

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Erhöhung der Deponie 2 der ArcelorMittal GmbH in Bremen



Stand 08. April 2022

NWP Planungsgesellschaft mbH

Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung

Escherweg 1
26121 Oldenburg

Postfach 3867
26028 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73

E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de



Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Erhöhung der Deponie 2 der ArcelorMittal GmbH in Bremen

Inhalt

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	1
2	GRUNDLAGEN UND METHODIK	2
2.1	Gesetzliche Grundlagen.....	2
2.2	Methodische Grundlagen	3
2.3	Untersuchungsraum der Eingriffsregelung	5
2.4	Grundlagen der Bestandsbeschreibung	6
3.	ANGABEN ZUM GEPLANTEN VORHABEN	8
3.1	Aktuelle Genehmigungslage und bestehende Deponie.....	8
3.2	Beschreibung des geplanten Vorhabens und Verfahrensgegenstand	10
3.3	Wirkfaktoren der geplanten Deponieerhöhung	12
4.	AKTUELLER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT	16
4.1	Biotoptypen und Pflanzen	16
4.2	Tiere	19
4.3	Boden.....	29
4.4	Wasserhaushalt	30
4.5	Klima und Luft	31
4.6	Landschaft und Erholung	31
5.	AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT	43
5.1	Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen	43
5.2	Auswirkungen auf Tiere	44
5.3	Auswirkungen auf den Boden	55
5.4	Auswirkungen auf den Wasserhaushalt.....	56
5.5	Auswirkungen auf Klima und Luft	57
5.6	Auswirkungen auf Landschaft und Erholung	57
5.7	Zusammenfassung der als erheblich beurteilten Beeinträchtigungen	58

6.	MASSNAHMEN DER EINGRIFFSREGELUNG.....	59
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	59
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz	60
6.3	Gegenüberstellung von Eingriff, Vermeidung und Kompensation	62

Das vorliegende Fachgutachten darf nur unverändert in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Eine gekürzte oder auszugsweise Wiedergabe und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung der NWP Planungsgesellschaft mbH. Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den beschriebenen Untersuchungsumfang bzw. die untersuchten Prüfgegenstände.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur geplanten Erhöhung der Deponie 2 der ArcelorMittal GmbH in Bremen

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die ArcelorMittal Bremen GmbH (im Folgenden: ArcelorMittal) betreibt auf ihrem Betriebsgelände in Bremen ein Stahlwerk zur Erzeugung von Flachstahl. Innerhalb des Stahlwerkbetriebes fallen Reststoffe an, die auf drei werkseigenen Deponien abgelagert werden: Die Deponie 2 für am Standort anfallende Gasreinigungsschlämme aus den beiden Hochöfen (HO 2 und HO 3) und dem Stahlwerk sowie Filterstäube aus der Abgasbehandlung der beiden Gießhallen der Hochöfen HO 2 und HO 3 sowie der Roheisenentschwefelung (REES); die Deponie 4 für am Standort anfallende Ersatzbaustoffe, Schlämme und Schlacke; die Schlackedeponie, eine Deponie für unbearbeitete Schlacke.

Gegenstand dieser Unterlage ist der Teil der Deponie 2, auf dem eisen- und metallhaltige Schlämme aus der Abgasreinigung abgelagert werden. Diese ist für Gasreinigungsschlämme der Deponieklasse I zugelassen und darf bis zu einer Ablagerungshöhe des Deponiekörpers von 14,80 Metern NN, mit Poldern bis zu einer Höhe von bis zu 15,3 Metern NN betrieben werden. Gegenwärtig lagern dort ca. 2 Mio. m³ deponiertes Material.

Da die aktuell zulässigen Deponiekapazitäten für Gasreinigungsschlämme in absehbarer Zeit erschöpft sind, ist eine Erhöhung des Deponiekörpers auf der heute schon bestehenden Fläche der Schlammdeponie 2 geplant. Um die Versorgungssicherheit für die nächsten 16 Jahre sicherzustellen, ist auf bestehender Fläche eine Gesamt-Ablagerungshöhe von bis zu 31,5 m vorgesehen. Perspektivisch kann hierdurch auch die Möglichkeit erhalten bleiben, die auf die Deponie verbrachten Schlämme zu einem späteren Zeitpunkt wieder auszubauen und zu verwerten.

Für die geplante Erhöhung der Deponie 2 ist gemäß § 35 Abs. 2 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) i.V.m. § 19 Abs. 1 Deponieverordnung (DepV) die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens mit Umweltverträglichkeitsprüfung gem. §§ 72 ff. Bremisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BremVwVfG) und nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) beantragt. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind seitens des Antragstellers verschiedene Unterlagen, u.a. zu naturschutzfachlichen Belangen vorzulegen.

Bei Umsetzung des Vorhabens können erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild ausgelöst werden, so dass die Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz von Eingriffsfolgen zum Tragen kommen.

Gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des

§ 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Diese Angaben sind im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zusammengestellt. Als Basis für die Ausführungen zum Eingriff sind zudem eine Beschreibung und Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft enthalten.

Die NWP Planungsgesellschaft mbH aus Oldenburg ist seitens der ArcelorMittal beauftragt, den Landschaftspflegerischen Begleitplan für die geplante Deponieerhöhung zu erstellen.

2 GRUNDLAGEN UND METHODIK

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Bestimmungen zur Eingriffsregelung sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in §§ 13 ff. normiert und durch das Bremische Landesnaturschutzgesetz konkretisiert. Demnach ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet, durch eine Abfolge von Prüfschritten und Maßnahmen zur Eingriffsfolgenbewältigung beizutragen. Die Grundlagen der Eingriffsregelung aus dem Bundesnaturschutzgesetz werden nachfolgend vereinfachend zusammengefasst, soweit sie vorliegend von Belang sind. Zu den vollumfänglichen Regelungen sei auf den Gesetzestext verwiesen, der maßgebliche Paragraph ist jeweils angegeben. Ergänzend wird auf landesrechtliche Besonderheiten hingewiesen.

- Eingriffe sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. (§ 14 Abs. 1 BNatSchG)
- Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vorrangig zu vermeiden und ansonsten durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Sind Maßnahmen zur Kompensation nicht möglich und überwiegt das Interesse an der Vornahme des Eingriffs das Integritätsinteresse von Natur und Landschaft, kann ein Ersatz in Geld erfolgen. (§ 13 BNatSchG)
- Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn der mit dem Eingriff verfolgte Zweck am gleichen Ort ohne Beeinträchtigungen oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch zumutbare Alternativen erreicht werden kann. (§ 15 Abs. 1 BNatSchG)
- Beeinträchtigungen des Naturhaushalts sind kompensiert, wenn die beeinträchtigten Funktionen in gleichartiger Weise wiederhergestellt (Ausgleich) oder in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt (Ersatz) sind. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind kompensiert, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt (Ausgleich) oder landschaftsgerecht neu gestaltet (Ausgleich oder Ersatz) ist. (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)

- Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 BNatSchG, vorliegend vor allem das Landschaftsprogramm Bremen, zu berücksichtigen. (§ 114 Abs. 2 Satz 5 BNatSchG)
- Bei der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen für Kompensationsmaßnahmen sollen agrarstrukturelle Belange berücksichtigt werden, z.B. indem im Rahmen von geeigneten Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen eine weitere Flächennutzung erfolgt. (§ 15 Abs. 3 BNatSchG)
- Kompensationsmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. (§ 15 Abs. 4 BNatSchG)
- Eingriffe, die weder vermeidbar noch kompensierbar sind, sind unzulässig, wenn in der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege anderen Belangen im Range vorgehen. Wird ein nicht kompensierbarer Eingriff für zulässig befunden, ist Ersatz in Geld zu leisten. (§ 15 Abs. 5 und 6 BNatSchG)
- Die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben sind vom Verursacher vorzulegen, beispielsweise in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan. (§ 17 Abs. 4 BNatSchG)
- Soweit dem nicht andere Rechtsvorschriften (wie § 75 Abs. 1 Satz 1 Bremisches Verwaltungsverfahrensgesetz) vorgehen, holt nach dem Bremischen Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BremNatG) der Verursacher über die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Unterlagen (siehe vorstehend) eine schriftliche naturschutzfachliche Beurteilung der zuständigen Naturschutzbehörde ein. (§ 8 Abs. 2 BremNatG).

2.2 Methodische Grundlagen

Zur Vereinheitlichung des methodischen Vorgehens bei der Anwendung der Eingriffsregelung wurde in 1998 die **Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung in Bremen** (ILN 1998) veröffentlicht. Diese wurde in 2006 als Handlungsanleitung zur Anwendung der Eingriffsregelung für die Freie Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde) fortgeschrieben (SBUV 2006), allerdings liegt diese Fortschreibung nicht als politisch beschlossene Fassung vor. Im Rahmen der Fortschreibung wurden geänderte Rechtsvorschriften, neue fachliche Grundlagen und die Ergebnisse einer Evaluation der Erfahrungen aus der Anwendung der Handlungsanleitung berücksichtigt.

Die methodischen Vorgaben der Handlungsanleitung umfassen verschiedene Formalisierungen und Beurteilungshilfen, beispielsweise Regelfallfeststellungen für das Vorliegen eines Eingriffs, Zusammenstellungen der wichtigsten relevanten Funktionen oder Bewertungsmatrizes für diese Funktionen.

Zunächst ist die Bedeutung des aktuellen Zustands von Natur und Landschaft darzulegen. Basisbaustein ist eine sechsstufige Bewertung der flächendeckend zu ermittelnden Biotoptypen. Diese sechsstufige Bewertung erfolgt auf Grundlage des Zustands der kartierten Biotope im Einzelfall. Dabei umfasst Wertstufe 0 Biotopstrukturen ohne Wert (versiegelte Flächen u.ä.), Wertstufe 5 Biotopstrukturen von sehr hohem Wert.

2013 wurde der „Kartierschlüssel für Biotope in Bremen 2005“ aktualisiert und in diesem Zusammenhang auch die Biotopwertliste überarbeitet. Gleichzeitig wurde ein tabellarischer

Übersetzungsschlüssel einschließlich Biotopwertstufenvergleich an die Hand gegeben. Dieser erleichtert die Zuordnung der Biotoptypen und –werte gemäß dem bremischen Kartierschlüssel 2005 bzw. gemäß der Biotopwertliste 2006 zum Kartierschlüssel 2013 bzw. zur Biotopwertliste 2014.¹

Zusätzlich zur Bewertung der Biotoptypen werden gemäß Handlungsanleitung Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung ermittelt. Darunter sind Ausprägungen von Natur und Landschaft (= der einzelnen Funktionen) zu verstehen, die in besonderem Maße den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege dienen bzw. entsprechen. Sie werden für folgende Funktionen beurteilt:

- Biotop-/ Ökotoptypfunktion: ergänzend zu den Biotoptypen werden Vorkommen gefährdeter oder geschützter Pflanzen- und Tierarten als Kriterien für eine besondere Bedeutung der Biotop-/ Ökotoptypfunktion herangezogen,
- biotische Ertragsfunktion,
- Grundwasserschutzfunktion,
- bioklimatische Ausgleichsfunktion und
- Landschaftserlebnisfunktion.

Die als Auswirkungen eines Vorhabens prognostizierten Beeinträchtigungen sind im Regelfall dann als eingriffsrelevant einzustufen, wenn die Bedeutung einer Naturhaushaltsfunktion um mindestens eine Wertstufe abnimmt oder wenn gefährdete Arten am Standort des Vorhabens in ihrem Bestand beeinträchtigt werden. Als nachhaltig werden Beeinträchtigungen bei einer Dauer von über fünf Jahren eingestuft.

Für unvermeidbare Eingriffsfolgen wird – auch wenn diese Stufenfolge in der Eingriffsregelung gesetzlich nicht mehr vorgesehen ist - zunächst die Ausgleichbarkeit geprüft. Hierbei wird auf die Gleichartigkeit und Gleichwertigkeit der Maßnahmen, auf den räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriffsort sowie eine zeitnahe Wiederherstellung (innerhalb von 30 Jahren) abgestellt. Soweit keine Ausgleichsmaßnahmen umsetzbar sind, kommen Ersatzmaßnahmen zur Anwendung.

Die Bilanzierung des Maßnahmenbedarfs erfolgt zunächst im Biotopwertverfahren (Biotopwert x Flächengröße; der Wertverlust durch den Eingriff muss in der Summe der Wertsteigerung durch die Kompensation entsprechen). Das Biotopwertverfahren eignet sich, um den Zustand von Natur und Landschaft bei alleiniger Betroffenheit von Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung angemessen darzustellen. Solange keine der einzelnen Landschaftsfunktionen von besonderer Ausprägung und Bedeutung betroffen ist, werden sie in erster Linie im Biotoptyp mit seinem jeweiligen Entwicklungs- und Erhaltungszustand abgebildet. Bei Eingriffen, bei denen Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung nicht betroffen sein können, erfolgt die Eingriffs-Ausgleichs-Ermittlung und -Bilanzierung deshalb ausschließlich durch Anwendung des Biotopwertverfahrens.

Bei einer Betroffenheit gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten oder bei einer Beeinträchtigung von Funktionen mit besonderer Bedeutung muss hierauf bei der Festlegung der Kompensationsmaßnahmen in besonderem Maße eingegangen werden.

¹ www.bauumwelt.bremen.de/Umwelt/Natur/Eingriffsregelung; Biotopwertliste: neue Fassung vom November 2015 mit ergänzter FFH-Einstufung der Untertypen und Ergänzung einiger Unter-Untertypen

Als Dokumentation über die Anforderungen der Eingriffsregelung und deren Berücksichtigung ist eine zusammenfassende Gegenüberstellung von eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen einerseits und Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz andererseits vorgesehen.

2.3 Untersuchungsraum der Eingriffsregelung

Der für die Eingriffsregelung zu betrachtende Untersuchungsraum wurde im Vorfeld mit der Bremer Naturschutzbehörde abgestimmt.

Da die Auswirkungen des geplanten Vorhabens über die unmittelbar in Anspruch genommenen Flächen hinausreichen können, erstreckt sich der vorliegend zu betrachtende Untersuchungsraum nicht allein auf die Abgrenzung der geplanten Deponieerhöhung, sondern auch auf umliegende Flächen. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes muss dabei die voraussichtliche Reichweite der vom geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkungen berücksichtigen. Der Untersuchungsraum ist je nach Schutzgut unterschiedlich.

Tab. 1: schutzgutbezogener Untersuchungsraum der Eingriffsregelung

Schutzgut	Untersuchungsraum
Biotoptypen, Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Klima/Luft	Bereiche der Flächeninanspruchnahmen funktionale Wechselbeziehungen mit den unmittelbar angrenzenden Bereichen
Brut- und Rastvögel	Bereiche der Flächeninanspruchnahmen 300-m-Radius um die Deponie
Fledermäuse, Amphibien ²	Bereiche der Flächeninanspruchnahmen funktionale Wechselbeziehungen mit den unmittelbar angrenzenden Bereichen
Landschaft	Bereiche der Flächeninanspruchnahmen Sichtachsen zwischen erholungswirksamen Wegeverbindungen im Werderland und der geplanten Deponieerhöhung

Die schutzgutbezogene Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

² Von einer zunächst vorgesehenen Berücksichtigung der Artengruppe Libellen wird nunmehr abgesehen, da diese Artengruppe durch die geplante Deponieerhöhung nicht beeinträchtigt wird. Ausführungen zu Libellen sind somit im Sinne „schlanker Planfeststellungsunterlagen“ nicht erforderlich.

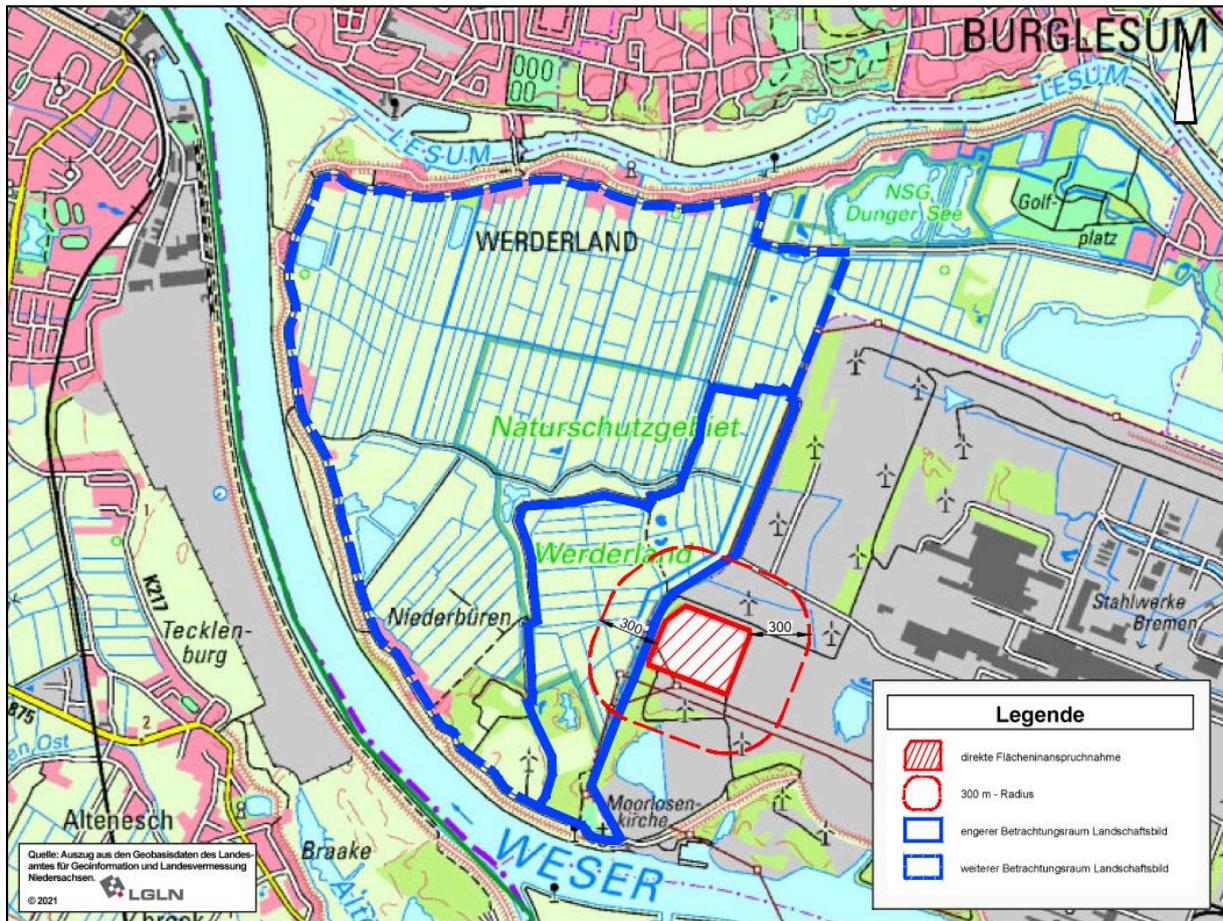


Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes für die Eingriffsregelung

2.4 Grundlagen der Bestandsbeschreibung

Als Grundlagen der Bestandsbeschreibung für die im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu betrachtenden Schutzgüter stehen insbesondere folgende Quellen zur Verfügung:

Schutzgut Pflanzen und Tiere

- Neuaufstellung Landschaftsprogramm, Teil Stadtgemeinde Bremen 2015
- Naturschutzinformationssystem NIS der Freien Hansestadt Bremen, Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (<https://www.gis.umwelt.bremen.de/webappbuilder/apps/15/>)
- Erfassung Bäume nach BaumschutzV Bremen. IBL Umweltplanung GmbH, 24.11.2021
- Kartierungen auf der Fläche östlich der Deponie II. Büro Drecker, Februar 2021
- Kartierungen auf der Dreiecksfläche. Büro Drecker, März 2021
- Faunistischer und floristischer Fachbeitrag 2020 Angelteiche Werksgelände Arcelor-Mittal GmbH. Büro Sinning, Inh. Silke Sinning, 21. Mai 2021
- Repowering Windpark Weserwind, Stadtgemeinde Bremen; Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag (Fledermäuse, Vögel, Biotoptypen). ökologis – Umweltanalyse und

Landschaftsplanung GmbH 2016, im Auftrag der swb CREA GmbH und wpd onshore GmbH & Co.KG

- Managementbegleitende Brutvogelerfassung im Betreuungsgebiet Werderland. BUND Landesverband Bremen DU-GmbH, Gebietsberichte Werderland 2017, 2018, 2019, 2020 und 2021
- Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021 – Dokumentation der Ergebnisse 2018 Brutvögel Werderland. ökologis - Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH, 19.03.2019
- Projekt 224: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021 – Dokumentation der Ergebnisse 2021 Brutvögel Werderland. ökologis - Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH, 02.01.2022
- Klöckner Werke AG Hütte Bremen – Rekultivierungsmaßnahmen Deponie 2. Atelier für Garten- und Landschaftsgestaltung Jochen Schulz, November 1981
- Freie Hansestadt Bremen, Senator für das Bauwesen: Schreiben an die Klöckner-Werke AG Hütte Bremen, Betreff: Abfallbeseitigungsrecht, hier: Rekultivierungsplan für den Bereich der Deponie II, 19.10.1982
- PLF Planungsbüro Landschaft + Freiraum: Kompensationsflächenpool AMB „Aufwertung Angelteiche“ – Ausführungsplanung 1. BA bis 4. BA, 23.06.2021

Schutzgut Boden

- Neuaufstellung Landschaftsprogramm, Teil Stadtgemeinde Bremen 2015
- Angaben des Auftraggebers zum bisher abgelagerten Deponat

Schutzgut Wasserhaushalt

- Neuaufstellung Landschaftsprogramm, Teil Stadtgemeinde Bremen 2015
- Naturschutzinformationssystem NIS der Freien Hansestadt Bremen, Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (<https://www.gis.umwelt.bremen.de/webappbuilder/apps/15/>)
- Gutachten Grundwassermonitoring Deponie 2 - Beurteilung der vorliegenden Überwachungsergebnisse. Wessling GmbH, Entwurf, Stand 20.12.2021

Schutzgut Klima und Luft

- Neuaufstellung Landschaftsprogramm, Teil Stadtgemeinde Bremen 2015

Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung

- Ergebnisse eigener Geländebegehungen im Werderland, NWP Planungsgesellschaft mbH, Juli und Oktober 2021 (Ergebnisdarstellung im Rahmen des vorliegenden Fachgutachtens)
- Neuaufstellung Landschaftsprogramm, Teil Stadtgemeinde Bremen 2015

Nähere Angaben zu Methodik und Umfang der aufgeführten Untersuchungen sind, soweit vorliegend von Belang, in den Kapiteln 4.1 ff. dargelegt. Für Detailinformationen sei auf die entsprechenden Gutachten verwiesen.

3. ANGABEN ZUM GEPLANTEN VORHABEN

Da es sich bei dem zu betrachtenden Vorhaben um die Erhöhung einer bestehenden Deponiefläche handelt, wird im ersten Schritt zunächst die aktuell bestehende Deponie und deren Betrieb beschrieben. Nur im Abgleich mit diesem aktuellen Bestand lassen sich die Veränderungen im Rahmen der geplanten Deponieerhöhung, d.h. die der Eingriffsregelung zuzuführenden Veränderungen nachvollziehen.

Im zweiten Schritt wird die geplante Deponieerhöhung näher charakterisiert, einschließlich Angaben zur Bauphase und zum voraussichtlichen Betrieb. Die Beschreibung beschränkt sich im Wesentlichen auf Informationen, die für die Prognose und Bewertung der Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild von Belang sind. Die Angaben zum Vorhaben basieren auf einem Entwurf des Antrags auf Planfeststellung (Stand 10.01.2022) sowie auf zusätzlichen Angaben des Auftraggebers.

Im dritten Schritt werden Wirkfaktoren identifiziert, durch welche das Vorhaben (die geplante Deponieerhöhung) auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und auf das Landschaftsbild einwirkt. Diese Wirkfaktoren werden den jeweils betroffenen Schutzgütern gegenübergestellt und bilden die Grundlage für die Auswirkungsprognose in Kap. 5.1 ff.

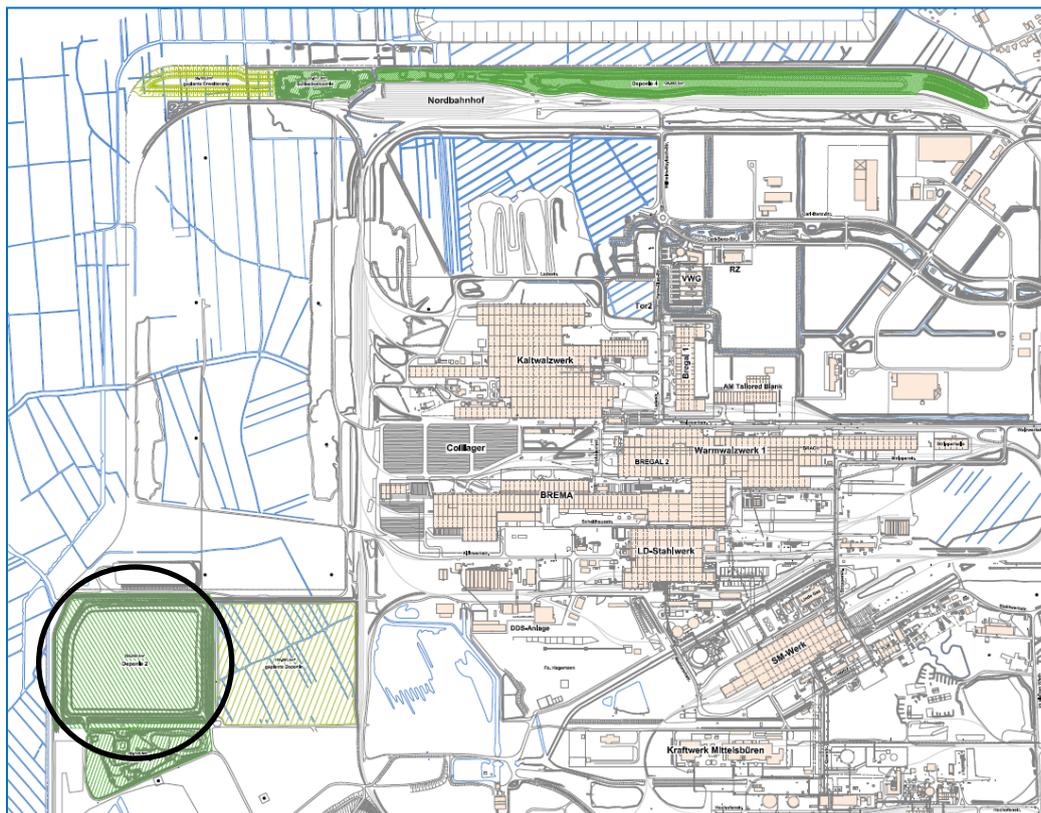


Abb. 2: Lage der zur Erhöhung vorgesehenen Teilfläche der Deponie 2 (Schlammdeponie) auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal

3.1 Aktuelle Genehmigungslage und bestehende Deponie

Die ArcelorMittal Bremen GmbH beabsichtigt, für eine Teilfläche der Deponie 2 eine Erhöhung der zugelassenen Endhöhe zu erwirken.

Die zu ändernde Teilfläche der Deponie 2 liegt im Westen des Werksgeländes der ArcelorMittal in Bremen. Es handelt sich um eine Monodeponie der Deponieklasse I zur Ablagerung spezifischer Massenabfälle. Die Deponie wurde der Klöckner Werke AG durch Bescheid des Senators für Bauwesen vom 26./30.04.1982 für die Aufnahme von Gasreinigungsschlämmen gem. § 7 AbfG 1982 genehmigt und am 31.07.2003 gem. § 14 Abs. 1 DepV 2002 angezeigt. Gegenstand der Anzeige gem. § 14 Abs. 1 DepV war eine Ablagerungshöhe von 10 m und ein Ablagerungsvolumen von 1.295.970 m³. Nachfolgende Erhöhungen/ Änderungen wurden der zuständigen Abfallbehörde unter Verzicht auf eine Planfeststellung/ -genehmigung angezeigt.

Bei der zu ändernden Teilfläche der Deponie 2 handelt es sich um einen durch umlaufende Randdämme gebildeten Schlamm-polder mit einer Grundfläche von ca. 300 m x 400 m, also von ca. 12 ha. Die Deponie darf aktuell bis zu einer Höhe von ca. NN + 15,3 m (Polderhöhe) bzw. einer Ablagerungshöhe von + 14,8 m NN betrieben werden. In Bezug auf die derzeit zulässige Einspül- bzw. Einbauhöhe verbleibt somit ein Freibord von ca. 0,5 m von Oberkante des Schlamm-s bis Oberkante Randverwallung.

Bei der Realisierung der letzten Erhöhung wurde die bis dahin durchgehende Polderfläche durch Einbau von insgesamt vier aus Schlacke aufgeschütteten, parallellaufenden Trenndämmen in fünf Felder unterteilt. Diese Felder wurden fortan separat beschickt. Drei der Felder der Deponiefläche sind bereits vollständig bis zur zulässigen Einbauhöhe verfüllt, während die zwei außen liegenden Felder noch Restkapazitäten zur Aufnahme von Material aufweisen. Aktuell lagern ca. 2,0 Mio. m³ Material auf der Deponie.

Das Deponieinventar besteht aus eisenhaltigen Gasreinigungsschlämmen, die bei der Nassentstaubung der Gichtgase aus den Hochöfen (HO-Schlamm) und der Nassentstaubung des Konvertergases aus dem LD-Stahlwerk (LD-Schlamm) anfallen. Sämtliche abgelagerten Schlämme fallen entsprechend der Genehmigung unter die Abfallschlüsselnummer (ASN) 10 02 14 (Schlämme und Filterkuchen aus der Abgasbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 10 02 13* fallen).

Ein Abgleich der Inhaltsstoffe mit den Daten in den Technischen Hinweisen zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit der LAGA legt eine Einstufung als gefährlichen Abfall aufgrund des Gefährlichkeitskriteriums HP14 ökotoxisch nahe. Eine Untersuchung der Schlämme zeigte jedoch keine auffällige ökotoxikologische Wirkung hinsichtlich Wasserorganismen.

Die Hauptinhaltsstoffe der anfallenden Schlämme sind Eisen (bis zu 60 %) und Reste nicht verbrannter Kohle während des Verhüttungsprozesses. Hinzu kommen Calcium, Magnesium, Silizium, Mangan, Aluminium, Cadmium, Kupfer, Blei und Zink.

Bisher werden die abzulagernden Schlämme durch Rohrleitungen in die Polder eingespült. Die Schlämme entwässern anschließend durch einsetzende Konsolidationsvorgänge, in deren Verlauf das überschüssige, mit dem Einspülvorgang eingetragene Wasser z.T. durch die umschließenden Randdämme sickert.

Die Deponie wird von einem in der Sohle abgedichteten Graben umgeben. Dieser verläuft am Fuß der Randverwallung und fasst das aus dem Deponiekörper sickernde Wasser und Niederschlagswasser. Dieses wird anschließend als Prozesswasser in den Gasreinigungsprozess zurückgeführt.

Zur Verhinderung von Staubabwehungen werden die Oberflächen beregnet, ein Verkrustungsmittel auf die Oberfläche aufgebracht oder die Oberfläche mit Schlacke (Abfallschlüsselnummer 10 02 02) abgedeckt.

Gemäß Auflage 2 der Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Abfallbeseitigungsanlage Deponie II zur Aufnahme von Gasreinigungsschlamm (Freie Hansestadt Bremen – Der Senator für das Bauwesen, Schreiben vom 26.04.1982 an Klöckner-Werke AG Hütte Bremen) ist nach Erreichen der geplanten Aufschüttungshöhe mit dem Ablagerungsgut der jeweilige Teilbereich der Deponie abzudecken und durch entsprechende Aufforstung zu rekultivieren.

Nach dem Fachbeitrag Rekultivierungsmaßnahmen Deponie 2 (Atelier für Garten- und Landschaftsgestaltung Jochen Schulz, November 1981) ist die Zielvorstellung für die aufgespülten Flächen ein Mischwald (Hainwald) mit ca. 10 % Nadelgehölzanteil und ca. 90 % Laubgehölzen, insbesondere schnellwüchsigen Großgehölzen. Bei den für die Aufforstung vorgesehenen Gehölzarten handelt es sich teils um nichtheimische Arten. Es werden übliche forstpflegerische Maßnahmen (Auslichten der Gehölze) vorgesehen.

Das Deponiegelände soll im Randbereich mit einem breiten Wiesenstreifen eingefasst werden. Im Übergang zum Mischwald ist ein Waldrand mit Kleingehölzen vorgesehen. Notwendige Verkehrswege innerhalb der Forstfläche sind ebenfalls wiesenähnlich anzusäen, hier ist eine Grassaat mit hohem Weißklee-Anteil vorgesehen.

Der Rekultivierungsplan enthält keine eindeutigen Flächenbezüge für die vorgesehenen Maßnahmen. Für zwei Teilflächen von zusammen rd. 8,75 ha sind Größenangaben enthalten; demnach sind rd. 50 % als Wald aufzuforsten, auf Waldrand und Wiesenflächen im Grenz- und Böschungsbereich entfallen jeweils ca. 25 %.

Mit Schreiben des Senators für das Bauwesen vom 19.10.1982 werden Änderungsvorschläge zum Rekultivierungsplan formuliert. Für die Spülfeldfläche soll demnach als Nutzungsziel die Anlage von Feuchtwiesen und Röhrichtzonen angestrebt werden, wobei die Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) als besonders geeignete Art benannt wird. Offene Wasserflächen seien jedoch zu vermeiden. Im Übrigen wird statt des Mischwaldes die Anpflanzung standortheimischer Arten als gruppenweise Gehölzbepflanzung der Randbereiche vorgesehen. Als Endziel werden Pappel-, Ahorn-, Weiden-, Eichen- und Erlenbestände benannt, in der Pionierphase soll auch Robinie (*Robinia pseudoacacia*) verwandt werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass mit der Rekultivierung der Ausgleich von Eingriffsfolgen bewirkt werden soll.

3.2 Beschreibung des geplanten Vorhabens und Verfahrensgegenstand

Nunmehr geplant ist eine Erhöhung des Deponiekörpers auf der heute schon als Schlammdeponie genutzten Fläche in Form einer pyramidenförmigen Kubatur. Um eine Versorgungssicherheit für die nächsten ca. 16 Jahre sicherzustellen, ist eine Gesamt-Ablagerungshöhe von bis zu + 31,5 m NN vorgesehen. Ausgehend von den bisher abgelagerten ca. 2,0 Mio. m³ können ca. 690.000 m³ zusätzliches Material abgelagert werden. Das Gesamtablagerungsvolumen soll letztlich rd. 2,7 Mio. m³ betragen.

Ausgangspunkt des Planfeststellungsantrages und somit auch des UVP-Berichts soll vorsorglich der am 31.7.2003 gem. § 14 Abs. 1 DepV 2002 angezeigte Bestand mit einer Ablagerungshöhe von 10 m und einem Ablagerungsvolumen von 1.295.970 m³ sein. In Bezug auf die Eingriffsregelung sind im Planfeststellungsverfahren indes nur planbedingte Änderungen des heute zugelassenen Bestands der Deponie, einschließlich der für die Deponie nach den vorliegenden Zulassungen vorgesehenen Rekultivierung, zu berücksichtigen, da nur insoweit ein Eingriff i.S.v. § 14 Abs. 1 BNatSchG zugelassen wird.

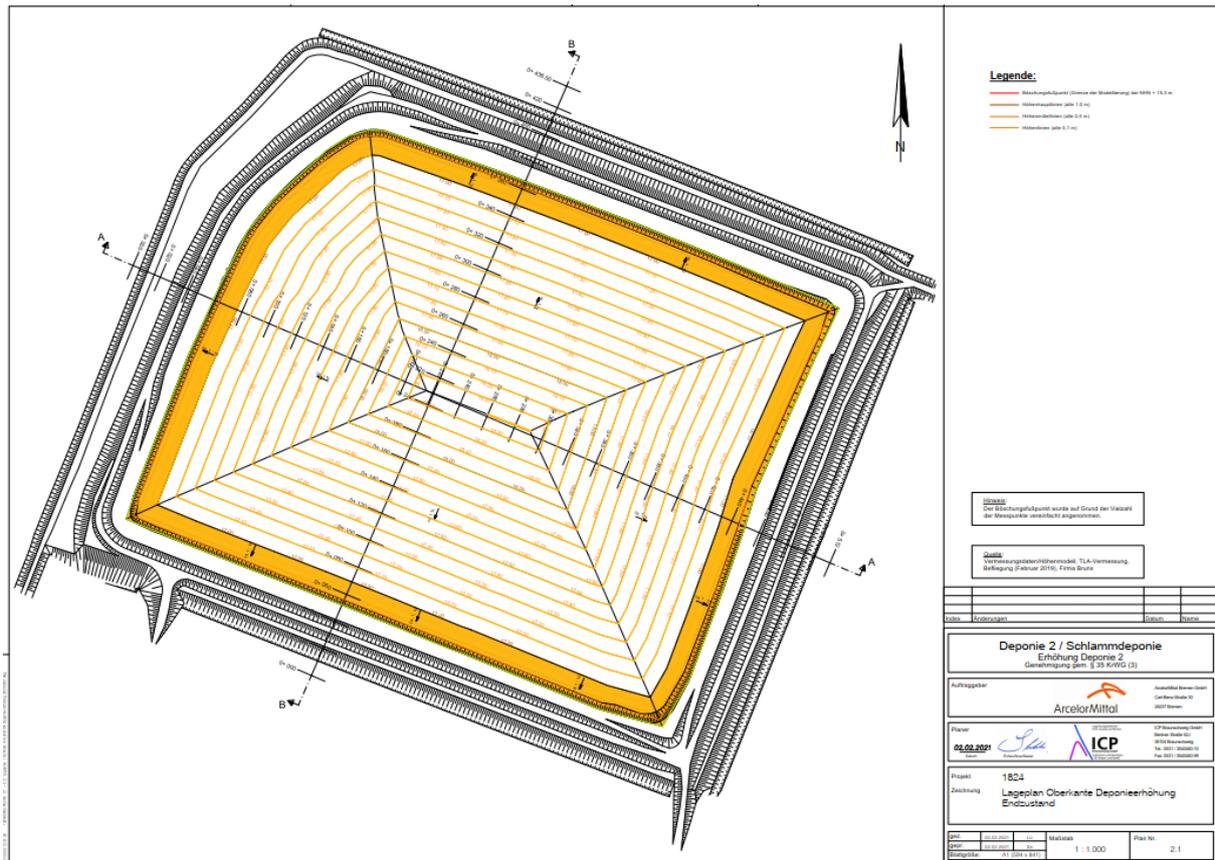


Abb. 3: Lageplan Oberkante Deponieerhöhung Endzustand (ICP Braunschweig GmbH, 02.02.2021)

Im Rahmen der geplanten Erhöhung soll dieselbe Art von Abfällen deponiert werden, die auch schon in der Vergangenheit abgelagert wurde.

Der Einbau soll künftig von den Rändern her zur Mitte ansteigend bis auf eine maximale Höhe von + 31,5 m NN profiliert werden. Die Neigung soll ca. 10 % betragen. Eine Erhöhung der Randdämme ist dabei nicht vorgesehen.

Diese Art der Erhöhung des Einbauvolumens macht eine Umstellung von dem bisher praktizierten Einspülen der Schlämme mittels Rohrleitungen hin zur Beschickung mit entwässerten Schlämmen erforderlich.

Der Transport des Schlammes zur Deponie erfolgt zukünftig mittels LKW. Die Zufahrt erfolgt ausschließlich über bestehende Betriebsstraßen auf dem Werksgelände der ArcelorMittal. Die Antransporte des Deponates auf der Deponiefläche erfolgen per LKW und werden weitgehend über die vorhandenen Rand- und Zwischendämme abgewickelt. Es wird von ca. 3.000 Transportfahrten pro Jahr und maximal ca. 30 Fahrten pro Arbeitstag ausgegangen. Die Transporte des Deponates sollen ohne zeitliche Einschränkungen möglich sein (7 d/Woche, 24 h/d).

Auf der Deponie wird das Deponat per Raupe o.ä. profilgerecht ausgeschoben. Diese Arbeiten sind Werktags im Zeitraum von 07:00 – 15:00 h vorgesehen. Das Ausschieben per Raupe ist im Vor-Kopf-Verfahren möglich. Der Raupenbetrieb bewirkt dabei zugleich eine beabsichtigte Verdichtung des Deponates.

Aus sicherheitstechnischen Gründen ist künftig eine Beleuchtung erforderlich. Diese ist für Fahrten und Arbeiten außerhalb der Tageslichtzeiten vorgesehen. Gemäß Vorhabenbeschreibung werden bei Installation zusätzlicher fester Beleuchtungseinrichtungen Natrium-

dampflampen bzw. LED-Lampen eingesetzt, die staubdicht und mit einer Abschirmung gegen eine Abstrahlung nach oben und in horizontale Richtung versehen sind.

Anfallendes Oberflächenwasser kann entsprechend der beabsichtigten Profilierung zu den Randdämmen hin abfließen. Dort wird das Wasser an der Innenseite der Randdämme in Gräben gefasst und während der Betriebsphase über fliegende Leitungen in den umlaufend vorhandenen Sickerwassersammelgraben eingeleitet.

Eine Bauphase im herkömmlichen Sinne ist für die Realisierung des Vorhabens nicht erforderlich, da die bestehenden Rand- und Zwischendämme der Deponie 2 unverändert bleiben sollen. Die Umstellung des Einbauverfahrens soll sukzessive erfolgen, d.h. der Betrieb der Deponie 2 wird nicht unterbrochen. Temporär kommen beide Verfahren parallel zur Anwendung.

Bei vollständiger Ausschöpfung des Verfüllvolumens wird ein Oberflächenabdichtungssystem für die Deponie erforderlich. Vorgegeben ist ein Aufbau aus Trag- und Ausgleichsschicht, 1. Abdichtungskomponente, Entwässerungsschicht und Rekultivierungsschicht. Nähere Angaben zur vorgesehenen Rekultivierung sind in Kap. 6.2 zusammengestellt.

Im Falle einer endgültigen Stilllegung geht die Deponie in die Nachsorgephase über. Gemäß den einschlägigen Bestimmungen ist dann ein entsprechendes Mess- und Kontrollprogramm umzusetzen.

3.3 Wirkfaktoren der geplanten Deponieerhöhung

Auf Grundlage der Vorhabensbeschreibung lassen sich Wirkfaktoren identifizieren, anhand derer die Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild näher untersucht werden können. Vorliegend werden als Wirkfaktoren der geplanten Deponieerhöhung betrachtet:

- Flächeninanspruchnahmen
- optische Wirkungen
- Schallemissionen
- stoffliche Emissionen

Diese Wirkfaktoren werden nachfolgend näher charakterisiert.

Wirkfaktor Flächeninanspruchnahmen

Der Wirkfaktor umfasst die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen im Bereich der geplanten Deponieerhöhung. Es handelt sich um die bestehende Polderfläche innerhalb der Krone der vorhandenen Randdämme, einschließlich der vorhandenen Trenndämme (vgl. Abb. 3). Diese Fläche beläuft sich auf rd. 119.875 m².

Auf dieser Grundfläche wird die künftige, pyramidenartige Kubatur des Deponiekörpers bis zur maximalen Höhe von ca. NHN + 31,5 m (im Scheitel) zuzüglich Oberflächenabdichtungssystem und Rekultivierung aufgebaut.

Da keine Baumaßnahmen zum Umbau der Deponie erforderlich werden, sondern die Umstellung im laufenden Betrieb erfolgen soll, werden keine bauzeitlichen Flächen benötigt. Die Flächeninanspruchnahmen beschränken sich somit ausschließlich auf die bisher bereits als Schlammdeponie genutzte Teilfläche der Deponie 2.

Wirkfaktor optische Wirkungen

Der Wirkfaktor fasst verschiedene Teilaspekte der geplanten Deponieerhöhung zusammen: Zunächst sind hier die Änderungen hinsichtlich Höhenausdehnung und Kubatur des Deponiekörpers zu nennen. Ausgehend von der bisher zulässigen Ablagerungshöhe des Deponiekörpers von 14,8 m wird eine Erhöhung um bis zu ca. 16,7 m vorgesehen. Hinsichtlich der optischen Wirkungen in der Umgebung ist allerdings die Erhöhung ausgehend von der bisher zulässigen Höhe der Randdämme (15,3 m) maßgeblich. Diese beläuft sich auf maximal ca. 16,2 m, bezogen auf die angestrebte Ablagerungshöhe. Hinzu kommen nach Abschluss der Betriebszeit ein Oberflächenabdichtungssystem und die Rekultivierung (s. Kap. 6.2). Die Kubatur des Deponiekörpers wird künftig pyramidenartig entwickelt, so dass die benannte maximale Erhöhung lediglich im Scheitel erreicht wird. Die Böschungsneigung ist mit ca. 10 % vorgesehen.

Neben den optischen Wirkungen des Deponiekörpers werden durch das Vorhaben optische Beunruhigungen durch den Deponiebetrieb ausgelöst, insbesondere die Anlieferung und das Einschleppen des Deponats. Da die Schlämme bisher über Rohrleitungen eingespült werden, kommen diese Wirkungen durch die geplante Deponieerhöhung neu hinzu.

Weiterhin ist künftig aus sicherheitstechnischen Gründen eine Beleuchtung erforderlich. Diese ist für Fahrten und Arbeiten außerhalb der Tageslichtzeiten vorgesehen. Gemäß Vorhabenbeschreibung werden bei Installation zusätzlicher fester Beleuchtungseinrichtungen Natriumdampflampen bzw. LED-Lampen eingesetzt, die staubdicht und mit einer Abschirmung gegen eine Abstrahlung nach oben und in horizontale Richtung versehen sind.

Wirkfaktor Schallemissionen

Neben den optischen Wirkungen führen die künftig vorgesehenen Betriebsabläufe auf der Deponie auch zu Schallemissionen.

Zur geplanten Deponieerhöhung wurde eine detaillierte Schallimmissionsprognose erstellt.³

Um die Auswirkungen der Schallimmissionen für Natur und Landschaft beurteilen zu können, werden neben mehreren Immissionspunkten im Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauung auch drei Immissionspunkte im Bereich naturnaher Biotopstrukturen in die Schallimmissionsprognose eingestellt. Diese Immissionspunkte fanden bereits auch im Rahmen früherer Untersuchungen Berücksichtigung:

- IP Biotopfläche 436: ca. 140 m nordwestlich der geplanten Deponieerhöhung, zwischen den dortigen kV-Freileitungen
- IP Biotopfläche 431: ca. 490 m südwestlich der geplanten Deponieerhöhung, im Bereich der Bregal-Ausgleichsfläche
- IP Röhrichtbiotop: ca. 620 m südöstlich der geplanten Deponieerhöhung, im Bereich des Röhrichtbiotops auf dem ArcelorMittal-Betriebsgelände

Die Lage der Immissionspunkte im Detail ist der Schallimmissionsprognose zu entnehmen.

Für diese Immissionspunkte wird die Vorbelastung und die zukünftige Gesamtbelastung, jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum abgeschätzt.

Als Vorbelastung finden die Schallimmissionen diverser im Umfeld bestehender Gewerbe- und Industrieanlagen einschließlich des jeweiligen anlagenbezogenen Verkehrs (LD-Stahlwerk, Hochöfen II + III inkl. Möllerbunker und KSE-Anlage, Sinteranlage inkl. Erz-,

³ Yncoris GmbH & Co. KG: Weiterbetrieb der Deponie 2 auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH – Detaillierte Schallimmissionsprognose nach TA Lärm. Stand 15.12.2021

Brech- und Siebanlage, Warmwalzwerk-II, Kaltwalzwerk, Bregal-I, Bregal-II, Dampfkessel, GuD-Kraftwerk Mittelsbüren) sowie der 25 im Umfeld vorhandenen Windenergieanlagen Berücksichtigung. Es wird davon ausgegangen, dass hiermit die einwirkenden Hauptschallquellen erfasst sind, auch wenn es sich nicht um eine vollständige Erfassung aller Anlagen und Verkehre handelt.

Gemäß den Vorgaben der TA Lärm sind die Schallimmissionen aus dem bisherigen Betrieb der Deponie 2 (Schlamm- und Staubdeponie) bei der Darstellung der Vorbelastung nicht enthalten. Tendenziell wird die Vorbelastung an den Immissionspunkten somit unterschätzt.

Als Gesamtbelastung werden die Schallimmissionen aus der Vorbelastung und der prognostizierten Zusatzbelastung durch den zukünftigen Betrieb der Deponie 2 (Schlamm- und Staubdeponie) dargestellt.

Die jeweiligen Beurteilungspegel sind für die drei Immissionspunkte in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 2: Beurteilungspegel der Vorbelastung und Gesamtbelastung (Schall)

Immissionspunkte	Beurteilungspegel Tag		Beurteilungspegel Nacht	
	Vorbelastung	Gesamtbelastung	Vorbelastung	Gesamtbelastung
IP Biotopfläche 436	48,4 dB(A)	50,6 dB(A)	46,4 dB(A)	47,0 dB(A)
IP Biotopfläche 431	45,7 dB(A)	46,4 dB(A)	43,8 dB(A)	44,1 dB(A)
IP Röhrichtbiotop	59,9 dB(A)	60,0 dB(A)	58,0 dB(A)	58,1 dB(A)

Wirkfaktor stoffliche Emissionen

Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (Wind, starker Frost) kam es in der Vergangenheit vereinzelt zu Staubabwehungen von der Deponie 2, begünstigt durch Gefrietrocknung der Schlämme. Durch die Aufhöhung und veränderte Kubatur wird das Deponat zukünftig exponierter im Wind liegen. Deshalb wurde zur geplanten Deponieerhöhung eine Immissionsprognose zur Ermittlung der Kenngrößen für Staub erstellt.⁴

Betrachtungsgegenstand des Gutachtens sind die diffusen Staubemissionen aus Winderosion, Umschlagsvorgängen (Abkippen und Zutrimmen des angelieferten Materials auf der Deponiefläche) und betriebsbedingten Verkehren der Deponie 2, d.h. der Schlammdeponie in der geplanten erhöhten Kubatur und der Staubdeponie.

Zur graphischen Darstellung der ermittelten Konzentrationsverteilung für Schwebstaub (PM₁₀), Staubbiederschlag und die Staubfraktion PM_{2,5}, jeweils als Immissions-Jahres-Zusatzbelastung, sei auf die entsprechenden Abbildungen des Fachgutachtens verwiesen. Die maximalen Zusatzbelastungen sind jeweils im Bereich der Deponie 2 selbst lokalisiert, und zwar auf der Teilfläche der Staubdeponie (südlich der geplanten Deponieerhöhung). Im Bereich der umliegenden Wohnnutzungen werden die Irrelevanzgrenzen unterschritten.

Weiterhin wurden für einige relevante Staubinhaltsstoffe des Deponats die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen für die Schadstoffdeposition an ausgewählten Beurteilungspunkten ermittelt. Zur Beurteilung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind folgende Beurteilungspunkte von Interesse:

⁴ Probiotec GmbH/ Weyer Gruppe: Immissionsprognose für die Erhöhung der Deponie 2 auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH in Bremen. Stand 22.12.2021

- Werderland Maximum (ANP 2): ca. 140 m nordwestlich der geplanten Deponieerhöhung, zwischen den dortigen kV-Freileitungen
- Angelteiche (ANP 3): ca. 280 m südlich der geplanten Deponieerhöhung, unmittelbar südlich der bestehenden Staubdeponie am nördlichen Gewässerrand der Angelteiche
- Dreiecksfläche (ANP 4): ca. 120 m südöstlich der geplanten Deponieerhöhung, randlich des dortigen Grünlands

Die Lage der Beurteilungspunkte im Detail ist der Immissionsprognose zu entnehmen.

Die ermittelten Kenngrößen der Schadstoffdeposition in der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Tab. 3: Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung für die Schadstoffdeposition

Staubinhaltsstoff	Werderland	Angelteiche	Dreiecksfläche
Blei	3,238 µg/(m ² xd)	0,516 µg/(m ² xd)	1,170 µg/(m ² xd)
Cadmium	0,026 µg/(m ² xd)	0,004 µg/(m ² xd)	0,010 µg/(m ² xd)
Nickel	0,035 µg/(m ² xd)	0,006 µg/(m ² xd)	0,013 µg/(m ² xd)
Thallium	0,022 µg/(m ² xd)	0,004 µg/(m ² xd)	0,008 µg/(m ² xd)
Antimon	0,001 µg/(m ² xd)	0,0002 µg/(m ² xd)	0,0005 µg/(m ² xd)
Chrom	0,080 µg/(m ² xd)	0,013 µg/(m ² xd)	0,029 µg/(m ² xd)
Kobalt	0,010 µg/(m ² xd)	0,002 µg/(m ² xd)	0,004 µg/(m ² xd)
Kupfer	0,048 µg/(m ² xd)	0,008 µg/(m ² xd)	0,017 µg/(m ² xd)
Vanadium	0,162 µg/(m ² xd)	0,026 µg/(m ² xd)	0,059 µg/(m ² xd)

Als Wirkfaktoren nicht für die Eingriffsregelung von Belang sind die Verkehrserzeugung außerhalb der Deponiefläche und Veränderungen der Entwässerung. Dies begründet sich wie folgt:

- Der Antransport der Schlämme per LKW erfolgt ausschließlich über bestehende Betriebsstraßen auf dem Werksgelände der ArcelorMittal. Hier erfolgt also keine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen; LKW-Verkehre sind hier bereits im gegenwärtigen Zustand zulässig.
- Mit der Umstellung des Einbauverfahrens vom Einspülen zum Trockeneinbau wird das Entwässerungsregime verändert. Nach wie vor wird das auf der Deponiefläche anfallende Niederschlagswasser gefasst und über den vorhandenen Sickerwassersammelgraben als Prozesswasser in den Gasreinigungsprozess zurückgeführt. Diesbezüglich ergeben sich keine Änderungen. Hingegen entfällt künftig sukzessive das Entwässern der eingespülten Schlämme (Konsolidierung) und das Absickern und Rückführen des dabei anfallenden Prozesswassers. Dies ist allerdings weitgehend unabhängig von der geplanten Deponieerhöhung der Fall, da das Einspülen der Schlämme auch mit Erreichen der bisher zulässigen Deponiekapazität enden würde. Dem Vorhaben Deponieerhöhung sind somit keine Änderungen des Entwässerungsregimes zuzuordnen.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden bei der Auswirkungsprognose wieder aufgegriffen. Dabei sind allerdings nicht alle Wirkfaktoren für jedes Schutzgut relevant. Dies ist in der folgenden Tabelle verdeutlicht. Hier ist zusammenfassend dargelegt, welche Schutzgüter durch die genannten Wirkfaktoren möglicherweise beeinträchtigt werden; ob tatsächlich eine er-

hebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, wird im Rahmen der Auswirkungsprognose in Kap. 5.1 ff. näher geprüft und dargelegt.

Tab. 4: Potenziell durch die Wirkfaktoren betroffene Schutzgüter

Wirkfaktor	Biotop- typen	Fauna	Boden	Was- ser	Klima/ Luft	Land- schaft
Flächeninanspruchnahmen	X	X	X	X	X	X
optische Wirkungen	--	X	--	--	--	X
Schallemissionen	--	X	--	--	--	X
stoffliche Emissionen	X	n.r.	X	X	X	n.r.
<u>Erläuterungen</u>	X	potenzielle Betroffenheit, Detailprüfung in Kap. 5.1 ff.				
	--	keine relevante Wirkbeziehung, keine Detailprüfung erforderlich				
	n.r.	potenzielle Betroffenheit nicht relevant, aufgrund Geringfügigkeit keine Detailprüfung erforderlich				

4. AKTUELLER ZUSTAND VON NATUR UND LANDSCHAFT

In den folgenden Kapiteln wird der aktuelle Zustand der Schutzgüter von Natur und Landschaft beschrieben und bewertet. Gemäß Handlungsanleitung erfolgt die Bewertung der Biotoptypen in sechs Wertstufen. Zusätzlich zur biotoptypen-bezogenen Bewertung wird für die einzelnen Schutzgüter geprüft, ob Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung vorliegen (vgl. Kap. 2.2).

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Vorhaben um die Änderung einer bereits zulässigen und betriebenen Deponie handelt. Der bisher zulässige Bestand der Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie) ist somit maßgeblich für den Ausgangszustand von Natur und Landschaft. Zusätzlich sind die bisher vorgesehenen Rekultivierungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

4.1 Biotoptypen und Pflanzen

Da es sich bei der Vorhabensfläche um eine zulässigerweise in Betrieb befindliche Deponie handelt, wurde keine Biotoptypen-Kartierung dieses Bereiches durchgeführt.

Entsprechend dem zugelassenen Zustand ist die Vorhabensfläche als Sonstige Deponie (Biotop-Code OSS) zu klassifizieren. Für die Betriebsphase wird hier die Biotop-Wertstufe 1 vergeben, da das wiederholte Einspülen und die nachfolgende Sedimentation und Konsolidation der Schlämme eine dauerhafte Vegetationsentwicklung verhindern. Zudem ist die Deponie durch künstlich hergestellte Randdämme umgeben und durch Zwischendämme aus Schlacke unterteilt. Zum Schutz vor Abwehungen werden ebenfalls partielle Überdeckungen des Deponates mit Schlacke hergestellt.

Die äußeren Böschungen der Randdämme sind hingegen vegetationsgeprägt. Hierzu liegen aktuelle Kenntnisse aus der Erfassung der Bäume nach BaumschutzV Bremen⁵ vor, welche zur geplanten Deponieerhöhung erstellt wurde.

⁵ IBL Umweltplanung GmbH: Werksgelände ArcelorMittal Bremen – Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung von Deponie 2 – Erfassung Bäume nach BaumschutzV Bremen. Stand 24.11.2021

Demnach sind insbesondere die Böschungen auf der West- und Nordseite der Schlammdeponie Gehölzbeständen. Im Westen setzt sich der Gehölzbestand als ca. 35 m breiter Streifen am Fuß der Deponieböschung weiter fort. Als Baumarten sind hier Ahorn, Rotbuche, Eiche, Linde, Robinie und Weide benannt.

Die Böschungen auf der Ost- und Südseite der Schlammdeponie sind überwiegend von Trockenrasen, Ruderalfluren und aufgekommener Strauchvegetation geprägt. Auf der Südböschung findet sich zudem eine solitär stehende Eiche.

Mehrere der erfassten Bäume sind nach BaumschutzV Bremen geschützt. Diese weisen jedoch einen Mindestabstand von ca. 15 m zum äußeren Rand des oberen Weges auf der Deponieböschung auf.

Zusätzliche Kenntnisse liegen aus der eigenen Begehung zur Erfassung des Landschaftsbildes vor (vgl. Kap. 4.6). Demnach wird der dichte, aus Laubbäumen und -sträuchern bestehende Gehölzbestand auf der äußeren Böschungsseite des westlichen Randwalls durch eine von Gehölzen weitgehend freigestellte Schneise im Bereich der querenden kV-Freileitungstrasse unterbrochen.

Umlaufend um die Schlammdeponie befindet sich nach Angaben des Vorhabenträgers ein in der Sohle abgedichteter Graben am Fuß der Randverwallung. Hier wird das planmäßig durch die Randdämme sickernde Wasser gefasst, abgeleitet und als Prozesswasser in den Gasreinigungsprozess zurückgeführt.

Darüber hinaus ist die unmittelbare Umgebung der Schlammdeponie nach hier vorliegendem Kenntnisstand durch folgende Biotop- und Nutzungsstrukturen geprägt:

- Im Westen, Norden und Osten finden sich Erschließungswege auf dem Werksgelände der ArcelorMittal. Von hier aus bestehen auch mehrere Zufahrten auf die Wallkrone der Schlammdeponie.
- Nördlich schließt sich ein Zwischenlager für ein Mittelkalorikkraftwerk der Firma SWB an. Zudem besteht hier eine Windenergieanlage.
- Östlich finden sich von Gräben gegliederte, extensiv bewirtschaftete feuchte Grünlandflächen, randlich von Ruderalfluren und Feuchtgebüschchen eingefasst. Im äußersten Nordwesten dieses Grünland-Komplexes findet sich kleinteilig ein Schilf-Landröhricht (besonders geschützter Biotop).
- Im Süden ist eine Staubdeponie gelegen (Teilfläche der Deponie 2). Zudem verläuft hier, ebenso wie im Westen, eine Hochspannungs-Freileitung.
- Weiter südlich liegen die Angelteiche, ein von Gehölzen umgebener Gewässerkomplex. Die Angelteiche, die östlich angrenzenden Brachflächen sowie die umliegenden Gehölze werden seitens der ArcelorMittal als Kompensationsflächenpool entwickelt. Im Kompensationsflächenpool sollen naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer, Schilf-Landröhrichte, Weiden-Sumpfbüschchen und Röhrichte der Verlandungsbereiche entwickelt werden. Hierdurch sollen gesetzlich geschützte Biotope sowie Habitatqualitäten insbesondere für Amphibien und Vögel der Röhricht- und Gewässerarten hergestellt werden. Mit der Umsetzung des Kompensationsflächenpools, der in vier Bauabschnitte unterteilt wird, wurde bereits begonnen.

Das Landschaftsprogramm⁶ trifft folgende Bewertungen für den Bereich der geplanten Deponieerhöhung und die angrenzenden Flächen:

- Biotop-/ Biotopkomplexe von allgemeiner Bedeutung: Deponie-Fläche, nördlich und südlich gelegene Deponieflächen
- Biotop-/Biotopkomplexe von mittlerer Bedeutung: überwiegender Teil der randlichen Strukturen (einschließlich Gehölzriegel), überwiegender Teil des östlich gelegenen Grünlandes
- Biotop-/ Biotopkomplexe von hoher Bedeutung: im Nordwesten jenseits des Gehölzriegels angrenzende Teilflächen
- Biotop-/Biotopkomplexe von sehr hoher Bedeutung: schmale Randsäume im Südwesten und Südosten der Deponie, Teilflächen der südlichen Böschung sowie angrenzend an den westlichen Gehölzriegel, Teilflächen (wohl Gräben) im Bereich des östlichen Grünlandes

Weiterhin wird das Werderland westlich der Deponie als Gebiet mit hoher (überregionaler) Bedeutung für den Biotopverbund eingestuft. Der Bereich ist somit von besonderer Bedeutung für die dauerhafte Sicherung von Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen aufgrund der Größe, Struktur und Lage im Raum sowie bedeutender Vorkommen von Zielarten.

Gemäß den in der Handlungsanleitung definierten Kriterien für eine besondere Bedeutung der Biotop-/ Ökotoptypfunktion ist aus den beschriebenen Biotopstrukturen keine Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung für die Vorhabensfläche abzuleiten. Im Umfeld können Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung vorhanden sein, insbesondere bei einem Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten.

Nach Erreichen der zulässigen Aufschüttungshöhe ist eine Rekultivierung der Deponiefläche vorgegeben (vgl. Kap. 3.1). Die dann herzustellenen Biotopstrukturen lassen sich wie folgt beschreiben:

- Die gemäß Rekultivierungsplan zu entwickelnden Vegetationsbestände lassen sich hinsichtlich der Biotoptypen-Zuordnung als Sonstiger Laubforst (WX) und Strukturreicher Waldrand (WR) einstufen. Für die Wiesenflächen, die in Rand- und Böschungsbereichen entwickelt werden sollen, ist eine reguläre Nutzung als Grünland (mit einer entsprechenden Biotop-Zuordnung) nicht zu erwarten. Für diese Flächen wird deshalb von einer Entwicklung als halbruderale Gras- und Staudenflur (UH) ausgegangen. Aufgrund der anthropogen geprägten Standortverhältnisse wird die Biotopwertigkeit für den rekultivierten Zustand jeweils am unteren Ende der zugeordneten Wertstufe angesetzt. Somit ist für den Sonstigen Laubforst (WX) und die Wiesenfläche/ halbruderale Gras- und Staudenflur (UH) die Wertstufe 2, für den Waldrand (WR) die Wertstufe 3 anzunehmen.
- Die im Schreiben des Senators für das Bauwesen vom 19.10.1982 vorgesehenen Änderungsvorschläge sehen für die Spülfeldfläche eine Entwicklung von Feuchtwiesen und Röhrichzonen, jedoch ohne offene Wasserflächen, vor. Die Randbereiche sollen mit Laubgehölz-Gruppen bepflanzt werden. Als Biotoptypen können somit Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB) bzw. Teichsimsen-Landröhricht (NRT), Feucht- und Nassgrünland (GF) sowie Baumgruppen (HBE) zugeordnet werden. Aufgrund der anthropogen geprägten Standortverhältnisse werden die zugeordneten Wertstufen jeweils wieder am unteren Ende der Wertspannen angesetzt. Somit ergeben sich Wertstufe 4 für das Feucht- und Nassgrünland (GF), Wertstufe 3

6 Landschaftsprogramm Bremen 2015, Karte A: Arten und Biotop – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse

bzw. 4 für die Röhrichte (NSB bzw. NRT) und Wertstufe 2 für die Baumgruppen (HBE).

4.2 Tiere

Aufgrund der bereits bestehenden Nutzung als Deponie liegen für die Vorhabensfläche selbst keine aktuellen systematischen Erfassungen der Fauna vor.

Zu umliegenden Flächen liegen jedoch mehrere Erfassungen vor, die hinsichtlich Raumbezug, kartierter Artengruppen und Aktualität differieren. Teilweise enthalten diese Untersuchungen auch Angaben zur Deponiefläche. Um einen Eindruck von den faunistischen Beständen im betrachteten Raum zu vermitteln, werden die Ergebnisse der vorliegenden Erfassungen nachfolgend kurz zusammengefasst.

Brutvögel

Zu Brutvögeln liegen Erfassungsdaten aus 2015 und 2020 zu unterschiedlichen Untersuchungsgebieten vor. Die Daten aus 2015 sind in ihrer Aktualität eingeschränkt, werden jedoch vorliegend weiterhin als belastbar zugrunde gelegt. Fachgutachterlich sind keine Änderungen der Biotopstrukturen und Vorbelastungen bekannt, die ein von diesen Daten abweichendes Artenspektrum erwarten lassen.

Zusätzlich liegen aus dem Werderland Erfassungen zu ausgewählten Monitoring-Zielarten vor, insbesondere zu Wiesenlimikolen und Röhrichtarten. Vorliegend werden die Daten aus den Jahren 2017, 2018, 2019, 2020 und 2021 berücksichtigt.

In 2015 erfolgte eine Erfassung der Brutvögel im Zusammenhang mit einem beabsichtigten Repowering im nördlich der Deponie 2 gelegenen Windpark Weserwind.⁷ Der Untersuchungsradius für die Brutvögel erstreckte sich auf rd. 1.000 m um die Standorte der Repowering-WEA und umfasst somit auch die Deponie 2 und die umliegenden Bereiche. Es wurden zehn Kartierdurchgänge durchgeführt, davon vier im April, vier im Juni und zwei im Juli 2015.

Insgesamt wurden 46 Arten festgestellt. Hiervon sind 18 Arten bundes- oder landesweit gefährdet, vier Arten stark gefährdet und fünf Arten vom Aussterben bedroht. Weitere acht Arten stehen bundes- oder landesweit auf der Vorwarnliste. Sechzehn der festgestellten Arten sind streng geschützt. In Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind sieben Arten gelistet.

Im folgenden werden die Vorkommen (Brutnachweise und Brutverdachte) näher dargelegt, welche innerhalb eines Radius von ca. 300 m um die geplante Deponieerhöhung kartiert wurden.

Aus dem Spektrum der **Gewässerbrutvögel** wurden im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung einige Brutpaare (BP) von Graugans, Teichhuhn und Wasserralle kartiert, zudem ein Brutpaar der Knäkente. Am Rande des 300 m-Radius kamen Schnatterente, Tüpfelsumpfhuhn, Kanadagans, Reiherente und Löffelente hinzu.

Unter diesen Arten ist die Knäkente landesweit vom Aussterben bedroht und bundesweit stark gefährdet. Tüpfelsumpfhuhn und Löffelente sind landesweit stark gefährdet und bundesweit gefährdet. Die Wasserralle ist landesweit gefährdet. Zudem ist sie ebenso wie das Teichhuhn bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Streng geschützt sind Knäkente,

⁷ ökologis – Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH (2016): Repowering Windpark Weserwind, Stadtgemeinde Bremen; Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag (Fledermäuse, Vögel, Biotoptypen).

Teichhuhn und Tüpfelsumpfhuhn. Das Tüpfelsumpfhuhn ist zugleich in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Unter den **Röhrichtbrütern** traten Schilfrohrsänger, Blaukehlchen und Feldschwirl mit mehreren Brutpaaren im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung auf. Rohrweihe und Rohrschwirl wurden jeweils mit einem Brutpaar nördlich der Deponie 2 erfasst, in ca. 150 m bzw. 300 m Abstand.

Unter diesen Arten ist der Feldschwirl landes- und bundesweit gefährdet, die Rohrweihe steht landesweit auf der Vorwarnliste. Streng geschützt sind Blaukehlchen, Rohrschwirl, Rohrweihe und Schilfrohrsänger. Blaukehlchen und Rohrweihe sind in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Ergänzend sei auf einen Brutverdacht der Rohrdommel hingewiesen, welcher im Bereich des Röhrichtbiotops, ca. 700 m südöstlich der geplanten Deponieerhöhung verzeichnet wurde. Diese Feststellung ist somit deutlich außerhalb des Untersuchungsradius von 300 m lokalisiert. Da die Rohrdommel jedoch landesweit vom Aussterben bedroht ist (zugleich streng geschützt und in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet) und Hinweise auf Wechselbeziehungen mit dem Werderland benannt sind, wird sie vorliegend ergänzend mit angeführt.

Das Artenspektrum der **Feld-/ Wiesenvögel** war randlich der Deponie 2 mit einigen Vorkommen des Schwarzkehlchens vertreten. Im östlich gelegenen Grünlandkomplex traten Kiebitz und Schafstelze mit einem Brutpaar hinzu, ein weiteres Brutpaar der Schafstelze fand sich in der sogenannten Dreiecksfläche südöstlich der geplanten Deponieerhöhung. Ein Wiesenpieper-Brutpaar wurde nordwestlich der Deponie 2, bereits in rd. 250 m Abstand erfasst.

Kiebitz und Wiesenpieper sind bundesweit stark gefährdet und landesweit gefährdet. Der Kiebitz ist zudem streng geschützt.

Aus dem Spektrum der **Baum- bzw. Gehölzbrüter** wurde ein Brutpaar des Bluthänflings am Nordrand der geplanten Deponieerhöhung erfasst, ein weiteres im östlichen Umfeld. Dort trat auch der Neuntöter mit einem Brutpaar auf. In den Gehölzen unmittelbar südwestlich der geplanten Deponieerhöhung brütete der Mäusebussard. Weitere Brutvorkommen von Nachtigall, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Kleinspecht und Karmingimpel waren am südlichen Rand des 300 m-Radius lokalisiert.

Unter diesen Arten sind Bluthänfling, Neuntöter und Grauschnäpper landesweit gefährdet, der Bluthänfling zugleich auch bundesweit. Grauschnäpper und Nachtigall stehen bundesweit auf der Vorwarnliste. Zudem sind Gartenrotschwanz und Kleinspecht bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Streng geschützt sind Mäusebussard und Karmingimpel. Der Neuntöter ist in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Zusammenfassend wird der Betrachtungsraum des Gutachtens insgesamt aufgrund der hohen Artenvielfalt, des hohen Anteils gefährdeter bzw. streng geschützter Arten, der ausgeprägten Seltenheit bestimmter Spezies sowie der hohen Siedlungsdichten einzelner Röhricht- und Gewässerbrutvögel als hoch bedeutsam für Brutvögel eingestuft. Besonders hervorgehoben werden u.a. die Angelteiche, die nassen Grünlandbrachen im Pferdeweidenpolder und schilfreichen Brachen entlang des Ökoweges (Werderland) sowie ältere Grünlandbrachen des ArcelorMittal-Betriebsgeländes.

Aktuelle Brutvogel-Erfassungen aus 2020 liegen für den Grünlandkomplex⁸ und die Dreiecksfläche⁹ südöstlich der geplanten Deponieerhöhung (beide überwiegend innerhalb des 300 m-Radius gelegen) sowie für die Angelteiche¹⁰ (teilweise innerhalb des 300 m-Radius gelegen) vor.

Im Bereich des **Grünlandkomplexes**, welcher östlich der geplanten Deponieerhöhung lokalisiert ist, erfolgten sechs Erfassungstermine von Mitte März bis Ende Juni 2020, einschließlich Abend-/ Nachtbegehungen.

Insgesamt wurden 33 Arten als Brutvögel eingestuft, fünf weitere Arten nutzten das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat.

Am westlichen Rand des Grünlandkomplexes, d.h. angrenzend an die Deponie 2, wurden folgende Brutvorkommen ermittelt:

- Blaukehlchen: 2 Brutpaare (BP)
- Buchfink: 1 BP
- Dorngrasmücke: 2 BP
- Fasan: 1 BP
- Feldschwirl: 1 BP
- Heckenbraunelle: 1 BP
- Mönchsgrasmücke: 5 BP
- Ringeltaube: 2 BP
- Rotkehlchen: 4 BP
- Schilfrohrsänger: 2 BP
- Stockente: 1 BP
- Sumpfrohrsänger: 4 BP
- Teichrohrsänger: 2 BP
- Zaunkönig: 2 BP
- Zilpzalp: 2 BP

Am nördlichen Rand des Grünlandkomplexes traten (innerhalb des 300 m-Radius um die Deponie 2) folgende Arten auf:

- Blaumeise: 1 BP
- Dorngrasmücke: 1 BP
- Gartengrasmücke: 2 BP
- Kohlmeise: 1 BP
- Kuckuck: 1 BP
- Mönchsgrasmücke: 4 BP
- Nachtigall: 2 BP
- Rabenkrähe: 1 BP
- Ringeltaube: 1 BP
- Rotkehlchen: 1 BP
- Stieglitz: 1 BP
- Sumpfrohrsänger: 1 BP
- Zaunkönig: 5 BP
- Zilpzalp: 3 BP

⁸ Büro Drecker (2021): Kartierungen auf der Fläche östlich der Deponie II. Februar 2021

⁹ Büro Drecker (2021): Kartierungen auf der Dreiecksfläche. März 2021

¹⁰ Büro Sinning, Inh. Silke Sinning (2021): Faunistischer und floristischer Fachbeitrag 2020 – Angelteiche Werksgelände ArcelorMittal GmbH. 21. Mai 2021

Im zentralen Abschnitt des Grünlandkomplexes wurde ausschließlich die Schafstelze als Brutvogel ermittelt (4 Brutpaare innerhalb des 300 m-Radius). Am südlichen Rand des Grünlandkomplexes ist lediglich ein Brutpaar der Kohlmeise verzeichnet.

Unter diesen Arten ist der Feldschwirl bundes- und landesweit gefährdet, der Kuckuck landesweit (bundesweit Vorwarnliste). Gartengrasmücke, Nachtigall und Stieglitz sind landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Streng geschützt ist das Blaukehlchen. Dieses ist, wie auch der Neuntöter, in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Zusammenfassend wird dem Untersuchungsgebiet im Fachgutachten eine überdurchschnittliche Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel beigemessen. Dies wird u.a. auf die teils innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung gelegenen Gehölzbestände bezogen.

Im Bereich der **Dreiecksfläche** wurden die Brutvogelvorkommen in 2020 ebenfalls an sechs Terminen von Mitte März bis Ende Juni kartiert, einschließlich Dämmerungs-/ Nachtbegehungen.

Es wurden Brutvorkommen von insgesamt 27 Vogelarten festgestellt, zzgl. eine Art als Nahrungsgast.

Innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung wurden folgende Brutvorkommen kartiert:

- Blaumeise: 1 BP
- Dorngrasmücke: 4 BP
- Fasan: 1 BP
- Feldschwirl: 1 BP
- Goldammer: 1 BP
- Heckenbraunelle: 1 BP
- Mönchsgrasmücke: 1 BP
- Rotkehlchen: 1 BP
- Schafstelze: 1 BP
- Sumpfrohrsänger: 4 BP
- Zaunkönig: 2 BP
- Zilpzalp: 2 BP

Hierunter ist der Feldschwirl bundes- und landesweit gefährdet. Die Goldammer ist bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Keine der Arten ist streng geschützt oder in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Zusammenfassend wird dem Untersuchungsgebiet im Fachgutachten eine überdurchschnittliche Bedeutung als Lebensraum für Brutvögel beigemessen. Diese wird jedoch insbesondere den Schilfbeständen im Osten sowie den Gehölzbeständen samt Wald zuerkannt; diese liegen weitgehend außerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung.

Im Bereich der **Angelteiche** wurden in 2020 neun Erfassungstermine im Zeitraum Mitte März bis Mitte Juni durchgeführt, darunter drei Nachttermine. Das Untersuchungsgebiet umfasste neben den Angelteichen auch die östlich angrenzenden Altschilfbestände sowie die randlichen Gehölze. Nicht alle Arten wurden quantitativ erfasst.

Insgesamt wurden von 22 der quantitativ erfassten Arten Brutvorkommen ermittelt, von den nicht quantitativ erfassten Arten wurden 30 als potenzielle Brutvögel eingestuft. 24 weitere Arten wurden beobachtet, jedoch nicht als Brutvögel klassifiziert (Brutzeitfeststellungen, Nahrungsgäste, Durchzügler o.ä.).

Innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung sind folgende Brutvorkommen kartographisch dargestellt:

- Blaukehlchen: 3 BP
- Blässralle: 1 BP
- Graugans: 2 BP
- Kiebitz: 2 BP
- Kuckuck: 1 Revierbereich
- Schnatterente: 1 BP
- Stieglitz: 1 BP
- Teichrohrsänger: 1 BP
- Wasserralle: 1 BP

Unter diesen Arten ist der Kiebitz bundesweit stark gefährdet und landesweit gefährdet. Kuckuck und Wasserralle sind landesweit gefährdet und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Stieglitz und Blässhuhn stehen landesweit auf der Vorwarnliste. Kiebitz und Blaukehlchen sind streng geschützt, das Blaukehlchen ist zudem in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Anhand der Vorkommen von Rote Liste-Arten wird dem Untersuchungsgebiet eine regionale Bedeutung als Brutvogel-Lebensraum beigemessen. Als wertgebend wird die hohe Strukturvielfalt eingestuft, allerdings sind auch Vorbelastungen bzw. Störungen durch die vorhandene Freileitungstrasse, die Windenergieanlage und die Nutzung der Angelteiche benannt.

Wie bereits ausgeführt, werden die Angelteiche einschließlich umliegender Bereiche derzeit als Kompensationsflächenpool entwickelt. Ziel ist die Herstellung von naturnahen nährstoffreichen Stillgewässern, Schilf-Landröhrichtern, Weiden-Sumpfbüschen und Röhrichtern der Verlandungsbereiche, auch als Lebensräume für Brutvögel der Röhricht- und Gewässerarten. Nördliche Teilflächen des Kompensationsflächenpools reichen in den 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung hinein. Es handelt sich um Teile der nordwestlichen Gehölzbestände, untergeordnete Teilflächen der vorhandenen Gewässer sowie relevante Teilflächen der neu vorgesehenen Röhrichtflächen mit Wasserwechselzonen und dauerhaften Wasserflächen. Im Zusammenhang mit Erschließungsmaßnahmen im Bereich der Gleisbogen – Osthälfte ist festgelegt, in den nordwestlich der Angelteiche vorhandenen Gehölzen (nur teilweise innerhalb 300 m-Radius gelegen) insgesamt 10 Nisthilfen für Höhlenbrüter (4 x Blaumeise, je 2 x Kohlmeise, Weidenmeise, Buntspecht) anzubringen. Weitere konkrete Maßnahmenerfordernisse für Brutvögel sind den innerhalb des 300 m-Radius gelegenen Teilflächen des Kompensationsflächenpools bisher nicht zugeordnet.¹¹

Im Landschaftsprogramm Bremen ist für das **Werderland** unmittelbar westlich der bestehenden Deponie 2 eine mittlere Brutdichte von Wiesenlimikolen (berücksichtigte Arten: Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe) und eine Vielzahl von Röhricht-Brutvogelvorkommen (additive Darstellung von Untersuchungsergebnissen aus dem Zeitraum 1999 – 2013; berücksichtigte Arten: Bartmeise, Blaukehlchen, Rohrdommel, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Sumpfohreule, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Wasserralle) verzeichnet.

¹¹ PLF Planungsbüro Landschaft + Freiraum (2021): Kompensationsflächenpool AMB „Aufwertung Angelteiche“ – Ausführungsplanung 1. BA bis 4. BA. 23.06.2021

Aktuelle Angaben zu den hier vorkommenden Brutvogel-Beständen lassen sich aus den Gebietsberichten Werderland der Managementbegleitenden Brutvogelerfassung¹² und aus dem Integrierten Erfassungsprogramm (IEP) Bremen für das Werderland¹³ ableiten. Zur Unterstützung der Schutzgebietsbetreuung werden im Rahmen der Managementbegleitenden Brutvogelerfassung ausgewählte Zielarten (Kiebitz, Bekassine, Kampfläufer, Uferschnepfe, Rotschenkel, Brachvogel, Wachtelkönig und Tüpfelsumpfhuhn) alljährlich mit 5 Tages- und 2 Nachtexkursionen erfasst. Im Rahmen des IEP wurden in 2018 und 2021 zusätzliche Zielarten (Weißstorch, Löffelente, Knäkente, Rohrweihe, Sumpfohreule, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen und Schilfrohrsänger) zzgl. Zufallsbeobachtungen mit 7 Tages- und 2 Nachtexkursionen erfasst.

Innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung sind in den vergangenen fünf Jahren folgende Brutvögel dokumentiert:

- 2017**
 - Kiebitz: 3 BP
 - Rotschenkel: 1 BP
- 2018**
 - Kiebitz: 4 BP
 - Blaukehlchen: 4 BP
 - Rohrschwirl: 1 BP
 - Schilfrohrsänger: 7 BP
 - Knäkente: 1 BP
 - Wasserralle: 1 BP
- 2019**
 - Kiebitz: 1 BP
- 2020**
 - Kiebitz: 1 BP
 - Bekassine: 1 BP
- 2021**
 - Kiebitz: 2 BP (davon 1 Nachbrut)
 - Beutelmeise: 1 BP
 - Blaukehlchen: 4 BP
 - Rohrschwirl: 1 BP
 - Schilfrohrsänger: 5 BP
 - Schwarzkehlchen: 1 BP
 - Wasserralle: 1 BP

Unter diesen Arten ist die Bekassine bundes- und landesweit vom Erlöschen bedroht, die Knäkente bundesweit stark gefährdet und landesweit vom Erlöschen bedroht, die Beutelmeise bundesweit vom Erlöschen bedroht, der Rotschenkel bundes- und landesweit stark gefährdet, der Kiebitz bundesweit stark gefährdet und landesweit gefährdet, die Wasserralle landesweit gefährdet und bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Streng geschützt sind Kiebitz, Rotschenkel, Blaukehlchen, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger, Knäkente und Bekassine. In Anhang I der Vogelschutzrichtlinie ist das Blaukehlchen geführt.

Zu einigen der aufgeführten Arten werden im Rahmen des IEP Bestandstrends dargestellt, basierend auf Daten aus den Jahren 1994, 1998, 2002, 2005, 2008, 2011, 2015, 2018 und

¹² BUND Landesverband Bremen UD-GmbH: Gebietsbericht Werderland 2017, 23.08.2017 | Gebietsbericht Werderland 2018, 10.12.2018 | Gebietsbericht Werderland 2019, 01/ 2020 | Gebietsbericht Werderland 2020, 01/2021 | Gebietsbericht Werderland 2021, 07.01.2022

¹³ ökologis – Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH (2019): Projekt 125: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021 – Dokumentation der Ergebnisse 2018 Brutvögel Werderland. 19.03.2019
ökologis – Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH (2022): Projekt 224: Integriertes Erfassungsprogramm Bremen 2016 bis 2021 – Dokumentation der Ergebnisse 2021 Brutvögel Werderland. 02.01.2022

2021. Diese Bestandstrends sind jeweils auf das gesamte Werderland bezogen (ca. 857,5 ha).

Demnach erreichte der Kiebitz in 2021 mit 31 Brutpaaren das Höchstniveau von 1994, in den übrigen Jahren lagen die Brutpaarzahlen mit 14 – 23 Paaren deutlich niedriger. Die Brutpopulation der Bekassine liegt in den letzten Jahren mit 3 – 6 Brutpaaren auf niedrig-stabilem Niveau, deutlich unter den Beständen aus den 1990er Jahren (13 bzw. 24 BP). Der Bestand des Rotschenkels liegt mit 3 – 5 Brutpaaren ebenfalls recht konstant auf niedrigem Niveau (Abweichungen: 13 BP in 1998, 1 BP in 2008).

Der Bestand der Knäkente ist auf Einzelpaare zurückgegangen und schöpft das angenommene Potenzial für 5 – 6 Brutpaare nicht aus. Die röhrichtbewohnenden Singvogelarten Schilfrohrsänger und Blaukehlchen zeigten über den betrachteten Zeitraum deutliche Bestandszunahmen und hatten sich auf hohem Niveau stabilisiert (Blaukehlchen von 5 auf 32 BP, Schilfrohrsänger von 10 auf 42 BP). Einen ähnlichen Trend zeigt das Schwarzkehlchen, wenn auch auf niedrigerem Niveau (von 2 auf 9 BP). Die Bestände der Wasserralle im Werderland schwankten zwischen 1 und 8 BP, sie lagen mit 4 BP in 2021 auf mittlerem Niveau. Der Rohrschwirl hat sich seit 2005 mit 2 BP stabilisiert.

Gemäß Handlungsanleitung begründen Brutvogelarten, die streng geschützt, in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet oder bundes- oder landesweit mindestens gefährdet sind, eine Funktionsausprägung der Biotop-/ Ökotoptfunktion von besonderer Bedeutung. In der Zusammenschau der vorstehend dargelegten Erfassungen trifft dies auf die in der folgenden Tabelle aufgeführten Brutvogelarten aus dem 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung zu. Wie oben dargelegt, wird zusätzlich auch die Rohrdommel berücksichtigt, obwohl das festgestellte Vorkommen > 300 m von der geplanten Deponieerhöhung entfernt lag.

Tab. 5: Brutvogelvorkommen von besonderer Bedeutung

<i>Bekassine</i>	<i>Karmingimpel</i>	<i>Neuntöter</i>	<i>Teichhuhn</i>
<i>Beutelmeise</i>	<i>Kiebitz</i>	<i>Rohrdommel</i>	<i>Tüpfelsumpfhuhn</i>
<i>Blaukehlchen</i>	<i>Knäkente</i>	<i>Rohrschwirl</i>	<i>Wasserralle</i>
<i>Bluthänfling</i>	<i>Kuckuck</i>	<i>Rohrweihe</i>	<i>Wiesenpieper</i>
<i>Feldschwirl</i>	<i>Löffelente</i>	<i>Rotschenkel</i>	
<i>Grauschnäpper</i>	<i>Mäusebussard</i>	<i>Schilfrohrsänger</i>	

Rastvögel

In Zusammenhang mit dem beabsichtigten Repowering im nördlich der geplanten Deponieerhöhung gelegenen Windpark Weserwind erfolgten auch Kartierungen der Rastvogelvorkommen.¹⁴ Diese bezogen sich gemäß Abstimmung mit der Naturschutzbehörde auf vier Teilgebiete mit potenzieller Bedeutung als Rastvogellebensraum, und zwar auf den Windpark nördlich der geplanten Deponieerhöhung, auf den Bereich des Röhrichtbiotops („Klößner-Klärteiche“), auf die Angelteiche sowie auf das Grünland südlich des Windparks, i.e. der Grünlandkomplex östlich der geplanten Deponieerhöhung und die offenen Anteile der südlich gelegenen Dreiecksfläche.

¹⁴ ökologis – Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH (2016): Repowering Windpark Weserwind, Stadtgemeinde Bremen; Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag (Fledermäuse, Vögel, Biotoptypen).

Es wurden insgesamt 17 Kartierdurchgänge durchgeführt, und zwar von Januar bis April 2015 sowie September bis Dezember 2015 zwei Zählungen pro Monat. Die Daten aus 2015 sind in ihrer Aktualität eingeschränkt, werden jedoch vorliegend weiterhin als belastbar zugrunde gelegt. Fachgutachterlich sind keine Änderungen der Biotopstrukturen und Vorbelastungen bekannt, die ein von diesen Daten abweichendes Artenspektrum erwarten lassen.

Insgesamt wurden 47 Arten als Rastvögel festgestellt, mit in Summe 2.764 Individuen. Dabei waren Graugans, Stockente, Pfeifente, Blässhuhn und Lachmöwe zahlenmäßig am stärksten vertreten und kennzeichneten rd. zwei Drittel des gesamten Rastvogelvorkommens.

Im Teilgebiet, welches den Grünlandkomplex und die Dreiecksfläche südlich und südöstlich der geplanten Deponieerhöhung umfasst, wurden insgesamt 407 Individuen aus 21 Arten erfasst. Hierunter traten Graugans (194), Lachmöwe (96), Kiebitz (24), Sturmmöwe (20), Silberreiher (11), Blässgans (11), Mäusebussard (10) und Graureiher (9) etwas häufiger auf – in Klammern angegeben ist jeweils die Individuensumme aus den 17 Begehungen.

Das nördlich gelegene Teilgebiet des bestehenden Windparks wies ähnliche, aber noch geringere Rastvogelvorkommen auf (22 Arten mit insgesamt 243 Individuen).

Im Bereich der Angelteiche wurden ebenfalls nur geringe Rastvogelvorkommen ermittelt (16 Arten mit insgesamt 147 Individuen).

Den vorliegend interessierenden Teilgebieten wird im Fachgutachten ein sehr geringes Potential für Rastvögel beigemessen.

Von Ende Februar 2020 bis Mitte Februar 2021 erfolgte im Bereich der Angelteiche eine Gastvogelkartierung an 24 Terminen.¹⁵

Im Bereich der Angelteiche wurden Graugänse (zumeist kleinere Trupps < 20 Individuen), einzelne Grau- und Silberreiher, Haubentaucher, Höckerschwäne, Kormorane und Ententrupps, insbesondere Reiher- und Schnatterenten festgestellt. An einem Termin Ende Oktober 2020 wurden die Angelteiche durch 132 Graugänse als Schlafplatz genutzt.

Auf den östlich gelegenen offenen Flächen wurden Graugänse, Graureiher, einzelne Bekassinen und Kiebitze sowie einmalig Flussregenpfeifer erfasst.

Anhand der festgestellten Individuenzahlen ergab sich eine lokale Bedeutung als Gastvogellebensraum für die Arten Reiher- und Schnatterente.

Gemäß Handlungsanleitung ist für Rastvogelvorkommen ab regionaler Bedeutung eine Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung zu berücksichtigen. Aus den beiden Gastvogeluntersuchungen ergibt sich somit keine besondere Bedeutung für Gastvögel.

Im Landschaftsprogramm Bremen ist für das unmittelbar westlich der bestehenden Deponie 2 beginnende Werderland eine landesweite Bedeutung der Rastvogelbestände verzeichnet. Die Bewertung beruht auf der Bewertung der dortigen Zählgebiete im Zeitraum 2004/ 2005 bis 2010/ 2011.

Fledermäuse

Ebenfalls im Rahmen der Repowering-Planung im Windpark Weserwind erfolgte eine Kartierung der Fledermäuse.¹⁶ Der Erfassungsraum beinhaltet auch die Deponie 2 sowie die

¹⁵ Büro Sinning, Inh. Silke Sinning (2021): Faunistischer und floristischer Fachbeitrag 2020 – Angelteiche Werksgelände ArcelorMittal GmbH. 21. Mai 2021

umliegenden Flächen. Es erfolgten zwei Begehungen (Detektor-Kartierungen) im April, sechs Begehungen im Juni/ Juli und sieben Begehungen im August bis Oktober 2015. Während der Erfassungstermine wurden an drei Standorten innerhalb des Windparks Horchboxen eingesetzt, u.a. in geringer Entfernung nordöstlich der geplanten Deponieerhöhung. Zudem kamen an den Gondeln zweier vorhandener WEA (in 80 m Höhe) Ultraschall-Daueraufzeichnungsgeräte von Anfang April bis Mitte November 2015 zum Einsatz, u.a. an der südöstlichen WEA des Windparks, welche ca. 400 m östlich der geplanten Deponieerhöhung lokalisiert ist. Die Daten aus 2015 sind in ihrer Aktualität eingeschränkt, werden jedoch vorliegend weiterhin als belastbar zugrunde gelegt. Fachgutachterlich sind keine Änderungen der Biotopstrukturen und Vorbelastungen bekannt, die ein von diesen Daten abweichendes Artenspektrum erwarten lassen.

Insgesamt wurden mindestens zehn Fledermausarten festgestellt. Darunter waren Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler weit verbreitet und jagten regelmäßig entlang der Gehölzstrukturen und über den größeren Stillgewässern. Im Zuge der bodengestützten Erfassungen (Detektorkartierung, Horchboxen) war die Zwergfledermaus die häufigste Art, gefolgt von Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler. Bei den Erfassungen in Gondelhöhe der WEA dominierte hingegen der Große Abendsegler, mit großem Abstand gefolgt von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus.

Die Rauhautfledermaus trat während der Sommermonate in geringer Anzahl, während der Herbstzugzeit verstärkt auf. Diese Art hatte einen räumlichen Schwerpunkt an den Stillgewässern. Ebenso die Wasserfledermaus, die zudem am Klöcknerrandgraben an der Westgrenze des Stahlwerkegeländes auftrat. Die übrigen Arten – Mückenfledermaus, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler und Braunes Langohr – traten nur selten auf.

Fledermausquartiere bzw. Wochenstuben wurden nicht nachgewiesen. Im Spätsommer wurden allerdings an mehr als 20 Standorten balzende Männchen von Zwerg- und Rauhautfledermaus registriert, auch im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung.

Über der Fläche der geplanten Deponieerhöhung (vorhandene Schlammdeponie) erfolgten lediglich zwei Feststellungen des Großen Abendseglers. Entlang der randlichen Gehölzriegel jagten Zwerg-, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler in großer Häufigkeit, die Rauhautfledermaus etwas seltener.

Insgesamt wird großen Teilen des Untersuchungsgebietes eine ausgeprägte Funktion als Jagdgebiet für Fledermäuse beigemessen. Vor allem werden die naturnahen Gehölz- und Gewässerlebensräume hervorgehoben, die sich u.a. an den Angelteichen und am Rand der geplanten Deponieerhöhung befinden. Die Gehölzriegel im Westen, Norden und Osten der geplanten Deponieerhöhung sind als Jagdgebiete von hoher Bedeutung bewertet. Zudem kommt ihnen eine Bedeutung als Fledermaus-Flugstraße bzw. Leitlinie zu.

Den südlichen Randbereichen der geplanten Deponieerhöhung wird eine mittlere Bedeutung als Fledermaus-Jagdhabitat beigemessen.

U.a. die fast vegetationsfreien Flächen der bestehenden Deponie besitzen eine geringe Bedeutung als Fledermaus-Jagdhabitat.

¹⁶ ökologis – Umweltanalyse und Landschaftsplanung GmbH (2016): Repowering Windpark Weserwind, Stadtgemeinde Bremen; Faunistisch-ökologischer Fachbeitrag (Fledermäuse, Vögel, Biotoptypen).

Im Rahmen der Erfassung der Bäume nach BaumschutzV Bremen¹⁷ wurden Fledermauskästen festgestellt, welche in den Gehölzbeständen randlich der geplanten Deponieerhöhung installiert sind. Die Kästen sind in Gruppen aufgehängt und wiesen zumindest teilweise Zeichen von Nutzung durch Fledermäuse auf.

Da alle Fledermausarten in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet sind, begründen die beschriebenen Vorkommen gemäß Handlungsanleitung eine Funktionsausprägung der Biotop-/ Ökotoptfunktion von besonderer Bedeutung. Diese ist allerdings nicht für den Bereich der geplanten Deponieerhöhung anzunehmen, da dieser durch Fledermäuse kaum genutzt wurde.

Amphibien

Zu Amphibien liegen für mehrere Teilgebiete Untersuchungen aus 2020 vor.

In 2020 wurden der Grünlandkomplex östlich der geplanten Deponieerhöhung sowie die südlich anschließende sogenannte Dreiecksfläche auf Vorkommen von Amphibien untersucht.¹⁸ Es erfolgten jeweils sechs Begehungen im Zeitraum März bis Juni 2020. Neben dem Abgehen und teils Abkeschern der Gewässer erfolgte eine gezielte Suche nach Laich sowie ein Einsatz von Molchreusen.

Der Teichfrosch (*Rana esculenta*) wurde an verschiedenen Gräben im gesamten Gebiet festgestellt, allerdings nur in geringen Individuenzahlen (aufsummiert 27 Individuen, Doppelzählungen möglich).

Molchlarven wurden an einigen Gräben im Grünland östlich der geplanten Deponieerhöhung erfasst. Die Larven waren nicht eindeutig zu determinieren, werden jedoch dem Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) zugeordnet.

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) trat lediglich mit einem Exemplar im Osten der Dreiecksfläche auf.

Alle drei festgestellten Arten sind ungefährdet, jedoch besonders geschützt.

Aufgrund der geringen Anzahl an nachgewiesenen Arten und Individuen wird dem Gebiet eine untergeordnete Bedeutung als Amphibienlebensraum beigemessen.

Weitere aktuelle Erfassungen von Amphibien liegen aus dem Bereich der Angelteiche vor, welche sich in geringer Entfernung südlich der Deponie 2 befinden.¹⁹ Im Zeitraum Ende Februar bis Ende September wurden vier Kartiertermine durchgeführt sowie Kunstverstecke ausgebracht.

Vier Amphibienarten wurden nachgewiesen:

- Erdkröte (*Bufo bufo*): Die Art war an nahezu allen untersuchten Gewässern vertreten und nutzte auch die terrestrischen Habitate als Landlebensraum. Zudem wurde eine erfolgreiche Reproduktion im Gebiet festgestellt. Der Bestand wird als mittelgroß eingestuft.
- Grasfrosch (*Rana temporaria*): Der Grasfrosch trat schwerpunktmäßig im östlichen Offenlandareal auf. Es wurde eine erfolgreiche Reproduktion festgestellt.

¹⁷ IBL Umweltplanung GmbH: Werksgelände ArcelorMittal Bremen – Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung von Deponie 2 – Erfassung Bäume nach BaumschutzV Bremen. Stand 24.11.2021

¹⁸ Büro Drecker (2021): Kartierungen auf der Fläche östlich der Deponie II. Februar 2021
Büro Drecker (2021): Kartierungen auf der Dreiecksfläche. März 2021

¹⁹ Büro Sinning, Inh. Silke Sinning (2021): Faunistischer und floristischer Fachbeitrag 2020 – Angelteiche Werksgelände ArcelorMittal GmbH. 21. Mai 2021

- Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*): Insbesondere Ende Mai ergaben sich hohe Rufaktivitäten dieser Art (knapp 60 rufende Tiere), schwerpunktmäßig am nordwestlichen Ufer der Angelteiche sowie an einzelnen Grabenabschnitten im östlichen Untersuchungsgebiet. Die Population wird als mittelgroß eingestuft.
- Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*): Die Art wurde vereinzelt an verschiedenen Gewässern im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, einschließlich eines Reproduktionsnachweises.

Zudem ergaben sich Nachweise von nicht bis auf Artniveau bestimmbar Wasserfröschen, bei denen es sich höchstwahrscheinlich um den Seefrosch (*Rana ridibundus*) handelte.

Dem Untersuchungsgebiet wird zusammenfassend eine mittlere Bedeutung als Amphibien-Lebensraum beigemessen.

Allerdings ist gemäß Handlungsanleitung für die Untersuchungsgebiete von einer Funktionsausprägung von besonderer Bedeutung (Biotop-/ Ökotoptfunktion) auszugehen, da einige der festgestellten Amphibienarten (Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch) spezifische Lebensraumsansprüche aufweisen.

4.3 Boden

Die ursprünglich am Standort der geplanten Deponieerhöhung vorhandenen Böden sind als Kleimarsch einzustufen.²⁰ Allerdings wurden die Bodenverhältnisse durch die Deponie 2 bereits grundlegend verändert.

Abgelagert werden eisenhaltige Gasreinigungsschlämme, welche bei der Nassentstaubung der Gichtgase aus den Hochöfen und bei der Nassentstaubung des Konvertergases aus dem LD-Stahlwerk anfallen. Hauptinhaltsstoffe sind Eisen (bis zu 60 %) und Reste nicht verbrannter Kohle aus dem Verhüttungsprozess. Zudem sind u.a. Calcium, Magnesium, Silizium, Zink, Mangan, Aluminium, Cadmium, Kupfer und Blei enthalten.

Bisher werden die Gasreinigungsschlämme in das durch Randdämme umschlossene Becken der Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie) eingespült. Sie entwässern danach in einem zeitverzögerten Sedimentations- und Konsolidationsprozess. Die bodenmechanischen Eigenschaften der Schlämme verändern sich entsprechen über die Zeit, in Abhängigkeit vom abnehmenden Wassergehalt. Hinsichtlich der Kornverteilung handelt es sich um Mittel- bis Grobschluff, welcher bodenmechanisch jedoch eher Eigenschaften eines nichtbindigen Bodens aufweist.

Zum Schutz vor Abwehung werden die eingespülten Schlämme teils mit Schlacken überdeckt.

Das Deponat stellt keinen Boden im Sinne des Naturhaushaltes dar.

Für die Rekultivierung der Deponie 2 ist nach Abschluss der Einspülungen bisher eine Überdeckung mit bindigem Boden (30 cm Klei-Abdeckung) vorgesehen.

Im Landschaftsprogramm ist die Schlammdeponie bereits als bestehende Beeinträchtigung des Bodens verzeichnet, ebenso die nördlich und südlich angrenzenden Deponieflächen. Im westlichen und östlichen Umfeld sind Marschböden verzeichnet, deren natürliche Bodenfruchtbarkeit sich aus der Bodenwertzahl gemäß Grünlandschätzungsrahmen ergibt. Diesen Marschböden wird eine äußerst hohe Verdichtungsempfindlichkeit beigemessen. Für das

²⁰ Landschaftsprogramm Bremen, Textkarte 2.1-1 Bodentypen gemäß Bodenkarte 1:25.000 (BK 25)

östliche Umfeld der geplanten Deponieerhöhung wird zudem auf die durch den Flächennutzungsplan vorbereitete Siedlungserweiterung hingewiesen.

Eine biotische Ertragsfunktion von besonderer Bedeutung ist nicht gegeben. Das Schutzgut Boden weist somit nach den Bewertungsvorgaben der Handlungsanleitung keine besondere Funktionserfüllung auf.

4.4 Wasserhaushalt

Grundwasser

Der natürliche Untergrund besteht aus ca. 3,5 m – 6,7 m mächtigen holozänen Weichschichten (Auenlehmen) über Kiesen und Sanden der Weserterrassen. Letztere weisen eine Mächtigkeit von bis zu 20 m auf und sind Grundwasser-führend. Da die überlagernden Auenlehme geringdurchlässig sind, steht das Grundwasser gespannt an.

Nach Kenntnissen aus dem Grundwassermonitoring zur Deponie 2 ist die Grundwasserfließrichtung nach Süd bis Südwesten ausgerichtet, d.h. auf die Weser hin. Das hydraulische Gefälle ist sehr gering. Durch den Tidenhub kann es periodisch zu leicht abweichenden Fließrichtungen kommen.²¹

Gemäß Landschaftsprogramm ist das Nitratauswaschungsrisiko im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung sehr gering. Die Deponie 2 selbst (Teilflächen Schlamm- und Staubdeponie) und die nördlich vorhandene Deponie sind als bestehende Beeinträchtigungen aufgeführt. Für das östliche Umfeld der geplanten Deponieerhöhung wird zudem auf die durch den Flächennutzungsplan vorbereitete Siedlungserweiterung hingewiesen.

In den Marschgebieten kann gemäß Handlungsanleitung aufgrund der dort herrschenden gespannten Grundwasserverhältnisse auf eine gesonderte Betrachtung der Grundwasserschutzfunktion verzichtet werden. Für das Schutzgut Grundwasser kann somit vorliegend auf eine weitergehende Betrachtung verzichtet werden, eine Funktionsausprägung des Grundwassers von besonderer Bedeutung ist nicht gegeben. Die Maßgaben der Eingriffsregelung werden hinreichend über die Betrachtung der Biotoptypen abgedeckt.

Oberflächengewässer

Bisher werden die Gasreinigungsschlämme in das durch Randdämme umschlossene Becken der Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie) eingespült. Sie entwässern danach in einem zeitverzögerten Sedimentations- und Konsolidationsprozess.

Umlaufend um die Deponie findet sich ein in der Sohle abgedichteter Graben am Fuß der Randverwallung. Hier wird das planmäßig durch die Randdämme sickernde Wasser gefasst, abgeleitet und als Prozesswasser in den Gasreinigungsprozess zurückgeführt.

Im Umfeld der Deponie 2 sind gemäß Landschaftsprogramm einige Binnengewässer dargestellt, u.a. die südlich gelegenen Angelteiche und einzelne Gräben und Stillgewässer im Werderland.

Die Bewertung der Oberflächengewässer ist nach den Maßgaben der Handlungsanleitung über die Biotop-/ Ökotoptfunktion hinreichend abgedeckt (s. Kap. 4.1).

²¹ WESSLING GmbH: Gutachten Grundwassermonitoring Deponie 2 – Beurteilung der vorliegenden Überwachungsergebnisse. Stand 20.12.2021

4.5 Klima und Luft

Die Deponie 2 liegt in einem Bereich mit sehr hoher Kaltluftproduktion und geringem Kaltluftvolumenstrom.²² Daher muss nicht von einer besonderen klimaausgleichenden Wirkung für Siedlungsbereiche ausgegangen werden. Die bioklimatische Bedeutung der Vorhabensfläche und des nördlichen und östlichen Umfeldes wird im Landschaftsprogramm²³ als mittel beurteilt. Für das westliche und südliche Umfeld ist eine geringe bioklimatische Bedeutung verzeichnet. Zudem wird die Umgebung der geplanten Deponieerhöhung den Flächen mit sehr hoher Kaltluftproduktion zugerechnet. Für das östliche Umfeld wird zudem auf die durch den Flächennutzungsplan vorbereitete Siedlungserweiterung hingewiesen.

Eine klimatische Ausgleichsfunktion von besonderer Bedeutung ist nicht gegeben.

4.6 Landschaft und Erholung

Landschaft, Landschaftserleben

Das landschaftliche Erscheinungsbild im Bereich des Antragsvorhabens ist durch die bestehende Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie) mit ihren Rand- und Zwischendämmen sowie den Spülpoldern geprägt.

Die ursprünglichen Geländehöhen liegen hier etwa auf Meeresspiegelhöhe (ca. NHN + 0,0 bis 1,0 m). Die Randdämme wurden im Laufe der bisherigen Betriebszeit der Deponie schrittweise von zunächst ca. NHN + 5,0 m auf aktuell ca. 15,3 m erhöht. Die derzeit vorgesehene Einspül- bzw. Einbauhöhe innerhalb der Dämme berücksichtigt ein Freibord von ca. 0,5 m und liegt entsprechend bei NHN + 14,8 m.

Im Zuge der letzten Erhöhung wurde die bis dahin durchgehende Polderfläche durch vier Trenndämme aus Schlacke in fünf Felder unterteilt. Derzeit sind die drei inneren Felder bis zur bisher vorgesehenen Einbauhöhe verfüllt, in den beiden außenliegenden Feldern bestehen geringe Restkapazitäten.

Unmittelbar südlich der Schlammdeponie befindet sich die Teilfläche Staubdeponie (ebenefalls Deponie 2), nördlich ein Zwischenlager für ein Mittelkalorikkraftwerk der Firma SWB. Zudem verlaufen südlich sowie westlich und nordwestlich der Deponie mehrere Freileitungen. Im südwestlichen Abschnitt wird die Vorhabensfläche durch eine der Freileitungen überspannt.

Weiterhin finden sich nordöstlich und südöstlich der geplanten Deponieerhöhung diverse Windenergieanlagen. Auch die östlich gelegenen industriellen Anlagen auf dem Werks Gelände der ArcelorMittal stellen eine landschaftliche Vorbelastung dar.

Gemäß Landschaftsprogramm ist die östliche und südliche Umgebung der bestehenden Schlammdeponie durch gehölzbetonte Brachflächen von mittlerer Bedeutung für das Erleben von Natur und Landschaft geprägt. Die hier ausgewiesene Landschaftsbildeinheit 82 Bg (Westliches Stahlwerke-Gelände) wird hinsichtlich Vielfalt, historischer Kontinuität und Naturnähe hoch bewertet, die Beeinträchtigungen durch Windkraftanlagen, angrenzende Industrieanlagen und Freileitungen sind jedoch dominant wirksam und führen zu einer Abwertung.

Im Westen erstreckt sich das Werderland (Landschaftsbildeinheit 24 GGw). Es handelt sich um ein Grünland-Graben-Areal mit einzelnen Gewässern und Gehölzbeständen sowie dem

22 GEO-NET Umweltconsulting GmbH (2013): Klimaanalyse für das Stadtgebiet der Hansestadt Bremen. im Rahmen der Neuaufstellung des Landschaftsprogramms 2015

23 Landschaftsprogramm Bremen 2015, Karte D Klima/Luft – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse

randlich verlaufenden Weserdeich. Abschnittsweise handelt es sich um ein erlebbares Vogelbrutgebiet. Die Vielfalt ist mittel bewertet, die historische Kontinuität sehr hoch und die Naturnähe/ Naturwirkung hoch. Die Stahlwerkskulisse, Windkraftanlagen und Freileitungen sind als Beeinträchtigungen wirksam und führen zu einer Abwertung der Landschaftsbildwertigkeit auf eine hohe Bedeutung.

Die Deponie 2 (beide Teilflächen) sowie die nördlich anschließende Deponiefläche sind im Landschaftsprogramm als Siedlungstyp „Deponie/ Spülfeld“ aus der Bewertung des Landschaftsbildes ausgenommen.²⁴

Erholung

Die Deponie 2 selbst weist keine Erholungseignung auf. Die umliegenden Flächen des Werksgeländes sind von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftserleben (= Erholungseignung).²⁵ Das westlich und nördlich benachbarte Werderland wird als Landschaftsraum mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftserleben eingestuft. Direkt an der Grenze des Werksgeländes verläuft eine Grünverbindung, der Wanderweg zwischen Dunger See und Moorloser Kirche, welcher auch als Radweg ausgebaut ist. Er bildet den östlichen Abschnitt eines ausgewiesenen Rundweges im Werderland. Nördlich der bestehenden Deponie ist ein Aussichtspunkt vermerkt, von dem aus Beobachtungen im Werderland, zum Beispiel Brutvögel, möglich sind.

Ca. 400 m westlich des Wanderweges verläuft ein Naturlehrpfad, der sogenannte Ökopfad. In der o.g. Kartendarstellung des Landschaftsprogramms ist dieser nicht separat verzeichnet, für naturgebundene Erholungsnutzungen einschließlich der Umweltbildung ist er jedoch ebenfalls von Belang.

Die am westlichen Rand des Stahlwerke-Geländes gelegenen Freiflächen sind aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit und gleichzeitig fehlender Einsehbarkeit ohne Bedeutung für das Landschaftserleben und die Erholung.²⁶

Bremen wurde bei der Erhebung der Gesamtlärmbelastung als Beurteilungsgrundlage bei der Erstellung des Lärmaktionsplanes als Ballungsraum kartiert²⁷. Sogenannte „Ruhige Gebiete“ in Ballungsräumen gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, ist ein Ziel der Aktionspläne zur Lärminderung. Das Werderland ist – mit einem Abstand von den Stahlwerken im Osten – als „Ruhiger Landschaftsraum“ dargestellt²⁸ (Ausschnitt mit dem Vorhabengebiet s. Abbildung). Die Kriterien „Mindestgröße 30 ha“ (teilweise auch in Verbindung mit Freiräumen des Umlandes), und „LDEN ≤ 50 dB(A)“²⁹ sind erfüllt. Für diese Landschaftsräume formuliert der Aktionsplan zur Lärminderung keine weitere Lärmzunahme.

24 Landschaftsprogramm Bremen 2015, Karte E Landschaftserleben – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse

25 Landschaftsprogramm Bremen 2015, Karte F Erholung – Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse

26 Landschaftsprogramm Bremen 2015, Fachbeitrag Landschafts- und Freiraumerleben, Planungsgruppe Umwelt, Hannover 2011

27 Aktionsplan zur Lärminderung für die Stadt Bremen gemäß der Richtlinie 2002/49/EG der Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie); Stand 21. Dezember 2009

28 Landschaftsprogramm Bremen 2015, Karte G Lärmsituation in Zielgebieten ruhiger Erholung

29 LDEN : mittlerer Pegel über das gesamte Jahr, Belastung über 24 Stunden - Day Evening Night.

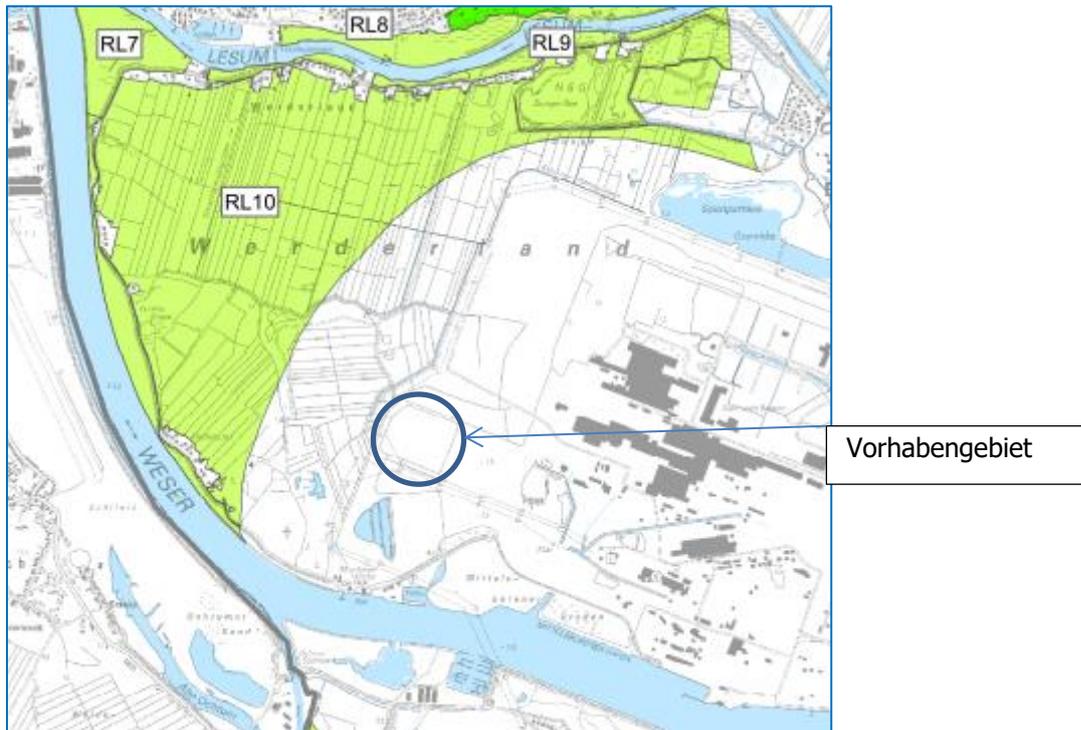


Abb. 4: Lage des Ruhigen Landschaftsraumes RL 10 westlich des Stahlwerke-Geländes (Landschaftsprogramm Bremen, Karte G)

Im Zusammenhang mit der geplanten Deponieerhöhung wurden zwei Geländebegehungen zur Ermittlung von Sichtbeziehungen zwischen Werderland und Deponiestandort durchgeführt. Diese erfolgten im Juli und Oktober 2021. Der Fokus lag auf den für landschaftsbezogene Erholungsnutzungen bedeutsamen Wegeverbindungen im näheren Umfeld der geplanten Deponieerhöhung, d.h. die dortigen Abschnitte des Rundweges im Werderland und des Ökopfades.

Die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben und durch Fotos verdeutlicht.



Abb. 5: Informationstafel Naturerlebnis Werderland mit den für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen wesentlichen Wegeverbindungen

Der **Rundweg Werderland** verläuft im östlichen Abschnitt unmittelbar entlang des ArcelorMittal-Werksgeländes und somit auch unmittelbar westlich der geplanten Deponieerhöhung. Er ist hier für Fußgänger und Radfahrer zugänglich. Das Werksgelände ist jedoch umzäunt und nicht frei zugänglich. Dieser östliche Abschnitt des Rundweges stellt zugleich die Verbindung zwischen Mittelsbüren und Moorlosenkirche im Süden und dem Dunger See im Norden dar.

Die südlichen Wegeabschnitte zwischen Mittelsbüren und der Deponie 2 sind zunächst beidseitig, dann nur noch auf der östlichen Seite von flächigen Gehölzstrukturen gesäumt. Somit bestehen hier keine freien Blickbeziehungen auf die Deponie 2.

Im Abschnitt unmittelbar westlich der geplanten Deponieerhöhung finden sich östlich des Wanderweges die von breiten Gehölzriegeln bewachsenen Randwälle der Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie). Die Gehölze stellen eine deutliche Sichtbarriere dar, auch wenn die Wälle als solche erkennbar sind. Einzig in der Schneise der querenden Freileitung sind die Gehölze zurückgeschnitten, so dass die Randwälle der Deponie frei und bis zur Krone hin sichtbar sind (s. Abb. 6). Die Sichtbeziehungen vom Rundweg ins westlich gelegene Werderland sind in diesem Abschnitt durch die dort verlaufenden Freileitungen und die in den Leitungstrassen ausgeprägten Schilfröhrichte mit Gehölzsukzession geprägt (s. Abb. 7).



Abb. 6: Blick vom Rundweg Werderland auf die östlich angrenzende Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie), mit der Schneise der Freileitung



Abb. 7: Abschnitt des Rundwegs unmittelbar südlich der geplanten Deponieerhöhung; am rechten Bildrand die Gehölzbestände, welche in den Bewuchs des westlichen Randwalls der Deponie übergehen

Ca. 350 m nördlich der Deponie 2 ist am Rundweg Werderland eine Schutzhütte (Ilsenburger Hütte) gelegen. Aufgrund der erhöhten Lage ergeben sich von hier aus Sichtbeziehungen auf den nördlichen, nicht mit dichten Gehölzen bestandenen Randwall der Deponie wie auch das vorgelagerte Mittelkalorikkraftwerk-Zwischenlager (s. Abb. 8). Weiterhin prägend sind die nördlich der beiden Deponien gelegenen WEA sowie die kV-Freileitungen. Ähnliche Blickbeziehungen bestehen auch von den Wegeabschnitten südlich der Schutzhütte.



Abb. 8: Blick aus der Schutzhütte auf das Mittelkalorikkraftwerk-Zwischenlager und den nördlichen Randwall der Deponie 2 (östlicher und westlicher Abschnitt, Bildausschnitte überlappend)

Die nördlich der Schutzhütte gelegenen Wegeabschnitte des Rundwegs Werderland sind wiederum stärker durch Gehölze eingebunden, so dass hier keine freien Sichtbeziehungen auf die Deponie 2 bestehen.

Ca. 1,2 km nördlich der Deponie 2 zweigt vom Rundweg Werderland ein Querweg nach Westen ab, der eine Verbindung zum rd. 400 m westlich verlaufenden Ökopfad (s.u.) herstellt. Dieser Querweg verläuft durch offene Grünlandflächen, so dass Sichtbeziehungen zur Deponie 2 (Schlammdeponie) und den sonstigen im Umfeld vorhandenen landschaftlichen Vorbelastungen bestehen (vgl. Abb. 11 zu Ökopfad).

Die weiteren Abschnitte des Rundweges – nach Norden bis zum Dunger See und dann entlang von Lesum und Weser (Lesumbroker Landstraße, Niederbürener Landstraße) wieder bis Mittelsbüren – weisen deutlich größere Abstände zur geplanten Deponieerhöhung auf. Auch hier bestehen nur wenige, von Gehölzen oder Gebäuden freie Sichtachsen auf die vorhandene Schlammdeponie. Zudem wirken die Randwälle der Deponie hier nicht als Einzelemente, sondern sind untergeordneter Teil einer industriell geprägten Kulisse (vgl. Abb. 9 und 10).



Abb. 9: Blick vom nordwestlichen Rand des Werderlandes auf die Industriekulisse des Werksgeländes



Abb. 10: Blick von der Niederbürener Landstraße (etwa Höhe Deponie 2) auf das Werksge-
lände

Der **Ökopfad** verläuft durch das östliche Werderland, in etwa parallel zum Rundweg Werderland. Im Norden trifft er westlich des NSG Dunger See auf die Lesumbroker Landstraße, im Süden stößt er westlich von Mittelsbüren auf Niederbürener Landstraße und Weserdeich.

Der nördliche Abschnitt verläuft überwiegend durch offene Grünlandflächen und bietet somit freie Sichtbeziehungen auf die vorhandene Schlammdeponie. Aufgrund der deutlichen Entfernung tritt diese hier jedoch nicht optisch hervor, sondern ist Teil einer industriell geprägten Kulisse.



Abb. 11: Blick vom Ökopfad auf Höhe Querweg: etwa über dem Brückengeländer in der Bildmitte ist der nicht von höherwüchsigen Gehölzen bestandene nördliche Randdamm der Schlammdeponie zu erkennen

Ab ca. 950 m nördlich der Deponie 2, also noch nördlich des Pferdeweidenpolders, finden sich randlich des Ökopfades Gehölze (vorwiegend Weidensträucher) und Schilfbewuchs, welche die Sicht auf die Deponie 2 stark einschränken. Ähnliche Sichteinschränkungen bestehen auch im Bereich des Pferdeweidenpolders.

Südwestlich des Pferdeweidenpolders findet sich ein Wegeabschnitt des Ökopfades, der zwar ebenfalls durch Feuchtgebüsche und Schilfbewuchs gesäumt ist, jedoch in Lücken immer wieder Blickachsen über die zwischenliegenden offenen Grünlandbereiche auf die Deponie 2 freigibt. Dabei ist vornehmlich der westliche, von Gehölzen bewachsene Randdamm der Schlammdeponie zu sehen. Auch der von Gehölzen freigestellte Abschnitt des Randdamms in der kV-Freileitungstrasse ist zu erkennen (s. Abb. 12). Dennoch wird die Deponie 2 aufgrund des Gehölzbewuchses kaum als technisches Element in der Landschaft wahrgenommen – anders als die kV-Freileitungen, die Windenergieanlagen und die höheren Gebäude des Stahlwerkes.



Abb. 12: Blick vom Ökopfad nach Osten auf die Deponie 2: links neben der WEA ist in der Bildmitte der von Gehölzen freigestellte Abschnitt des Randdamms zu erkennen

Die südlichen Abschnitte des Ökopfades sind abschnittsweise von flächigen Gehölzbeständen begleitet, so dass hier keine Blickbeziehungen auf die Deponie bestehen. Ein rd. 150 m langer Abschnitt ist deponieseitig durch eine Kopfweidenreihe gesäumt. Diese verdecken den Blick auf die Deponie nur teilweise. Ein weiterer Abschnitt weist zwar entlang des Weges keine Gehölze auf, jedoch findet sich vorgelagert im Grünland ein dichter Gehölzriegel, welcher eine Teilbegrenzung der Sichtbezüge bietet (s. Abb. 13).



Abb. 13: Blick vom südlichen Abschnitt des Ökopfades in Richtung Deponie 2: der dem Grünland vorgelagerte Gehölzriegel schränkt die Sicht ein

Eine besondere Bedeutung der geplanten Deponiefläche für das Landschaftserleben und die Erholung ist nach den Bewertungsvorgaben der Handlungsanleitung nicht gegeben. Für das westlich gelegene Werderland ist jedoch von einer besonderen Bedeutung hinsichtlich der Landschaftserlebnisfunktion auszugehen.

5. AUSWIRKUNGEN DES GEPLANTEN VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT

Auf Grundlage der in Kap. 3.3 beschriebenen Wirkfaktoren des Vorhabens und des in Kap. 4.1 ff. beschriebenen aktuellen Zustandes der Schutzgüter werden nachfolgend die voraussichtlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Naturhaushalt und Landschaftsbild beschrieben. Zudem wird geprüft, ob die prognostizierten Auswirkungen erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen.

Von erheblichen Beeinträchtigungen ist gemäß Handlungsanleitung im Regelfall dann auszugehen, wenn bei Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung im Biotopwertverfahren der Wert eines Biotoptyps um mindestens eine Wertstufe abnimmt und sich der Biotoptyp nicht innerhalb von fünf Jahren regenerieren kann. Bei Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung stellt eine negative Veränderung bei zugleich fehlender Regenerationsfähigkeit innerhalb von fünf Jahren eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

5.1 Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen

Hinsichtlich der Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen sind die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen sowie die stofflichen Emissionen prüfrelevant (vgl. Tab. 4 in Kap. 3.3).

Im Vergleich mit der aktuellen Nutzung werden durch die vorgesehenen Flächeninanspruchnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen und Pflanzen ausgelöst. Durch die Deponieerhöhung werden ausschließlich Flächen beansprucht, welche aktuell bereits als Deponie genutzt werden. Wertgebende Biotopstrukturen oder Vegetationsbestände werden nicht beseitigt.

Wird der gemäß bisherigem Rekultivierungsplan vorgesehene Zustand der Deponie 2 nach Abschluss des Deponiebetriebes als planungsrechtlicher Zustand zugrunde gelegt, wäre von einer Inanspruchnahme von ca. 6 ha sonstigem Laubforst, ca. 3 ha strukturreichem Waldrand und ca. 3 ha halbruderalen Gras- und Staudenfluren auszugehen. Unter Berücksichtigung der Änderungsvorschläge gemäß Schreiben des Senators für das Bauwesen vom 19.10.1982 wären anteilig Feuchtwiesen und Röhrichtzonen sowie Gehölzgruppen auf zusammen rd. 12 ha betroffen. Nähere Vorgaben zu den jeweiligen Flächenanteilen sind nicht bekannt.

Im Vergleich mit der aktuellen Nutzung werden somit durch die vorgesehenen Flächeninanspruchnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen und Pflanzen ausgelöst. Da vorliegend jedoch davon ausgegangen wird, dass die Rekultivierungsmaßnahmen auch dem Ausgleich von Eingriffsfolgen durch die Deponie 2 zugeordnet sind, werden die im Vergleich mit einem rekultivierten Zustand der Deponie zu verzeichnenden, theoretischen Verluste von Biotopstrukturen als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft.

Stoffliche Emissionen können während der Betriebsphase der geplanten Deponieerhöhung durch Abwehung des Deponats entstehen und in umliegende Vegetationsbestände eingetragen werden. Dabei können Biotopstrukturen primär durch Einträge von schädlichen Staubinhaltsstoffen geschädigt werden.

Zur geplanten Deponieerhöhung wurde eine Immissionsprognose zur Ermittlung der Kenngrößen für Staub erstellt (vgl. Kap. 3.3).³⁰ Für verschiedene Beurteilungspunkte wurden für einige relevante Staubinhaltsstoffe des Deponats die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen für die Schadstoffdeposition prognostiziert. Diese sind für die vorliegend interessierenden Beurteilungspunkte im näheren Umfeld der geplanten Deponieerhöhung in Tab. 3 dargestellt.

Die ermittelten Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen überschreiten in keinem Fall die Schwelle von 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes. Sie können somit gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft (2021) als irrelevant eingestuft werden.

Auf dieser Grundlage werden im Sinne der Eingriffsregelung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Biotoptypen und Pflanzen infolge möglicher Staubabwehungen prognostiziert.

Entsprechend werden auch die Entwicklungsziele im Kompensationsflächenpool Angelteiche, namentlich die Herstellung von naturnahen nährstoffreichen Stillgewässern, Schilf-Landröhrichten, Weiden-Sumpfbüschen und Röhrichten der Verlandungsbereiche, weder durch direkte Flächeninanspruchnahmen noch durch stoffliche Emissionen der geplanten Deponieerhöhung eingriffsrelevant betroffen.

5.2 Auswirkungen auf Tiere

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere sind die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahmen, optische Wirkungen (Deponiekörper, Deponiebetrieb, Lichtemissionen) sowie Schallemissionen prüfrelevant. Dabei können sich für die betrachteten Artengruppen unterschiedliche Empfindlichkeiten ergeben.

Bei der Auswirkungsprognose wird vorliegend als Ausgangszustand der aktuelle Zustand mit dem vorhandenen Deponiebetrieb zugrunde gelegt. Im Falle einer Rekultivierung der Schlammdeponie nach den bisherigen Vorgaben wäre eine Neuansiedelung von Tierarten auf der Vorhabensfläche anzunehmen. Diese theoretisch betroffenen Vorkommen sind hinlänglich über die Betrachtung der Biotoptypen mit abgedeckt (vgl. Kap. 5.1).

Brutvögel

Durch die direkten Flächeninanspruchnahmen sind – unter Berücksichtigung der aktuellen Deponienutzung – keine Habitate von besonderer Bedeutung als Brutplatz oder Nahrungshabitat von Brutvögeln betroffen.

Eine besondere Situation ergibt sich allerdings aus der räumlichen Nähe und teils Überlagerung der Deponie mit vorhandenen Freileitungen. Da der Deponiekörper künftig eine Höhe von im Scheitel + 31,5 m NN zuzüglich Oberflächenabdichtungssystem und Rekultivierung erreichen wird, muss er von Vögeln, die diesen Bereich passieren, entweder umflogen oder überflogen werden. Dabei können sie in den Bereich der umliegenden bzw. der südlich querenden Freileitungen gelangen und hier zu Schaden kommen.

Nach BERNOTAT ET AL.³¹ weisen folgende der im Gebiet festgestellten Brutvogelarten ein mindestens mittleres artspezifisches Kollisionsrisiko durch Anflug an Freileitungen auf:

- sehr hohes Kollisionsrisiko: Kiebitz, Bekassine, Rotschenkel, Stockente, Bläsralle

³⁰ Probiotec GmbH/ Weyer Gruppe: Immissionsprognose für die Erhöhung der Deponie 2 auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH in Bremen. Stand 22.12.2021

³¹ BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

- hohes Kollisionsrisiko: Graugans, Teichhuhn, Wasserralle, Knäkente, Schnatterente, Tüpfelsumpfhuhn, Kanadagans, Reiherente, Löffelente, Rohrdommel, Ringeltaube³²
- mittleres Kollisionsrisiko: Fasan

Allen übrigen im Umfeld der geplanten Deponie kartierten Brutvogelarten ist ein geringes oder sehr geringes artspezifisches Kollisionsrisiko an Freileitungen zugeordnet.

Auch wenn somit für einige der festgestellten Vogelarten ein erhöhtes artspezifisches Kollisionsrisiko zu berücksichtigen ist und die räumliche Nähe bzw. Überlagerung von Deponiekörper und kV-Freileitungen als besondere Umstände des Einzelfalls anzusehen sind, wird vorliegend nicht von einer eingriffsrelevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die geplante Deponieerhöhung ausgegangen. Dies wird wie folgt begründet:

Die unteren Leiterseile reichen aktuell bis ca. 20 m über Gelände hinab, die vorhandenen Randwälle der Schlammdeponie weisen eine Höhenlage von ca. NHN + 15,3 m auf. Abschnittsweise werden die Randwälle zudem durch den Gehölzbewuchs überragt. Somit ist die Gefahr des Leitungsanflugs bereits im aktuellen Zustand gegeben. Wie sich das Flugverhalten der Vögel in Folge der geplanten Deponieerhöhung verändern wird, ist nicht sicher prognostizierbar. Denkbar sind folgende Szenarien:

- Mit zunehmender Deponiehöhe steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Vögel den Bereich in geringer Flughöhe umfliegen, anstatt die Deponie zu überfliegen. Hierdurch wäre ein verringertes Kollisionsrisiko anzunehmen.
- Mit zunehmender Deponiehöhe steigt die Flughöhe, in der die Vögel die Deponie überfliegen. Je nachdem, welcher vertikale Abstand dabei zur Deponieoberfläche eingehalten wird, gelangen die Tiere hierbei verstärkt in den kollisionsgefährdeten Bereich (bei geringem Abstand über Deponieoberfläche) oder passieren die Freileitungen oberhalb der Leiterseile (bei großem Abstand). Entsprechend kann es zu einer Verringerung oder Erhöhung der Kollisionswahrscheinlichkeit kommen.

Infolge der Störwirkungen durch den Deponiebetrieb sind jedoch ein Umfliegen der Deponiefläche oder das Überfliegen in großem vertikalem Abstand die wahrscheinlicheren Szenarien. Somit liegen keine konkreten Anhaltspunkte für eine vorhabensbedingte bedeutsame Erhöhung des Kollisionsrisiko an den Freileitungen vor.

Im Hinblick auf die vorliegend vorsorglich mit betrachtete Rohrdommel liegt zudem eine ergänzende Fachgutachter-Stellungnahme vor (IBL Umweltplanung GmbH, mail vom 09. Juli 2020). Demnach wird unter Berücksichtigung des Raumbedarfs der Rohrdommel von 2 – 20 ha während der Brutzeit als sehr wahrscheinlich eingestuft, dass ein potenziell im Röhrichtbiotop auf dem ArcelorMittal-Werksgelände lebendes Rohrdommel-Brutpaar sich weitgehend innerhalb des ca. 15 ha großen Biotops bewegen würde und seinen Nahrungsbedarf dort deckt. Nahrungsflüge in die Umgebung wären nur ausnahmsweise zu erwarten. Selbst wenn vereinzelte Nahrungsflüge vom Röhrichtbiotop ins Werderland stattfinden sollten, wäre davon auszugehen, dass die vorhandene Deponie unabhängig von ihrer Höhe ohnehin gemieden und ein Flugweg über das flache und ruhige Wiesengelände deutlich bevorzugt würde. Dies begründet sich damit, dass Rohrdommeln sehr störungsempfindlich sind und sich ihre reduzierte Flugaktivität während der Brutzeit i.d.R. auf geringe Höhen beschränkt.

³² Mit Bezug auf Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn und ähnliche Arten führen JÖDICKE ET AL. (2021) jedoch kritisch aus, dass sich diese Arten als Brutvögel nahezu ausschließlich am Boden im Schilf aufhalten. Flüge würden nur selten und dann niedrig über der Vegetation ausgeführt, selbst Flucht fände fußläufig statt.

Durch die Erhöhung des Deponiekörpers selbst werden keine relevanten optischen Störwirkungen prognostiziert, da bereits durch die vorhandenen Gehölzbestände und Randwälle eine Kulissenwirkung besteht und im Bereich der Randwälle auch keine Erhöhung vorgesehen ist. Die deutlichste Aufhöhung im Vergleich zum aktuellen Zustand wird im zentralen Teil der Deponiefläche erfolgen und somit perspektivisch abgeschwächt in die nähere Umgebung wirken.

Detaillierter müssen allerdings die optischen und akustischen Störungen und Beunruhigungen durch den künftigen Deponiebetrieb (Maschinenbewegungen, Anwesenheit von Menschen u.ä.) beurteilt werden. Dabei lassen sich die Effekte optischen Störungen und der Störungen durch Schallimmissionen nicht eindeutig unterscheiden; es handelt sich um einen Wirkkomplex, der vorliegend zusammenfassend berücksichtigt wird.

Als Orientierungswerte werden hierfür die Fluchtdistanzen gemäß Handlungsanleitung (Anhang A.I.II) sowie die Angaben zu Lärmempfindlichkeit, Effekt- und Fluchtdistanzen aus der Forschungsarbeit von GARNIEL & MIERWALD³³ über Auswirkungen von verkehrsreichen Straßen auf Vögel herangezogen. Bei GARNIEL & MIERWALD werden die Brutvögel in fünf Gruppen unterschiedlicher Lärmempfindlichkeit klassifiziert. Zudem werden Effektdistanzen oder Fluchtdistanzen angegeben. Hierbei sind Effektdistanzen definiert als maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart. Als Fluchtdistanz ist der Abstand definiert, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Empfindlichkeit der im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung erfassten Vogelarten sowie über deren voraussichtliche Betroffenheiten durch optische und akustische Störwirkungen des künftigen Deponiebetriebes. Hierbei sind diejenigen Brutvogelarten kursiv gesetzt, welche eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung hinsichtlich der Biotop-/ Ökotoptfunktion begründen. Zusätzlich zu den im Rahmen der vorliegenden Erfassungen festgestellten Brutvogelarten wird auch berücksichtigt, dass im Zusammenhang mit Erschließungsmaßnahmen im Bereich der Gleisbogen – Osthälfte festgelegt ist, in den nordwestlich der Angelteiche vorhandenen Gehölzen (nur teilweise innerhalb 300 m-Radius gelegen) insgesamt 10 Nisthilfen für Höhlenbrüter (4 x Blaumeise, je 2 x Kohlmeise, Weidenmeise, Buntspecht) anzubringen. Weitere konkrete Maßnahmenerfordernisse für Brutvögel sind den innerhalb des 300 m-Radius gelegenen Teilflächen des Kompensationspools Angelteiche bisher nicht zugeordnet. Auf einzelne Arten wird im Anschluss an die Tabelle detaillierter eingegangen.

Tab. 6: Voraussichtliche Auswirkungen optischer und akustischer Störungen auf Brutvögel

Art	Fluchtdistanz gemäß HA	Einstufung GARNIEL & MIERWALD	voraussichtliche Betroffenheit
<i>Bekassine</i>	10 – 40 m	durch Lärm erhöhtes Prädationsrisiko Effektdistanz 500 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
<i>Beutelmeise</i>	< 10 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
Blässralle	k.A.	keine Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend

³³ Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. 30. April 2010.

Art	Fluchtdistanz gemäß HA	Einstufung GARNIEL & MIERWALD	voraussichtliche Betroffenheit
Blaumeise	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Blauehlchen</i>	10 – 30 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerungen einzelner Brutpaare möglich
<i>Bluthänfling</i>	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerungen einzelner Brutpaare möglich
Buchfink	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
Buntsprecht	k.A.	mittlere Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 300 m	keine: vorgesehene Umsiedelung aus dem Bereich Gleisbogen – Osthälfte wird nicht gehindert bzw. beeinträchtigt
Dorngrasmücke	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Fasan	k.A.	k.A.	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
<i>Feldschwirl</i>	< 10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Gartengrasmücke	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Gartenrotschwanz	10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
Goldammer	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
Graugans	> 100 - > 200 m	keine Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
<i>Grauschnäpper</i>	10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
Heckenbraunelle	< 5 – 10 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
Kanadagans	k.A.	k.A.	keine: Entfernung ausreichend (Annahme: Störsensibilität analog Graugans)
<i>Karmingimpel</i>	< 10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 300 m	voraussichtlich keine: Entfernung wohl ausreichend (ca. 300 m)
<i>Kiebitz</i>	30 – 100 m	durch Lärm erhöhtes Prädationsrisiko Effektdistanz 200/ 400 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich

Art	Fluchtdistanz gemäß HA	Einstufung GARNIEL & MIERWALD	voraussichtliche Betroffenheit
Kleinspecht	10 – 30 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Knäkente</i>	> 100 m	keine Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 120 m	voraussichtlich keine: Entfernung wohl ausreichend (ca. 200 m)
Kohlmeise	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Kuckuck</i>	k.A.	mittlere Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 300 m	gering: ggf. kleinräumige Verlagerung der Rufgebiete einzelner Männchen möglich
<i>Löffelente</i>	> 100 m	keine Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 150 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Mäusebussard</i>	100 m	keine Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Brutplatzverlagerung eines Brutpaares möglich
Mönchsgrasmücke	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerungen mehrerer Brutpaare möglich
Nachtigall	< 10 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Neuntöter</i>	< 10 – 30 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	keine: Entfernung ausreichend
Rabenkrähe	k.A.	keine Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 200 m	keine: Entfernung ausreichend
Reiherente	< 5 - > 50 m	keine Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
Ringeltaube	k.A.	keine Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
<i>Rohrdommel</i>	> 50 m	hohe Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 80 m	keine: Entfernung ausreichend, nur geringfügige Zunahme der Schallimmissionen im Bereich des Röhrichbiotops prognostiziert (+ 0,1 dB(A))
<i>Rohrschwirl</i>	< 10 – 20 m	hohe Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 20 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Rohrweihe</i>	> 100 – 300 m	keine Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 300 m	gering: ggf. kleinräumige Brutplatzverlagerung eines Brutpaares möglich
Rotkehlchen	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich

Art	Fluchtdistanz gemäß HA	Einstufung GARNIEL & MIERWALD	voraussichtliche Betroffenheit
<i>Rotschenkel</i>	20 - > 100 m	durch Lärm erhöhtes Prädationsrisiko Effektdistanz 200/ 300 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
Schafstelze	< 10 – 30 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
<i>Schilfrohrsänger</i>	< 10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Schnatterente	100 – 200 m	keine Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 200 m	keine: Entfernung ausreichend
Schwarzkehlchen	15 – 30 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Stieglitz	< 10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
Stockente	k.A.	keine Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung eines Brutpaares möglich
Sumpfrohrsänger	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
<i>Teichhuhn</i>	k.A.	keine Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
Teichrohrsänger	< 10 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
<i>Tüpfelsumpfhuhn</i>	k.A.	hohe Lärmempfindlichkeit Fluchtdistanz 60 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Wasserralle</i>	10 – 30 m	mittlere Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 300 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Weidenmeise	< 10 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	keine: Entfernung ausreichend
<i>Wiesenpieper</i>	10 – 20 m	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	keine: Entfernung ausreichend
Zaunkönig	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 100 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich
Zilpzalp	k.A.	schwache Lärmempfindlichkeit Effektdistanz 200 m	gering: ggf. kleinräumige Revierverlagerung einzelner Brutpaare möglich

Auf Basis der vorliegenden Erfassungsdaten lassen sich die störungsbedingten Auswirkungen auf Brutvögel wie folgt bewerten:

- Die in der Handlungsanleitung angegebenen *Fluchtdistanzen* werden in den meisten Fällen durch die geplante Deponieerhöhung nicht unterschritten. Einzig für vier Brutpaare der Graugans und je ein Brutpaar des Mäusebussards und der Rohrweihe liegt die Deponiefläche innerhalb der Fluchtdistanz bzw. innerhalb der hierzu angegebenen Spanne. Mäusebussard und Rohrweihe begründen gemäß Handlungsanleitung eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung hinsichtlich der Biotop-/Ökotoptfunktion.

Die in 2015 kartierten Brutplätze dieser Greifvögel lagen südwestlich bzw. nordwestlich der Deponie 2 und somit in einem Bereich, für den auch mit Störwirkungen durch Erholungssuchende (Rundweg Werderland, vgl. Kap. 4.6) auszugehen ist. Zudem ist für beide Greifvogelarten ohnehin davon auszugehen, dass sie innerhalb ihrer Reviere unterschiedliche Brutplätze nutzen. Hinreichend Altgehölze (Mäusebussard) bzw. Röhrichtflächen (Rohrweihe) stehen im Umfeld zur Verfügung. Somit ist nicht von einer störungsbedingten Aufgabe der Brutplätze auszugehen, sondern allenfalls von einer Verlagerung innerhalb der Brutreviere.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung werden nicht prognostiziert.

- Unter Berücksichtigung der *Effektdistanzen* nach GARNIEL & MIERWALD lassen sich für eine Reihe von Brutvogelarten Störwirkungen nicht ausschließen. Darunter sind auch einige Arten, die gemäß Handlungsanleitung eine Funktionsausprägung besonderer Bedeutung begründen: Bekassine, Beutelmeise, Blaukehlchen, Bluthänfling, Feldschwirl, Kiebitz, Kuckuck, Rotschenkel, Schilfrohrsänger und Wasserralle.

Wie ausgeführt, geben die Effektdistanzen die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart an und beinhalten somit einen Vorsorgeansatz. Auch für die Brutpaare, für welche die Deponieerhöhung innerhalb der artspezifischen Effektdistanz liegt, ist somit nicht zwingend auch von Störwirkungen im Sinne einer Brutplatzverlagerung (oder gar Brutplatz-Aufgabe) auszugehen. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Effektdistanzen für verkehrsreiche Straßen definiert sind, durch den geplanten Deponiebetrieb jedoch nur begrenzte Verkehre induziert werden.

Für die o.g. Arten von besonderer Bedeutung stellt sich die Situation wie folgt dar:

- *Bekassine*: Die Bekassine ist regelmäßiger Brutvogel im Werderland, wurde in den vergangenen fünf Jahren jedoch nur einmalig mit einem Brutverdacht innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung festgestellt. Dieser Brutverdacht in 2020 war im Pferdeweidenpolder lokalisiert, ca. 250 m zur geplanten Deponieerhöhung entfernt. Allerdings sind die Brutplätze der Bekassine ohnehin nicht lagekonstant und es bestehen hinreichend Möglichkeiten für eine Brutplatz-Verlagerung.
- *Beutelmeise*: Ein Brutverdacht der Beutelmeise wurde in 2021 < 100 m südwestlich der geplanten Deponieerhöhung ermittelt. Zwar liegt dieser Brutplatz noch innerhalb der Effektdistanz von 100 m, jedoch deutlich über der Fluchtdistanz von < 10 m. Auch in Anbetracht der abschirmenden Wirkung der vorhandenen Gehölze randlich der Deponie sowie der schwachen Lärmempfindlichkeit der Art wird eine störungsbedingte Verlagerung des Brutplatzes als unwahrscheinlich eingestuft, wäre jedoch im räumlichen Kontext möglich.
- *Blaukehlchen*: In 2015 wurden zwei Brutpaare westlich und nordwestlich der geplanten Deponieerhöhung kartiert (zu Vorkommen östlich und südöstlich

siehe die aktuellen Ergebnisse aus 2020), in den Röhrichtbeständen im Bereich der dortigen kV-Freileitungstrasse. Nach den Untersuchungen zum Werderland waren in 2018 und 2021 je vier Brutverdachte im Bereich des Pferdeweidenspolders bzw. teils auch im Bereich der kV-Freileitungstrasse vorhanden. Hier ist ohnehin von Störungen durch Erholungsnutzungen auszugehen, eine durch den Deponiebetrieb ausgelöste weitergehende Störung ist nicht zu erwarten. In 2020 wurden zudem zwei Brutpaare unmittelbar südöstlich der Vorhabensfläche sowie zwei Brutpaare östlich der Angelteiche festgestellt. Für die zwei Brutpaare südöstlich der Vorhabensfläche ist von einer optischen Abschirmung der Störungen durch die randlich der Deponie vorhandenen Gehölze auszugehen. Die beiden Brutpaare östlich der Angelteiche sind ohnehin bereits randlich der Effektdistanz lokalisiert und durch weitere Gehölze optisch abgeschirmt. Zudem bestehen hier Störwirkungen durch die zwischenliegende Staubdeponie und die angrenzende WEA.

- *Bluthänfling*: Zwei Brutvorkommen des Bluthänflings wurden 2015 kartiert: eines am nördlichen Randwall der Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie), das andere in den wegebegleitenden Gehölzen ca. 150 m östlich der Schlammdeponie. Dieses wurde in 2020 nicht mehr bestätigt. Für das Brutpaar am nördlichen Randwall sind bereits Störungen mit dem Mittelkalorikkraftwerks-Zwischenlager und der angrenzenden WEA vorhanden. Sollten die zusätzlichen Störungen durch die geplante Deponieerhöhung vom dortigen Brutpaar nicht ohnehin toleriert werden, wären im unmittelbaren Umfeld, beispielsweise in den Gehölzen des östlichen Grünlandkomplexes hinreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden.
- *Feldschwirl*: In 2015 wurden zwei Brutpaare in den Röhrichten westlich der geplanten Deponieerhöhung kartiert, bereits randlich der Effektdistanz. Auch aufgrund der vorhandenen Erholungsnutzungen (s.o.) ist hier nicht mit relevanten Störwirkungen durch den geplanten Deponiebetrieb zu rechnen. In 2020 wurden zwei Brutpaare südöstlich der geplanten Deponieerhöhung innerhalb der Effektdistanz kartiert. Hier bestehen optische Abschirmungen durch zwischenliegende Gehölze, so dass auch für diese Brutpaare keine relevanten Störwirkungen prognostiziert werden.
- *Kiebitz*: In 2015 wurde ein Brutpaar ca. 150 m östlich der geplanten Deponieerhöhung im dortigen Grünland kartiert. Zwei weitere Brutpaare waren 2020 östlich der Angelteiche lokalisiert, in ca. 270 m und ca. 300 m Entfernung zur geplanten Deponieerhöhung. Im Werderland wurden innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung in den Jahren 2017 – 2021 zwischen ein und vier Brutpaare des Kiebitz erfasst. Diese waren sämtlich in den Grünlandflächen des Polder Hove lokalisiert, oft bereits > 200 m zur geplanten Deponieerhöhung entfernt. Als Offenland-Art hält der Kiebitz ohnehin Abstände zu den Randwällen der Deponie und den dortigen Gehölzbeständen ein. Für die Brutpaare an den Angelteichen ist zudem mit Vorbelastungen durch die Staubdeponie und die dortige WEA auszugehen. Relevante Störwirkungen durch die Deponieerhöhung werden nicht erwartet.
- *Kuckuck*: In 2020 wurden Reviere des Kuckuck in den wegebegleitenden Gehölzen östlich der geplanten Deponieerhöhung sowie südlich der Staubdeponie verzeichnet. Es kann sich um das selbe Männchen handeln. Aufgrund der besonderen Brutbiologie (Brutschmarotzer) weist der Kuckuck keine ver-

gleichbar enge Brutplatzbindung wie andere Brutvogelarten auf. Er besetzt sehr große Streifgebiete. Somit sind allenfalls kleinräumige Meidungsreaktionen, jedoch keine erheblichen Störungen dieser Art zu erwarten.

- *Rotschenkel*: In 2017 wurde ein Brutpaar im Werderland ca. 250 m westlich der geplanten Deponieerhöhung kartiert. Dieses war bereits im äußeren Abschnitt der Effektdistanz lokalisiert, so dass eine störungsbedingte Verlagerung des Brutplatzes als unwahrscheinlich eingestuft werden kann. Zudem bestehen im Werderland hinreichend Möglichkeiten für eine kleinräumige Verlagerung des ohnehin nicht lagekonstanten Brutplatzes.
- *Schilfrohrsänger*: In 2015 wurden zwei Brutpaare des Schilfrohrsängers in den Röhrichten westlich und nordwestlich der geplanten Deponieerhöhung kartiert, zwei weitere randlich des Mittelkalorikkraftwerks-Zwischenlagers und zwei im Bereich der kV-Freileitungstrasse südlich der Deponie 2 (zzgl. mehrere BP östlich, s. hierzu die aktuelleren Daten im Folgenden). Im Werderland wurden innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung in 2018 sieben Brutpaare und in 2021 5 Brutpaare erfasst. Für diese Brutvorkommen ist bereits aktuell mit Störungen durch Erholungsnutzungen auf dem Rundweg Werderland, durch das Mittelkalorikkraftwerks-Zwischenlager und durch die Staubdeponie sowie auch umliegende WEA zu rechnen. In Teilen bestehen auch Abschattungen durch Gehölze. In 2020 wurden zwei Brutpaare unmittelbar östlich der Deponie 2 kartiert, randlich des dortigen Grünlandkomplexes. Auch hier bestehen in Richtung auf die Deponie abschattende Gehölze. Erhebliche Störungen der Schilfrohrsänger-Brutvorkommen durch die Deponieerhöhung werden nicht prognostiziert.
- *Wasserralle*: In 2020 wurden drei Brutpaare der Wasserralle in ca. 150 m Abstand nördlich der geplanten Deponieerhöhung erfasst, im Bereich der Röhrichte in der dortigen kV-Leitungstrasse (2 BP) und nördlich des Mittelkalorikkraftwerks-Zwischenlagers (1 BP). In 2018 und 2021 wurde je ein Brutpaar etwa 200 m nördlich der geplanten Deponieerhöhung im Pferdeweidenpolder ermittelt. Für diese Brutpaare ist bereits mit Störungen durch Erholungssuchende (Rundweg Werderland) und das Mittelkalorikkraftwerks-Zwischenlager zu rechnen, die mit der geplanten Deponieerhöhung zu erwartenden Störungen bleiben dahinter zurück. In 2020 wurde östlich der Angelteiche ein Brutpaar der Wasserralle festgestellt, bereits am Rande der Effektdistanz (300 m). Auch für dieses Brutpaar ist durch die Deponieerhöhung nicht mit relevanten Störungen zu rechnen.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung werden somit für die aus den vorliegenden Kartierungen bekannten Brutvogel-Vorkommen nicht prognostiziert.

- Auch aus der zum Vorhaben erstellten Schallimmissionsprognose³⁴ ergeben sich keine Hinweise auf eine erhebliche Beeinträchtigung wertgebender Brutvogel-Vorkommen durch vorhabensbedingte Schallemissionen.

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose werden für drei Immissionspunkte im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung die Beurteilungspegel der aktuell angesetzten Schallvorbelastung und der künftig zu erwartenden Schallgesamtbelastung gegen-

³⁴ Yncoris GmbH & Co. KG: Weiterbetrieb der Deponie 2 auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH – Detaillierte Schallimmissionsprognose nach TA Lärm. Stand 15.12.2021

übergestellt, jeweils für den Tages- und den Nachtzeitraum. Die Differenzen der Beurteilungspegel liegen überwiegend unter 1 dB(A), lediglich für den Tageszeitraum ergibt sich für den Immissionspunkt IP Biotopfläche 436 ca. 140 m nordwestlich der geplanten Deponieerhöhung eine Zunahme um 2,2 dB(A), und zwar von 48,4 dB(A) auf 50,6 dB(A) (vgl. Tab. 2 in Kap. 3.3). Damit liegt die Gesamtbelastung jedoch immer noch deutlich unterhalb der kritischen Schallpegel, die bei GARNIEL & MIERWALD für die vorliegend vorkommenden Arten hoher Lärmempfindlichkeit angegeben sind. Diese betragen 52 dB(A)_{tags} für Rohrdommel, Rohrschwirl und Tüpfelsumpfhuhn.³⁵

Für das westlich der Deponie gelegene Werderland sind zudem im Landschaftsprogramm Vorkommen von Wiesenlimikolen und Röhricht-Brutvogelvorkommen benannt, allerdings ohne konkrete Angaben zu artbezogenen Brutplätzen (zu den konkret erfassten Brutvorkommen aus 2017 – 2021 siehe vorstehend).

Unter den *Wiesenlimikolen* berücksichtigte und damit potenziell relevante Arten sind Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe. Unter diesen hat gemäß Handlungsanleitung der Große Brachvogel mit 70 – 200 m die größte Fluchtdistanz. Nach GARNIEL & MIERWALD liegen die Effektdistanzen zwischen 200 m und 500 m, wobei für die Bekassine der größte Wert angegeben ist.

Der Abstand der westlichen Randdämme (Krone) der Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie) zu den nächstgelegenen offenen Grünlandflächen im Werderland beträgt mindestens 150 m. Dazwischen liegen u.a. die dichten Laubgehölzbestände auf den Böschungen der Randdämme und die westlich verlaufenden kV-Freileitungen. Zudem ist von Störungen durch Erholungsnutzungen im Bereich des Rundweges Werderland auszugehen. Erhebliche Störungen von Wiesenlimikolen-Brutvorkommen im Werderland sind somit durch die geplante Deponieerhöhung nicht zu erwarten.

Als *Röhrichtbrüter* wurden gemäß Landschaftsprogramm die Arten Bartmeise, Blaukehlchen, Rohrdommel, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Sumpfohreule, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig und Wasserralle berücksichtigt. Räumliche Schwerpunkte der Röhrichtbrüter waren u.a. die kV-Freileitungstrassen westlich des Werksgeländes sowie der Pferdeweidepolder.

Gemäß Handlungsanleitung sind die Fluchtdistanzen dieser Arten überwiegend gering. Lediglich für Rohrdommel (> 50 m), Rohrweihe (> 100 – 300 m) und Sumpfohreule (0 – 100 m) sind größere Werte verzeichnet. Für das Tüpfelsumpfhuhn ist in der Handlungsanleitung keine Fluchtdistanz angegeben, bei GARNIEL & MIERWALD ist diese jedoch mit 60 m benannt. Die Effektdistanzen gemäß GARNIEL & MIERWALD liegen für die genannten Arten, soweit definiert, zwischen 100 m und 300 m. Dabei sind die größten Werte für Rohrweihe, Sumpfohreule und Wasserralle vergeben.

Der Abstand der Randdämme (Krone) zu den Röhrichtbeständen in der kV-Freileitungstrasse beträgt mindestens 50 m. Das südliche Ende des Pferdeweidepolders liegt gut 150 m entfernt.

Auch hier bestehen optische Abschattungen durch die Gehölzbestände an der Westböschung des Randdamms sowie Vorbelastungen durch Erholungsnutzungen auf dem Rundweg Werderland. Aus diesem Grund sind besonders störsensible Arten nicht im näheren Umfeld der Deponie 2 zu erwarten. Für die weniger störempfindlichen Arten sind ohnehin keine relevanten Störungen durch den geplanten Deponiebetrieb zu erwarten.

³⁵ Auch wenn die kritischen Schallpegel nach Garniel & Mierwald auf den Straßenverkehr ausgelegt sind und somit nach RLS-90 berechnet werden, werden sie hier hilfsweise als Vergleichsmaßstab zugrunde gelegt.

Somit sind auch für Brutvögel der Röhrichtbestände im Werderland keine im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Störungen durch die geplante Deponieerhöhung zu erwarten.

Die im Zusammenhang mit Erschließungsmaßnahmen im Bereich der Gleisbogen – Osthälfte festgelegte Anbringung von insgesamt 10 Nisthilfen für Höhlenbrüter wird durch die geplante Deponieerhöhung nicht relevant gestört. Weitere konkrete Maßnahmenanfordernisse für Brutvögel sind den innerhalb des 300 m-Radius gelegenen Teilflächen des Kompensationsflächenpools Angelteiche bisher nicht zugeordnet. Inwieweit die in den nördlichen Abschnitt des Kompensationsflächenpools hineinwirkenden Störungen des Deponiebetriebes mit künftig hier umzusetzenden Maßnahmen zum Brutvogelschutz vereinbar sind, muss einzelfallbezogen im jeweiligen Verfahren geprüft werden.

Rastvögel

Die Fläche der Deponie weist weder eine bekannte Bedeutung noch ein besonderes Potential für Rastvögel auf. Die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen führen somit nicht zu Verlusten bedeutender Rastvogel-Habitate und somit auch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen dieser Artengruppe. Auch hinsichtlich möglicher Überflugbewegungen und dem Anflugrisiko an den bestehenden kV-Freileitungen werden keine eingriffsrelevanten Auswirkungen prognostiziert. Hierzu sei auf die begründenden Ausführungen im Abschnitt Brutvögel verwiesen, die analog auch für Rastvögel gelten.

Hinsichtlich optischer und akustischer Störwirkungen des künftigen Deponiebetriebes ist zunächst zu konstatieren, dass das nähere Umfeld der Vorhabensfläche nach den vorliegenden Erfassungen keine besondere Bedeutung als Gastvogellebensraum aufweist. Einzig im Bereich der Angelteiche ergab sich eine lokale Bedeutung für Reiher- und Schnatterente sowie eine sporadische Nutzung als Graugans-Schlafplatz. Die Angelteiche liegen allerdings lediglich mit den nördlichen untergeordneten Flächenanteilen innerhalb des 300 m-Radius um die geplante Deponieerhöhung (vgl. Abb. 1). Hier ist einerseits von einer Vorbelastung durch Staubdeponie und WEA, andererseits von einer optischen Abschattung durch Gehölzbestände auszugehen.

Gemäß Landschaftsprogramm ist für das Werderland eine landesweite Bedeutung der Rastvogelbestände angegeben.

Es kann jedoch plausibel angenommen werden, dass insbesondere die offenen Grünlandbereiche die für störepfindliche Rastvögel wertgebenden Habitatstrukturen darstellen. Solche finden sich erst in rd. 150 m Entfernung zur geplanten Deponieerhöhung. Zudem ist von Vorbelastungen durch kV-Freileitungen, WEA und Mittelkalorikkraftwerks-Zwischenlager auszugehen. Somit werden keine erheblichen Störungen der Rastvogelbestände im Werderland durch die geplante Deponieerhöhung prognostiziert.

Fledermäuse

Die vorhandene Deponie weist keine besondere Bedeutung für Fledermäuse auf. Insbesondere sind durch die geplante Erhöhung keine Gehölze mit Quartierspotenzial und keine wertgebenden Nahrungshabitate betroffen. Die direkten Flächeninanspruchnahmen lösen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Artengruppe aus.

Eine besondere Gefährdung von Fledermäusen, durch vermehrten Anflug an den Freileitungen zu Tode zu kommen, ist vorliegend nicht ersichtlich. Im Zuge der Erfassungen wurden Fledermaus-Flugstraßen entlang der Randwälle und der dortigen Gehölzriegel festgestellt. Überflüge über die Deponie selbst wurden hingegen kaum festgestellt. Da die Randwälle durch das geplante Vorhaben nicht verändert werden, ist auch keine Änderung der struktur-

gebundenen Fledermaus-Flugstraßen zu erwarten. Eine eingriffsrelevante Erhöhung des Kollisionsrisikos an den Leitungen wird nicht prognostiziert.

Eine besondere Störempfindlichkeit von Fledermäusen, insbesondere der hier vorherrschenden Arten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler, gegenüber den optischen und akustischen Störwirkungen des Deponiebetriebes ist nicht zu erwarten. Allenfalls aufgrund der nächtlichen Beleuchtung kann es zu Meidungsreaktionen von Fledermäusen kommen. Da die vorgesehenen Beleuchtungseinrichtungen mit einer Abschirmung gegen eine Abstrahlung nach oben und in horizontale Richtung versehen werden, werden jedoch allenfalls kleinräumige Meidungsreaktionen ausgelöst.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung werden für die Artengruppe der Fledermäuse nicht prognostiziert.

Amphibien

Durch die Flächeninanspruchnahmen für die Deponieerhöhung sind keine bedeutsamen Amphibien-Lebensräume betroffen.

Eine besondere Empfindlichkeit der im Umfeld vorkommenden Amphibienarten gegenüber optischen Störwirkungen und Schallemissionen ist nicht anzunehmen. Auch durch diese Wirkfaktoren werden somit keine erheblichen Beeinträchtigungen dieser Artengruppe ausgelöst.

5.3 Auswirkungen auf den Boden

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden sind die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahmen und stoffliche Emissionen prüfrelevant.

Die gewachsenen Böden am Standort des Vorhabens wurden bereits mit Bau und Inbetriebnahme der Deponie 2 überformt und in Anspruch genommen. Im Vergleich zum aktuell ausgeprägten Zustand ergeben sich somit durch die Flächeninanspruchnahmen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes.

Im Zuge der Rekultivierung der Deponie 2 war bisher eine Überdeckung mit bindigem Boden (30 cm Klei-Abdeckung) vorgesehen. Im Zuge der Bepflanzung und weiteren Vegetationsentwicklung wäre mit der erneuten Entwicklung von Bodenfunktionen im Naturhaushalt zu rechnen. Im Vergleich mit diesem theoretisch anzunehmenden rekultivierten Zustand stellt die vorgesehene Deponieerhöhung eine eingriffsrelevante Beeinträchtigung des Bodens dar. Es sind jedoch keine Funktionsausprägungen des Bodens von besonderer Bedeutung betroffen.

Stoffliche Emissionen können während der Betriebsphase der geplanten Deponieerhöhung durch Abwehung des Deponats entstehen und in umliegende Böden eingetragen werden. Dabei können Böden primär durch Einträge von schädlichen Staubinhaltsstoffen belastet werden.

Zur geplanten Deponieerhöhung wurde eine Immissionsprognose zur Ermittlung der Kenngrößen für Staub erstellt (vgl. Kap. 3.3).³⁶ Für verschiedene Beurteilungspunkte wurden für einige relevante Staubinhaltsstoffe des Deponats die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen für die Schadstoffdeposition prognostiziert. Diese sind für die vorliegend interessierenden Beurteilungspunkte im näheren Umfeld der geplanten Deponieerhöhung in Tab. 3 dargestellt.

³⁶ Probiotec GmbH/ Weyer Gruppe: Immissionsprognose für die Erhöhung der Deponie 2 auf dem Betriebsgelände der ArcelorMittal Bremen GmbH in Bremen. Stand 22.12.2021

Die ermittelten Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen überschreiten in keinem Fall die Schwelle von 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes. Sie können somit gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft (2021) als irrelevant eingestuft werden.

Auf dieser Grundlage werden im Sinne der Eingriffsregelung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden infolge möglicher Staubabwehungen prognostiziert.

5.4 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt

In Bezug auf den Wasserhaushalt sind die Flächeninanspruchnahmen und die stofflichen Emissionen als Wirkfaktoren prüfrelevant.

Grundwasser

Aufgrund der bestehenden Deponienutzung ist die Fläche des Vorhabens bereits weitgehend einer Versickerung von Niederschlagswasser entzogen. In den Marschgebieten ist die Niederschlagsversickerung ohnehin stark eingeschränkt, infolge der anstehenden bindigen Böden. Die oberflächennah vorhandenen Auenlehme übernehmen zugleich die Funktion einer Basisabdichtung der vorhandenen Schlammdeponie.

Mit den Flächeninanspruchnahmen gehen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushalts einher.

Stoffliche Emissionen können während der Betriebsphase der geplanten Deponieerhöhung durch Abwehung des Deponats entstehen und in umliegende Böden eingetragen werden. Dabei können Böden primär durch Einträge von schädlichen Staubinhaltsstoffen belastet werden. Aufgrund der in den Marschgebieten ohnehin stark eingeschränkten Niederschlagsversickerung ist eine Belastung des Grundwassers mit schädlichen Staubinhaltsstoffen nicht zu erwarten. Zudem sind die zu erwartenden Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen für die Deposition der untersuchten Staubinhaltsstoffe gemäß Immissionsprognose als irrelevant einzustufen.

Somit sind keine im Sinne der Eingriffsregelung erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität zu erwarten.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer werden durch das Antragsvorhaben nicht in Anspruch genommen.

Mit der Umstellung des Einbauverfahrens vom Einspülen zum Trockeneinbau wird das Entwässerungsregime künftig verändert. Insbesondere entfällt künftig das Entwässern der eingespülten Schlämme (Konsolidierung) und das Absickern und Rückführen des dabei anfallenden Prozesswassers. Dies ist allerdings weitgehend unabhängig von der geplanten Deponieerhöhung der Fall, da das Einspülen der Schlämme auch mit Erreichen der bisher genehmigten Deponiekapazität enden würde. Die damit ggf. einhergehenden Auswirkungen auf die Wasserführung der Gräben randlich der Deponie sind somit nicht auf das Antragsvorhaben zurückzuführen.

Stoffliche Emissionen können während der Betriebsphase der Deponie durch Abwehung des Deponats entstehen und in umliegende Gewässer eingetragen werden. Somit können auch schädliche Staubinhaltsstoffe in umliegende Gewässer eingetragen werden. Gemäß der vorliegenden Immissionsprognose liegen die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen für die betrachteten Staubinhaltsstoffe des Deponats an den im näheren Umfeld der geplanten Deponieerhöhung betrachteten Beurteilungspunkten im Bereich der Irrelevanz.

Auf dieser Grundlage werden im Sinne der Eingriffsregelung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern infolge möglicher Staubabwehungen prognostiziert.

5.5 Auswirkungen auf Klima und Luft

Die Auswirkungen auf diese Schutzgüter sind hinsichtlich der Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahmen und stoffliche Emissionen zu prüfen.

Von den Flächeninanspruchnahmen sind keine Bereiche mit besonderer Funktionalität im Klimahaushalt betroffen. Durch den künftig erhöhten Deponiekörper wird es zu kleinräumigen Abschattungen und Verwirbelungen des Windfeldes kommen. Hierbei handelt es sich jedoch um lokale Effekte, welche sich nicht erheblich auf den Klimahaushalt auswirken werden.

Stoffliche Emissionen können während der Betriebsphase der Deponie durch Abwehung des Deponats entstehen und so zu einer Belastung der Luft durch Stäube führen. Da es sich jedoch um kleinräumig und nur temporär wirksame Staubemissionen handelt, werden diese im Sinne der Eingriffsregelung nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

5.6 Auswirkungen auf Landschaft und Erholung

Prüfrelevante Wirkfaktoren sind die Flächeninanspruchnahmen, die optischen Wirkungen und die Schallemissionen.

Von den Flächeninanspruchnahmen sind keine Strukturen mit besonderer Bedeutung für Landschaftsbild oder landschaftsgebundene Erholungsnutzungen betroffen.

Allerdings wird der Deponiekörper künftig mit einer Höhe von im Scheitel NHN + 31,5 m eine stärkere Raumwirksamkeit entfalten als die bisher zugelassene Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie). Nach Abschluss des Deponiebetriebes kommen das Oberflächenabdichtungssystem und die Rekultivierung hinzu. Dabei werden die optischen Störwirkungen des Deponiekörpers selbst während der Betriebsphase durch die Betriebsabläufe auf der Deponie (Anlieferung, Abkippen und Einschleppen des Deponats, ggf. künftig Entnahme und Abtransport wiederzuverwertender Schlämme) sowie die Beleuchtung verstärkt.

Von den für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen im Werderland bedeutsamen Wegen (Rundweg Werderland, Ökopfad) wird die Deponie auch im Zustand der maximal beantragten Erhöhung nur abschnittsweise sichtbar sein. Insbesondere auf den nächstgelegenen Wegeabschnitten werden die vorhandenen Gehölzstrukturen kaum Sichtbeziehungen auf den Deponiekörper freigeben.

Weitgehend freie Sichtachsen auf den erhöhten Deponiekörper werden hingegen aus nördlicher Richtung (insbesondere von der Schutzhütte und den nahegelegenen Abschnitten des Rundwegs Werderland) bestehen. Hier wird der Deponiekörper in der maximal beantragten Ausdehnung zudem massiv wirken, da die Deponiekrone in der Längsausdehnung sichtbar sein wird. Allerdings beträgt der Abstand zwischen Schutzhütte und der Wallkrone des Randdamms bereits rd. 380 m, der Abstand zur Deponiekrone ca. 550 m (also etwa das 17-fache der Deponiehöhe). Zudem sind die Sichtbeziehungen durch die vorhandenen WEA und kV-Freileitungen deutlich vorgeprägt.

Ebenfalls freie Sichtachsen auf den erhöhten Deponiekörper werden sich vom Querweg und vom nördlichen Abschnitt des Ökopfades ergeben. Hier liegt der Abstand zur Deponie bereits bei rd. 1,2 km, so dass die optische Wirkung des Deponiekörpers durch die Entfernung deutlich relativiert wird.

Weitere, zumeist eng begrenzte Blickachsen werden sich vom Ökopfad etwas nördlich des Pferdeweidenspolders sowie im weiteren Verlauf bis ca. 300 m nördlich der Niederbürener Landstraße ergeben. Hier beträgt der Abstand zur geplanten Deponieerhöhung im Minimum ca. 550 m (randlich Pferdeweidenspolder), im Maximum rd. 950 m. Die optischen Wirkungen

der Deponieerhöhung werden hier nicht allein durch die sichtbegrenzenden Vegetationsstrukturen, sondern auch durch die Entfernung, durch die bestehenden Vorbelastungen (technisch-industriell geprägte Kulisse) sowie im mittleren und südlichen Abschnitt durch die Ausrichtung des Deponiekörpers parallel zur Blickrichtung (Blick auf die schmalere Seite) relativiert.

Insgesamt werden die optischen Störwirkungen der geplanten Deponieerhöhung für landschaftsgebundene Erholungsnutzungen im Werderland unter Berücksichtigung der bestehenden Sichtbegrenzungen und der bestehenden Vorbelastungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung bewertet.

Ergänzend wird in die Beurteilung mit einbezogen, dass auch eine gemäß Rekultivierungsvorgaben vorgesehene Aufforstung bzw. randliche Bepflanzung mit Großbäumen des bisher zulässigen Deponiekörpers eine ähnliche Höhenausdehnung (Höhe Deponie ca. 15 m zzgl. Wuchshöhe der Großbäume) erreichen würde. Zwar würde der vorgesehene Mischwald bzw. die Bepflanzung mit Baumgruppen nicht als technisches Element in der Landschaft wirken, der natürlichen landschaftlichen Eigenart würde er jedoch ebenfalls nicht entsprechen.

Unabhängig von den vorstehend beschriebenen Sichtbeziehungen werden sich die mit dem geplanten Deponiebetrieb einhergehenden Schallemissionen störend auf landschaftsbezogene Erholungsnutzungen im Werderland auswirken.

Allerdings ist das südöstliche Werderland im Umfeld des Werksgeländes ohnehin durch gewerbliche Schallemissionen vorbelastet und entsprechend nicht als Ruhiger Landschaftsraum ausgewiesen. Wie auch die Gegenüberstellung der aktuell angesetzten Schallvorbelastung und der künftig zu erwartenden Schallgesamtbelastung für drei Immissionspunkte im Umfeld der geplanten Deponieerhöhung im Rahmen der Schallimmissionsprognose zeigt, liegen die Differenzen überwiegend unter 1 dB(A). Lediglich für den Tageszeitraum ergibt sich für den Immissionspunkt IP Biotopfläche 436 ca. 140 m nordwestlich der geplanten Deponieerhöhung eine Zunahme um 2,2 dB(A), und zwar von 48,4 dB(A) auf 50,6 dB(A) (vgl. Tab. 2 in Kap. 3.3). Somit ergeben sich nur für das nähere Umfeld der geplanten Deponieerhöhung wahrnehmbare Zunahmen der Beurteilungspegel. Entsprechend werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens durch die Schallemissionen prognostiziert.

5.7 Zusammenfassung der als erheblich beurteilten Beeinträchtigungen

Wie in den vorstehenden Kapiteln im Detail dargelegt, werden folgende Auswirkungen des geplanten Vorhabens als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft.

Tab. 7: Eingriffsrelevante Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	erhebliche Beeinträchtigung
Biototypen und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • im Vergleich mit der aktuellen Nutzung: keine • im Vergleich mit der bisher vorgesehenen Rekultivierung: Flächeninanspruchnahme von rd. 12 ha Biotopstrukturen der Wertstufen 2 – 4 (je nach Quelle Laubforst, strukturreicher Waldrand und halbruderale Gras- und Staudenfluren oder Feuchtwiese, Röhrlichtzone und Gehölzgruppen, Flächenanteile nicht abschließend festgelegt)

Schutzgut	erhebliche Beeinträchtigung
Tiere – Brutvögel	keine
Tiere – Rastvögel	keine
Tiere – Fledermäuse	keine
Tiere – Amphibien	keine
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • im Vergleich mit der aktuellen Nutzung: keine • im Vergleich mit der bisher vorgesehenen Rekultivierung: Flächeninanspruchnahme von rd. 12 ha Böden auf Rekultivierungsschicht
Wasserhaushalt	keine
Klima und Luft	keine
Landschaft und Erholung	keine

Funktionsausprägungen besonderer Bedeutung sind vorliegend nicht eingriffsrelevant betroffen.

6. MASSNAHMEN DER EINGRIFFSREGELUNG

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Gemäß § 15 (1) BNatSchG ist dafür Sorge zu tragen, dass Eingriffe soweit wie möglich bzw. zumutbar vermieden werden. Im Folgenden werden die Maßnahmen beschrieben, die zur Vermeidung und Minderung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorgesehen sind:

- Das Vorhaben ist flächenmäßig auf die bestehende Deponie 2 (Teilfläche Schlammdeponie) beschränkt. Es ermöglicht die Schaffung von zusätzlichem Deponievolumen ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahmen. Es werden somit keine Grundflächen von aktuell hoher Wertigkeit für Naturhaushalt oder Landschaftsbild beansprucht. Die als erheblich bewerteten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind ausschließlich darauf zurückzuführen, dass die bisher vorgesehene Rekultivierung der Deponie nicht zeitnah umgesetzt wird. Es handelt sich somit um planungsrechtlich relevante, nicht um real ausgeprägte Betroffenheiten.
- Bisher werden die Felder, in welche nicht aktuell eingespült wird, mit Schlacke überdeckt. An diesem Vorgehen soll grundsätzlich festgehalten werden. Alternativ soll weiterhin ein Verkrustungsmittel zur Bindung der Schlämme eingesetzt werden. Darüber hinaus soll ggf. mit dem Einbau der entwässerten Schlämme auf Seite der Hauptwindrichtung (hier West/ Südwest) im jeweiligen Feld begonnen werden, um hier möglichst zeitnah eine dauerhafte Schlackeabdeckung herstellen zu können und dadurch einen Windschutz für die im Lee gelegenen Flächen zu erreichen.
- Bei Fahrten außerhalb der Tageslichtzeiten werden örtlich und zeitlich begrenzt Beleuchtungen erforderlich. Die Beleuchtung wird räumlich und zeitlich auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß beschränkt. Bei Installation zusätzlicher fester Beleuchtungseinrichtungen werden Natriumdampflampen bzw. LED-Lampen eingesetzt, die staubdicht und mit einer Abschirmung gegen eine Abstrahlung nach oben und in horizontale Richtung versehen sind.

- Art und Umfang der gegenwärtigen Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen für die Deponie 2 sollen überwiegend beibehalten werden. Hinzu treten Maßnahmen zur Überwachung des Grundwassers, zu denen auf Basis eines Fachgutachtens entsprechende Festlegungen getroffen werden.³⁷

Mit dem Vorhaben wird zudem die Fortführung einer sortenreinen Deponierung der eisenhaltigen Gasreinigungsschlämme ermöglicht. Dies erhält perspektivisch die Möglichkeit aufrecht, die eingebauten Schlämme künftig einer Wiederverwertung zuzuführen. Entsprechende Verfahren sind derzeit noch nicht technischer Standard, werden jedoch erprobt. Eine Wiederverwertung der eingebauten Schlämme ist nicht Gegenstand der aktuell beantragten Planfeststellung.

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich und zum Ersatz

Wie in Tab. 7 dargelegt, werden vorliegend einzig die im Vergleich mit der bisher vorgesehenen Rekultivierung zu berücksichtigenden Flächeninanspruchnahmen von Biotoptypen und Böden als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft. Hierzu werden Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz erforderlich.

Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bemisst sich gemäß Handlungsanleitung nach dem Biotopwertverfahren (Biotopwert x Flächengröße). Da vorliegend keine Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung betroffen sind, ist eine weitergehende Betrachtung wertgebender Funktionen bei der Festlegung der Kompensationsmaßnahmen nicht erforderlich.

Vorliegend besteht allerdings die Besonderheit, dass sich die eingriffsrelevanten Flächeninanspruchnahmen nicht auf real vorhandene Biotoptypen, sondern auf formal vorgesehene, noch nicht realisierte Rekultivierungsmaßnahmen beziehen. Dabei sind keine abschließenden Maßgaben zu den Zielbiotoptypen und deren Flächengrößen bekannt.

Somit ist vorliegend eine Bilanzierung des Kompensationsbedarfes nach dem Biotopwertverfahren nicht möglich. Die vorgesehene Kompensation wird deshalb verbal-argumentativ hergeleitet und der bisher vorgesehenen Rekultivierung gegenübergestellt.

Bisher waren, je nach Quelle, zur Rekultivierung der Deponie die Entwicklung folgender Vegetationsstrukturen vorgesehen (vgl. Kap. 3.1 und 4.1):

- gemäß Rekultivierungsplan: Mischwald, Waldrand und Wiesenfläche
- gemäß Schreiben des Senators für Bauwesen: Feuchtwiesen, Röhrichtzonen, Gehölzgruppen

Eine unveränderte Fortschreibung dieser Maßnahmen ist nicht möglich, da nunmehr die Entwicklung einer Hügeldeponie mit pyramidenförmiger Kubatur und Böschungsneigungen von ca. 1 : 10 vorgesehen ist.

Deshalb wird nunmehr nach Abschluss des Deponiebetriebes die Entwicklung eines Sonstigen Feuchtgebüsches vorgesehen.

Hierzu soll nach Herstellung der Oberflächenabdichtung eine Bepflanzung mit den Gehölzarten der nachfolgenden Pflanzliste erfolgen. Dabei sollen die aufgeführten bestandsprägen-

³⁷ WESSLING GmbH: Gutachten Grundwassermonitoring Deponie 2 – Beurteilung der vorliegenden Überwachungsergebnisse. Entwurf, Stand 20.12.2021

den Arten zusammen ca. 80 % (bezogen auf die Anzahl der Pflanzen) der Anpflanzung ausmachen, die aufgeführten beigemischten Arten zusammen ca. 20 %.

Die Rekultivierungsschicht soll hinsichtlich der Korngröße und sonstigen Beschaffenheit so ausgestaltet werden, dass für die vorgesehenen Arten geeignete Standortverhältnisse geschaffen werden.

Tab. 8: Pflanzliste – Gehölzarten für die neu vorgesehene Rekultivierung

bestandsprägender Arten (zusammen 80 %)		beigemischte Arten (zusammen 20 %)	
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>	Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>	Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Ohrweide	<i>Salix aurita</i>		<i>Crataegus laevigata</i>
Salweide	<i>Salix caprea</i>	Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Purpurweide	<i>Salix purpurea</i>	Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>		

Die Bepflanzung soll vollflächig erfolgen, mit Ausnahme der für Pflege und Überwachung der Deponie erforderlichen Wegeflächen. Der Pflanzabstand darf 2,0 m nicht unterschreiten. Als Pflanzqualität sind Sträucher mit einer Mindesthöhe von 100 cm zu verwenden.

Die Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten, Abgänge sind entsprechend nachzupflanzen.

Mit der vorgesehenen Rekultivierungsmaßnahme wird auf der Fläche der Deponieerhöhung nach Einstellung des Deponiebetriebes ein naturraumtypisches Feuchtgebüsch entwickelt. Dies orientiert sich an den in der Umgebung vorhandenen Biotopstrukturen einerseits und an den Standortanforderungen der Hügeldeponie andererseits.

Die Gehölzauswahl wurde so getroffen, dass einerseits die naturraumtypischen Verhältnisse aufgegriffen werden und andererseits Gehölze mit hoher faunistischer Bedeutung (insbesondere Nährpflanzen für Insekten und Vögel) integriert werden.

Auf die Anpflanzung hochwüchsiger Gehölze wird verzichtet, um die optische Fernwirkung der rekultivierten Deponie zu beschränken. Zudem ist auch anzunehmen, dass die Standsicherheit und Vitalität hochstämmiger Bäume aufgrund der eingeschränkten Durchwurzelungstiefe der Rekultivierungsschicht eingeschränkt wären.

Mit der neu vorgesehenen Rekultivierungsmaßnahme werden somit auf selber Flächengröße Biotopstrukturen von vergleichbarer Biotopwertigkeit, wie nach der bisherigen Rekultivierungsplanung vorgesehen, entwickelt. Dies wird durch die folgende Gegenüberstellung verdeutlicht. Die Anforderungen der Eingriffsregelung können somit als erfüllt angesehen werden.

Tab. 9: Gegenüberstellung neu vorgesehene und bisherige Rekultivierung

neu vorgesehene Rekultivierung	bisherige Rekultivierung gemäß Rekultivierungsplan	bisherige Rekultivierung gemäß Schreiben Senator für Bauwesen
Feuchtgebüsch Wertstufe 3 auf rd. 12 ha	Sonstiger Laubforst Wertstufe 2 Strukturreicher Waldrand Wertstufe 3 Halbruderale Gras- und Staudenflur Wertstufe 2 auf zusammen rd. 12 ha	Feuchtwiesen Wertstufe 4 Röhrichtzonen Wertstufe 3 bzw. 4 Laubgehölz-Gruppen Wertstufe 2 auf zusammen rd. 12 ha

6.3 Gegenüberstellung von Eingriff, Vermeidung und Kompensation

Nachfolgend werden die erheblichen Beeinträchtigungen aufgeführt und den zu ihrer Bewältigung vorgesehenen Maßnahmen gegenübergestellt.

Tab. 10: Schutzgutbezogene Gegenüberstellung von erheblichen Beeinträchtigungen, Vermeidungsmöglichkeiten und Kompensation

Schutzgut	erhebliche Beeinträchtigung	spezifische Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen	Kompensation
Biototypen und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> im Vergleich mit der aktuellen Nutzung: keine im Vergleich mit der bisher vorgesehenen Rekultivierung: Flächeninanspruchnahme von rd. 12 ha Biotopstrukturen der Wertstufen 2 – 4 (je nach Quelle Laubforst, strukturreicher Waldrand und halbruderale Gras- und Staudenfluren oder Feuchtwiese, Röhrlichtzone und Gehölzgruppen, Flächenanteile nicht abschließend festgelegt) 	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie Schutz vor Abwehungen 	<ul style="list-style-type: none"> Rekultivierung der erhöhten Deponie: Entwicklung eines Sonstigen Feuchtgebüsches auf rd. 12 ha
Tiere – Brutvögel	--	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie Beschränkung der Beleuchtung 	--
Tiere - Rastvögel	--	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie Beschränkung der Beleuchtung 	--
Tiere - Fledermäuse	--	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie Beschränkung der Beleuchtung 	--
Tiere - Amphibien	--	<ul style="list-style-type: none"> Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie 	--

Schutzgut	erhebliche Beeinträchtigung	spezifische Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen	Kompensation
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • im Vergleich mit der aktuellen Nutzung: keine • im Vergleich mit der bisher vorgesehenen Rekultivierung: Flächeninanspruchnahme von rd. 12 ha Böden auf Rekultivierungsschicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie • Schutz vor Abwehungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rekultivierung der erhöhten Deponie: Entwicklung eines Sonstigen Feuchtgebüsches auf rd. 12 ha
Wasserhaushalt	--	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie • Schutz vor Abwehungen 	--
Klima und Luft	--	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie • Schutz vor Abwehungen 	--
Landschaft und Erholung	--	<ul style="list-style-type: none"> • Beschränkung auf Inanspruchnahme bestehende Deponie • Beschränkung der Beleuchtung 	--

