine nennenswerte Bedeutung für einen Luftaustausch.

Die vorhandenen Gehölzbestände im Bereich der Binnenaue sind aufgrund ihrer weitgehend kleinflächigen Ausdehnung nicht als eigenständige Klimatope anzusprechen. Diesen Vegetationsbeständen kommt dennoch eine Bedeutung in Bezug auf die örtliche Luftqualität bzw. Immissionsschutz zu.

In Anbetracht des hohen Freiraumanteiles mit luftfilternden Vegetationsbeständen und anthropogenen Nutzungen ist stellenweise von geringen bis mittleren lufthygienischen Belastungen im UG auszugehen.

- **Vorbelastungen**

Aufgrund der vorhandenen gewerblich-industriellen Nutzungen innerhalb des Rhein-Lippe-Hafens ist von Luftschadstoffemissionen auszugehen. Zusätzliche Belastungen der Luftqualität gehen vom Verkehr auf den Straßentrassen innerhalb des UG aus.

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass zusätzliche Belastungen der örtlichen Luftqualität im UG von umgebenden Nutzungen wirken. Neben der allgemeinen Hintergrundbelastung bestehen in diesem Sinne Vorbelastungen insbesondere durch überörtlich wirksame Emittenten wie beispielsweise der Aluminium verarbeitenden Industrie in Voerde-Emmelsum. Weitere Belastungen der Luftqualität gehen von den Siedlungsnutzungen und Verkehrsstrassen der umgebenden Städte Wesel und Voerde aus.

Weitere Vorbelastungen durch Staub- und Geruchsentwicklung können im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung bestehen.

- **Bewertung**

Bei der Bewertung wird die Leistungsfähigkeit des Schutzgutes Klima / Lufthygiene im Naturhaushalt sowie die Erfüllung der klimaspezifischen Ansprüche des Menschen an einen Lebensraum beurteilt.

Für die verbal qualitative Bewertung der Situation von Klima und Lufthygiene im Untersuchungsraum werden die Kriterien Luftaustausch / Klimaausgleich und Luftfilterung / Immissionsschutz herangezogen.

Die ständige Durchmischung und Erneuerung der Luft ist das zentrale Element der klimatischen Ausgleichswirkung. Dementsprechend ist das Vorhandensein von Kaltluftentstehungsgebieten und Luftleitbahnen (Frischlufzufuhr) von Bedeutung. Waldflächen, Heckenstrukturen und andere Gehölzbestände tragen zur Milderung von Klimaextremen und zur Luftreinhaltung bei und sind deshalb wichtig für den Klimaausgleich.

Bei einer fünfstufigen Einteilung der Bedeutung / Wertigkeit (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) ergibt sich insgesamt für den Niederungsbereich der Aue und der Niederterrasse folgende Wertung:

Dem überwiegend durch Wasserflächen und Offenland geprägten UG kommt aufgrund seiner Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet zunächst eine erhöhte Bedeutung zu. Da das UG jedoch keine Frischluftbahn besitzt und keinen Bezug zu nennenswert belasteten Siedlungsbereichen aufweist, ist dem betrachteten Gebiet lediglich eine geringe bis mittlere klimatische Bedeutung (Wertstufe 2) zuzuordnen.

Dem UG kommt aufgrund der Vorkommen von Gehölzbeständen eine erhöhte Bedeutung für den Immissionsschutz- / Filterfunktion zu. Da sich in der Umgebung luftklimatisch belastende Nutzungen befinden, ist dem UG eine mittlere klimatische Bedeutung zu attestieren (Wertstufe 3).

9.2 Auswirkungsprognose

Auf die Dauer der Baumaßnahmen begrenzt können baubedingte Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen im Bereich der Bau- und Baustelleneinrichtungsflächen durch Fahrzeuge und Maschinen auftreten. Zudem sind im Bereich der Erschließungswege (insbesondere entlang der Straße zum Ölhafen) zusätzliche Belastungen der Luftqualität durch den Lieferverkehr zu erwarten. Nach der Baumaßnahme sind diese Beeinträchtigungen nicht mehr gegeben.

Mit der Errichtung zusätzlicher Bauwerke kommt es im Bereich des Dammweges zu einer geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsgrades. Zudem wird ein Teilbereich der Wasserfläche innerhalb des Hafenbeckens in Anspruch genommen. In Anbetracht der kleinflächigen Maßnahme kommt es jedoch hierbei nur zu Veränderungen des Klein- bzw. Mikroklimas. Es sind keine Bereiche oder Strukturen wie z.B. Gehölbestände mit herausragender bzw. klimatisch- und lufthygienisch ausgleichender Funktion vom Vorhaben betroffen.

Die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Maßnahmen bedingen eine geringe Risikointensität für das Schutzgut Klima und die Lufthygiene.

Betriebsbedingt ergibt sich für das UG eine zusätzliche Belastung durch verkehrsbedingte Emissionen (Transport- und Lieferverkehr). Zudem werden durch die verschiedenen Teilanlagen luftverunreinigende Stoffe (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Fluor, Ammoniak) emittiert, die im UG relevant sein können (UPPENKAMP UND PARTNER, 2019).

9.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Durch Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen wie z.B. den Einsatz schadstoffarmer Aggregate sowie Wasserbedüsung bei trockenen Wetterlagen können baubedingte Beeinträchtigungen vermindert werden.

Zur weitgehenden Verminderung klimatischer Beeinträchtigungen durch Oberflächenversiegelungen wird der vorhandene und überwiegend bereits befestigte Dammweg in Anspruch genommen.

Grundsätzlich dient das Vorhaben dem Recyceln, der Verwertung und der teilweisen Rückführung von Stoffen in den Markt im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG vom 24.02.2012, letzte Änderung am 27.03.2017) und leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Vermeidung und Verminderung des Eintrags schiffsbürtiger Schadstoffe in die Atmosphäre.

Die KSR wurde als Mutterunternehmen der GSR bereits nach den folgenden Normen zertifiziert:

- ISO 14001:2004
- ISO 9001:2008
- Entsorgungsfachbetrieb gem. §52KrWG-/AbfG
- EMAS-Verordnung 1221/2009

Das bereits installierte Umweltmanagementsystem der KSR und GSR ist nach EMAS geprüft. Die jeweils in regelmäßigen Abständen von den Unternehmen zu erarbeitende Umwelterklärung wird veröffentlicht und von unabhängigen Gutachtern begutachtet und kontrolliert.

Der Stoffeingang zu recycelnder Frachten und deren Kontrollaufgaben werden durch ein modernes und abfallrechtlich zugelassenes Labor überwacht.

Durch das Immissionsschutz-Gutachten ist nachgewiesen, dass die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte der TA Luft (Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft) eingehalten werden (UPPENKAMP UND PARTNER, 2020).

9.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung lassen sich die klein- bzw. mikroklimatischen Effekte der Aufheizung und der betriebsbedingten Schadstoffentwicklungen nicht vollständig vermeiden. In Bezug auf die Dimensionierung des Vorhabens verbleibt diesbezüglich jedoch nur ein geringes Risiko.

Angeichts der erheblichen lufthygienischen Entlastung bei Verwirklichung des Vorhabens und unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Sinne des Emissionsschutzes ist für das Schutzgut Klima / Luft von einer geringen Risikointensität auszugehen.

10. SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Schutzziel ist der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen und kulturhistorisch geprägten Form.

10.1 Bestandserfassung und Bewertung

- **Bestand**

Der Bestand ist in den Karten 4a (inneres UG) und 4b (erweitertes UG) dargestellt.

Das UG befindet sich im Landschaftsraum LR-I-003 "Rhein- und Lippeauenkorridor (rezent überflutet)" (LANUV 2016). Ehemals bestimmend für den Bereich des UG ist die Binnenaue zwischen den Flussniederungen von Rhein und Lippe.

Das zu betrachtende Gebiet kann in mehrere landschaftliche Teilräume untergliedert werden. Nördlich liegen die ehemals als Tagebau genutzten und im Zuge der Rekultivierung aufgeschütteten Flächen, die gegenwärtig durch homogenes Grünland geprägt sind. In diesen Bereichen wurde ebenso wie auf den südlich angrenzenden Flächen des Rhein-Lippe-Hafens das ursprüngliche Relief durch hochwasserfrei angelegte Aufschüttungsflächen überformt. Das Aufschüttungsareal überragt als ebenes Plateau die umgebende Niederungslandschaft um ca. 4 – 6 m.

In direkter südlicher Anbindung liegen die gewerblich-industriell genutzten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens neben dem Ölhafenbecken und der angrenzenden Dammanlage. Die verbleibenden hochragenden Öltanks (Tanquit) im Rhein-Lippe-Hafen und die Schwerlasthalle (Betrieb der Firma GS Recycling) treten in diesem Bereich als landschaftsfremde Elemente ins Blickfeld. Sie sind nur teilweise eingegrünt und verfremden zusammen mit angrenzenden Erschließungsflächen in diesem Bereich das Landschaftsbild. Gegenwärtig sind auch schütter bewachsene und brachliegende Flächen vorhanden, die durch den Bestand ehemaliger Tanklagerfelder und deren Rückbau gekennzeichnet sind.

Die in Dammlage geführte Zufahrtsstraße zum Rhein-Lippe-Hafen überragt die südlich anschließenden Grünlandflächen der Binnenaue um ca. 4 – 5 m. Diese sind durch die Anlage von ca. 8 m hohen Hochwasserdeichen dem direkten Hochwassereinfluss entzogen und haben den optischen Bezug zu den umliegenden Flächen der ursprünglichen Flussniederung weitgehend verloren. Ein in Nord-Süd-Richtung verlaufender, künstlich angelegter Damm unterteilt die Binnenaue weiter.

Die durch zahlreiche naturraumtypische Gehölze belebten Grünlandflächen der Binnenaue südlich der Zufahrtsstraße zum Rhein-Lippe-Hafen bilden den Idealtyp der kleinteilig strukturierten niederrheinischen Kulturlandschaft ab. Lineare blütenreiche Hecken, kleinere Gebüsche und einzelne Sträucher mit Weißdorn, Holunder und Strauchrosen sowie Altbaumbestände aus Eschen, Stieleichen, Weiden und Pappeln gliedern die Wiesenflächen. Daneben sind auch einige, für den Niederrhein typische alte Kopfbäume vorhanden.

Im Übrigen liegt im Süden des UG die durch Gehölzstrukturen eingegrünte Streubebauung der aufgelockerten Wohnsiedlung Lippendorf entlang der Emmelsumer Straße. Dieser Bereich ist ebenso wie die südlich dazu angrenzende aufgelockerte Bebauung charakteristisch und landwirtschaftstypisch für eine bäuerlich geprägte Besiedlung des Niederrheins.

Die Binnenaue ist teilweise Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes "Der Huck". Schutzziel ist u.a. der Erhalt der geomorphologisch reichhaltig strukturierten Aue von Rhein und Lippe und deren Erscheinungsbild.

Der Westen des erweiterten UG (3 km Umring) wird vom Rheinstrom eingenommen, der das UG ca. 1 km westlich des Vorhabensbereichs von Süden nach Norden durchströmt. Der Rhein und seine angrenzenden Auen zwischen den Deichen werden im UG vollständig vom europäischen Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" überlagert.

Östlich des Lippemündungsraums schließt sich die Lippeaue an, die durch Grünlandflächen und gliedernde Gehölzbestände mit Hecken, Alt- und Kopfbäumen gekennzeichnet ist.

- **Vorbelastungen**

Das ursprüngliche Relief im UG ist vor allem im nördlichen Teil anthropogen überformt und überbaut. Dies ist neben dem mittlerweile beendeten großflächigen Kiesabbau auf die nachträglichen Geländeaufhöhungen und die Anlage des Rhein-Lippe-Hafens bzw. die entsprechenden Flächennutzungen zurückzuführen.

Der Rhein-Lippe-Hafen stellt aufgrund seines technisch geprägten Gesamteindrucks mit Hafenbecken, Öltanks, Ölverladevorrichtungen, Schwerlasthalle, den massiven Steinschüttungen und mit Pflasterungen befestigten ca. 8 m hohen Hochwasserdeichen eine deutliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, die im unmittelbaren Umfeld und eingeschränkt auch aus fernerer Distanz sichtbar sind.

- **Bestandsbewertung**

Für die Bewertung der Bedeutung der verschiedenen Bereiche des UG für das Landschaftsbild werden die Kriterien Wiedererkennungswert und Eigenart sowie Vielfalt und Schönheit herangezogen.

Die Eigenart oder der Wiedererkennungswert einer Landschaft ist immer dann als hoch einzustufen, wenn sich spezielle, identitätsprägende Elemente erkennen lassen.

Bei einer fünfstufigen Werteinteilung (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) kommt einzelnen Bereichen des Landschaftsraumes bzw. Landschaftselementen folgende Bedeutung zu:

Den Aufschüttungsflächen ist unter Einschluss der gewerblich-industriell geprägten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens eine geringe Bedeutung (Wertstufe 1) für das Landschaftsbild zuzuordnen. Die baulichen Strukturen des Hafens bedingen eine erhebliche Verfremdung des Landschaftsbildes.

Die südöstlich des Rhein-Lippe-Hafens angrenzende reich strukturierte "Binnenaue" zwischen der Zufahrt zum Rhein-Lippe-Hafen und der Niederterrassenkante hat aufgrund ihrer Ausstattung mit naturraumtypischen gliedernden Landschaftselementen und der idealtypischen Abbildung einer kleinteilig strukturierten niederrheinischen Kulturlandschaft für das Schutzgut Landschaft eine hohe bis sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 4-5). Ebenso wird dem Lippemündungsraum mit angrenzenden renaturierten Abgrabungsflächen und der Lippeaue eine hohe bis sehr hohe Bedeutung zugewiesen. Dem im UG vollständig vom europäischen Vogelschutzgebiet "Unterer Niederrhein" überlagerten Rheinstrom mit seinen angrenzenden Auen kommt eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) zu. Die Niederterrasse weist eine mittlere bis hohe Bedeutung auf.

10.2 Auswirkungsprognose

Durch das Vorhaben werden bau- und anlagebedingt Flächen mit geringer bzw. untergeordneter Bedeutung für das Landschaftsbild in Anspruch genommen.

Der im Rahmen des Baubetriebes auftretende Baustellenverkehr von ein- und ausfahrenden Maschinen und Fahrzeugen ist auf den Zeitraum der Bauphase begrenzt. Ebenso sind die Fahrzeug- und Maschinenbewegungen (z.B. Baukräne) im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen, Bodenlager und Baufelder und Baukräne vorübergehend.

Den baubedingten Beeinträchtigungen kommt aufgrund ihres temporären Auftretens insgesamt eine geringe Risikointensität für das Landschaftsbild zu.

Anlagebedingt erfolgt im Bereich der baulichen Anlagen eine Nutzungsintensivierung des Hafenbetriebes. Die vorhandenen Betriebsflächen im Bereich des Hafenbeckens und der Dammanlage werden mit baulichen Anlage zusätzlich überprägt und das Landschaftsbild weiter verfremdet. Als visuelle Beeinträchtigung wirken in diesem Sinne vor allem die Anlagen des Schiffssteigers, der TKW-Zuwegung, das zweigeschossigen Betriebsgebäude und die Rohrbrücke, deren Höhe von ca. 6 m am Schiffssteiger auf ca. 8 m am Eintritt ins Betriebsgelände zunimmt.

Auf dem Betriebsgelände kommt die Errichtung der Schornsteine mit einer Bauhöhe von 60 m (Teilanlagen BE 4) und 20 m (Teilanlage BE 31) hinzu (Schornsteinhöhenberechnung durch UP-PENKAMP UND PARTNER, 2020).

Die anlagenbedingten Wirkungen sind in Nah- und Fernbereich zu unterscheiden.

Im unmittelbaren Nahbereich ergeben sich Veränderungen durch die Höhe der geplanten baulichen Anlagen (Schiffssteiger, TKW-Zuwegung und Rohrbrücke). Diese Anlagen sind insbesondere von der vorhandenen Zufahrtsstraße und der östlich gelegenen Grünlandfläche aus sichtbar. Der Schiffssteiger ist im Nahbereich durch seinen Standort hinter der Deichanlage vergleichsweise weniger sichtbar.

Die freien Sichtbeziehungen zwischen Bauflächen und umgebenden Fernbereichen sind in Hinblick auf die Gehölzstrukturen innerhalb der Binnenaue eingeschränkt. Es verbleiben freie Sichtbeziehungen für die östlich gelegenen Grünlandflächen und untergeordnet in nördliche Richtung entlang des neu hergerichteten Geh- und Radweges. Von dort werden sich die zusätzlichen baulichen Anlagen der Rohrbrücke und des Betriebsgebäudes aufgrund der dazwischen liegenden bzw. bereits vorhandenen Bebauung nicht erheblich auf das Landschaftsbild auswirken. Aus östlicher Perspektive ist eine Ergänzung und Erweiterung bebauter Flächen sichtbar, die aber aufgrund des vorgelagerten Deiches nur eingeschränkt vorhanden ist und nicht als zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung einzustufen ist.

Eine ausgeprägte Fernwirkung ist durch die Errichtung des 60 m hohen Schornsteins auf dem Betriebsgelände zu erwarten.

Mit der anlagebedingten Überformung des UG ist im Nahbereich eine erhöhte Risikointensität durch die Errichtung der Bauwerke verbunden. Aus der Ferndistanz ergibt sich im Hinblick auf den Bestand ausschließlich durch den 60 m hohen Schornsteins auf dem Betriebsgelände eine erhöhte Risikointensität.

Weiterhin kann eine Zunahme betriebsbedingter Beeinträchtigungen durch Beleuchtungseinrichtungen auftreten.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der teilweise eingeschränkten Sichtbeziehungen stellt die Errichtung des 60 m hohen Schornsteins auf dem Betriebsgelände die einzige erhebliche Auswirkung dar.

10.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Eine wesentliche Maßnahme zur Vermeidung- und Verminderung von anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes stellt eine angepasste farbliche Gestaltung der Bebauung dar. Zudem können der Verzicht auf auffällige Beleuchtung und Werbung sowie Eingrünungsmaßnahmen am Rand der Bauflächen eine Minderung der Eingriffsintensität bewirken.

Zur weitgehenden Minderung von betriebsbedingten Lichtemissionen sind LED-Leuchtmittel zu verwenden (LED 3000 K). Die Leuchten müssen der Mindestschutzart IP 43 entsprechen.

Die Lichtpunkthöhe der Scheinwerfer ist unter Beachtung der Anforderungen an das Beleuchtungsniveau so gering wie möglich zu halten. Mehrere niedrige Lichtquellen sind zu bevorzugen. Die Lichtausstrahlung sollte nur in den unteren Halbraum erfolgen. Ein Ausstrahlwinkel von kleiner 70° zur Vertikalen ist einzuhalten. Hierzu können Leuchten mit horizontal abstrahlender, asymmetrischer Lichtverteilung verwendet werden. Auf Anstrahlungen (z.B. von Gebäudefassaden) ist soweit wie möglich zu verzichten.

Die Betriebszeiten der Beleuchtungsanlagen sind auf die im Sinne des Arbeitsschutzes erforderliche Dauer zu beschränken. Hierzu können Tageslichtsensoren zum Einsatz kommen. So sind während der Nachtzeiten nur die Bereiche auszuleuchten, in denen Tätigkeiten stattfinden. Gegebenenfalls kann hier eine „Notbeleuchtung“ zum Einsatz kommen. Für die verschiedenen Bereiche innerhalb des Hafens ist der Arbeitsschutz zu berücksichtigen, sowie auch die unterschiedlichen Nutzungsstrukturen, wie Verkehrsstrassen, Parkplätze, Lager- und Rangierflächen, allgemeiner Objektschutz, Pforte etc. (= Maßnahme V6, vgl. Kapitel 16.1).

Der Kompensationsbedarf zur Fernwirkung des 60 m hohen Schornsteins auf dem Betriebsgelände wird gemäß § 33 des B-Plans 233 im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen für diesen B-Plan abgegolten.

10.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Die entstehenden anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (u.a. angepasste farbliche Gestaltung) im Nah- und Fernbereich weitgehend begrenzt werden.

Da die Kompensation der Fernwirkung des Schornsteins auf dem Betriebsgelände bereits im Genehmigungsverfahren zum B-Plan 233 geregelt wird, verbleiben durch die geplanten Bauwerke keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

11. SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

Ziel ist die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonderer charakteristischer Eigenart sowie von geschützten und schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern einschließlich ihrer Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Sachgüter im Sinne des UVPG sind raumwirksame und / oder körperliche Gegenstände, deren Präsenz oder Funktion mit der natürlichen Umwelt in einem so engen Zusammenhang stehen, dass ihr Ausschluss bei der Prüfung der Umweltverträglichkeit der Auswirkungen eines Vorhabens sachlich nicht gerechtfertigt erscheint (s. ERBGUTH u. SCHINK, 1992).

11.1 Bestandserfassung und Bewertung

Der Bestand ist in Karte 4 dargestellt.

Kulturelles Erbe

- **Bestand**

Der Bereich der Binnenaue ist in der bis heute erhaltenen Struktur bereits seit 1730 kartographisch dokumentiert. Die kleinteilig gegliederten Grünlandflächen bilden ein idealtypisches Relikt der historischen niederrheinischen Kulturlandschaft. Durch die Eindeichung wurde jedoch der unmittelbare funktionale Zusammenhang und Bezug zum weiteren Auenraum erheblich beeinträchtigt.

Grundsätzlich sind die tradierten landwirtschaftlichen Landnutzungsformen, wie z.B. die Grünlandbewirtschaftung in der Aue mindestens seit der Mitte des 19. Jahrhunderts nachzuweisen.

Die landschaftstypische Siedlungsstruktur mit Hoflagen an der Niederterrassenkante lässt sich für die Ortslage Lippedorf bzw. für die Streusiedlung an der Emmelsumer Straße (Huck-Siedlung) bereits 1843 kartographisch dokumentieren.

Vorhandene Altbäume und insbesondere Kopfbäume stellen typische Landschaftselemente des Niederrheins und historische Zeugnisse dar.

Als kulturhistorisch wertvoller Bodentyp gilt der Plaggenesch im Bereich der Niederterrassenvorsprünge. Dieser hat sich in historischer Zeit durch den Auftrag humoser Schichten im Umfeld der Ortslagen Lippedorf aus armen Sandböden entwickelt. Durch die anthropogene Bodenbearbeitung wurden die ursprünglich aus Flugsanden entstandenen Binnendünenkomplexe am Rand der Niederterrasse hierdurch für den Ackerbau nutzbar gemacht und die ursprünglichen Bodenverhältnisse überformt.

Im Bereich nördlich der Binnenaue bzw. nördlich der Zufahrtsstraße zum Rhein-Wesel-Hafen ist die historische Kulturlandschaft durch die vorangegangene Auskiesung, Wiederverfüllung und Aufschüttung des Geländes bzw. nach Rekultivierung des Geländes weitgehend anthropogen überformt. Ebenso sind innerhalb der gewerblich-industriell genutzten Bereiche des Rhein-Lippe-Hafens keine natürlichen bzw. kulturhistorisch bedeutsamen Verhältnisse mehr anzutreffen.

Im UG sind nach Angaben der Stadt Wesel als Untere Naturschutzbehörde keine in die Denkmalliste eingetragenen oder vorläufig geschützten Baudenkmäler vorhanden.

Nach Angaben des LVR (Landschaftsverband Rheinland) bestehen im UG zwei Hinweise zu Fundstellen möglicher mittelalterlicher und neuzeitlicher Einzelfunde. Dabei handelt es sich um die Fundstellen mit der Kennung (NI 1994/341 bzw. OA 1971/58). Diese Fundstellen wurden im Zusammenhang mit den Kiesabgrabungen ermittelt und sind heute nicht mehr vorhanden.

- **Vorbelastungen**

Rekultivierte Tagebauflächen im Norden, die technischen Anlagen des Rhein-Lippe-Hafens Wesel, großflächige Geländeaufschüttungen, Hochwasserdeiche und die in Dammlage geführte Zufahrt zum Rhein-Lippe-Hafen überformen die historische Ausprägung der Kulturlandschaft bzw. ursprünglichere Formen und Elemente der Naturlandschaft. Hierdurch ist eine Vorbelastung der historischen Kulturlandschaft bzw. ihrer erhaltenen Bestandteile gegeben. Darüber hinaus kommt es zu einer Zerteilung und Fragmentierung des Landschaftsraums und in Folge zu einer schrittweisen Entwertung der verbleibenden Teilelemente.

Durch die Auskiesungen im Rahmen der Tagebautätigkeit und die nachfolgenden Geländevertiefungen sind archäologische Zeugnisse und Bodendenkmale in der nördlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes weitgehend beseitigt, sodass diese Bereiche keine Bedeutung mehr hinsichtlich des archäologischen Schutzaspektes aufweisen.

Darüber hinaus wurden durch die Anlage von Gewerbe-, Siedlungs- und Verkehrsflächen, Hafenbecken, Hochwasserdämmen usw. die ursprünglich anstehenden Böden und potenziell vorhandene Bodendenkmäler großflächig überformt bzw. zerstört.

- **Bewertung**

Die Bestandsbewertung der historischen Kulturlandschaft bzw. Kulturlandschaftsbestandteile im Untersuchungsraum erfolgt anhand der Kriterien Zeugniswert bäuerlicher Kulturlandschaft, Erhaltungswert / -zustand, regionaltypischer Wert und optische Wahrnehmbarkeit.

Der Zeugniswert bäuerlicher Kulturlandschaft orientiert sich am Alter des Elements und seiner Aussagekraft für die Entstehungszeit. Hierbei müssen Umgestaltungen berücksichtigt werden, die als Teil des historischen Entwicklungsprozesses zu betrachten sind.

Bei der Bewertung des Erhaltungszustandes und der dazugehörigen Funktionalität ist zu berücksichtigen, dass Veränderungen, Erweiterungen und Umgestaltungen ebenfalls einen historischen Zeugniswert besitzen können.

Der regionaltypische Wert gibt an, inwieweit ein Element für eine Region typisch ist und ob es deshalb auch einen identitätsstiftenden Wert besitzt.

Die historischen Kulturlandschaftselemente prägen in vielen Regionen maßgeblich die visuell erfassbare Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft. Von Bedeutung sind historische Elemente und Strukturen, die im optischen und / oder funktionalen Bezugssystem miteinander in Verbindung stehen.

Für das im UG vorhandene kulturelle Erbe ergibt sich bei einer Einteilung in fünf Wertstufen (1 – sehr gering bis 5 – sehr hoch) folgende Bedeutung bzw. Empfindlichkeit:

Die erhaltenen Teile der Niederterrassenkante besitzen aufgrund ihrer Ausprägung und Seltenheit im Naturraum, ihres Zusammenhangs zur Siedlungstätigkeit und Landnutzungsform und ihrer optischen und funktionalen Wahrnehmbarkeit eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) für das kulturelle Erbe.

Die reichhaltig gegliederten Grünlandflächen im Bereich der Binnenaue mit landschaftstypischen Alt- und Kopfbäumen stellen einen Ausschnitt der historischen Kulturlandschaft dar. Diesem Ausschnitt kommt entsprechend eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) zu.

Die Plaggenesche im Bereich der Niederterrasse sind als Relikte ehemaliger landwirtschaftlicher Nutzungen anzusprechen, denen - soweit diese nicht überformt sind - eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) beizumessen ist.

Alle sonstigen Bereiche sind hinsichtlich des Schutzgutes kulturelles Erbe von untergeordneter Bedeutung.

Sachgüter

• Bestand

Als infrastrukturelle Einrichtungen innerhalb des UG sind neben den Gewerbeflächen des Rhein-Lippe-Hafens Wesel die Verkehrsinfrastrukturen sowie die üblicherweise im Verkehrsraum unterirdisch verlegten Ver- und Entsorgungsleitungen (z.B. Strom, Gas, Wasser, Abwasser, Telefon, etc.) vorhanden. Am Südrand liegen Siedlungsflächen von Lippendorf im UG.

Daneben sind die Hochwasserschutzdeiche als relevantes Sachgut im UG vorhanden.

Als Verkehrswege sind insbesondere die das Hafengelände erschließende Zufahrtstraße "Zum Ölhafen" und die Emmelumer Straße im Süden des UG zu nennen.

Vom Rhein-Lippe-Hafen ausgehend verläuft ein Bündel von Produktenleitungen (Ölleitungen) entlang der o.g. Zufahrtstraße zum Hafen.

Darüber hinaus wird das UG von in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Richtfunkstrecken abgedeckt.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland in der Aue) zählen zu den nutzbaren Ressourcen des UG.

11.2 Auswirkungsprognose

Innerhalb der vom Vorhaben betroffenen Flächen sind keine archäologischen Fundstellen, Bau- und Bodendenkmäler oder sonstige Kulturgüter vorhanden.

Die kulturlandschaftlich geprägten Flächen der Binnenaue ost- bzw. südseitig der Bauflächen werden nicht tangiert.

Kleinflächig sind vom Vorhaben die Sachgüter Hafenbecken und Dammweg betroffen. Sie werden kleinflächig verändert, dennoch erfüllen sie nach dem Vorhaben fortwährend ihre Funktionen. Im Übrigen werden keine Sachgüter vorhabenbedingt in Anspruch genommen.

11.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung / Kompensation

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung oder Kompensation sind nicht erforderlich.

11.4 Verbleibende erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen

Es sind keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

12. WECHSELWIRKUNGEN

Aufgrund komplexer Wirkungszusammenhänge im Naturhaushalt verursachen Beeinträchtigungen eines Schutzgutes in der Regel Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern. Die Betrachtung eventueller funktionaler (Wechsel-)Beziehungen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen erfolgt im Rahmen der schutzgutbezogenen Raumanalyse.

Die folgende Darstellung der Wechselwirkungen beschränkt sich auf das Anzeigen der elementaren Wirkstrukturen.

Durch Versiegelung von Boden kommt es zu einer Störung der Grundwasserneubildung und -speicherung und einer damit verbundenen Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes. Gleichzeitig führt der Verlust natürlicher Bodenfunktionen für Pflanzen und Tiere zu einer Veränderung der Lebensbedingungen, da sich ihr potenzieller Lebensraum verkleinert. Dies bedeutet darüber hinaus auch eine nachhaltige Veränderung des Landschaftsbildes und dementsprechend auch der Erholungseignung. Der Verlust der Freiflächen wirkt sich außerdem negativ auf das Lokalklima des Raumes aus.

13. PROGNOSE DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE OHNE DAS GEPLANTE VORHABEN

Ohne das geplante Vorhaben verbleiben für den Bereich des UG die nachfolgend aufgeführten bauleitplanerischen Darstellungen und die daraus anzunehmenden Entwicklungen.

Im Zuge der rechtskräftigen 20. Änderung des FNP Wesel besteht für die nördlich bzw. nordöstlich ans Hafenbecken angrenzenden Flächen Planungssicherheit zur Herrichtung gewerblich-industrieller Flächen. Insofern könnten dort auch bei einem Verzicht auf das Planvorhaben Betriebsflächen des Rhein-Lippe-Hafens errichtet werden.

Die randlich gelegenen Flächen in Richtung der Lippeaue sind sowohl der Landwirtschaft im Allgemeinen als auch einer Grünflächennutzung im Besonderen vorbehalten. Diese Darstellungen werden / wurden gleichzeitig durch den Bebauungsplan Nr. 233 festgesetzt. Ohne die Errichtung der Rohrbrücke würden im Sondergebiet künftig sonstige hafenaffine Betriebsanlagen und -flächen hergerichtet.

Der zu den Deichanlagen südlich und östlich angrenzende Bereich der Binnenaue ist gem. der 35. Änderung des FNP Wesel bzw. der vorgesehenen Festsetzungen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 232 bauleitplanerisch als "Sondergebiet Hafen" festgesetzt und wird künftig voraussichtlich durch hafenaffines Gewerbe genutzt. Damit wäre der weitgehende Verlust der derzeitigen Biotope im als Sondergebiet Hafen ausgewiesenen Bereich verbunden.

14. MASSNAHMENEMPFEHLUNGEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG

Der Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ist durch die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Während der Bauzeit

- Die Anlage der Baustelleneinrichtung soll so erfolgen, dass Beeinträchtigungen (Lärm, Schadstoffe, Grundwasserbelastungen) für die Umgebung und den Naturhaushalt soweit wie möglich vermieden werden.
- Vor Beginn der Abbrucharbeiten an der bestehenden Ufersicherung sind die Steinschüttungen im Baustellenbereich des Schiffssteigers elektrisch abzufischen und die darin befindlichen Aale aus dem Baustellenbereich zu evakuieren.
- Mit sämtlichen Ressourcen (Wasser, Energie, Material usw.) ist sparsam umzugehen.
- Soweit technisch möglich ist die Verwendung lärmarmer Baumaschinen vorzusehen. Für den Betrieb der Maschinen sind soweit möglich biologisch abbaubare Maschinenöle etc. zu verwenden.
- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind für den Einsatz schwerer Maschinen und Fahrzeuge in geeigneten Bereichen Baggermatratzen auszulegen. Diese sind nach Beendigung der Maßnahme wieder zu entfernen und in baggerzahnrauhem Zustand zu hinterlassen.
- Getrennter Abtrag und Transport des Ober- und Unterbodens nach Entfernung der Vegetationsdecke; getrennte Lagerung in Mieten zur Wiederverwendung gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten).
- Die Anlage von Bodenmieten auf Flächen mit wertvollen Vegetationsstrukturen ist zu vermeiden. Zudem sind zu wertvollen Vegetationsstrukturen bei Anlage von Bodenmieten ausreichende Schutzabstände einzuhalten. Die Bodenmieten sind bei längerer Lagerung als drei Monate durch eine Rasen- bzw. Kräutereinsaat lebend zu erhalten. Zudem sind sie trapezförmig herzurichten und auf eine maximale Schütthöhe von 2 m zu begrenzen (DIN 19731). Für eine gute Entwässerung des Bodendepots sollte die Böschungsneigung mind. 4 % betragen. Zudem ist die Aufschüttung möglichst im trockenen Zustand durchzuführen.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind alle bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen wiederherzustellen (Verdichtung, Entsiegelung etc.) soweit es sich um von grünplanerischen Belangen betroffene Flächen handelt.
- Bei Bauarbeiten im Grundwasserbereich bzw. im Hafenbecken ist eine besondere Sorgfalt geboten. Es ist die Anlage eines Schutzstreifens vorzusehen. Dieser soll ggf. unvermeidbare Schadstoffeinträge wie z.B. Öl- und Schmiermittel, die sich auf der Wasseroberfläche ablagern, vor Abtrieb sichern. Die gesicherten Ablagerungen sind umgehend abzusaugen und gem. der gängigen abfallrechtlichen Vorgaben zu entsorgen.

- Einhaltung spezieller Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einschließlich Beachtung von Unfallvorsorgemaßnahmen zur Schadensminimierung gemäß den einschlägigen Richtlinien zum besonderen Schutz der Gewässer.
- Vorhandene Vegetationsstrukturen sind gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) bzw. RAS-LP4 (Richtlinie für die Anlage von Straße – Teil: Landschaftspflege – Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) zu schützen und zu sichern. Wertvolle Gehölze sind zusätzlich durch einen Bauzaun zu schützen.
- Ein Verlust bzw. eine Beeinträchtigung von Gehölzen im Randbereich der Baumaßnahme sind durch frühzeitig durchzuführende Pflegemaßnahmen (Rückschnitt, Auf-den-Stocksetzen, Wurzelschutz) zu vermeiden.
- Bei der Rodung anfallendes Astwerk ist zu schreddern, zwischenzulagern und ggf. als Mulchmaterial bei Neupflanzungen zu verwenden.
- Die Abräumung der Flächen ist außerhalb der Brutzeiten (1. März bis 30. September) durchzuführen.
- Sofern die im Zusammenhang mit der Baumaßnahme stehenden Eingriffe in den Zeitraum der Brut fallen, sind die entsprechenden Bauflächen so zu gestalten, dass sich keine Vögel zur Brut niederlassen (Einsaat Landschaftsrasen, Kurzhalten des Bewuchses, Ergreifen von Pflegemaßnahmen, die potenzielle Brutversuche verhindern können).
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackungen, etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen

Für die Anlage

- Eine möglichst gute Einbindung in das Landschaftsbild ist durch den Erhalt bzw. die Neuanlage von Sichtkulissen anzustreben.
- Zurückhaltende Farbgestaltung der Gebäude und Bauwerke.
- Möglichst Versickerung des anfallenden unbelasteten Oberflächenwassers vor Ort.
- Der abgeschobene und auf dem Betriebsgelände von GS-Recycling zwischengelagerte Oberboden ist auf den nicht versiegelten Bereichen des Hafendeiches im Eingriffsbereich wieder aufzubringen). Bei der anschließenden Selbstbegrünung ist auch ein erneutes Aufkommen der gefährdeten Rote-Liste-Pflanzenarten aus den im Oberboden enthaltenen Samen und Überdauerungsorganen wie Rhizome u. ä. anzunehmen
- Pflanzung von Straßenbäumen

Während des Betriebes

- Eine fachgerechte Pflege der landschaftspflegerischen Maßnahmen (sofern gegeben) gewährt langfristig die Funktion dieser Bereiche.

- Durch passive Lärmschutzmaßnahmen und sonstige emissionsreduzierende Maßnahmen an der Verursacherquelle sind die Beeinträchtigungen des Umfeldes weitestgehend zu vermeiden bzw. vermindern.
- Mögliche Unfallrisiken sind im Rahmen der immissionsrechtlichen Genehmigung abzuhandeln (Begrenzung auf zulässige Werte)
- Verkürzung der Leuchtzeiten, Abblendung der Beleuchtung (z.B. mittels Blech – Blenden). Einsatz insektenschonender Leuchtmittel (z.B. LED-Lampen, HQL-Lampen, Natrium Niederdrucklampen). Verzicht auf auffällige Beleuchtung und Leuchtwerbung.
- Darüber hinaus sind die üblichen Schutz- und Sicherheitsvorschriften nach dem neuesten Stand der Technik und der gesetzlichen Vorgaben maßgebend.

14.1 Kompensationsmaßnahmen

Auf Grundlage der in der UVS angeführten grundsätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden diese im LPB detailliert ausgearbeitet und festgelegt. Darüber hinaus erfolgt eine entsprechende Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung mit der Festlegung von Maßnahmen für die landschafts- und ggf. forstrechtlichen Belange. Gesonderte Kompensationsermittlungen für die Belange Boden, Wasser etc. sind aufgrund ihrer nur allgemeinen Bedeutung für den Naturhaushalt nicht erforderlich.

15. ZUSAMMENFASSUNG UVS

Anlass und Aufgabenstellung / Lage im Raum

Die GS Recycling GmbH & Co. KG, kurz GSR, betreibt am Firmenstandort Wesel auf der Grundlage einer Baugenehmigung vom 15.10.2013 (Az.: 16262 Stadt Wesel) ein Mineralöltanklager inkl. Werkstatt-/Magazin-/Sozialgebäude, Energiezentrale, Abwasserbiologie und sonstiger Nebeneinrichtungen.

GSR beabsichtigt, unter Nutzung der bestehenden Anlagen am Standort "Zum Ölhafen 1 in 46 485 Wesel" einen Anlagenverbund mit Rheinanbindung zur Reinigung und Entgasung von Güterschiffen und zur Verwertung schiffsbürtiger und artverwandter, industrieller und gewerblicher Abfälle, Reststoffe und Abwässer zu errichten und zu betreiben.

Das Vorhaben wird im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVS) und eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) näher untersucht. Die Gutachten analysieren die Antragsgegenstände des BImSchG-Genehmigungsverfahrens (Antrag zur Neugenehmigung gem. § 4 BImSchG von der GS Recycling GmbH & Co.KG).

Die Notwendigkeit zur Erstellung der UVS und des LBP ergibt sich jeweils aus den rechtlichen Grundlagen des § 3 b UVPG bzw. § 15 BNatSchG.

Parallel erfolgt die Erarbeitung einer FFH-Verträglichkeitsstudie und eine Artenschutzprüfung für das Planvorhaben. Darüber hinaus werden die Ergebnisse folgender Fachgutachten in die UVS integriert: Ausgangszustandsbericht, Immissionsschutz-Gutachten bestehend aus Immissionsprognose, Schallimmissionsprognose und Schornsteinhöhenberechnung.

Das Untersuchungsgebiet (UG) der UVS liegt im Süden des Stadtgebietes der Hansestadt Wesel im Kreis Wesel (Regierungsbezirk Düsseldorf).

Im gewerblich-industriell genutzten Rhein-Lippe-Hafen gelegen, ist das Vorhaben zwischen dem Wesel-Datteln-Kanal im Süden, dessen Mündung in den Rhein im Westen, dem Lippemündungsraum im Norden und der Wohnbebauung der Ortschaft Lippendorf entlang der Frankfurter Straße im Osten angesiedelt. Das UG schließt über die zentral gelegenen Bereiche des Rhein-Lippe-Hafens hinaus die erhöht gelegenen Aufschüttungsflächen des ehem. Tagebaus nördlich und die Grünlandflächen der Binnenaue südöstlich des Rhein-Lippe-Hafens mit ein.

Südlich des Rhein-Lippe-Hafens verläuft die kommunale Grenze zwischen den Städten Wesel und Voerde entlang des Nordufers des Wesel-Datteln-Kanals. Der Kanal und der nach Süden anschließende Ortsteil Emmelsum gehören zur Stadt Voerde.

Für die UVS wird bzgl. der direkten Wirkungen des Vorhabens ein inneres UG mit einem Umring von mind. 500 m um den Vorhabenstandort abgegrenzt. In diesem Umring wird der Bestand sämtlicher Schutzgüter flächendeckend erfasst und dargestellt. Somit umfasst das flächendeckend bearbeitete UG der vorliegenden UVS insgesamt ca. 184 ha.

Bzgl. weiter reichender Wirkungen, insbesondere der Immissionen von Luftschadstoffen, wird entsprechend dem Immissionsschutz-Gutachten ein erweitertes UG mit einem Umring von 3.000 m um den geplanten Standort des höchsten Schornsteins zugrunde gelegt. Bei einer geplanten Höhe des Schornsteins von 60 m entspricht dies der 50-fachen tatsächlichen Schornsteinhöhe.

Das UG erfasst die Wasserflächen des Ölhafenbeckens und die nördlich, östlich und südlich angrenzenden Flächen. Nördlich bzw. nordöstlich schließt das UG die industriell-gewerblich genutzten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens und die ehemaligen Tagebauflächen mit ein. Der nordöstliche Bereich wird von dem renaturierten Lippemündungsraum überlagert. Südöstlich des Vorhabensbereichs liegen Grünlandflächen der Binnenaue entlang der Straße "Zum Ölhafen" im UG. Der südliche Teilbereich des UG wird von der Binnenaue zwischen dem Hafengelände und dem

Wesel-Datteln-Kanal eingenommen. Dort endet das flächendeckend bearbeitete UG innerhalb der Grünlandflächen und dem Randbereich der nahegelegenen Wohnsiedlung Lippedorf.

Es ist zu beachten, dass der Betrachtungsgegenstand der UVS im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord" lediglich die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens erfasst. Die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen wurden bereits bei der Eingriffsregelung im Zuge des Bebauungsplanverfahrens betrachtet.

Methodik

Die UVS dient als fachplanerischer Beitrag zur Vorbereitung der Entscheidung, ob und in welcher Art das Vorhaben durchgeführt werden soll. Entsprechend wird die vorliegende UVS auf der Grundlage des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) erarbeitet. Art und Umfang des Inhalts der UVS werden unter Berücksichtigung der Hinweise zu den Unterlagen gemäß § 16 UVPG erarbeitet.

Auf der Grundlage der Bestandserfassung und -beschreibung wird eine raumbezogene Bewertung der Bedeutung (=Leistungsfähigkeit) und Empfindlichkeit des Untersuchungsraums vorgenommen. Diese wird getrennt für die im UVPG genannten Schutzgüter durchgeführt.

Ergänzend zu vorangegangenen Untersuchungen sowie diversen naturräumlichen und naturschutzfachlichen Grundlagen wurden faunistische Daten der Biologischen Station Wesel (2014, 2020) zugrunde gelegt.

Die Erfassung des aktuellen Biotoptypenbestandes erfolgte im August 2019.

Das Hafenbecken wurde im Juni 2019 auf Bestände von Fischen sowie von Großmuscheln und Neunaugen untersucht.

Für die Bestandserfassung und Bewertung werden Kriterien und Parameter ausgewählt, welche die jeweiligen Schutzgüter repräsentativ erfassen und qualitativ hinreichend beschreiben. Die Beurteilung baut auf den aktuellen gesellschaftlichen und fachlich abgestimmten umweltrelevanten Wert- und Zielvorstellungen auf.

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt in einer fünfstufigen Wertskala.

Die schutzgutspezifischen methodischen Vorgehensweisen sind den jeweiligen Kapiteln zu entnehmen.

Auf Basis der Bestandsanalyse und -bewertung werden Risiken und Konflikte ermittelt und bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG beurteilt.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Wirkungen des Vorhabens erfolgt unter Berücksichtigung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 2 UVPG und der Ergebnisse der Analyse (Verknüpfung der Empfindlichkeit / Bedeutung der Schutzgüter) mit den ermittelten Wirkungsintensitäten des Vorhabens.

Die kartografische Ausarbeitung der UVS erfolgt digital im Maßstab 1 : 5.000 für Darstellungen des 500 m-Umrings und im Maßstab 1 : 12.500 für Darstellungen des 3.000 m-Umrings.

Der UVS liegt die Planung der GS Recycling GmbH & Co. KG zugrunde. Standortalternativen sind nicht zu untersuchen.

Im **LBP** werden die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft näher untersucht. Darüber hinaus werden Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen, Schutz- und Sicherungsmaßnahmen sowie Wiederherstellungsmaßnahmen festgelegt. Zudem erfolgt eine Bilanzierung von Eingriff (Kompensationsbedarf) und kompensatorischen Maßnahmen (Kompensationsumfang).

Die Bestandsanalyse und -bewertung erfolgt im Rahmen des LBP auf Basis der Biotoptypenkarte der UVS entsprechend der Methodik der "ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NRW".

Aufbauend auf der Bestandsbewertung sind Art und Intensität der Beeinträchtigungen bzw. des Eingriffs zu bestimmen. Dessen Auswirkungen betreffen nicht nur den Eingriffsbereich, sondern auch angrenzende Flächen. Dabei sind zunächst alle Möglichkeiten auszuschöpfen, Konflikte zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Übergeordnetes Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 1 BNatSchG) zu sichern bzw. nach Möglichkeit zu verbessern. Dabei ist unter besonderer Berücksichtigung der Aspekte und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der verbleibende unvermeidbare Eingriff gemäß § 14 BNatSchG auszugleichen.

Es sind Maßnahmen zu benennen, die geeignet sind, den Ausgleich für Bestandsverluste und für beeinträchtigte Leistungsfunktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes herzustellen.

Im Rahmen des LBP (Darstellungsmaßstab 1: 2.500) wird ein Umring von ca. 100 m um den Vorhabensbereich mit betrachtet. Übergreifende Bezüge, z.B. des Landschaftsbildes werden, falls erforderlich, qualitativ erfasst. Die Ermittlung der Eingriffe in Natur und Landschaft erfasst nicht die Planungsbereiche, die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord" liegen. In diesem Bereich erfolgte die Eingriffsregelung bereit im Zuge des Bebauungsplanverfahrens.

Planerische Vorgaben

Der räumliche Geltungsbereich des Regionalplans Düsseldorf vom Juli 2018 umfasst nicht die zum Verbandsgebiet des Regionalverbands Ruhr (RVR) gehörenden Kommunen und kreisfreien Städte, da hierfür der **Regionalplan des RVR in Aufstellung** ist. Da dieser noch nicht rechtskräftig ist, gilt im Verbandsgebiet des RVR, zu dem das im Kreis Wesel liegende Untersuchungsgebiet der vorliegenden Studie gehört, weiterhin der **Regionalplan (GEP99)** für den Regierungsbezirk Düsseldorf - Teilabschnitt L 4304Wesel (Stand November 2009).

Die für das Vorhaben relevanten Aussagen des Regionalplans sind in Kapitel 2.1 dargestellt.

Die für das Vorhaben relevanten Aussagen des **Flächennutzungsplanes** und des rechtskräftigen **Bebauungsplanes Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord"** sind in Kapitel 2.2 dargestellt.

Schutzgebiete

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet (VSG) "Unterer Niederrhein" (DE-4203-401) weist zum Vorhabensbereich eine minimale Entfernung von knapp 1.000 m in westlicher Richtung auf. Hier ist der Rheinstrom selbst Bestandteil des Schutzgebietes.

Im Rahmen des Vorhabens wurde eine FFH-Verträglichkeitsstudie für dieses Natura-2000-Gebiet erstellt. Da die weitreichendsten Wirkungen des Vorhabens Immissionen luftverunreinigender Stoffe sind, wird der potentielle Wirkraum angesichts der Ergebnisse der Immissionsprognose auf ein Umfeld um die geplante Anlage mit einem Radius von 4 km festgelegt.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie ergibt, dass Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes "Unterer Niederrhein" durch direkte oder indirekte Wirkungen des Vorhabens sicher ausgeschlossen werden können.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet "Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef" (DE-4405-301) liegt ca. 2,8 km nordwestlich des Vorhabensbereichs. In der gleichen Richtung liegt das FFH-Gebiet "Rheinvorland bei Perrich" (DE-4305-303) in einer Entfernung von ca. 3,2 km zum Vorhabensbereich. Das nordöstlich des Vorhabensbereichs gelegene FFH-Gebiet

"Komplex in den Drevenacker Dünen" (DE-4306-302) weist eine Entfernung von ca. 3,5 km zum Vorhabensbereich auf.

Für alle drei Schutzgebiete ergibt die FFH-Verträglichkeitsstudie, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch direkte oder indirekte Wirkungen des Vorhabens sicher ausgeschlossen werden können.

Das Vorhaben ist damit verträglich im Sinne der FFH-Richtlinie.

Der 3.000 m-Umring umfasst insgesamt 10 **nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope**, die überwiegend von Auswirkungen des Vorhabens nicht betroffen werden.

Allerdings tangiert die 0,3 kg N/(ha x a) - Isolinie der Gesamt-Stickstoffdeposition gemäß Wald das Biotop GB-4305-213 (ca. 1.900 m nordöstlich des Vorhabensbereichs), das neben einem stehenden Binnengewässer auch 0,29 ha eines Weiden-Auenwaldes umfasst, der gegenüber zusätzlichen Stickstoffeinträgen empfindlich ist.

Außerdem wird die nördliche Teilfläche des Biotops GB-4305-0027 ca. 700 m nordöstlich des Vorhabensbereichs von der 0,3 kg N/(ha x a)-Isolinie der Gesamt-Stickstoffdeposition erfasst. Bei diesem Biotop handelt es sich um Teilflächen eines Silikattrockenrasens und damit um einen gegenüber Stickstoffeinträgen empfindlichen Biotoptyp. Daher werden die Biotope GB-4305-0027 und GB-4305-213 beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt näher betrachtet.

Die maßgeblichen Schutzgebietsausweisungen und Entwicklungsziele des gültigen **Landschaftsplans** (Landschaftsplan Kreis Wesel, Raum Wesel, rechtskräftig seit 27.04.2009) sind in Kapitel 2.3 dargestellt.

Das UG überlagert östlich und südöstlich des Hafenbeckens sowie im Bereich der Binnenenaue das schutzwürdige Biotop **BK-4305-0015** (Kleingehölz-Grünland-Komplex "Auf dem Huck"). Im Norden und Osten des UG liegt analog zur Abgrenzung des NSG N9 das schutzwürdige Biotop **BK-4306-160** "NSG Lippeaue Wesel" (s. Kapitel 2.4).

Wasserschutzgebiete sind im Bereich des UG nicht ausgewiesen.

Das UG überlagert das festgesetzte und vorläufig gesicherte **Überschwemmungsgebiet** des Rheins im Bereich des Hafenbeckens bis einschl. der angrenzenden Dammanlage. Am Ostrand überlagert das UG das vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiet der Lippe.

Beschreibung des Planungsvorhabens

Die Antragsgegenstände im Rahmen des BImSchG-Genehmigungsverfahrens beziehen sich auf die Teilbereiche

- Schiffsterminal
- Rektifikation zur Trennung von Kohlenwasserstoff-Gemischen
- Aufbereitungsanlage wässriger Abfälle
- Zweitraffination verwertbarer Altöle
- Energiezentrale
- Erweiterung der Tanklager für Flüssigabfälle und Produkte

Der Hauptantragsgegenstand ist die Errichtung und der Betrieb eines Schiffsterminals am Rheinhafen.

Die anfallenden bzw. entladenen Altöle, Vermischungsschäden und Slops werden in den Anlagen teilen auf dem Betriebsgelände der GS-Recycling aufbereitet, Abfälle entsorgt und die anfallenden Abgase der thermischen Abgasreinigung mit Wärmerückgewinnung in der Energiezentrale zugeführt.

Für Ent- und Beladevorgänge werden auf dem Schiffssteiger rechts- und linksseitig jeweils ein Entlade- und ein Verladearm installiert. Die Rohrleitungen zu bzw. von den Verlade-/ Entladearmen werden über eine Rohrbrücke geführt, die den Schiffssteiger mit dem Betriebsgelände verbindet. Über die gesamte Länge des Steigers werden jeweils rechts und links Pontons installiert, die die erheblichen Pegelunterschiede zwischen Hoch- und Niedrigwasser ausgleichen und gleichzeitig als Arbeitsplattformen zum Reinigen der Schiffe dienen sollen.

Die geplante Rohrbrücke wird als oberirdische, feuerverzinkte und aufgeständerte Fachwerkkonstruktion ausgeführt. Die Rohrbrücke führt vom Schiffssteiger ca. 53 m nach Osten auf die Deichkrone. Hier knickt die Trasse nach Norden ab und erreicht nach ca. 200 m die Straße „Zum Hafen“. Dieser Straße folgt die Rohrbrücke nach Osten auf einer Länge von 100 m und knickt dann um 90° nach Norden ab und führt in das Werksgelände der GS-Recycling.

Für die Bauzeit des Schiffsterminals werden ca. 12 Monate angesetzt.

Die übrigen vorgenannten Teilbereiche werden auf dem Betriebsgelände der GS-Recycling GmbH und damit im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord" errichtet. Folglich werden in der UVS für diese Teilbereiche lediglich die betriebsbedingten Auswirkungen erfasst. Dies umfasst insbesondere die Emission von Luftschadstoffen.

Nachfolgend werden die relevanten Aussagen für die einzelnen Schutzgüter kurz dargelegt.

Schutzgut Mensch (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 4.1)

Teilbereich Wohnen / Wohnumfeld

Für die Wohnsiedlung und das Wohnumfeld bestehen gewisse Vorbelastungen durch Licht, Lärm, Schadstoffe und Gerüche umgebender industriell gewerblich genutzter Flächen sowie Infrastrukturen (u.a. Rhein-Lippe Hafen).

Dem Teilbereich Wohnen und Wohnumfeld kommt in Bezug auf den kleinflächig betroffenen und weitgehend eingegrünten Siedlungsbereich insgesamt eine geringe bis mittlere Bedeutung zu.

Für diesen Bereich ist vorhabenbedingt und im Zusammenhang mit geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht von erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen auszugehen.

Teilbereich Freizeit und Erholung

Der neu angelegte Rad- und Fußweg entlang des renaturierten Lippemündungsraumes eröffnet vor allem in Richtung der Lippeaue weiträumige Sichtbeziehungen und hat insofern eine hohe Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Potentiell bietet die Binnenaue als kulturlandschaftlich geprägter und reich struktureicher Bereich für die Freizeit- und Erholungsnutzung eine erhöhte Bedeutung. Sie kann allerdings nur von wenigen Aussichtspunkten betrachtet werden und ist zudem nicht durch Wegeverbindungen erschlossen. Insofern erhält sie keine nennenswerte Bedeutung.

Für den Teilaspekt Freizeit und Erholung ist im Zuge der Maßnahme unter Berücksichtigung der Vorbelastungen lediglich von geringen zusätzlichen Beeinträchtigungen auszugehen.

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 4.2)

Das Risiko zusätzlicher Beeinträchtigungen der Siedlungsbereiche durch **Lichtimmissionen** ist unter Beachtung der in Kapitel 4.3 dargestellten Maßnahmen als gering einzustufen.

Die **Schallimmissionsprognose** zeigt, dass bei Einhaltung der in Kapitel 4.3 dargestellten Maßnahmen die Immissionsrichtwerte und die Spitzenpegelkriterien der TA Lärm eingehalten werden. Ebenso ergeben die Untersuchungen zum **Immissionsschutz**, dass bei Einhaltung der in Kapitel 4.3 dargestellten Maßnahmen nicht von unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Schadstoff- oder Geruchsmissionen auszugehen ist.

Schutzgut Tiere und Pflanzen (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 5.1)

Höherwertige Vegetationsstrukturen befinden sich im Norden des UG im neugestalteten Lippemündungsraum und im Bereich der Binnenaue südöstlich des Vorhabensbereichs. In der Lippeaue wurden Altarme der Lippe angelegt, die von aufkommendem Weichholz-Auenwald und weiteren Feldgehölzen bodenständiger Baumarten im Dickungsstadium/ Stangenholz umgeben sind. In der Binnenaue sind diverse Gehölzbestände mit heimischem Arteninventar mit geringem bis mittlerem Baumholz und z.T. auch Altholzbeständen vorhanden. Des Weiteren kann untergeordnet vorhandenen Ruderalflächen, Grassäumen und den großflächig ausgeprägten Glatthaferwiesen eine mittlere Wertigkeit zugewiesen werden.

Im UG wurden 9 Fledermausarten, 36 bemerkenswerte Vogelarten, die Kreuzkröte, der Aal und die Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen (s. Tab. 3).

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 5.2)

Bau- und anlagebedingt werden vorwiegend Biotoptypen mit geringer bis mäßiger Bedeutung für die Biotopfunktion in Anspruch genommen (Grünlandvegetation und Grasfluren an Dämmen, Böschungen, Straßen- und Wegrändern, Wasserfläche des Hafenbeckens). Südlich der Straße „Zum Ölhafen“ sind in geringem Umfang Einzelsträucher mit einer mäßigen Bedeutung für die Biotopfunktion durch die Anlage der Rohrbrücke betroffen.

Die kulturlandschaftlich geprägten Flächen der Binnenaue mit teilweise hochwertigen Biotopen grenzen unmittelbar an den Vorhabensbereich an und sind daher während der Bauzeit potenziell durch Befahrung, Lagerung, Vermüllung u. ä. gefährdet.

Entlang der aufgeschütteten Deichanlage sind Individuen der nachgewiesenen Rote-Liste-Pflanzenarten Acker-Hornkraut, *Cerastium arvense*, (RL V/*), Gewöhnlicher Hornklee, *Lotus corniculatus*, (RL V/*), Wiesen-Salbei, *Salvia pratensis*, (RL 3S/3), Wiesen-Schlüsselblume, *Primula veris*, (RL 3/3) und Flaumhaariger Wiesenhafer, *Helictotrichon pubescens*, (RL */3) baubedingt betroffen.

Außerdem können **baubedingt** die im Raum nachgewiesenen Brutvogelarten Bachstelze (RL V/V), Bluthänfling (RL 3/2), Brandgans (RL */*), Fitis (RL V/V), Flussschwalbe (RL 3/3), Gartenrotschwanz (RL 2/2), Heringsmöwe (RL */*), Mäusebussard (RL */*), Mittelmeermöwe (RL R/R), Nachtigall (RL 3/3), Rohrammer (RL V/V), Rostgans (RL -/-), Schleiereule (RL */*), Sturmmöwe (RL */*), Steinkauz (RL 3S/3) und Turmfalke (RL V/V) beeinträchtigt werden.

Nahrungsgäste sind von dem Vorhaben nicht betroffen, weil keine essenziellen Nahrungshabitate betroffen sind und keine besondere Gefährdung der Arten vorliegt.

Betriebsbedingt könnten lichtempfindliche Fledermausarten (Braunes Langohr RL G/G, Große Bartfledermaus RL 2/2 oder Kleine Bartfledermaus RL 3/3, Wasserfledermaus RL G/G) durch Beleuchtungsanlagen gefährdet werden.

Bzgl. Betriebsbedingter Stickstoffimmissionen ist zu berücksichtigen, dass der Erlass des MULNV vom 17.10.2019 die Übertragung der FFH-Prüfmethodik zu Stickstoffimmissionen auf den gesetzlichen Biotopschutz nicht zur Anwendung empfiehlt.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die geplante Anlage eine erhebliche Umweltentlastung im Hinblick auf das (unbeabsichtigte oder illegale) Entweichen von Luftschadstoffen aus der Rheinschifffahrt mit sich bringt. Bei einer 50%igen Anlagenauslastung werden im Jahr ca. 1.340 Tonnen Kohlenwasserstoffe aus Schiffsabgasen verbrannt (Angabe GS-Recycling), die ansonsten als unbehandelte Kohlenwasserstoffe in die Atmosphäre entweichen und auch in den umliegenden Biotopen niedergeschlagen werden.

Angesichts dieser Verringerung bestehender Vorbelastungen ist davon auszugehen, dass es für die Biotope GB-4305-213 und GB-4305-0027 sowie die betreffenden Waldbiotop nicht zu einer Verschlechterung des Status quo kommt.

Maßnahmen, wie z. B. Bauzeitenbeschränkungen, bauzeitliche Schutzeinrichtungen, Vermeidungs- / Verminderungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen vermeiden bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Tierwelt und gleichen Biotopfunktionen aus.

Der aus dem Vorhaben resultierende Kompensationsbedarf wird außerhalb des Untersuchungsgebietes gedeckt.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch den Hafenbetrieb, der Vermeidungs-, Verminderungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen sowie der Kompensation wird von keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt ausgegangen.

Schutzgut Fläche

Die Errichtung des Schiffssteigers und der Rohrbrücke beansprucht ausschließlich Flächen des Hafenbeckens und unmittelbar angrenzender bereits anthropogen überformter Bereiche. Diese befinden sich außerhalb des unzerschnittenen verkehrsarmen Raumes UZVR-3098, sodass es zu keiner Beeinträchtigung dieses Raumes kommt.

Schutzgut Boden (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 7.1)

Im Lippemündungsraum und in der Binnenaue kommen überwiegend Braune Auenböden (A3) und Gleye (Ga₂₁ und Ga₃) vor. Diesen Böden ist aufgrund ihrer Schutzwürdigkeit (sehr schutzwürdig, vgl. GD) und der teilweise als unverändert einzuschätzenden Bodenverhältnisse eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4) beizumessen.

Südlich und östlich des Vorhabensbereichs kommt auf den ehemaligen Binnendünenstandorten Plaggenesch (E8.1) vor. Dieser gilt als kulturhistorisch wertvoll (sehr schutzwürdig, Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, vgl. GD) und besitzt daher eine hohe Bedeutung (Wertstufe 4).

Die Braunen Auenböden (A7) sowie der Bodentyp Braunerde und Parabraunerde (B5) im randlichen Bereich der Niederterrasse und im Lippemündungsraum sind von mittlerer Bedeutung (Wertstufe 3).

Die künstlich veränderten bzw. überformten Böden (U7) innerhalb der ehemaligen Tagebauflächen und in den gewerblich-industriell genutzten Bereichen des UG sind hinsichtlich des Schutzgutes Boden ohne bzw. von sehr geringer Bedeutung.

Die zwei Altlastenflächen im UG werden im Zuge des Vorhabens nicht tangiert.

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 7.2)

Mit den Baumaßnahmen werden kleinflächig zusätzliche Bodenversiegelungen im Bereich der Deichanlage vorgenommen. Zudem wird durch die Herrichtung des Schiffssteigers ein Teilbereich des Hafenbeckens überbaut und versiegelt.

Die betroffenen Böden sind aufgrund weitgehender anthropogener Überformungen von untergeordneter Bedeutung. In Hinblick auf den kleinflächigen Eingriff in bereits anthropogen überformte Böden ist vorhabensbedingt nur ein geringes Risiko für das Schutzgut Boden zu erwarten.

Schutzgut Wasser (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 7.1)

Grundwasser

Das UG ist dem Grundwasserkörper "27_06 Niederung des Rheins" zuzuordnen.

Der Grundwasserleiter ist durch Vorkommen einer quartärer und durchschnittlich 12 m mächtigen Schicht von Kiesen und Sanden mit einer potentiell hohen Durchlässigkeit bzw. Ergiebigkeit gekennzeichnet. Die unterlagerte Grundwassersohle besteht aus tertiärzeitlichen marinen Feinsanden, Schluffen und Tonen.

Der Grundwasserkörper wird weiträumig durch den Bergbau beeinflusst. Der das UG unterlagernde Grundwasserkörper wurde mengenmäßig und in Bezug auf seinen chemischen Zustand als "schlecht" bewertet.

Mit der Renaturierung des Lippemündungsraumes wurden Veränderungen der Gewässer- und Auedynamik vorgenommen. Durch diese Maßnahme ergeben sich erneute Veränderungen des umgebenden Wasserhaushaltes bzw. der Grundwasserverhältnisse, die den nördlichen Bereich des UG tangieren.

In der näheren Umgebung des UG befinden sich keine Wasserschutzgebiete. Das Gebiet liegt auch nicht im Grundwasserzustrom eines Wasserschutzgebietes.

Vorbelastungen der Grundwasserverhältnisse resultieren einerseits aus vergangenen ausgedehnten Abgrabungstätigkeiten und ferner aus Grundwasserabsenkungen, die durch z.T. fortschreitende Tiefenerosion von Rhein und Lippe ausgelöst wurden.

Mit den Abgrabungstätigkeiten erfolgte zunächst ein großräumiger Verlust von Deckschichten mit Schutzfunktion für das Grundwasser. Darüber hinaus sind die umfangreichen Geländeverfüllungen mit Bergematerialien aus dem Steinkohlebergbau als zusätzliche Beeinträchtigung zu beurteilen.

Aus der vorangegangenen industriell-gewerblichen Nutzung des Rhein-Lippe-Hafens resultieren Vorbelastungen des Bodens. So führt der Kreis Wesel für die zurückgebaute und teilweise sanierte Fläche des ehem. Tanquid-Tanklagers (AS-12-124) an, dass eine Nutzung des Grundwassers im Einzelfall zu prüfen ist.

Im Rahmen eines zweijährigen Grundwassermonitorings konnte eine Gefährdung durch abströmendes oder versickerndes Stauwasser ausgeschlossen werden.

Nach Angaben des "Grundwasserbericht NRW 2000" resultieren aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Lippeeinzugsgebiet Vorbelastungen des Grundwassers durch Dünge- und Pflanzenschutzmittel. Die mittlere Nitratkonzentration erreicht mittelhohe Werte (25 - 50 mg/l). Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung werden allerdings nicht überschritten.

Die Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen innerhalb der Bauflächen ist vorwiegend als mittel (Wertstufe 3) einzustufen.

Oberflächenwasser

Für den näheren Vorhabenbereich ist lediglich der Bestand des Ölhafenbeckens zu nennen. Dieses ist ein naturfernes Gewässer mit für Tier- und Pflanzenwelt unwichtigen Uferrandbereichen.

Das Ölhafenbeckens liegt in einem Bereich, der von einem Hochwasserereignis (HQ100) mit hoher Wahrscheinlichkeit betroffen sein kann. In diesem Fall wird der mittlere Wasserstand des Rheins um mehr als 4,0 m übertroffen. Das UG liegt im Bereich des Hafenbeckens bis zu den Böschungsbereichen innerhalb des Ermittelten Überschwemmungsgebietes Rhein.

Die Deichanlage sowie die gewerblich- industriell genutzten Bereiche des Rhein-Lippe-Hafens wurden bereits auf einem hochwasserfreien Niveau angelegt. Die in das UG einbezogenen Grünlandflächen südlich der Zufahrt zum Rhein-Lippe-Hafen sind infolge der Eindeichung ebenfalls dem natürlichen Überschwemmungsbereich entzogen.

Der chemische Zustand (Gesamt) des mit dem Hafenbecken in Verbindung stehenden Wesel-Datteln-Kanals wurde im Untersuchungszeitraum von 2009 bis 2011 als "nicht gut" eingestuft.

Dem Schutzgut Oberflächengewässer kommt insgesamt eine geringe Bedeutung zu.

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 8.2)

Grundwasser

Die vom Vorhaben betroffenen Flächen sind durch die baulichen Anlagen (Hafenbecken / Deichanlage) bereits überformt. Innerhalb der baulich veränderten Flächen besteht in Folge des Verlustes schützender Deckschichten ein erhöhtes Gefährdungspotential für einen potentiellen Schadstoffeintrag in das Grundwasser.

Vorhabensbedingt kommt es zu einer geringfügigen Verminderung der Grundwasserneubildung durch zusätzliche Bodenversiegelung. Für das Grundwasser sind bei Einhaltung sämtlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Oberflächenwasser

Der Schiffssteiger beansprucht in geringfügigem Umfang Flächen, die dem ermittelten / vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Rheins zuzuordnen sind. Mit der Errichtung eines massiv ausgebauten Schiffssteigers entsteht von der Hafensohle bis zum Wasserspiegel gemäß BHQ04 ein umbautes Volumen von rund 19.300 m³. Der Ausbau des Steigers als nahezu volumenneutrale Stahlkonstruktion wurde in einem Abwägungsprozess aufgrund immissions-, explosions- und umweltschutztechnischer Sachzusammenhänge negiert.

Bei Bauvorhaben im Rheinvorland muss ein sogenannter Retentionsraumausgleich durchgeführt werden, da durch Bauten im Rheinvorland Volumen während eines Bemessungsabflusses im Rhein verloren geht. Im Fall des geplanten Schiffsterminals muss der Punkt jedoch anders betrachtet werden:

Der Anleger wird ca. 1,50 km vom rechten Rheinufer entfernt errichtet. Der Hafen stellt somit ein stehendes Gewässer dar und Einbauten in diesem Hafen behindern keinesfalls den Abfluss im Rhein. Wichtig ist hierbei auch die Tatsache, dass der Anleger auf der Hafensohle in Höhe von 9,50 m +NN errichtet wird. Bis zum Wasserspiegel gemäß Abfluss eines Bemessungshochwassers (BHQ2004) ergibt sich eine Wassertiefe von 14,10 m. Da jedoch bereits bei Niedrig- und Mittelwasser das Hafenbecken langsam gefüllt wird und diese Entwicklung sich bei aufkommendem Hochwasser fortsetzen wird, entsteht für den Abfluss im Rhein keinerlei Nachteil in Bezug auf den Abflussquerschnitt durch die Errichtung des Schiffsterminals im Rhein-Lippe-Hafen. Ein Retentionsraumausgleich ist daher nicht erforderlich.

In Anbetracht der ergriffenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie dem Einsatz biologisch abbaubarer Maschinenöle oder der Einrichtung gesicherter Verlade- und Tankeinrichtungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Risikointensität für das Schutzgut Wasser ist insgesamt als gering zu bewerten.

Schutzgut Klima / Luft (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 9.1)

Dem durch Wasserflächen und Offenland geprägten Niederungsbereich der Binnen- und Lippeaue kommt aufgrund seiner Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet eine insgesamt mittlere klimatische Bedeutung und Empfindlichkeit zu, da nur begrenzt eine wirksame räumliche Zuordnung zu Belastungsräumen (Ausgleichsfunktion) besteht. Die überbauten Betriebsflächen des Rhein-Lippe-Hafens besitzen ein vergleichsweise wärmeres und trockeneres Klima. Ihnen wird hinsichtlich einer klimatischen Bedeutung keine Wertigkeit zugeordnet. Ebenso ist dem UG keine gesonderte Funktion als Frischluftleitungsbahn zu attestieren.

Den in der Binnenaue befindlichen Gehölzstrukturen ist aufgrund ihrer luftfilternden Wirkungen eine gewisse Bedeutung für den Immissionsschutz zuzusprechen. Insgesamt ist im UG von geringen Beeinträchtigungen der Luftqualität innerhalb der Binnenaue und vergleichsweise größeren Beeinträchtigungen der Luft durch den Betrieb innerhalb der gewerblich-industriell geprägten Flächen des Rhein-Lippe-Hafens auszugehen.

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 9.2)

Baubedingt kommt es temporär zu zusätzlichen Luftschadstoffaufkommen durch den Baustellenbetrieb.

Die **anlagebedingte** Flächenversiegelung nimmt lediglich einen kleinflächigen Bereich in Anspruch. Es werden keine Flächen mit nennenswerten bzw. klimatisch ausgleichenden Strukturen überplant.

Betriebsbedingt ergibt sich eine zusätzliche Belastung durch verkehrsbedingte Emissionen (Transport- und Lieferverkehr). Zudem werden durch die Anlage luftverunreinigende Stoffe (Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Fluor, Ammoniak) emittiert, die im UG relevant sein können.

Grundsätzlich dient das Vorhaben dem Recyceln, der Verwertung und der teilweisen Rückführung von Stoffen in den Markt im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG vom 24.02.2012, letzte Änderung am 27.03.2017) und leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Vermeidung und Verminderung des Eintrags schiffsbürtiger Schadstoffe in die Atmosphäre.

Durch das Immissionsschutz-Gutachten ist nachgewiesen, dass die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte der TA Luft (Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft) eingehalten werden.

Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung lassen sich die klein- bzw. mikroklimatischen Effekte der Aufheizung und der betriebsbedingten Schadstoffentwicklungen nicht vollständig vermeiden. In Bezug auf die Dimensionierung des Vorhabens verbleibt diesbezüglich jedoch nur ein geringes Risiko.

Angesichts der erheblichen lufthygienischen Entlastung bei Verwirklichung des Vorhabens und unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen im Sinne des Emissionsschutzes ist für das Schutzgut Klima / Luft von einer geringen Risikointensität auszugehen.

Schutzgut Landschaft (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 10.1)

Das UG umfasst mehrere die Landschaft prägende Teilräume. So herrschen nördlich des Vorhabensbereichs strukturarme Rekultivierungsflächen mit Wiesenbeständen und im zentralen Bereich gewerblich-industriell genutzte Flächen mit z.T. hochragenden und massiven Bauwerken (z.B. Schwerlasthalle und Öltanks) vor. Diesen Bereichen ist somit eine Vorbelastung und infolgedessen nur eine geringe Wertigkeit für das Schutzgut Landschaft zuzusprechen.

Demgegenüber bildet die südlich bzw. südöstlich des Vorhabensbereichs gelegene Binnenaue den Idealtyp einer kleinteilig strukturierten niederrheinischen Kulturlandschaft ab. Die strukturgebenden Elemente beziehen sich auf den kleinteiligen Wechsel diverser Gehölzbestände mit Grünlandvegetation. Die im Süden des UG liegende Wohnsiedlung Lippetal entlang der Emmelsumer Straße tritt als eine für den Niederrhein landschaftstypische und bäuerlich geprägte Besiedlung in Erscheinung. Dementsprechend besitzt die Binnenaue und die Wohnsiedlung Lippetal eine hohe Wertigkeit für das Schutzgut Landschaft.

Zwischen den Bauflächen und der Umgebung bestehen nur untergeordnet freie Sichtbeziehungen.

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 10.2)

Baubedingt ist ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Liefer- und Baustellenverkehr zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es zu einer Erweiterung und gewissermaßen Verdichtung der baulichen Anlagen im Bereich des Rhein-Lippe-Hafens. Diese Anlage führen zu dauerhaften zusätzlichen Beeinträchtigungen und Verfremdungen des Landschaftsbildes. In Anbetracht der vorhandenen technischen Bauwerke bedingen diese Anlagen jedoch keine erheblichen Auswirkungen.

Da die Kompensation der Fernwirkung des Schornsteins auf dem Betriebsgelände bereits im Genehmigungsverfahren zum B-Plan 233 geregelt wird, verbleiben durch die geplanten Bauwerke keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Bestand u. Bewertung s. Kapitel 11.1)

Die reichhaltig gegliederten Grünlandflächen im Bereich der Binnenaue sind als typische Landschaftselemente mit einer hohen bis sehr hohen kulturlandschaftlichen Bedeutung und Empfindlichkeit zu bewerten.

Den im Übergangsbereich zur Splittersiedlung Lippedorf erhaltenen Plaggeneschenböden kommt als historisches Zeugnis bzw. Relikt ehemaliger landwirtschaftlicher Nutzungen eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit zu.

Ebenso stellt die regionaltypische Lage der vorgenannten Siedlung selbst (Huck-Siedlung) am Rand der Niederterrasse einen siedlungshistorischen Zeugniswert dar. Sie kennzeichnet sich durch ihren optischen Bezug zur Aue und ihren dörflich geprägten Siedlungscharakter, so dass auch sie eine mittlere bis hohe Bedeutung und Empfindlichkeit aufweist.

Es sind keine in die Denkmalliste eingetragenen Objekte, Archäologische Fundstellen oder etwaige Hinweise auf entsprechende Vorkommen im UG vorhanden.

Als infrastrukturelle Einrichtungen innerhalb des UG sind neben dem Rhein-Lippe Hafen Wesel mit dem Tanklager und Ölentladevorrichtungen (Nasssteiger), Siedlungs- und Gewerbeflächen, befestigte und unbefestigte Verkehrstrassen, sowie unterirdisch verlegte Ver- und Entsorgungsleitungen (z.B. Strom, Gas, Wasser etc.) vorhanden. Darüber hinaus verläuft vom Rhein-Lippe-Hafen ausgehend ein Bündel von Produktenleitungen (Ölleitungen) entlang der Zufahrtstraße zum Hafen. Weiterhin wird das Untersuchungsgebiet nahezu flächendeckend von in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Richtfunkstrecken abgedeckt.

Auswirkungsanalyse (s. Kapitel 11.2)

Im Zuge des Vorhabens werden keine Kulturgüter in Anspruch genommen. **Anlagebedingt** werden die Sachgüter Deichanlage und Hafenbecken geringfügig durch kleinflächige Veränderungen in Anspruch genommen, dennoch erfüllen sie nach dem Vorhaben fortwährend ihre Funktionen. Im Übrigen werden keine Sachgüter vorhabenbedingt in Anspruch genommen.

Es sind keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Fazit

Eine Verträglichkeit mit den vorhandenen Schutzausweisungen ist gegeben. Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter führen zu einem relativ geringen Risiko.

Die in der UVS benannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung werden im LPB ausgearbeitet und festgelegt. Darüber hinaus erfolgt eine entsprechende Eingriffsbilanzierung und Kompensationsermittlung mit der Festlegung von Maßnahmen für landschaftsrechtliche Belange. Gesonderte Kompensationsermittlungen für die Belange Boden, Wasser etc. sind aufgrund ihrer nur allgemeinen Bedeutung für den Naturhaushalt nicht erforderlich.

16. LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN / EINGRIFFS-ANALYSE

Ziel des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ist es, das Vorhaben aus landschaftspflegerischer Sicht zu bewerten und Maßnahmen festzulegen, die den Eingriff in den Naturhaushalt auf ein Mindestmaß beschränken bzw. ausgleichen.

Das Bundesnaturschutzgesetz sieht für alle Eingriffstatbestände des § 14 zunächst die Prüfung des Vermeidungs-, Sicherungs- und Minderungsaspektes vor. Für den Fall, dass nachweislich unvermeidbare Eingriffe notwendig werden, sieht § 14 ff. BNatSchG einen Ausgleich des Eingriffs vor.

Es ist zu beachten, dass der LBP im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord" lediglich die betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens erfasst, da die Eingriffsregelung für diesen Bereich im Genehmigungsverfahren zum Bebauungsplan abgehandelt wurde.

Für den Vorhabensbereich vom Schiffssteiger über die Rohrbrücke bis zum Eintritt in das zum Bereich des Bebauungsplanes Nr. 233 gehörende Betriebsgelände sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen.

Zu den allgemeinen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören insbesondere:

- temporäre Flächeninanspruchnahme durch die Baufelderschließung und -räumung einschließlich Baustraßen und Arbeitsflächen.
- Bodenaufschüttung.
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch bauliche Anlagen.
- Gefahr von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser durch Betrieb, Wartung und Betanken von Baumaschinen und Fahrzeugen.
- Potentielle Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes.
- Verlust und Beeinträchtigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.
- Temporäre Erschütterung, Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen durch Fahrzeuge und Maschinen.
- Veränderung des Makro- bzw. Mikroklimas.
- Änderung / Überformung des Landschaftsbildes.

Die betriebsbedingten Auswirkungen umfassen:

- Immissionen und Störungen durch Betriebe, Verkehr (z.B. Lärm, Erschütterungen) etc.
- Änderung des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere.
- Einwirkung auf Lebensräume

Nachfolgend werden die potentiellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen / Konflikte dargestellt und bewertet. Die Bestandsbeschreibung ist jeweils den entsprechenden Kapiteln in der UVS zu entnehmen.

Die Erhebung und Bewertung der im UG vorkommenden Biotoptypen erfolgt im LBP gemäß dem Bewertungsverfahren ARGE EINGRIFF - AUSGLEICH NRW (sog. "Gutachtermodell"; in: MWMTV und MURL, 1999).

Das UG für den LBP erfasst bezüglich bau- und anlagebedingter Auswirkungen den Eingriffsbereich zur Errichtung des Schiffssteigers und der Rohrbrücke. Um den Eingriffsbereich wird zusätzlich ein Umring von 100 m erfasst. Damit umfasst das UG eine Gesamtfläche von 13,8 ha. Betriebsbedingte Auswirkungen werden in Abhängigkeit von ihrer Reichweite betrachtet (insbesondere Immissionen).

16.1 Tiere und Pflanzen

Die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen wird in der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich berücksichtigt (s. Kapitel 18 und Anhang II).

Die kulturlandschaftlich geprägten Flächen der Binnenaue mit teilweise hochwertigen Biotopen grenzen unmittelbar an den Vorhabensbereich an und sind daher während der Bauzeit potenziell durch Befahrung, Lagerung, Vermüllung u. ä. gefährdet.

16.1.1 planungsrelevante Arten

Die Auswirkungen des Vorhabens auf planungsrelevante Arten werden in der gesondert erstellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) dargestellt (ILS, 2020b). Die daraus resultierenden Maßnahmen (Bauzeitenbeschränkungen, Amphibienschutzzaun und Regelungen zur Beleuchtung) sind in Kapitel 17.1 dargestellt.

16.1.2 Sonstige bemerkenswerte / gefährdete Arten

Baubedingt:

Die für planungsrelevante Arten erforderlichen Bauzeitenbeschränkungen (vgl. Kap. 17.1) vermeiden entsprechende Beeinträchtigungen auch für die sonstigen Tierarten.

In den Böschungsbereichen sind Individuen der folgenden Rote-Liste-Pflanzenarten betroffen.

Landesweit gefährdete Arten:

- Acker-Hornkraut, *Cerastium arvense*, (RL V/*),
- Gewöhnlicher Hornklee, *Lotus corniculatus*, (RL V/*),
- Wiesen-Salbei, *Salvia pratensis*, (RL 3S/3).
- Wiesen-Schlüsselblume, *Primula veris*, (RL 3/3).

sowie die regional gefährdete Art:

- Flaumhaariger Wiesenhafer, *Helictotrichon pubescens*, (RL */3),

Im Zuge der Bauarbeiten zur Errichtung des Schiffssteigers ist eine baubedingte Beeinträchtigung bzw. Gefährdung von Fischen zu erwarten, die sich im Bereich der Blocksteinschüttung aufhalten, die abgebrochen oder überbaut wird, und hier das Lückensystem als Versteck nutzen. Die Blocksteinschüttungen der Uferbereiche werden insbesondere von Aalen (*Anguilla anguilla*, Rote Liste NRW Gefährdungskategorie 2 „stark gefährdet“) besiedelt und es ist davon auszugehen, dass diese sich bei einsetzenden Störungen (Baumaßnahmen) tiefer in ihre Verstecke zurückziehen und nicht aus der Steinschüttung flüchten werden. Die hier siedelnden Aale sind daher durch die Bauarbeiten unmittelbar gefährdet (LIMNOPLAN, 2019).

Die bauzeitliche Gefahr einer Beeinträchtigung durch den Eintrag von Kraftstoffen, Betriebsmitteln etc. (insbesondere in das Hafenbecken) kann durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb und die Verwendung biologisch abbaubarer Schmierstoffe auf ein Minimum begrenzt werden, so dass die baubedingten Beeinträchtigungen als gering zu beurteilen sind.

Für den Zeitraum der Bauausführung besteht die Möglichkeit, dass die Fauna durch Lärm, Erschütterung und optische Reize (Bauarbeiten, Bodentransporte) beeinträchtigt wird. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch lediglich für den Zeitraum des Bauvorhabens zu prognostizieren und können unter Beachtung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (möglichst raum-schonende Bauausführung außerhalb der Brutzeit) weiter begrenzt werden. Die vorkommenden mobilen Tierarten können auf benachbarte Strukturen ausweichen.

Bei Berücksichtigung der Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen und Einhaltung der Schutz- und Sicherungsmaßnahmen (vgl. Kap. 17) ergeben sich für bemerkenswerte / gefährdete Arten keine wesentlichen baubedingten Beeinträchtigungen.

Anlagebedingt:

Anlagebedingt kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung bemerkenswerter / gefährdeter Arten.

16.1.3 Konflikte

Als Konflikte sind festzuhalten (s. Karte 8):

K 1.1: Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen (EA1, EE2, BB12, FH1)

K 1.2: Individuenverluste von Rote-Liste-Pflanzenarten in den Böschungsbereichen

K 1.3: Verletzung/Tötung von Fischen (insbesondere Aale) im Bereich der Blocksteinschüttung

K 1.4: Baubedingte Verletzung/Tötung von Amphibien (insbesondere Kreuzkröte)

K 1.5: Baubedingte Verletzung/Tötung oder Störung gefährdeter Brutvögel

K 1.6: Baubedingte Gefährdung angrenzender Biotope

K 1.7: Betriebsbedingte Gefährdung von Fledermäusen durch Beleuchtungsanlagen

16.2 Boden

Bei Betankung, Wartung und Betrieb der Baumaschinen kann es potentiell zum Eintrag von Betriebs- und Treibstoffen in den Boden kommen. Durch die Verwendung biologisch abbaubarer Betriebs- und Treibstoffe (soweit möglich) und die Einrichtung gesicherter Tank- und Wartungsplätze kann das Risiko entsprechender potentieller Beeinträchtigungen vermieden bzw. vermindert werden.

Soweit wie möglich sind anfallende Ober- und Unterbodenmassen wieder zu verwenden. Überschüssiger bzw. von der Qualität ungeeigneter Boden ist abzufahren und einer zweckmäßigen Verwendung zuzuführen. Hinsichtlich der Bodenarbeiten ist die DIN 18915 zu beachten. Des Weiteren ist die DIN 19731 "Verwertung von Bodenmaterial" heranzuziehen. Aufgrund der weitgehend sandigen, in ihrer natürlichen Schichtung vollständig anthropogen überformten Aufschüttungsböden im Vorhabensbereich sind weitergehende Beeinträchtigungen des Bodens im Zuge der Bau-felderschließung und -räumung nicht zu erwarten.

Bei Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind für die baubedingten Auswirkungen keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu verzeichnen.

Aufgrund der geringen Bedeutung der im Vorhabensbereich vollständig anthropogen überformten Böden und entsprechender Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen kann die Kompensation des Eingriffs im Zusammenhang mit der Kompensation der Biotopverluste erfolgen.

Als Beeinträchtigung/Konflikt ist festzuhalten:

K 2: Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme / Versiegelung anthropogen überformter Böden

Betriebsbedingt sind keine relevanten Bodenbelastungen zu erwarten. Die Eingriffsintensität ist insgesamt als gering zu bewerten.

16.3 Grund- und Oberflächenwasser

Das Risiko möglicher baubedingter Gefährdungen kann durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wie z.B. einen ordnungsgemäßen Baubetrieb, die Einhaltung von Auflagen und Schutzbestimmungen sowie die regelmäßige Wartung und Kontrolle von Baugeräten und Maschinen minimiert werden.

Die anlagebedingten Flächenversiegelungen im Bereich der bereits vorhandenen Zuwegung zum Schiffssteiger und durch die Fundamente der Rohrbrücke sind bezüglich des Schutzgutes Wasser zu vernachlässigen. Die Eingriffsintensität ist diesbezüglich insgesamt als gering zu bewerten.

Die Errichtung des massiv ausgebauten Schiffssteigers führt zu einer Verkleinerung der Wasserfläche im Hafenbecken. Hiermit ist eine geringe bis mittlere Risikointensität verbunden.

Als Beeinträchtigung/Konflikt ist festzuhalten:

K 3: Anlagebedingter Verlust von Wasserfläche

Wasserschutzgebiete sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Zur Vermeidung betriebsbedingter Auswirkungen siehe Kapitel 7.3 der UVS.

16.4 weitere Schutzgüter

Wie aus den Kapiteln 9. Und 10. der UVS hervorgeht, sind zu den Schutzgütern **Klima / Luft** und **Landschaftsbild** keine Konflikte festzuhalten.

Gesonderte Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

17. MASSNAHMENPLANUNG

Übergeordnetes Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG §§ 1 bis 2) zu sichern bzw. nach Möglichkeit zu verbessern.

Unter Berücksichtigung der Aspekte und Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen ist der Verursacher eines Vorhabens gem. § 15 Abs. 2 (BNatSchG) verpflichtet, "unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)".

Ziel des vorliegenden landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes ist es daher, entsprechend den gesetzlichen Vorgaben solche Maßnahmen zu benennen, die nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf geeignet sind, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederherzustellen sowie das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind gegliedert in:

- Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (V)

Entsprechend der gesetzlichen Bestimmung, den Eingriff auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, sind im Rahmen der Begleitplanung die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von vorrangiger Bedeutung.

- Schutz- und Sicherungsmaßnahmen (S)

Die speziellen Schutz- und Sicherungsmaßnahmen dienen der Verringerung bzw. Vermeidung von über den unmittelbaren Eingriffsort hinauswirkenden Beeinträchtigungen.

- Wiederherstellungsmaßnahmen (W)

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen wiederherzustellen, damit keine nachhaltigen baubedingten Beeinträchtigungen entstehen.

Die kartographische Darstellung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen ist der Karte 9 zu entnehmen.

17.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung

Ein genereller Aspekt der Vermeidung und Verminderung von zu erwartenden Beeinträchtigungen ist die Einschränkung und Begrenzung des Eingriffsbereiches auf die unmittelbar und unabdingbar mit dem Planungsvorhaben verbundenen Flächen. Hierzu gehören soweit möglich der Erhalt naturschutzfachlich wertvoller Biotope, die weitestgehende Wiederverwendung des Bodens und der Erhalt von Gehölzstrukturen am Rand des Vorhabensbereichs.

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz § 15, Abs. 1 und BauGB § 1a, Abs. 3 sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen.

Der Begriff "Vermeidbarkeit von Beeinträchtigungen" umfasst auch, dass alle zumutbaren technischen Möglichkeiten (nach dem derzeitigen Stand der Technik) ausgeschöpft werden, um Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten.

Im Folgenden werden die projektbezogenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgeführt, die eine möglichst schonende Baudurchführung gewährleisten sollen.

Allgemeine Aspekte der Vermeidung / Verminderung

- Einsatz treibstoffsparender-, lärmarmen und schadstoffreduzierter Baumaschinen und Fahrzeuge während des Baubetriebes. Das Betanken der Fahrzeuge hat auf speziell dafür vorgesehenen Flächen (Behälter in Auffangwannen, flüssigkeitsdichte Fläche im Bereich der Dieselbetankung, Ölabscheider etc.) zu erfolgen. Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Betriebsstoffe.
- Die Anlage von Bodenmieten und Baustelleneinrichtungen erfolgt auf vorher festgelegten Flächen. Zudem sind zu wertvollen Vegetationsstrukturen bei Anlage von Bodenmieten ausreichende Schutzabstände einzuhalten.
- Anfallende unbelastete Bodenmassen, sind möglichst vor Ort wieder zu verwenden (s. Wiederherstellungsmaßnahme W1). Überschüssige und unbelastete Bodenmassen sind sofern vorhanden einer sinnvollen Wiederverwendung zuzuführen.
- Gegebenfalls belastete Böden sind ordnungsgemäß zu beseitigen / behandeln.
- Die Flächeninanspruchnahme (z.B. durch den Baubetrieb) ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Gleichzeitig ist bei Befahren der Arbeitswege erhöhte Sorgfalt geboten, um eine Randflächenbelastung für angrenzende Vegetationsbestände auszuschließen.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackungen etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Mit sämtlichen Ressourcen (Wasser, Energie, Materialien, usw.) ist sparsam umzugehen.

Spezielle Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung

Es sind die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung einzuhalten:

- **V1: Elektrofischung und Evakuierung der Fische (insbesondere Aale):** Als Vermeidungsmaßnahme sind die Steinschüttungen im Baustellenbereich des Schiffssteigers vor Abbrucharbeiten an der bestehenden Ufersicherung elektrisch abzufischen und die darin befindlichen Aale aus dem Baustellenbereich zu evakuieren.
- **V2 Abbruch des vorhandenen Schiffssteigers in der Zeit von August bis März (= Maßnahme MA1 der ASP):** Der Abbruch des vorhandenen Schiffsteigers hat außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Brutzeit der auf den Steigern brütenden Möwenarten und der Flusseechwalbe am Hafendeich zwischen August bis März zu beginnen. Danach können die Abbrucharbeiten fortgeführt werden.

Der allgemeine Zeitraum ergibt sich insbesondere aus den Art-für-Art-Betrachtungen der ASP und somit aus dem zeitlichen Ausschluss der Brutzeit dieser Arten wie folgt:

- **Flusseechwalbe** (August bis Mitte April),
- **Heringsmöwe** (August bis März),
- **Mittelmeermöwe** (Juli bis Februar),
- **Sturmmöwe** (August bis März).

Der Baubeginn ist durch eine ökologische Baubegleitung entsprechend anzupassen, sollten sich Brutbeginn bzw. das Ende der Brutzeit witterungsbedingt verschieben.

Von der Beschränkung kann abgewichen werden, sollte die ökologische Baubegleitung nachweisen, dass keine Vögel auf den Schiffssteigern im nördlichen Hafenbecken im Untersuchungsgebiet brüten. Aufgrund der Entfernung und der abschirmenden Deichanlagen sind Brutpaare im südlichen Hafenbecken nicht betroffen.

- **V3: Freimachen des Baufeldes in der Zeit vom 01. Oktober bis Ende Februar (= Maßnahme MA2 der ASP):** Die Rodung von Gehölze entlang der Straße „Zum Ölhafen“ hat außerhalb der Brut- und Aufzuchszeit europäischer Vogelarten in der Zeit vom 01. Oktober bis Ende Februar nach den gesetzlichen Vorschriften gem. § 39 Abs. 5 BNatSchG zu erfolgen.

Das gilt insbesondere für den Brutnachweis des Bluthänflings im Raum, dessen Brutzeit von April bis August reichen kann.

Es wird davon ausgegangen, dass die Tiere bei vorhandenen Störungen zu Beginn der Brutzeit mit einer flexiblen Brutplatzwahl reagieren können und auf störungsärmere Bereiche in der Lippe-Aue, in das VSG Unterer Niederrhein oder ins Umland ausweichen können.

Der Baubeginn ist durch eine ökologische Baubegleitung entsprechend anzupassen, sollten sich Brutbeginn bzw. das Ende der Brutzeit witterungsbedingt verschieben.

Von der Beschränkung kann abgewichen werden, sollte die ökologische Baubegleitung nachweisen, dass keine Vögel in den Gehölzen oder im Bereich des Deiches brüten.

V4: Zeitliche Beschränkung der Rammarbeiten (= Maßnahme MA3 der ASP): Die emissionssträchtigen Rammarbeiten dauern rund 3 Monate. Um eine Aufgabe der Brut zu vermeiden, gelten folgende Regelungen für den Baubeginn.

Entweder beginnen die Rammarbeiten Anfang Februar und können dann zügig weitergeführt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass einige Arten flexibel auf ein Brutplatzangebot reagieren können, sollten noch Störungen zum Brutbeginn vorliegen.

Hierzu zählen (Brutzeiten in Klammern)

- **Bluthänfling** (April bis August),
- **Brandgans** (März bis Juli),
- **Flussseseschwalbe** (Mai bis Juli),
- **Heringsmöwe** (April bis Juli),
- **Mäusebussard** (April bis Juli),
- **Mittelmeermöwe** (März bis Juni),
- **Nachtigall** (Mai bis Juli),
- **Rostgans** (März bis Juni),
- **Sturmmöwe** (April bis Juli),
- **Turmfalke** (April bis Juni).

Der Baubeginn ist zwingend einzuhalten für die Arten (Brut- bzw. Balzzeit in Klammern)

- **Gartenrotschwanz** (Mitte April bis Juni),
- **Schleiereule** (Paarungsfindung im Winter bis Februar, Brutvorkommen nicht betroffen)
- **Steinkauz** (Paarungsfindung / Balzzeit im Herbst/Winter bis Februar, Brutzeit Mitte April bis Juni),

da die Tiere auf ihre ortsfesten Brutplätze angewiesen sind.

Ein Baubeginn für die Rammarbeiten ab Mitte August außerhalb der Hauptbrutzeit europäischer Vogelarten und außerhalb der Brutzeit der oben aufgeführten Arten ist möglich, ohne das weitere Maßnahmen erforderlich werden.

V5: Regelungen zur Beleuchtung für lichtempfindliche Fledermausarten (= Maßnahme MA5 der ASP): Es sind LED-Leuchtmittel mit einem für Insekten wirkungsarmen Lichtstromspektrum zu verwenden (LED 3000 K). Die Leuchten müssen der Mindestschutzart IP 43 entsprechen. Es sind vollständig abgeschlossene Lampengehäuse gegen das Eindringen von Insekten einzusetzen. Es sind Gehäuse zu verwenden, deren Oberflächen sich nicht mehr als maximal 60 °C erhitzen.

Die Lichtpunkthöhe der Scheinwerfer ist unter Beachtung der Anforderungen an das Beleuchtungsniveau so gering wie möglich zu halten. Mehrere niedrige Lichtquellen sind zu bevorzugen. Die Lichtausstrahlung sollte nur in den unteren Halbraum erfolgen. Ein Ausstrahlwinkel von kleiner 70° zur Vertikalen ist einzuhalten. Hierzu können Leuchten mit horizontal abstrahlender, asymmetrischer Lichtverteilung verwendet werden. Auf Anstrahlungen (z.B. von Gebäudefassaden) ist soweit wie möglich zu verzichten.

Die Betriebszeiten der Beleuchtungsanlagen sind auf die im Sinne des Arbeitsschutzes erforderliche Dauer zu beschränken. Hierzu können Tageslichtsensoren zum Einsatz kommen. So sind während der Nachtzeiten nur die Bereiche auszuleuchten, in denen Tätigkeiten stattfinden. Gegebenenfalls kann hier eine „Notbeleuchtung“ zum Einsatz kommen. Für die verschiedenen Bereiche innerhalb des Hafens ist der Arbeitsschutz zu berücksichtigen, sowie auch die unterschiedlichen Nutzungsstrukturen, wie Verkehrsstrassen, Parkplätze, Lager- und Rangierflächen, allgemeiner Objektschutz, Pforte etc.

Eine Beleuchtung der Gehölze in der Binnenaue und eine Beleuchtung des Hafenbeckens über das erforderliche Maß hinaus sind zu vermeiden.

- Die Maßnahme dient den Vorkommen der Fledermausarten:
 - **Braunes Langohr,**
 - **Große Bartfledermaus,**
 - **Kleine Bartfledermaus,**
 - **Wasserfledermaus.**

17.2 Schutz- und Sicherungsmaßnahmen

- **S1: Bauzaun:** Die an den Baustellenbereich des Schiffssteigers und der Rohrbrücke angrenzenden Vegetationsstrukturen sind gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) zu schützen und zu sichern, Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche nach RAS LP 4. Die angrenzenden Flächen der Binnenaue mit teilweise hochwertigen Biotopen sind während der Bautätigkeit durch einen festen Schutzzaun zu sichern, der den gesamten Bereich vor Bodenverdichtung durch Befahren, Freilegen der Wurzeln und Ablagern von Baumaterial schützt. Der Schutzzaun muss vor Beginn der Bautätigkeit erstellt werden und ist bei Bedarf umgehend zu erneuern. Der Schutzzaun soll die Landseite des Eingriffsbereichs vom Schiffssteiger bis zum Eintritt der Rohrbrücke in das Betriebsgelände von GS-Recycling sichern (s. Karte 9, Länge des Zauns ca. 480 m).

S2: Amphibienschutzzaun (= Maßnahme MA4 der ASP): Vor Beginn der Baumaßnahmen sind Amphibienschutzmaßnahmen im Bereich des Deichs gegenüber dem Grünland der Binnenaue vorzusehen.

Das betrifft die nachgewiesenen Vorkommen der Kreuzkröte während der Wanderungszeit und dem Aufenthalt in den Sommerlebensräumen von März bis Ende Oktober.

Insbesondere ist sicherzustellen, dass die Tiere nicht ins Baufeld einwandern, in Baugruben verunfallen, Laich in temporären Feuchtmulden ablegen oder sich in Materialhaufen verstecken.

Durch einen 40 cm hohen Amphibienschutzzaun mit Übersteigenschutz sind folgende Bereiche zu sichern:

- Zwischen der Straße Zum-Rhein-Lippe-Hafen und dem Grünland der Binnenaue,
- Baustelleneinrichtungsflächen mit Materiallagern,
- Baubereiche und Baugruben.

Der Schutzzaun ist in den Boden 10 cm tief einzugraben oder mit Material lückenlos zu überdecken. Der Bedarf an alternativen Maßnahmen wie das Abdecken von Baugruben ist im Einzelfall zu prüfen.

Da die genauen Bauzeiten und die weitere Bauplanung zum jetzigen Stand noch nicht bekannt sind, sind die genaue Lage und der Umfang in der weiteren Bauplanung mit der ökologischen Baubegleitung zu ermitteln und bei Bedarf anzupassen. Tiere im Baufeld sind bei Bedarf abzusammeln und in das Grünland der Binnenaue oder in den Lippemündungsraum zu verbringen. Die ökologische Baubegleitung sichert das Sammeln und das Umsiedeln der Tiere.

Je nach Planvorhaben und Zeitraum kann das Plangebiet auch mit einem stark wasserdurchlässigen Belag befestigt werden, damit keine potenziellen Laichgewässer für die Tiere entstehen.

Die Maßnahme wird hinfällig, wenn die Baumaßnahmen außerhalb der Vorkommen der Art im Baufeld, also zwischen Anfang November und Mitte März durchgeführt werden und eine ökologische Baubegleitung auch keine potenziellen Vorkommen feststellt.

Von der Maßnahme profitieren potenziell wandernde Individuen des Kleinen Wasserfroschs. Die Maßnahme verhindert das Einwandern der Art in das Baufeld von Ende Juli bis September.

17.3 Wiederherstellungsmaßnahmen

- **W1: Wiederaufbringung des abgeschobenen Oberbodens als Samenbank der gefährdeten Pflanzenarten:** Der abgeschobene und auf dem Betriebsgelände von GS-Recycling zwischengelagerte Oberboden ist auf den nicht versiegelten Bereichen des Hafendeiches im Eingriffsbereich wieder aufzubringen (s. Karte 9). Die Grasflur wird sich durch Selbstbegrünung wieder herstellen. Dabei ist auch ein erneutes Aufkommen der gefährdeten Rote-Liste-Pflanzenarten aus den im Oberboden enthaltenen Samen und Überdauerungsorganen wie Rhizome u. ä. anzunehmen, womit Konflikt K1.2 gelöst ist.

18. BILANZIERUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH

Ziel aller landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, in qualitativer wie in quantitativer Sicht den erforderlichen Ausgleich für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu gewährleisten.

Die qualitative Erfassung der eingriffsbedingten Beeinträchtigungen der untersuchten Umweltpotenziale ist in Kapitel 16.1 bis 16.5 detailliert beschrieben.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes erfolgt gemäß ARGE Eingriff-Ausgleich (1994).

Gemäß dieser Eingriffsregelung erfolgt eine Bewertung der Biotoptypen auf einer Skala von 0 – 10 auf der Grundlage der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Vollkommenheit und zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit.

Der Kompensationsbedarf (in Punkten) ergibt sich aus dem Produkt aus Flächengröße [m²] und Biotopwert der in Anspruch genommenen Biotoptypen. Im Rahmen der Kompensation ist für den zu entwickelnden Biotoptyp und seinen Prognosewert ein Zeitraum von 30 Jahren zugrunde zu legen. Die tabellarische Darstellung der Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist dem Anhang II zu entnehmen.

Da die Eingriffsregelung für den Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen-Nord" bereits im Genehmigungsverfahren zu diesem Bebauungsplan abgehandelt wurde, ist im vorliegenden LBP ausschließlich der Bereich des Schiffssteigers und der Rohrbrücke zu bilanzieren. Dieser Bereich ist in den Karten 8 und 9 als "Vorhabensbereich (Bereich der Eingriffsbilanzierung)" gekennzeichnet.

Durch den anlage- und baubedingten Eingriff ergibt sich ein **rechnerischer Eingriffswert** (ökologischer Punktwertverlust) von **29.053 Punkten** (siehe Anhang IIa).

Unter Berücksichtigung der Schutz- und Sicherungsmaßnahmen aus Kapitel 17.2 und der Einhaltung der Wiederherstellungsmaßnahmen (Kapitel 17.3) ergibt sich ein **rechnerischer Kompensationswert** von **18.297 Punkten** (siehe Anhang IIa).

Bei der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich somit ein **rechnerischer Kompensationsbedarf** von **10.756 Punkten**, der sich aus der Versiegelung und Teilversiegelung von insgesamt 6.459 m² und dem Wegfall von 200 m² Einzelsträuchern ergibt (in Summe 6.659 m², siehe Anhang IIa).

Dieses Defizit wird durch den **Erwerb von 10.756 Punkten im Ökokonto Wesel-Lackhausen** gedeckt. Die insgesamt 121.770 m² große Maßnahmenfläche (siehe Abb. 8) liegt in der Gemarkung Wesel, Flur 84, Flurstück 38 (teilweise) sowie Flur 7, Flurstücke 26, 32, 34, 35, 37, 38 und 555 (je teilweise). Die Maßnahme umfasst die Entwicklung von artenreichem Grünland sowie die Anreicherung mit Gehölzstrukturen und stellt daher auch in funktionaler Hinsicht eine geeignete Kompensation des Eingriffs dar.

Da das **Ökokonto Wesel-Lackhausen** nach "**LANUV Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung**" (2008) geführt wird, wird die Eingriffsbilanzierung entsprechend Tabelle 6 umgerechnet.

Nach "**LANUV Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung**" (2008) **ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 10.685 Pkt.** (siehe Anhang IIb), so dass der Eingriff durch die vorgenannte Maßnahmenfläche ausgeglichen ist.

Tab. 6: Umrechnung des Wertes der betroffenen Biotope von ARGE-Eingriff-Ausgleich (1994) zu LANUV Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung (2008)

Biotopbestand	Biotoptyp ARGE	Biotopwert ARGE	Biotoptyp LANUV	Biotopwert LANUV
Glatthaferwiese auf Böschung	EA1 ¹	5	EA3, veg 1	5
Glatthaferwiese	EA1	6	EA3, veg 1	5
Grasflur auf Damm	EE2	3	VA, mr4 ²	3
Hafenbecken	FH1 ¹	2	FH, wf4	2
Versiegelte Wege	HY1	0	VF0	0
Teilversiegelte Wege	HY2	1	VF1	1
Gebäude	HN	0	VF0	0
Einzelsträucher	BB12	5	BB070	5

¹ Abwertung um 1 Pkt. wegen anthropogener Überformung

² Aufwertung um 1 Pkt. wegen RL-Arten



Abb. 8: Lageplan der Kompensationsfläche im Ökokonto Wesel-Lackhausen

19. FAZIT

Unter der Voraussetzung, dass alle beschriebenen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und -verminderung sowie die Schutz-, Wiederherstellungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden, ist der Eingriff im Sinne des § 15 BNatSchG kompensiert.

20. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- ARGE EINGRIFF – AUSGLEICH NRW (1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation. - Hrsg.: Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2017): Ordnungsbehördliche Verordnung über die Festsetzung des Fisch- und Laichschonbezirks „Ruhe- und Laichgebiete der Wanderfische im Rhein“, in den Städten Dormagen, Duisburg, Düsseldorf, Monheim am Rhein, Voerde (Niederrhein) und Wesel vom 18.09.2017
- BURRICHTER, E.; POTT, R.; FURCH, H. (1988): Potentielle Natürliche Vegetation. In: Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, 4. Lfg., Doppelblatt 1. LWL - Geographische Kommission für Westfalen. Aschendorff, Münster.
- ERBGUTH, W. u. A. SCHINK (1992): Gesetz über die Umweltverträglichkeit, Kommentar, München.
- GS Recycling GmbH&Co.KG (2016): Antrag zur Neugenehmigung gem. §4 BImSchG – Übernahme von Schiffsabfällen sowie Ausgasung und Reinigung von Güterschiffen am Ölhafen in Wesel.
- (ILS ESSEN) INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND STADTPLANUNG GMBH (2019): Bebauungsplan Nr. 233 „Rhein-Lippe-Hafen – Nord“, Hansestadt Wesel. Landschaftsbildbewertung.
- (ILS ESSEN) INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND STADTPLANUNG GMBH (2020a): Plangenehmigungsverfahren gemäß BImSchG für die Anlage zur Reinigung und Entgasung von Güterschiffen sowie zur Rückgewinnung von industriellen Wertstoffen am Ölhafen Wesel, FFH-Verträglichkeitsstudie zu den Gebieten DE-4203-401 Unterer Niederrhein (europäisches Vogelschutzgebiet), DE-4305-303 Rheinvorland bei Perlich, DE-4306-302 Komplex in den Drevenacker Dünen, DE-4405-301 Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef.
- (ILS ESSEN) INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND STADTPLANUNG GMBH (2020b): Plangenehmigungsverfahren gemäß BImSchG für die Anlage zur Reinigung und Entgasung von Güterschiffen sowie zur Rückgewinnung von industriellen Wertstoffen am Ölhafen Wesel, Artenschutzprüfung.
- (MKULNV) MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4-615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann; Bosch & Partner GmbH: L. Vaut; Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).
- (MKULNV) MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND MINISTERIUM FÜR BAUEN, WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND VERKEHR (11.12.2014): Gemeinsamer Runderlass „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung“ – VI.1 - 850

(MULNV) MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (17.10.2019): Stickstoffeinträge in stickstoffempfindliche Lebensraumtypen, hier: Entscheidung des BVerwG vom 15.05.2019, Az. 7 C 27.17. Erlass (Az III-4-)

TRAUTMANN, W. (1972): Vegetation (potentielle natürliche Vegetation).- Veröffentlichungen der Akademie für Raumforschung und Landesplanung: Deutscher Planungsatlas Bd. 1. Nordrhein- Westfalen, Lieferung 3, 29 S. Hannover.

Pläne

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2016): Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99), Stände 2009 bzw. 2011.

DIE LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Stand 2016

(MURL NRW) MINISTERIUM FÜR UMWELT; RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN WESTFALEN (2002): Grundwasserbericht 2000 NRW, Düsseldorf.

INGENIEURBÜRO R.A. PATT GmbH (2018): Errichtung eines Schiffsanlegers im Rhein-Lippe-Hafen in Wesel (ehemals Ölhafen), Erläuterungsbericht

- Blatt 2/3: Übersichtslageplan – Errichtung eines Schiffsanlegers
- Blatt 4: Deckenhöhenplan
- Blatt 5: Schnitte Tankanleger

INGENIEURBÜRO R.A. PATT GmbH (2019): Schiffsanleger im Rhein-Lippe-Hafen in Wesel (ehemals Ölhafen) Betrachtung eines Retentionsraumverlustes durch Errichtung des Terminals

STADT WESEL (2015): 48. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Wesel.

STADT WESEL (2015): Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen - Nord"

Karten / Digitale Daten

BSKW BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL (BSKW, 2014): Digitale Daten zu Faunistischen Bestandserhebungen im Bereich des Rhein-Lippe-Hafens (Brutvögel, Gänse, Fledermäuse).

BSKW BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL (BSKW, 2014): Digitale Daten zu Floristischen Bestandserhebungen im Bereich des Rhein-Lippe-Hafens (Rote Liste Arten).

BSKW BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL (BSKW, 2020): Digitale Daten zu Faunistischen Bestandserhebungen im Bereich des Rhein-Lippe-Hafens (Amphibien, Brutvögel, Fledermäuse).

(GD NRW) Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2017 in "TIM-online" (Bezirksregierung Köln): Bodenkarte BK 50. <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> (abgerufen am 08.08.2019)

(GD NRW) Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen 2017 in "TIM-online" (Bezirksregierung Köln): Schutzwürdigen Böden BK 50. <https://www.tim-online.nrw.de/tim-online2/> (abgerufen am 08.08.2019)

GLA GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Auskunftssystem BK 50 - Karte der schutzwürdigen Böden, CD-ROM, Krefeld

KREIS WESEL (2009): www.kreis-wesel.de, Landschaftsplanung im Kreis Wesel, Text und Kartenteile zum Landschaftsplan Raum Wesel

KREIS WESEL (2015): Fachbereich 60 – Bauen, Planen, Umwelt, Landwirtschaft, Digitale Abgrenzungen / Daten:

- Altlasten- / Altlastenverdachtsflächen

(LANUV) LANDESAMTES FÜR NATUR, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN - LANUV NRW (2020), Digitale Abgrenzungen / Daten:

- Karte Natura 2000-Gebiete in NRW
- Karte Gesetzlich geschützte Biotope in NRW
- infos – Landschaftsinformationssammlung – Fundortkataster für Pflanzen und Tiere
- Schutzwürdige Biotope in NRW
- Landschaftsräume / Naturräumliche Haupteinheiten
- Alleenkataster

(LANUV) LANDESAMTES FÜR NATUR, UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN - LANUV NRW (2019): Karte der Unzerschnittenen verkehrsarmen Räume in Nordrhein-Westfalen.

<http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/karte> (abgerufen am 04.09.2019)

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (o.J.): Topographische Karte 1:50.000: Blatt L 4304 Wesel, Bonn.

LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (LVR) (2015): Auskunft über Bodendenkmäler und archäologische Verdachtsflächen im Untersuchungsgebiet, e-mail vom 1.10.2015

(MKULN NRW) MINISTERIUMS FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEINWESTFALEN in ELWAS WEB (2019): Karte der ermittelten- und festgesetzten Überschwemmungsgebiete. <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf#> (abgerufen am 23.07.2019)

STADT WESEL (2015): Digitale Abgrenzungen / Daten:

- Geltungsbereich der 48. Änderung des Flächennutzungsplans
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 76 "Am Ölhafen"
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 77 "Am Ölhafen-Nord"
- Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 233 "Rhein-Lippe-Hafen - Nord"

STADT WESEL (2015): Auskunft über Bau- und Bodendenkmäler im UG

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2015): Überschwemmungsgebiete Lippe und Rhein,
http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/hochwasserschutz/pdf/Lippe/Lippe_einzel_mapbook_1.pdf;
http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/hochwasserschutz/pdf/Rhein2014/Festsetzungsunterlagen/Detailkarte_42.pdf,
 ÜSG Rhein vorläufige Sicherung durch Verfügung in Kraft getreten am 17.06.2011:
<http://passthrough.fw-notify.net/download/230365/>;
http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/hochwasserschutz/pdf/Rhein_Karte_Nord.pdf

Gutachten

BSKW BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL (2004): Grundlagenerhebung im Lippe-
 mündungsraum, Projektbericht, Auftraggeber: Stadt Wesel

CONZEPT UMWELTBERATUNG GmbH, GEOKOM (2019): Betriebsgelände der GS Recycling GmbH & Co.KG Zum Ölhafen 1 in 46485 Wesel – Ausgangszustandsbericht (AZB-Vorprüfung) -; Im Auftrag der GS-Recycling GmbH & Co.KG

GREBNER / RUCHRAY VERKEHRSPLANUNGS GMBH (2002): Untersuchung eines gleisgebundenen Nordanschlusses des Rhein-Lippe-Hafens in Wesel an das regionale Schienennetz, Abschlußbericht zur Machbarkeitsstudie, Stand 04.09.2002, 2. überarbeitete Endfassung, Düsseldorf, Auftraggeber: Rhein-Lippe-Hafen Wesel GmbH

LIMARES INSTITUTE FOR LIMNOLOGICAL AND MARINE RESEARCH GmbH (2019): Untersuchungen zum Vorkommen von Großmuscheln und Flussneunaugen im Rhein-Lippe-Hafen, Wesel; Im Auftrag der GS-Recycling GmbH & Co.KG

LIMNOPLAN FISCH- UND GEWÄSSERÖKOLOGIE (2019): Fischbestandsuntersuchungen im Ölhafen (Wesel) im Frühjahr 2019 als Beitrag zu den Artenschutzprüfungen im Rahmen der Hafenerweiterung Ölhafen; Im Auftrag der GS-Recycling GmbH & Co.KG

OEKOPLAN GESELLSCHAFT FÜR UMWELTPLANUNG (Februar 2006): Landschaftspflegerische Begleitpläne zum Gesamtantrag Lippeaue (Anlage 16) sowie den Teilbereich Tagebau Lippe (Anlage B 6), Teilbereich Betrieb Neue Lippe (Anlage C 6), Teilbereich Tagebau Budericher Insel (Anlage D 5), Rees-Haldern, Auftraggeber: Hülskens GmbH, Wesel

UPPENKAMP UND PARTNER (2020): Immissionsschutz-Gutachten im Auftrag der GS-Recycling GmbH & Co.KG

- Immissionsprognose (Schutzgut Mensch) für eine geplante Anlage zur Wiederaufbereitung von Altöl in Wesel
- Immissionsprognose (Schutzgut Natur) für eine geplante Anlage zur Wiederaufbereitung von Altöl in Wesel
- Erweiterung der Schallimmissionsprognose I03 0600 18 zum Bauvorhaben der GS-Recycling GmbH & Co.KG
- Schornsteinhöhenberechnung für eine TNV (Dampfkessel), zwei Thermalölkessel, einen Dampfkessel und eine Wasserstoffherzeugung als Bestandteile einer geplanten Anlage zur Wiederaufbereitung von Altöl in Wesel