



**Rhein-Umschlag
Kieswerke GmbH & Co. KG**

Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Vennebeck

UVP-Bericht



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG

Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Vennebeck

UVP-Bericht

Auftraggeber:

Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG
Dalbenstr. 17
26135 Oldenburg

Verfasser:

Kortemeier Brokmann
Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92, 32051 Herford

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Rainer Brokmann
M. Sc. Carlotta Böhm
M. Sc. Linette Weiß

Grafik:

Dipl.-Ing. Jürgen Schmitz
M. Sc. Carlotta Böhm
M. Sc. Linette Weiß

Herford, den 03.11.2021

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des Vorhabens	3
2.1	Art des Vorhabens	3
2.2	Ausgewählter Standort	3
2.2.1	Lage des Abbauvorhabens	3
2.2.2	Naturräumliche Lage	4
2.2.3	Geländetopografie	4
2.2.4	Nutzung	4
2.3	Erschließung	5
2.4	Bedarf an Grund und Boden	5
2.5	Nebenanlagen	5
2.6	Betriebsablauf	6
2.6.1	Lagerstättenkundliche Beschreibung des Vorhabens	6
2.7	Abbaugut, Abbauzeitraum und Massenaufstellung	7
2.7.1	Art und Weise des Abbaus	8
2.8	Angaben zum Betriebs- und Arbeitsschutz	9
2.9	Vorhabens-, Standort- und Betriebsalternativen	9
3	Wirkfaktoren des Bodenabbau-Vorhabens auf die Umwelt	9
3.1	Zu erwartende Rückstände und Emissionen	9
3.2	Abfälle	10
3.3	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	10
3.4	Wesentliche Wirkfaktoren	10
4	Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes	12
4.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	12
4.2	Inhaltliche Abgrenzung	13
5	Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen	14
5.1.1	Regionalplanung	14
5.1.2	Landschaftsplan Kreis Minden-Lübbecke	16
5.1.3	Flächennutzungsplan (FNP)	17
5.1.4	Bebauungspläne	17
5.1.5	Rahmenplan Großer Weserbogen	18
5.1.6	Kreiskulturlandschaftsprogramm	19
5.2	Geschützte Teile von Natur und Landschaft	19
5.2.1	Landschaftsschutzgebiete	20
5.2.2	Naturschutzgebiete	20
5.2.3	Geschützte Landschaftsbestandteile	20
5.2.4	Naturdenkmäler	21
5.2.5	Biotopverbund- und Biotopkatasterflächen	21
5.2.6	Naturpark	21
5.2.7	Gesetzlich geschützte Biotoptypen	21
5.2.8	Trinkwasserschutzgebiete	22
5.2.9	Risikogebiete	22
5.2.10	Überschwemmungsgebiete	22



5.2.11	Gebiete für den Schutz der Natur	23
5.2.12	Bau- und Bodendenkmäler	23
5.2.13	Altlasten und Hinweise auf Kampfmittelvorkommen	23
5.2.14	Sonstige Hinweise	24
6	Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen	24
6.1	Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit	25
6.1.1	Datengrundlage	25
6.1.2	Vorhandene Umweltsituation	26
6.1.3	Vorbelastungen	28
6.1.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	29
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	30
6.2.1	Datengrundlage	30
6.2.2	Vorhandene Umweltsituation	32
6.2.3	Vorbelastungen	42
6.2.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	42
6.3	Schutzgut Fläche	47
6.3.1	Datengrundlage	48
6.3.2	Vorhandene Umweltsituation	48
6.3.3	Planerische Aussagen	49
6.3.4	Vorbelastungen	49
6.3.5	Gutachterliche Schutzgutbewertung	50
6.4	Schutzgut Boden	50
6.4.1	Datengrundlage	50
6.4.2	Vorhandene Umweltsituation	51
6.4.3	Vorbelastungen und Altlasten	52
6.4.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	53
6.5	Schutzgut Wasser	54
6.5.1	Datengrundlage	55
6.5.2	Vorhandene Umweltsituation	56
6.5.3	Vorbelastungen	61
6.5.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	61
6.6	Schutzgut Klima und Luft	62
6.6.1	Datengrundlage	62
6.6.2	Vorhandene Umweltsituation	62
6.6.3	Vorbelastungen	63
6.6.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	63
6.7	Schutzgut Landschaft	64
6.7.1	Datengrundlage	64
6.7.2	Vorhandene Umweltsituation	65
6.7.3	Vorbelastungen	69
6.7.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	69
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	70
6.8.1	Datengrundlage	70
6.8.2	Vorhandene Umweltsituation	71
6.8.3	Vorbelastungen	73
6.8.4	Gutachterliche Schutzgutbewertung	73
6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	73

7	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen.....	74
7.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	76
7.1.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	76
7.1.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	80
7.2	Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt.....	81
7.2.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	81
7.2.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	82
7.3	Schutzgut Tiere.....	82
7.3.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	82
7.3.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	84
7.4	Schutzgut Fläche	84
7.4.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	84
7.4.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	84
7.5	Schutzgut Boden.....	85
7.5.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	85
7.5.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	86
7.6	Schutzgut Wasser.....	87
7.6.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	87
7.6.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	89
7.7	Schutzgut Klima und Luft.....	89
7.7.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	89
7.7.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	90
7.8	Schutzgut Landschaft	90
7.8.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	90
7.8.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	91
7.9	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	91
7.9.1	Beschreibung der Auswirkungen.....	91
7.9.2	Beurteilung der Auswirkungen.....	91
7.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	91
8	Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen	93
9	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	93
10	Artenschutz	93
10.1	Auswirkungen des Vorhabens gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG.....	94
10.2	Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG	94
10.2.1	Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.....	96
10.3	Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG	96
11	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege.....	96
11.1	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände	99

11.2	Vorgezogene Maßnahmen zum Ausgleich von beeinträchtigten Lebensräumen (CEF-Maßnahmen).....	100
11.3	Gestaltungsmaßnahmen	103
11.4	Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	105
12	Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....	106
13	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	107
14	Zusammenfassung	107
15	Quellenverzeichnis	110

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Lage des Vorhabengebietes, unmaßstäblich	1
Abb. 2	Übersicht über die verfügbaren Rohstoffe im Gebiet der Abbauerweiterungsfläche (GD NRW 2020a).....	6
Abb. 3	Übersicht über die Zonen des Untersuchungsgebietes	12
Abb. 4	Ausschnitt des Regionalplans im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004)	15
Abb. 5	Ausschnitt des Entwurfes 2020 des Regionalplans im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD - REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE 2020)	15
Abb. 6	Ausschnitt des Landschaftsplans Porta Westfalica (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2012).....	16
Abb. 7	Stadt Porta Westfalica Flächennutzungsplan.....	17
Abb. 8	Ausschnitt aus dem Rahmenplan Großer Weserbogen (STADT PORTA WESTFALICA 2001)	18
Abb. 9	Planausschnitt mit den für das KKL prioritisierten Flächen (rot = 1. Priorität, orange = 2. Priorität, gelb = 3. Priorität) (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2019).....	19
Abb. 10	Überschwemmungsgebiet im UG (IMA GDI.NRW 2019).....	23
Abb. 11	Industrie- und Verkehrslärm im UG (LANUV NRW 2020b).....	29
Abb. 12	Übersichtsplan der im UG vorkommenden Biotoptypen mit eingezeichneten Standpunkten für die fotografische Dokumentation (rote Nummerierung).....	33
Abb. 13	Fotografische Dokumentation der Biotoptypen am Standort von der Begehung am 21.02.2020 mit Beschreibung	35
Abb. 14	Überschwemmungsgebiet im UG (IMA GDI.NRW 2019).....	56
Abb. 15	Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte der mittleren Wahrscheinlichkeit (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2019).....	57
Abb. 16	Preußische Kartenaufnahme von 1850 (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2019), Vorhabenstandort rot eingezeichnet, Untersuchungsgebiete schwarz markiert.....	66
Abb. 17	Ausschnitt aus der Karte 2 des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Regionalplanung im Regierungsbezirk Detmold (LWL 2017b), Vorhabenstandort rot markiert.....	72
Abb. 18	Bewertungsrahmen für Schutzgüter gem. „Arbeitshilfe Bodenabbau“	75

Abb. 19	Ausschnitt aus der Lärmkarte für den ehem. BA I (inzwischen Teilbereich BA II) mit eingezeichneten Immissionsorten (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)	78
Abb. 20	Darstellung der externen Maßnahmenfläche für die Feldlerche (A _{CEF} 1) mit Flurstücksnummern (Flur 3, Gemarkung Holtrup), unmaßstäblich.....	101

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Ergebnis der Erkundungsbohrungen (KLENKE BOHRUNTERNEHMEN GMBH 2017)	7
Tab. 2	Massenaufstellung der geplanten Abbaustätte	7
Tab. 3	Übersicht potenziell erheblicher Umweltauswirkungen.....	10
Tab. 4	Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	26
Tab. 5	Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	30
Tab. 6	Im Untersuchungsgebiet beobachtete Brutvogelarten	38
Tab. 7	Nahrungsgäste und Durchzügler	40
Tab. 8	Bewertung der im UG vorkommenden Biotoptypen	43
Tab. 9	Datengrundlage für das Schutzgut Fläche	48
Tab. 10	Übersicht der Flächeninanspruchnahme im Untersuchungsgebiet	49
Tab. 11	Datengrundlage für das Schutzgut Wasser.....	55
Tab. 12	Kennzeichnende Wasserstände an Weser-km 198,36	60
Tab. 13	Datengrundlagen für das Schutzgut Klima/Luft.....	62
Tab. 14	Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft	64
Tab. 15	Bewertungsskala Landschaftsbildeinheiten (LANUV NRW 2018)	69
Tab. 16	Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	71
Tab. 17	Immissionsorte und -richtwerte nach TA Lärm (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)	77
Tab. 18	Beurteilung der Geräuschsituation in der Nachbarschaft des Kieswerkes in Vennebeck (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)	79
Tab. 19	Wirkungszusammenhänge der Abbauerweiterung	92
Tab. 20	Zeitplan der am Standort durchzuführenden Arbeiten	105
Tab. 21	Einschätzung der vorhabensbezogenen Risikoanfälligkeit (Übersicht)	106
Tab. 22	Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Konflikte	108

ANLAGENVERZEICHNIS

siehe Teil D

ANHANGSVERZEICHNIS

siehe Teil E



1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG betreibt im Kreis Minden-Lübbecke am Standort Vennebeck einen Kiesabbau in Nassabbauverfahren. Eine Erweiterung des Abbaus wird in südöstlicher Richtung angestrebt.

Der Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG liegt seit dem 28.12.2005 der Planfeststellungsbeschluss für den Kieswerkstandort Vennebeck im Kreis Minden-Lübbecke vor. In den darauffolgenden Jahren ergingen weitere Änderungsgenehmigungen (u. a. Verlegung des Kieswerkstandortes etc.).

Die geplante Erweiterungsfläche ist ca. 16,6 ha groß und liegt im Kreis Minden-Lübbecke innerhalb der Stadt Porta Westfalica, südlich der Ortslage von Vennebeck (siehe Abb. 1). Die Erweiterungsfläche grenzt nicht direkt an die vorhandene Abbaustätte an, sondern wird von einer geplanten Flugplaterweiterung im Norden begrenzt.

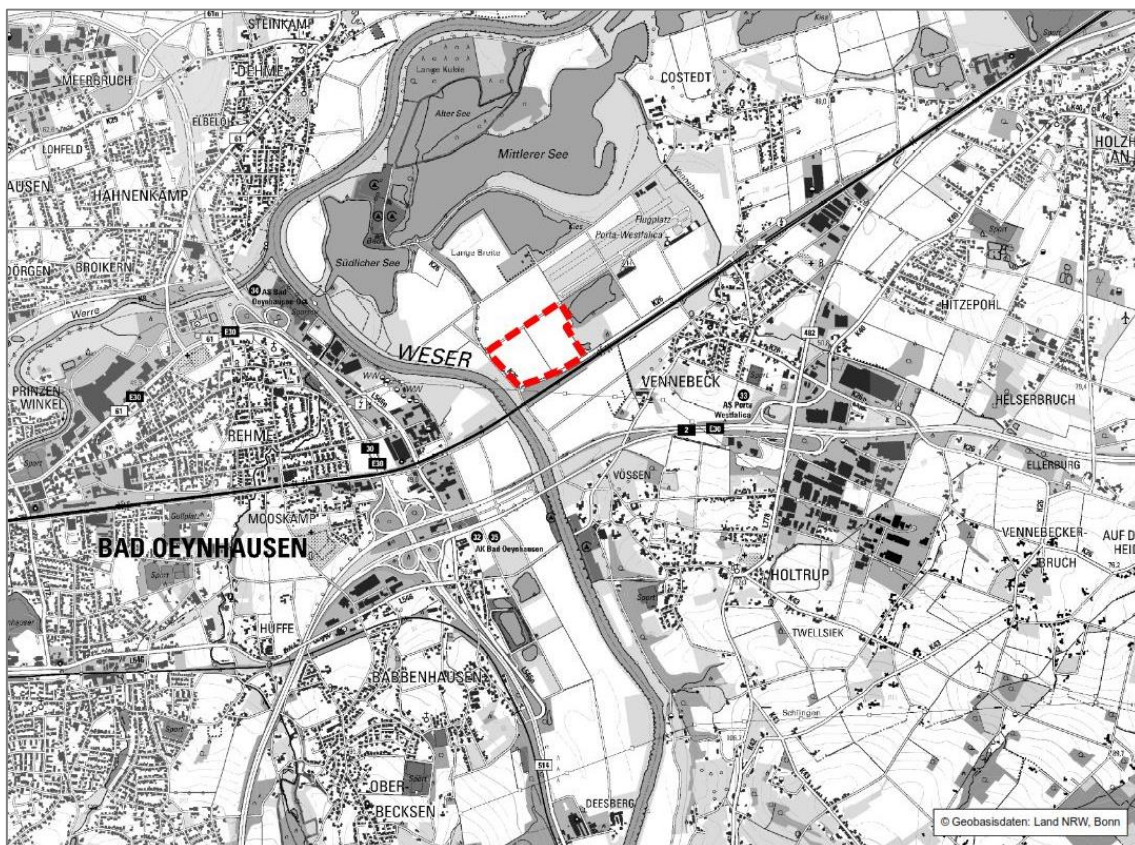


Abb. 1 Lage des Vorhabengebietes, unmaßstäblich

Im aktuell gültigen Regionalplan (früher: Gebietsentwicklungsplan) der Bezirksregierung Detmold von 2004 ist die geplante Abbaufäche als Bereich zur „Sicherung und zum Abbau

oberflächennaher Bodenschätze“ (BSAB) ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004). Auch im vorliegenden Entwurf des Regionalplans 2020 wird für die geplante Abbaufläche ein BSAB dargestellt (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD - REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE 2020). Das Vorhaben entspricht somit den Zielen der Raumplanung.

In einem Scoping-Termin am 02.04.2019 wurden gem. § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Gegenstand, Umfang und Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sowie Umfang der von dem Vorhabenträger beizubringenden Unterlagen abgestimmt. Der geplante Abbau ist allein aufgrund seiner Größe von über 25 ha gemäß Anlage 1 Nr. 1 a zu § 3 des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) UVP-pflichtig. Die UVP bildet einen unselbstständigen Teil innerhalb des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens gem. § 68 WHG. Gemäß § 16 UVPG muss der Träger des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorlegen. Der hier vorliegende Umweltverträglichkeitsprüfungs-Bericht (UVP-Bericht) umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

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

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können, sind Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Abs. 1 BNatSchG. Das Vorhaben stellt somit gemäß § 14 BNatSchG und § 30 LNatSchG NRW einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß den Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden mit dem vorliegenden integrierten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Art und Umfang der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ermittelt und bewertet sowie die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege zur Vermeidung sowie zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen abgeleitet und dargestellt.

Um die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu gewährleisten, wird außerdem ein eigenständiger Artenschutzbeitrag erarbeitet. Die Ergebnisse des Artenschutzbeitrages sind in einem separaten Gutachten dokumentiert und werden hier lediglich zusammenfassend dargestellt.



Zum Antrag gehören ergänzende Fachgutachten und -beiträge, die zur Beurteilung des Vorhabens von Bedeutung sind. Die Ergebnisse dieser Fachgutachten fließen in den Antrag mit ein.

2 Beschreibung des Vorhabens

In den nachfolgenden Kapiteln wird das Vorhaben in seinen grundlegenden Bestandteilen erläutert. Detailliertere Ausführungen sind dem Erläuterungsbericht (Teil B) zu entnehmen.

2.1 Art des Vorhabens

Die Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG betreibt in der Weseraue bei Vennebeck im Kreis Minden-Lübbecke einen Kies- und Sandabbau im Nassabbauverfahren und plant eine Erweiterung dieser Abbaufäche in südöstliche Richtung.

Der Standort wird bereits seit 1994 als Abbaustandort genutzt. Der Planfeststellungsbeschluss von 2005 legt die 1994 und 1997 genehmigten Abgrabungen zusammen und beschließt zugleich eine Erweiterung des Abbaus. Weitere Änderungen wurden 2013 und 2016 beschlossen.

Die Größe der Erweiterungsfläche beträgt ca. 16,6 ha, während die Abbaufäche ca. 15,1 ha groß ist. Aktuell wird die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die Lagerstätte besitzt eine Rohstoffmächtigkeit von rd. 7,9 m. Bei einem zu erwartenden Abbauvolumen von 147.000 m³ pro Jahr ist mit einer Abbaudauer von ca. 6 Jahren zu rechnen. Änderungen in Bezug auf das Abbauverfahren und -technik sind nicht vorgesehen. Ebenfalls wird das bestehende Kieswerk am vorhandenen Abbaustandort weitergenutzt.

2.2 Ausgewählter Standort

2.2.1 Lage des Abbauvorhabens

Die geplante Erweiterung befindet sich in Nordrhein-Westfalen in der Gemarkung Holtrup, Flur 3, Flurstücke 34, 43, 211-218. Die Erweiterung liegt in Bereich des Großen Weserbogens bei Porta Westfalica zwischen Vennebeck und Costedt. In etwa 1,5 km Entfernung grenzen die Ortsränder von Dehme und Rehme an. Nördlich des Standortes befindet sich die Freizeitanlage „Großer Weserbogen“, nordöstlich ist der Verkehrslandeplatz Porta Westfalica zu verorten.

Die geplante Abbaufäche wird im Süden durch die K 26 bzw. Eisenbahnlinie, im Westen durch die Weser, im Norden durch einen vorhandenen Wirtschaftsweg und im Osten durch ehemalige Bodenabbaubereiche begrenzt.



Im Regionalplan der Bezirksregierung Detmold ist die Erweiterungsfläche als „Gebiet zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004).

2.2.2 Naturräumliche Lage

Die beantragte Abbaufäche gehört zum Naturraum „Weseraue“ (LANUV NRW 2020a). Das Gebiet ist waldfrei und wird nahezu vollständig als Ackerland genutzt.

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit des „Rinteln-Hamelner Weserlands“ (NR-366) (LANUV NRW 2020b). Es handelt sich um eine breite Flussaue, in der die Weser sich in weitem, schwach mäandrierendem Bogen der Porta Westfalica zuwendet. Dieser Bereich ist annähernd identisch mit dem Überschwemmungsgebiet der Weser und wird aufgrund des Reliefs, des Ausgangsgesteins und des Grundwasserhaushaltes der unteren Niederterrasse zugeordnet. Der höher gelegene Bereich, der sich vom Ort Costedt bis zur Eisenbahnbrücke erstreckt, wird als das Hausberger Hügel- und Bergland bezeichnet.

2.2.3 Geländetopografie

Das Gelände im Planungsraum ist sehr eben. Die Höhen schwanken von 46,5 m ü. NN im Süd-Osten der Vorhabenflächen bis 46,0 m ü. NN (LANUV NRW 2020b).

2.2.4 Nutzung

Die Nutzung des Planungsraumes beschränkt sich fast ausschließlich auf eine intensiv landwirtschaftliche Nutzung. Die Vorhabenfläche befindet sich auf einem dieser im Raum vorherrschenden Ackerflächen.

Südlich der Vorhabenfläche liegt die K26 („Zum südlichen See“), welche nach Osten Richtung Vennebeck führt, an der Weser nach Norden abknickt, zum „Naturparkplatz Großer Weserbogen“ und schließlich zum „Campingplatz und Badensee Großer Weserbogen“ führt.

Der nördliche Bereich am „Südlichen See“ und am „Mittleren See“ besitzt eine intensive Erholungsnutzung.

Nördlich der Vorhabenfläche befindet sich das Altabbaugebiet der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG mit dem dortigen Kieswerk und den Aufbereitungsanlagen und Lagerflächen.

Direkt östlich an die Vorhabenfläche angrenzend befindet sich ein ehemaliges Abbaugewässer, welches derzeit rekultiviert wird.

Nordöstlich liegt der „Flug- und Landeplatz Porta Westfalica“ sowie ein dazugehöriges Gebäude der „Porta Air Service GmbH & Co. KG“.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb einer Weserschleife im Überschwemmungsgebiet der Weser und ist somit durch die Charakteristika und Dynamik des Fließgewässers geprägt.

2.3 Erschließung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Erweiterung, daher kann die vorhandene Infrastruktur weiter genutzt werden. In der Art und Weise der Erschließung gibt es keine Änderungen; der Abtransport des Rohstoffs erfolgt weiterhin mit dem LKW über die K 26.

Für die internen Transportwege und für die Installation der Förderbänder werden Baustraßen angelegt.

Während des Abbaus entfällt auch die Nutzung des Wegeflurstücks 217 mit der Wegekategorie: Untergeordneter Erschließungsweg mit Luftverkehr, ohne Befestigung. Ein Ersatzweg ist wegen der sehr guten Erreichbarkeit der verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen nicht notwendig (siehe Anlage 5). Hauptwirtschaftswege oder übergeordnete Wegeverbindungen sind vorhabenbezogen nicht betroffen.

2.4 Bedarf an Grund und Boden

- | | |
|--|-------------|
| • Abbaufäche (Abgrabungsbereiche): | ca. 15,1 ha |
| • Betriebsfläche (Abbauverzicht, Sicherheitsstreifen): | ca. 1,5 ha |
| • Abbaustätte (Abbaufäche + Betriebsfläche): | ca. 16,6 ha |

2.5 Nebenanlagen

Durch die geplante Erweiterung ergeben sich keine Veränderungen an den Anlagen sowie Nebenanlagen des Kieswerkstandortes. Das vorhandene Betriebsgelände und die bestehende Erschließung werden weiterhin genutzt.

Die Länge des Landförderbandes vom Kieswerk zur Erweiterungsfläche beträgt ca. 920 m und wird nur für die Dauer des Abbaus (rechnerisch ca. sechs Jahre) benötigt, anschließend erfolgt der Rückbau.

Als weitere Nebenanlagen sind der elektrisch betriebene Schwimmbagger sowie die Bandstraße für den Rohkiestransport zu nennen. Dabei sind die Landbänder ein ortsfester Anlageanteil. Die Schwimmbänder und der Bagger stellen den mobilen Teil der Anlage dar.

Die Stromversorgung der Anlagen und des Schwimmbagger erfolgt durch Anbindung an das öffentliche Netz.



2.6 Betriebsablauf

2.6.1 Lagerstättenkundliche Beschreibung des Vorhabens

Das Abbaugut des Erweiterungsvorhabens ist das anstehende Kies- bzw. Sandvorkommen. Auf Basis vorliegender Erkundungsbohrungen bzw. Untersuchungen zur Hydrogeologie lassen sich die folgenden Aussagen zu den geplanten Abbaumengen und zu dem Zeithorizont des Abbaus treffen.

Die Rohstoffkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50.000 zeigt im Bereich der Abbauerweiterung Vorkommen von Rohstoffen in der Mächtigkeit von 5 - 10 m auf (GD NRW 2020a). Eine Übersicht der zu erwartenden Rohstoffe ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Abb. 2 Übersicht über die verfügbaren Rohstoffe im Gebiet der Abbauerweiterungsfläche (GD NRW 2020a)

Die 2017 durchgeführten Bohrungen im Bereich der Abbaustätte im Rahmen einer lagerstättenkundlichen Untersuchung bestätigen die Annahmen über die Rohstoffverfügbarkeit (KLENKE BOHRUNTERNEHMEN GMBH 2017). Die Ergebnisse der Bohrungen werden in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1 Ergebnis der Erkundungsbohrungen (KLENKE BOHRUNTERNEHMEN GMBH 2017)

Bezeichnung	Mutterboden	Abraum	Kies/Sand	Abbautiefe
B 03/17	0,3 m	1,9 m	8,0 m	10,2 m
B 04/17	0,4 m	2,4 m	8,0 m	10,8 m
B 05/17	0,4 m	1,2 m	8,4 m	10,0 m
B 06/17	0,2 m	1,5 m	8,1 m	9,8 m
B 07/17	0,3 m	2,8 m	7,1 m	10,2 m
Ø Abbauggebiet	0,32 m	1,96 m	7,92 m	10,2 m

2.7 Abbaugut, Abbauezeitraum und Massenaufstellung

Die mittlere Geländehöhe im Vorhabengebiet schwankt zwischen 46,0 m NN bis ca. 46,50 m ü. NN, bei einer Quartärsohle von ca. 36,0 m ü. NN. Daraus ergibt sich für die Sand- und Kieslagerstätte eine mittlere Mächtigkeit von rd. 7,9 m zzgl. einer Überdeckung von ca. 2,3 m Auenlehm. Von diesem Abraum sind durchschnittlich 0,3 m Mutterboden.

Auf Grundlage dieser Untersuchungen konnte eine Volumenermittlung erfolgen, mit wie viel Rohstoffgewinn im Zuge des Abbaus zu rechnen ist.

Tab. 2 Massenaufstellung der geplanten Abbaustätte

Bezeichnung	Größenordnung (ca.)
Abbaustätte	166.149 m²
Randzone (kein Abbau)	14.003 m ²
Abbaufläche	152.146 m²
Lagerstättenmächtigkeit	7,92 m
Abbauvolumen Kies¹	~ 895.000 m³
Abbauvolumen Kies ²	1.431.000 t
anfallender Abraum (Ø 2,28 m)	~ 298.000 m ³
davon Oberboden (Ø 0,32 m)	~ 48.700 m ³
Spülsandverlust (5 %) ³	~ 47.000 m ³
jährliches Abbauvolumen	147.000 m ³
Abbauezeitraum	~ 6 Jahre

¹ Abbauvolumen abzüglich des Volumens an Abraum (inkl. Oberboden) und Spülsandverlusten

² Angabe des Abbauvolumens in Tonnen: angenommener Umrechnungsfaktor 1,6

³ der Spülsandverlust (5 %) bezieht sich auf das Abbauvolumen Kies (brutto) abzüglich der Masse an Abraum

Abzüglich der Böschungen und Sicherheitsstreifen ergibt sich somit überschlägig insgesamt eine Ausbeute von 895.000 m³ bzw. 1.431.000 t Rohstoff bei einer Abbausohle von 36,00 m ü. NN.

Jährlich fördert das Kieswerk Vennebeck ein Volumen von ca. 147.000 m³. Der Abbauezeitraum für die vorliegenden Rohstoffe beträgt somit etwa 6 Jahre.

Für die Einleitung der anfallenden Rückspülsande ist wie bisher vom Antragsteller das Altgewässer östlich des Kieswerkes vorgesehen.

Die Menge der Rückspülsande der Erweiterungsfläche liegt bei rd. 5 % des förderlichen Sand-Kies-Gemisches. Für die eigentliche Erweiterungsfläche beträgt die zusätzlich für den Standort Vennebeck zu erwartende Rückspülsandmenge rd. 47.000 m³.

2.7.1 Art und Weise des Abbaus

Abbaukonzeption

Für die Erweiterungsfläche ist eine Rohstoffgewinnung im Nassabbauverfahren geplant. Hierbei kommt ein Schwimmbagger zum Einsatz. Der Abbau soll in vier Teilabschnitten erfolgen. Die vorhandene Infrastruktur soll für den Abbau und die Aufbereitung der Sande und Kiese weiter genutzt werden. Ein Abtransport findet über die elektrisch betriebenen Förderbandanlagen statt. Eine Rohböschung mit der Neigung von 1 : 3 entsteht während des Abbaus.

Der Beginn des Abbaus erfolgt im Nordosten der Erweiterungsfläche und setzt sich dann nach Südosten fort. Nach der Hälfte der Erweiterungsfläche wird zunächst Richtung Nordwesten und dann weiter nach Süden abgebaut. Der Abbau endet in Abschnitt 4 im Nordwesten.

Bevor der Rohstoff gewonnen werden kann, muss der Oberboden und die Auenlehmschicht auf der Erweiterungsfläche in vier Teilabschnitte (siehe Anlage 5 - Abbauplan) abgeschoben werden.

Das Abraummaterial steht als Rekultivierungsmaterial für die Ausgestaltung der zuvor abgebauten Abschnitte zur Verfügung. Eine Lagerung ist zunächst nicht vorgesehen, es kann jedoch notwendig werden, den Oberboden kurzfristig während der hochwasserfreien Monate in Mieten zwischenzulagern. Der Oberboden wird oberhalb der Mittelwasserlinie wieder eingebaut. Da der Abraum aus dem ersten Abbauabschnitt nicht innerhalb der Vorhabenfläche verbaut werden kann, wird dieser auf einer Lagerfläche im bereits vorhandenen Abbaugelände im Norden zwischengelagert oder zu Rekultivierungszwecken genutzt (siehe auch Teil B – Erläuterungsbericht).

Eine Verlängerung der Bandstraße findet von Norden nach Süden entsprechend des Abbaufortschrittes statt und wird anschließend wieder verkürzt.



Der Abtransport der Kiese und Sande zu den Absatzgebieten erfolgt unverändert mit dem LKW.

2.8 Angaben zum Betriebs- und Arbeitsschutz

Die Auflagen des Arbeitszeitrechtgesetzes (ArbZG) sowie die Arbeitsstätten-Richtlinien werden eingehalten. Zudem werden allgemeine Maßnahmen getroffen, sodass sichergestellt werden kann, dass ein hinreichender Schutz der Beschäftigten besteht. Weitere Hinweise sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen (Teil B).

2.9 Vorhabens-, Standort- und Betriebsalternativen

Im Regionalplan der Bezirksregierung Detmold ist die Erweiterungsfläche als „Gebiet zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ ausgewiesen (siehe Kap. 5.1.1) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004). Weitere Flächen liegen westlich der Weser in der Nähe der L 546 und nord-östlich innerhalb einer Weserschleife. Die geplante Erweiterung befindet sich in nächster Nähe zum vorhandenen Abbaugbiet der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG, sodass die infrastrukturelle Lage des gewählten Standortes gegenüber den übrigen möglichen Abbaugebieten die sinnvollste Wahl darstellt. Es ist dementsprechend möglich, die gewonnenen Rohstoffe über eine Förderbandstraße bis zum bereits vorhandenen Kieswerk zu transportieren und dort aufzubereiten. Die Errichtung eines neuen Kieswerks ist nicht notwendig und wirtschaftlich auch wenig sinnvoll.

3 Wirkfaktoren des Bodenabbau-Vorhabens auf die Umwelt

3.1 Zu erwartende Rückstände und Emissionen

Rückstände in Form von Verunreinigungen sind nur zu erwarten, wenn es zu Störungen bzw. Unfällen kommt und Hydraulik-, Motor- oder Getriebeöle freigesetzt werden. Diese Verunreinigungen können den Boden und das Grundwasser beeinträchtigen. Neben der Verordnung über die Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) ist bei eintretenden Verunreinigungen der § 24 AwSV zu beachten.

Es können temporär durch die Nutzung der Baumaschinen während des Abschiebens des Oberbodens und beim Transport und Wiedereinbau von Abraum und Oberboden Staubbentwicklungen, Luftschadstoffemissionen und Feinstäube entstehen. Beim Transport der Rohstoffe über das Förderband ist ebenfalls mit Verunreinigungen der Luft zu rechnen.

Während der Bauphase sind temporär Lärmemissionen und Erschütterungen zu erwarten.

3.2 Abfälle

Umweltschädigende Auswirkungen durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Abfälle sind nicht zu erwarten. Sollten Abfälle anfallen, sind diese ordnungsgemäß zu entsorgen.

3.3 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Gegenüber schweren Unfällen und Katastrophen bestehen am Vorhabenstandort keine Risiken. Bei ordnungsgemäßigem Baustellenbetrieb ist davon auszugehen, dass es zu keinen Unfällen oder Störfällen kommt. Sollten dennoch Schadstoffe in den Wasserkörper gelangen, ist durch entsprechende Maßnahmen eine Verhinderung der weiteren Ausbreitung in Grund- und Oberflächengewässer sicherzustellen.

3.4 Wesentliche Wirkfaktoren

In die Abschätzung möglicher Umweltauswirkungen des Vorhabens werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren einbezogen. Die folgende Tabelle stellt die zentralen potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gem. UVPG dar.

Tab. 3 Übersicht potenziell erheblicher Umweltauswirkungen

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
baubedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung der Bandstraße • Abtrag, Transport und ggf. Zwischenlagerung von Abraum • Baustelleneinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Flächenbeanspruchung • Biotopverlust / -degeneration • Beeinträchtigung / Zerschneidung von Lebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche und Boden
	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Erschütterungen / Bodenvibration durch Baustellenbetrieb und -verkehr • Beunruhigungen und Belästigungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	<ul style="list-style-type: none"> • Eingriffe / Veränderungen in den Grundwasserständen und des Wasserhaushalts • Bodendegeneration durch Verdichtung / Veränderung etc. • Zerstörung des gewachsenen Bodenprofils • Verunreinigung von Boden, Wasser und Luft (nur im Havariefall) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fläche und Boden • Wasser • Klima und Luft
	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht), Blendwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Landschaft

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
	<ul style="list-style-type: none"> • temporäre Staub- und Schadstoffimmissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Klima und Luft • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
anlagebedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Flächenbeanspruchung • Beleuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotopverlust / -degeneration • Potenzieller Lebensraumverlust • Zerschneidung / Barrierewirkungen, Einengung von Lebensräumen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung von Standortverhältnissen für den Wasserhaushalt (Veränderung der Grundwasserverhältnisse etc.) • Zerstörung des gewachsenen Bodenprofils • Bodenabtrag und Schaffung eines Oberflächengewässers 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche und Boden • Wasser • Klima und Luft
	<ul style="list-style-type: none"> • visuelle und akustische Störungen (Lärm und Licht) • Umwandlung einer agrarwirtschaftlich genutzten Fläche zu einer Gewässerlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Landschaft • Fläche
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Klima und Luft • Menschen, menschliche Gesundheit
	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung von Landschaftsstrukturen • Veränderung des landschaftsästhetischen Eigenwerts und des Landschaftserlebens 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Landschaft
	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust / Beeinträchtigung von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten / Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter • Landschaft
betriebsbedingt		
<ul style="list-style-type: none"> • Kiesförderung • Materialtransport 	<ul style="list-style-type: none"> • Störung / Beunruhigung und Vergrämung durch Lärmimmissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	<ul style="list-style-type: none"> • Störung / Beunruhigung und Vergrämung durch Lichtimmissionen und Blendwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
	<ul style="list-style-type: none"> • Barrierewirkungen / Räumliche und optische Trennwirkung • Minderung der Lebensraumeignung benachbarter Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vorhabenbestandteile	Wirkfaktoren	Betroffene Schutzgüter
	<ul style="list-style-type: none"> • Schadstoffablagerungen (nur im Havariefall) • Luftverschmutzung 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt • Fläche und Boden • Wasser • Klima und Luft

4 Bestandsanalyse des Untersuchungsgebietes

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Untersuchungsgebietszonen sind wirkungspfadabhängig ausgewählt worden. Die gesamte betrachtete Fläche beträgt rd. 484 ha und deckt somit einen großen Bereich des Großen Weserbogens ab.

Das UG ist in UG-Zone 0 und UG-Zone 1 eingeteilt (siehe Abb. 3).

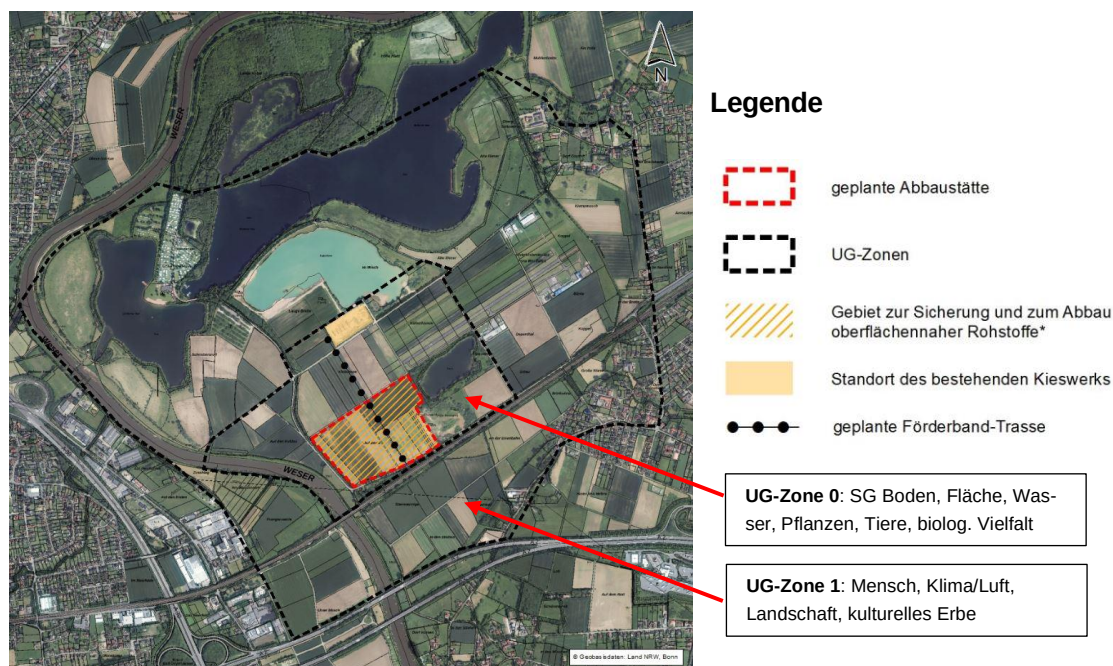


Abb. 3 Übersicht über die Zonen des Untersuchungsgebietes

UG-Zone 0

Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ist rd. 89,9 ha groß. Die UG-Zone 0 beinhaltet die Vorhabenfläche

selbst und umschließt nach Norden hin einen Umkreis von ca. 500 m um die Vorhabenfläche. Die nördliche Grenze befindet sich parallel zum „Maschweg“. Die westliche Grenze schließt einen Teil der Weser mit ein. Die südliche Grenze des Untersuchungsgebietes verläuft an der Bahnstrecke südlich der K26 (Straße „Zum Südlichen See“), da diese eine natürliche Barriere darstellt. Östlich schließt die Grenze das an die Vorhabenfläche angrenzende alte Abbaugewässer mit ein und verläuft bis zum nördlich gelegenen Abbaugelände der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG. Basis für diese Abgrenzung sind die voraussichtlichen Reichweiten der potenziellen Wirkfaktoren des Abbauvorhabens. Zudem werden natürliche Gegebenheiten und Grenzen (z. B. Biotopstrukturen und Nutzungsgrenzen) berücksichtigt.

Innerhalb der UG-Zone 0 wurden die Biotoptypen nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, O.V. 2016) im Rahmen einer Nutzungskartierung erfasst. Eine avifaunistische Untersuchung wurde für die UG-Zone 0 durchgeführt (LIMOSA 2017; BIOPLAN 2017). Werden im Rahmen der hydrogeologischen Untersuchungen Grundwasserstandsänderungen für Bereiche außerhalb der UG-Zone 0 prognostiziert, kann die Biotoptypenkartierung auf die entsprechenden Bereiche erweitert werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf gegenüber Grundwasserstandsänderungen empfindliche Biotoptypen bzw. Habitatstrukturen Berücksichtigung finden.

UG-Zone 1

Die UG-Zone 1 umschließt einen größeren Bereich des Planungsraumes als UG-Zone 0, um großräumige Strukturen, die die Schutzgüter Mensch, Klima/Luft, Landschaft und kulturelles Erbe betreffen, abbilden und untersuchen zu können. Das Gebiet besitzt eine Größe von 483,9 ha und umschließt im Norden beinahe vollständig die vorhandenen Gewässer „Mittlerer See“ und „Südlicher See“. Im Westen wird das westliche Weserufer als Abgrenzung genutzt. Südlich grenzt die UG-Zone 1 an die A2 und schließt einen Großteil der Siedlungsbereiche des Ortsteils Vennebeck mit ein. Östlich grenzt die UG-Zone 1 an die „Vennebecker Straße“ und beinhaltet nord-östlich einen Teilbereich der Siedlungsstrukturen des Ortsteils Costedt.

4.2 Inhaltliche Abgrenzung

Folgende fachliche Beiträge sind Bestandteil des vorliegenden Abgrabungsantrages:

- Landschaftspflegerischer Begleitplan (KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2021a)
- Artenschutzbeitrag (KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2021b)
- Faunistische und vegetationskundliche Untersuchungen (LIMOSA 2017)
- Avifaunistische Untersuchungen (BIOPLAN 2017)
- Hydrogeologisches Gutachten (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020)



- Schalltechnische Untersuchung (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)
- Lagerstättenkundliche Untersuchung (KLENKE BOHRUNTERNEHMEN GMBH 2017)
- Übersichtskarten der Kampfmittelverdachtsflächen (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG - KAMPFMITTELBESEITIGUNGSDIENST WESTFALEN-LIPPE 2018)

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt auf Grundlage der Numerischen Bewertung von Biotoptypen in der Eingriffsregelung und in der Bauleitplanung in NRW (LANUV NRW 2008).

5 Planerische Vorgaben und Schutzausweisungen

5.1.1 Regionalplanung

Gemäß des aktuell gültigen Regionalplans (früher: Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004) ist die geplante Erweiterungsfläche vollständig als Bereich zur „Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ (BSAB) mit der Nachfolgenutzung als „Oberflächengewässer“ dargestellt (siehe Abb. 4). Zudem wird diese Fläche mit den Freiraumfunktionen „Bereich zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ (BSLE), „Grundwasser- und Gewässerschutz“ sowie „Überschwemmungsbereich“ überlagert. Ferner liegt sie innerhalb der im Regionalplan dargestellten äußeren Grenze der Lärmschutzzonen gem. LEP IV für Flughäfen (Flugplatz Vennebeck). Auch im vorliegenden Entwurf des Regionalplans 2020 wird für die geplante Abbaufäche ein BSAB dargestellt (siehe Abb. 5) (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD - REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE 2020).

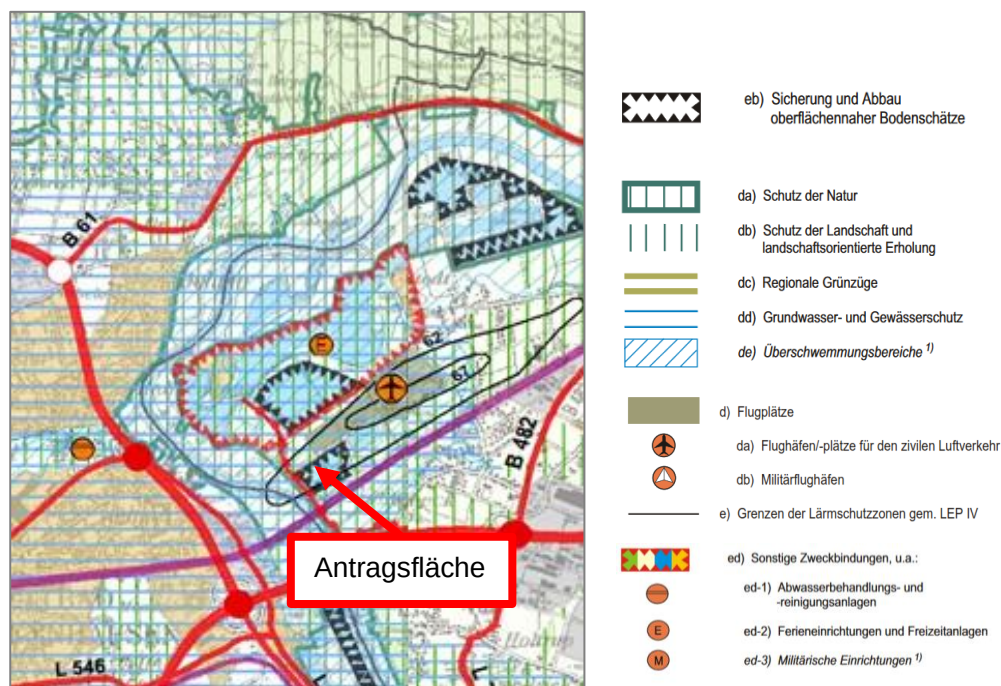


Abb. 4 Ausschnitt des Regionalplans im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004)

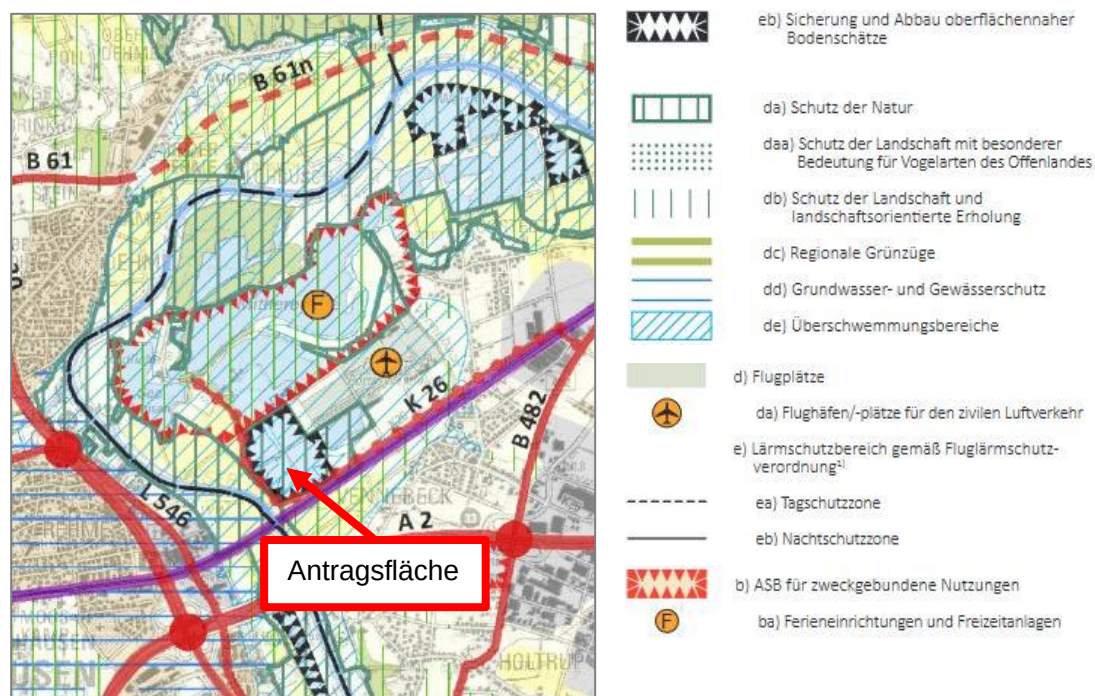


Abb. 5 Ausschnitt des Entwurfes 2020 des Regionalplans im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD - REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE 2020)

5.1.2 Landschaftsplan Kreis Minden-Lübbecke

Der gültige Landschaftsplan des Kreises Minden-Lübbecke ist von 2012 (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2012).

In der Festsetzungskarte ist für den Vorhabenbereich kein Ziel festgelegt.

Die Entwicklungskarte der 2. Änderung mit 1. Ausschnitt – Bereich Großer Weserbogen – nimmt für die Antragsfläche als Ausweisung das Entwicklungsziel 3 vor (siehe Abb. 6).

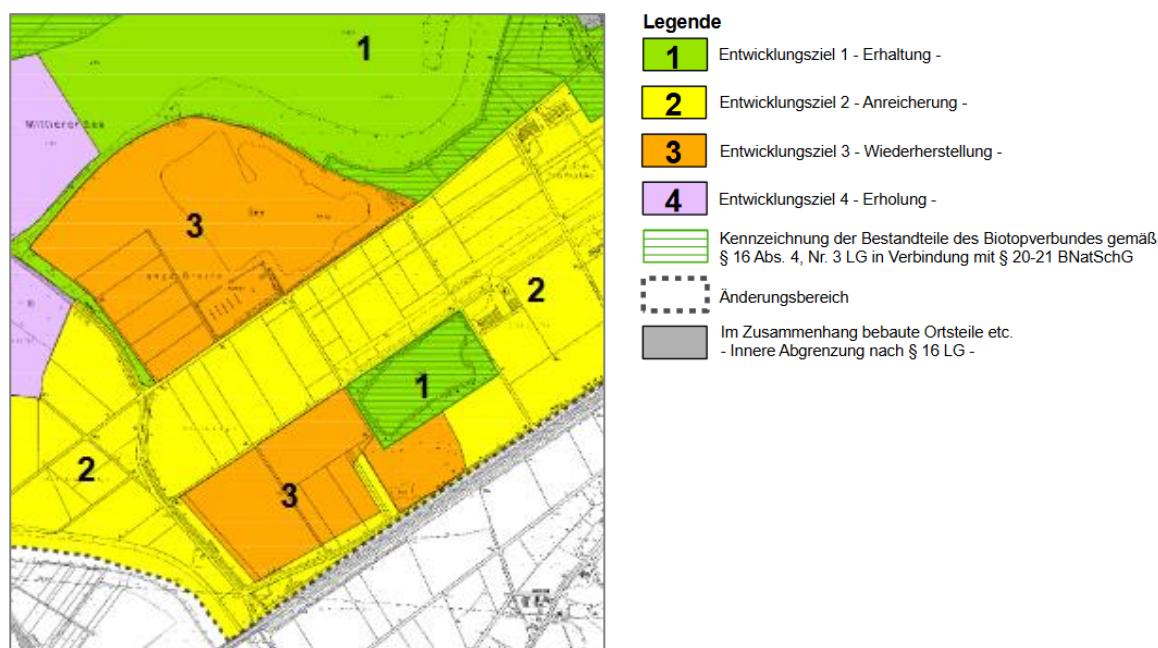


Abb. 6 Ausschnitt des Landschaftsplans Porta Westfalica (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2012)

Für das nordwestlich an die Erweiterungsfläche angrenzende ehemalige Abbaugewässer ist auf der Entwicklungskarte das Ziel Nr. 1 „Erhaltung“ und für die angrenzenden Ackerfläche bzw. Flugplatzgelände Nr. 2 „Anreicherung“ verzeichnet. Nachfolgend werden die beiden Ziele kurz dargestellt:

- Entwicklungsziel 1: Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft.
- Entwicklungsziel 2: Anreicherung einer Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen.
- Entwicklungsziel 3: Wiederherstellung einer in ihrem Wirkungsgefüge, ihrem Erscheinungsbild oder ihrer Oberflächenstruktur geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft.

Die Festsetzungskarte der 2. Änderung mit 1. Ausschnitt – Bereich Großer Weserbogen – weist für den eigentlichen Kieswerkstandort die „Beseitigung störender Anlagen“ und für

das Altgewässer des Standortes Vennebeck „Rekultivierung“ aus. Beide Entwicklungsziele sind bereits im aktuell gültigen Planfeststellungsbeschluss (2005) entsprechend vorgesehen.

5.1.3 Flächennutzungsplan (FNP)

Für den Abbaustandort existiert ein rechtswirksamer Flächennutzungsplan von 2015 (STADT PORTA WESTFALICA 2015).

Der Vorhabenstandort ist ausgewiesen als Fläche für die Landwirtschaft sowie als gesetzliches Überschwemmungsgebiet (siehe Abb. 7).

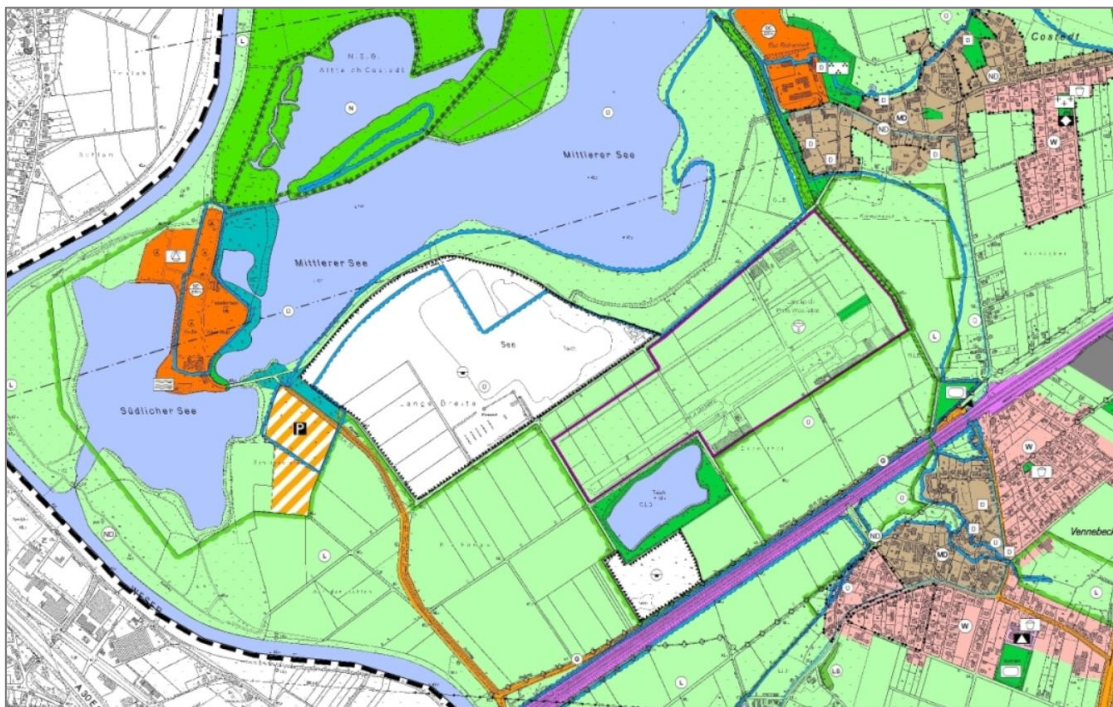


Abb. 7 Stadt Porta Westfalica Flächennutzungsplan

5.1.4 Bebauungspläne

Am 11.12.1978 wurde vormals der Bebauungsplan Nr. 4 „Wochenend- und Ferienerholungsanlage Großer Weserbogen“ rechtskräftig.

Zwischen Mittlerem See und Südlichem See liegt die im Teilplan Nr. 4.1 vom 09.12.1978 (1. Änd. 23.08.1980, 2. Änd. 20.02.1995) ausgewiesene Campinganlage „Am südlichen See“. Das Plangebiet wurde für den Bau eines Sommercampingplatzes erweitert. Der Teilplan Campinganlage „Am südlichen See“ liegt außerhalb des UG und wird deshalb hier nicht weiter behandelt.

5.1.5 Rahmenplan Großer Weserbogen

Die Rahmenplanung für den Großen Weserbogen wurde 2003 durch den Rat der Stadt Porta Westfalica beschlossen und stellt eine Empfehlungsgrundlage für spätere planerischen Entscheidungen und Maßnahmen in den nächsten Jahren dar (STADT PORTA WESTFALICA 2001).

Im Rahmenplan werden für den Bereich entsprechende Vorgaben ausgesprochen. Die Antragsfläche wird als S14 „Kleikämpe am Bahndamm“ dargestellt (siehe Abb. 8).

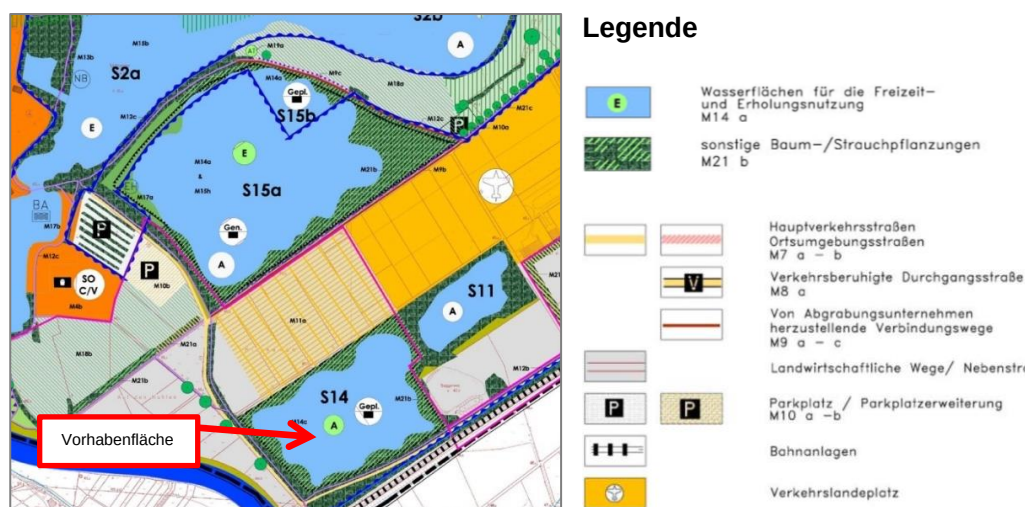


Abb. 8 Ausschnitt aus dem Rahmenplan Großer Weserbogen (STADT PORTA WESTFALICA 2001)

Die Zielsetzungen gemäß Rahmenplan sehen für den Abbaustandort eine geplante Angelnutzung vor. Weiterhin sollen mögliche Anpflanzungen im Rahmen von Renaturierungsmaßnahmen zum Zwecke des Schutzes und der Entwicklung von Natur und Landschaft gepflegt und entwickelt werden (STADT PORTA WESTFALICA 2001).

Mit dem Datum vom 28.11.1994 wurde der Flugplatzbetriebsgesellschaft mbH Porta Westfalica (FBG) die Genehmigung zur Erweiterung der Anlage und zum weiteren unbefristeten Betrieb des Verkehrslandeplatzes Porta Westfalica erteilt. Diese beinhaltet die Verlängerung der vorhandenen S/L-Bahn mit einer Länge von 530 m auf 1.000 m und um 150 m einwärts versetzte Schwellen. Seit Ende 1998 besteht die Start- und Landebahn aus 860 m x 15 m. Die verfügbare Start- und Landestrecke der jetzigen S/L-Bahn (860) beträgt aufgrund der einwärts versetzten Schwellen, mit Ausnahme der Landung in Richtung 24, 740 m. Die verfügbare Landestrecke in Richtung 24 beträgt aufgrund der örtlichen Lage 710 m.

Die Flugplatzbetriebsgesellschaft mbH Porta Westfalica beabsichtigt nicht mehr, die Landebahn zu verlängern. Aufgrund von neuen Richtlinien der EU ist aus Sicherheitsgründen für die jeweiligen Flugzeugtypen eine bestimmte Start- und Landebahnlänge erforderlich. Die

Ausweisungen im Rahmenplan Großer Weserbogen hinsichtlich einer Erweiterung der Landebahn sind damit obsolet.

5.1.6 Kreiskulturlandschaftsprogramm

Der Kreis Minden-Lübbecke bietet im Rahmen des Vertragsnaturschutzes ein Kulturlandschaftsprogramm (KKLP) an, welches naturschutzgerechte Nutzung von Äckern, Umwandlung von Acker in extensives Grünland, naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Grünland sowie naturschutzgerechte Bewirtschaftung von Biotopen fördert (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2019). Für dieses Programm wurden Flächen festgelegt, die sich hierzu besonders eignen. Die Vorhabenfläche ist als Standort 3. Priorität verzeichnet.

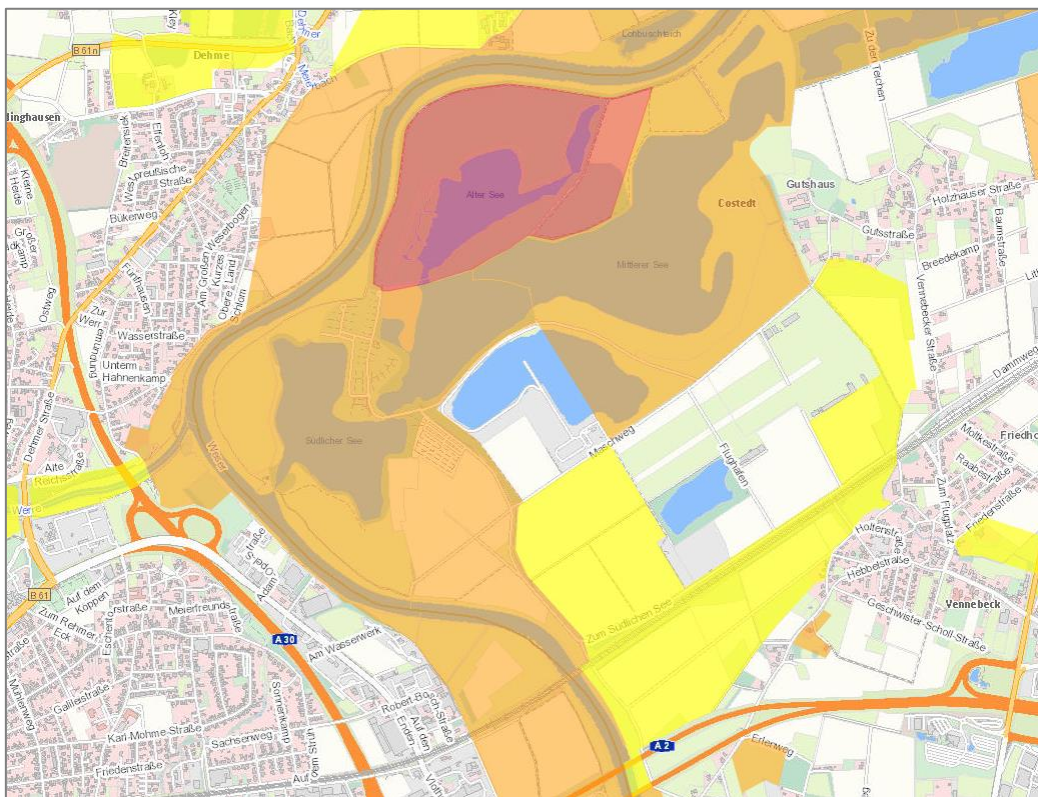


Abb. 9 Planausschnitt mit den für das KKLP priorisierten Flächen (rot = 1. Priorität, orange = 2. Priorität, gelb = 3. Priorität) (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2019)

5.2 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Die geschützten Teile von Natur und Landschaft sind in Anlage 4 dargestellt. Eine Übersicht über die vorhandenen Schutzgebiete und naturschutzfachlich wertvollen Gebiete erfolgt in den nachfolgenden Abschnitten.

5.2.1 Landschaftsschutzgebiete

Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Südliche Weseraue“ (LSG-3718-007) (LANUV NRW 2020b). Als Entwicklungsziel wird die Anreicherung einer im Ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen vorgegeben. Der Schwerpunkt der Landschaftsentwicklung liegt hier auf der Erhöhung der ökologischen Vielfalt, der Entwicklung von Biotopverbundsystemen zur Stärkung und Vernetzung schutzwürdiger Biotope und anderer biologisch wertvoller Gebiete. Gleichzeitig wird die Gestaltung der Besiedlungsränder zur Verbesserung des Erholungswertes der Landschaft angestrebt. Verschiedene Bepflanzungsmaßnahmen sind vorgesehen, von denen bisher nur zwei realisiert wurden. Die festgesetzten, ausstehenden Maßnahmen werden nachrichtlich in den Rahmenplan übernommen.

5.2.2 Naturschutzgebiete

Das Naturschutzgebiet „Altteich Costedt“ (MI-016) liegt ca. 850 m nördlich des eigentlichen Kieswerkstandortes und damit außerhalb des Untersuchungsgebietes (LANUV NRW 2020b). Der „Altteich Costedt“ ist eine ehemalige Kiesabgrabung mit einem Stillgewässer mit Bedeutung für verschiedene Vogelarten.

Etwa 2,7 km süd-westlich der Erweiterungsfläche liegt das Naturschutzgebiet „Borstebachtal“ (MI-056). Das Schutzziel des Naturschutzgebietes dient der Erhaltung des durch seine Naturnähe ausgezeichneten Bachtals und der Sicherung der Lebensraumvielfalt. Weiterhin sind innerhalb des Gebietes zum Teil bedrohte Biotoptypen vorhanden.

Das Naturschutzgebiet „Wittekindenberg“ (MI-038) befindet sich etwa 3,2 km nördlich der Vorhabenfläche. Schutzziel dieses Naturschutzgebietes ist der Erhalt und die Optimierung wertvoller Biotope, besonders der Waldgesellschaften und der Sand- und Kalksteinklippen als Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten.

In etwa 3,4 km Entfernung östlich der Erweiterungsfläche befindet sich das Naturschutzgebiet „Vogelschutzgelände Porta Westfalica“ (MI-032). Als Entwicklungsziel wird u. a. die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen, natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft angegeben. Ebenso sind Maßnahmen für die landschaftsbezogene, ruhige Erholung in geringem Umfang nicht ausgeschlossen, sofern dabei die schutzwürdigen Biotope und andere biologisch wertvolle Gebiete nicht beeinträchtigt werden.

5.2.3 Geschützte Landschaftsbestandteile

Östlich an die Vorhabenfläche angrenzend befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil „Stillgewässer am Flugplatz“ (LB 13) (LANUV NRW 2020b). Das Abgrabungsgewässer weist einen durchgehenden Bewuchs mit Unterwasservegetation und lückige, z. T.



kleinflächige Bestände aus Röhricht- und Schwimmblattvegetation auf. Die Ufer sind gesäumt von einem naturnahen Bestand aus Strauch- und Baumweiden. Langsam verbuschende Grünlandbrachen und Laubholz-Nadelholz-Mischbestände besiedeln die höher gelegenen Uferbereiche. Das naturnahe Gewässer und die Grünlandbrachen sind bedeutsam für wassergebundene Tierarten, besonders Amphibien und Libellen.

5.2.4 Naturdenkmäler

Südlich der Bahnlinie befindet sich an der „Thomas-Mann-Straße“ ein Bergahorn, der als Naturdenkmal ausgewiesen ist (LANUV NRW 2020b). Weiterhin befindet sich östlich des Mittleren Sees innerhalb eines Siedlungsbereichs an der „Gutsstraße“, hinter einer Hofmauer eine als Naturdenkmal ausgezeichnete Winterlinde.

5.2.5 Biotopverbund- und Biotopkatasterflächen

Das Gebiet ist mit der Nähe zur gesamtstaatlich bedeutsamen Weseraue Teil des lokalen Biotopverbundes (LANUV NRW 2020b). Der Erhalt des Gewässers und eine ungestörte Entwicklung der Ufervegetation tragen zu einer Verbesserung der Biotopqualität bei. Die Festsetzung des Schutzzwecks erfolgt gem. § 29 Abs. 1 BNatSchG, insbesondere zur Erhaltung des schutzwürdigen Stillgewässers als Lebensraum für spezielle Tier- und Pflanzenarten.

Neben der Biotopkatasterfläche („Abgrabungsgewässer Steinbrink“ BK-3719-0164) östlich an die Vorhabenfläche angrenzend, die bereits als geschützter Landschaftsbestandteil genannt ist, befindet sich südlich angrenzend die Biotopkatasterfläche „Ruderalfluren westlich Vennebeck“ (BK-3719-009). Diese zeichnet sich durch artenreiche Hochstaudenfluren aus und beinhaltet einen temporär wasserführenden Tümpel mit artenreichen Uferstaudenfluren. Das Schutzziel ist die Sicherung und Pflege der Ruderalfläche.

5.2.6 Naturpark

Die Erweiterungsfläche befindet sich innerhalb des Naturparks TERRA.vita (NTP-012) (LANUV NRW 2020b). Der Park dient der Erholungsnutzung und naturorientierten Umweltbildung. Er schließt Teile des nördlichen Teutoburger Walds, des Wiehengebirges und des Osnabrücker Landes mit ein.

5.2.7 Gesetzlich geschützte Biotoptypen

Im Osten an die Vorhabenfläche angrenzend befindet sich das „Abgrabungsgewässer Steinbrink“ (GB-3719-0122) (LANUV NRW 2020b).

Nördlich des Vorhabenbereichs liegt in einer Entfernung von ca. 1.000 m der „Altteich Costedt“ (GB-3719-0002) und ein Teilbereich des „Mittleren Sees“ (GB3719-205).

Nördlich des Vorhabenbereichs befinden sich in einer Entfernung von ca. 700 m die „Uferbereiche des Südlichen Sees“ (GB-3719-204).

5.2.8 Trinkwasserschutzgebiete

Westlich des Vorhabenbereichs, in einer Entfernung von ca. 300 m befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Bad Oeyenhausen-Rehme (371812)“ mit den Schutzzonen I bis III, wobei die Schutzzone I eine Entfernung von etwa 500 m zum Vorhabenbereich aufweist (MULNV NRW 2020).

Für das WSG gilt die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen „Grundwasserwerk Rehme“ der Stadt Bad Oeynhausen (Wasserschutzgebietsverordnung „Bad Oeynhausen-Rehme“) vom 21. Mai 1979 (MULNV NRW 2020).

5.2.9 Risikogebiete

Der Vorhabenbereich befindet sich innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes mit einer niedrigen bis hohen Wahrscheinlichkeit für Hochwasser (HQ500 bis HQ25) (MULNV NRW 2020). Das Hochwasserrisikogebiet deckt sich in seiner räumlichen Ausdehnung mit dem vorhandenen Überschwemmungsgebiet (s. u.).

5.2.10 Überschwemmungsgebiete

Der Auenbereich gilt als gesetzliches Überschwemmungsgebiet (ÜSG, 2015 neu festgesetzt) der Mittelweser (MULNV NRW 2020). Somit liegt der Vorhabenbereich trotz eines Hochwasserleitdeiches entlang der K26 weitgehend innerhalb dieses Bereiches (siehe Abb. 10).

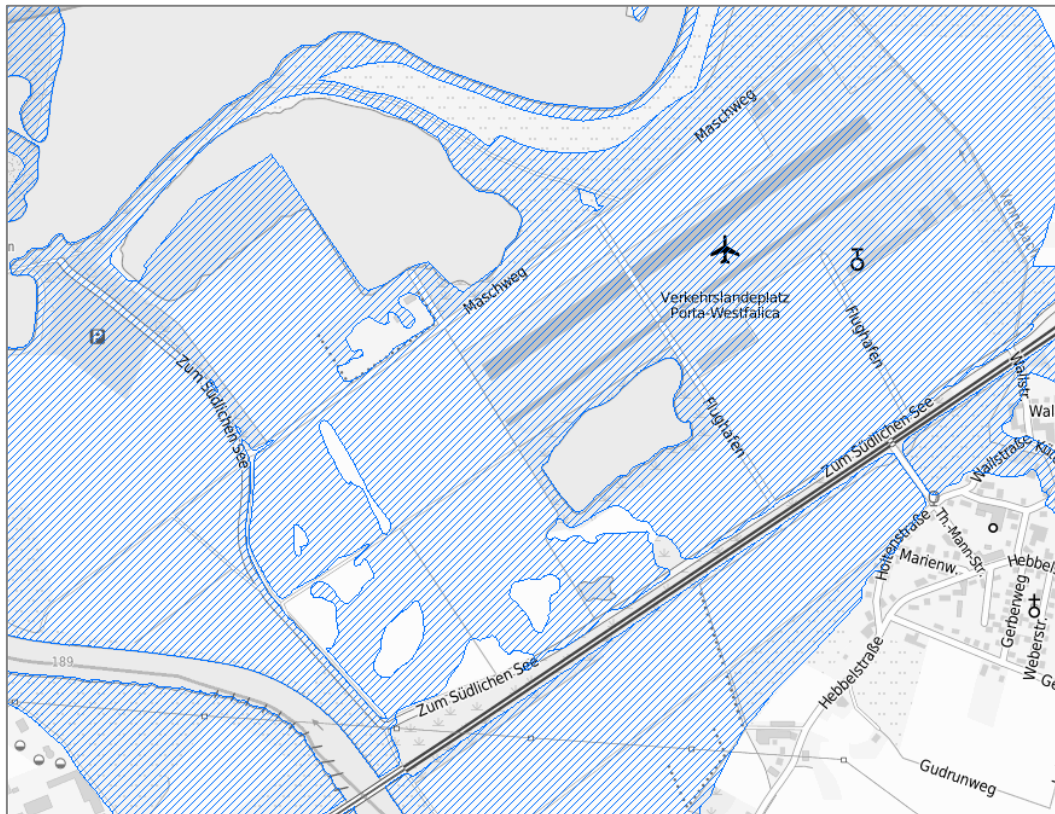


Abb. 10 Überschwemmungsgebiet im UG (IMA GDI.NRW 2019)

5.2.11 Gebiete für den Schutz der Natur

Westlich, außerhalb des Vorhabenbereichs, befindet sich ein Gebiet für den Schutz der Natur (GSN-0512), welches im Wesentlichen den Verlauf der Weser und die angrenzenden Flächen umfasst (LANUV NRW 2020b).

5.2.12 Bau- und Bodendenkmäler

Nach aktuellem Kenntnisstand liegen keine Bau- oder Bodendenkmäler im Vorhabenbereich vor (siehe Kap. 6.8).

5.2.13 Altlasten und Hinweise auf Kampfmittelvorkommen

Innerhalb des UG sind laut Aussagen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes Westfalen-Lippe Bereiche mit Bombardierung und starker Bombardierung vorhanden (siehe Anhang 7). Weiterhin liegen mehrere Blindgängerverdachtspunkte vor (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG - KAMPFMITTELBESEITIGUNGSDIENST WESTFALEN-LIPPE 2018).

Die Vorhabenfläche selbst liegt innerhalb eines Bereiches mit Bombardierung und weist zudem an den Randbereichen mehrere Stellungsbereiche auf. Ein geräumter

Blindgängerverdachtspunkt liegt an der süd-westlichen Grenze der Vorhabenfläche, ein weiterer befindet sich im süd-östlichen Bereich der Vorhabenfläche.

Um die Störfälle zu umgehen, wurden gemäß den Empfehlungen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes die Blindgängerverdachtspunkte Nr. 6055, 6057, 6058 und 6067 bearbeitet und eine Sondierung der zu bebauenden Flächen und Baugruben durchgeführt. Weiterhin fand ein Vorbohren durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe im Bereich der starken Bombardierung sowie das Sondieren der nicht überbauten Stellungsbereiche statt.

Sollte trotz dieser vorbereitenden Untersuchungen und Räumungen dennoch der Verdacht eines Kampfmittelfunds entstehen, sind die Vorgaben des „Merkblatts für Baugrundeingriffe auf Flächen mit Kampfmittelverdacht ohne konkrete Gefahr“ zu beachten.

5.2.14 Sonstige Hinweise

Versorgungsleitungen

Südwestlich der Planfläche liegt auf der gegenüberliegenden Straßenseite laut FNP der Stadt Porta Westfalica eine oberirdische Hauptversorgungsleitung (STADT PORTA WESTFALICA 2015). Eine Betroffenheit liegt nicht vor.

Entsorgungsleitungen

Südlich des Vorhabenbereichs befindet sich laut FNP der Stadt Porta Westfalica eine unterirdische Hauptgasleitung. Zur südlichen Planflächengrenze wird ein Abstand von 10 m eingehalten, wodurch eine Beeinträchtigung der Leitung ausgeschlossen werden kann.

6 Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen

Das Ziel der vorliegenden Umweltverträglichkeitsprüfung ist die Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorliegenden Schutzgüter. Hier können durch das Vorhaben erhebliche Betroffenheiten entstehen. Eine Bewertung des Bestandes erfolgt schutzgutspezifisch unter Einbeziehung vorhandener Vorbelastungen. Kumulative Wirkungsfaktoren werden hierbei berücksichtigt. Folgende Schutzgüter werden innerhalb der Untersuchung behandelt:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche
- Boden,
- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,



- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Anschließend erfolgt die Untersuchung und Bewertung der Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

6.1 Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit beinhaltet die physische und psychische Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in seinem Wohn- und Arbeitsumfeld einschließlich des Erholungsaspektes. Dabei ist zu beurteilen, inwieweit diese Funktionen von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst werden. Im Rahmen des UVP-Berichtes werden ausschließlich die Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit setzt sich aus folgenden Teilaspekten zusammen:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (insbesondere die menschliche Gesundheit)
- Erholungs- und Freizeitfunktionen
- Gewerbeflächen

Das für den Teilaspekt menschliche Gesundheit (Gesundheit und Wohlbefinden) relevante Prüfkriterium der Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse wird mit der Betrachtung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion berücksichtigt. Einbezogen werden:

- Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen,
- vergleichbar sensible Nutzungen, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen,
- überbaubare Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen und in denen Wohngebäude bzw. sensible Nutzungen bauplanungsrechtlich zulässig sind,
- Wohngebäude, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen.

Der Teilaspekt Erholung bezieht sich auf die Gebiete außerhalb des zusammenhängend bebauten Bereichs, die die landschaftlichen sowie infrastrukturellen Voraussetzungen, insbesondere für eine ruhige Erholungs- und Freizeitnutzung (z. B. Wandern, Radfahren) aufweisen.

6.1.1 Datengrundlage

Die verwendeten Datengrundlagen zur Bewertung des Schutzgutes Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit werden in folgender Tabelle zusammengetragen:

Tab. 4 Datengrundlagen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Thema	Grundlage / Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) • Wohngebäude im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB 	<ul style="list-style-type: none"> • Auswertung des Luftbildes • Flächennutzungsplan (STADT PORTA WESTFALICA 2015) • Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS-Daten)
<ul style="list-style-type: none"> • Radwander- und Wanderwege • Freizeiteinrichtungen • Erholungsinfrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsportal über den Großen Weserbogen (GROßER WESERBOGEN KOMMUNALE GESELLSCHAFT MBH 2018) • Webseite des Segelvereins Weserbogen e.V. (SEGELVEREIN WESERBOGEN E.V. 2020) • Informationsportal Teutoburger Wald (OSTWESTFALENLIPPE GMBH; FACHBEREICH TEUTOBURGER WALD TOURISMUS 2020) • Eigene Begehungen
Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung: <ul style="list-style-type: none"> • Vorrang- und Vorsorgegebiete für Erholung • Naturparks, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale • Bereiche mit hoher und sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung der Landschaftsbildeinheiten des Landes NRW (LANUV NRW 2020b) • Eigene Begehungen

6.1.2 Vorhandene Umweltsituation

Wohnen und Gewerbe

Siedlungsbereiche der Ortsteile Vennebeck und Costedt liegen innerhalb des UG (siehe Anlage 4.1). Diese sind geprägt durch ländliche Siedlungsformen mit Wohngebäuden und Bauerngehöften sowie größeren Freiflächen im Wohnumfeld. Als typische Nutzungen finden sich im Nahbereich der Hofanlagen Hofgehölze und z. T. Obstwiesen sowie einzelne Baumgruppen. Nördlich der Vorhabenfläche befindet sich das Kieswerk mit dem Betriebsgelände der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG.

Alle Bereiche, die Freiraum- und Wohnfunktionen übernehmen, haben eine hohe Empfindlichkeit im Hinblick auf die Gesundheit des Menschen. Der Immissionsschutz ist im besonderen Fokus. Verkehrsbedingte Vorbelastungen bestehen durch die Eisenbahnlinie und die Autobahn A2.

Verkehr und sonstige Infrastruktur

An der südlichen und westlichen Grenze der Vorhabenfläche verläuft die K26, welche vornehmlich der Verbindung mit dem Campingplatz am Großen Weserbogen dient. Weiterhin befindet sich eine Bahnstrecke südlich der Vorhabenfläche, welche über die Weser hinweg Bad Oeynhausen mit Porta Westfalica verbindet.



Ein Parkplatz befindet sich westlich des Altabbaugebietes der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG.

Für den Luftverkehr liegt ein Landeplatz nordwestlich des an die Vorhabenfläche grenzenden Abbaugewässers.

Freizeit und Erholung

Die Acker- und z. T. Wiesenstandorte zeichnen sich aufgrund der intensiven Nutzung durch eine relative Strukturarmut aus. Für die Naherholung steht hier nur ein weitmaschiges i. d. R. öffentliches Wegenetz zur Verfügung (befestigte und unbefestigte Feldwege) (siehe Anlage 4.1).

Die Erholungseignung des Umfeldes ist als hervorragend zu bezeichnen (STADT PORTA WESTFALICA 2001). Mit den vielschichtigen Biotoptypen und den Gewässern bestehen unterschiedliche Erholungsformen, die ihren Reiz besonders auf Naturfreunde ausüben. Mit den Verkehrsanbindungen wie der A2, Bundesbahn und die motorschiffbare Weser sind die Standorteigenschaften für die touristische Erschließung dieses Gebietes als günstig zu bezeichnen.

Entlang der Weser verläuft der Weserradweg zwischen Hameln und Bremen, der sehr stark frequentiert wird (LANUV NRW 2020b). Der Radweg verläuft zwar auf der anderen Seite der Weser, aber über die Portabrücke und die Fähre Amanda haben Radfahrer direkten Zugang zum Untersuchungsgebiet und damit eine alternative Wegeführung durch den Großen Weserbogen. Gleichzeitig können die Rad-/Wanderwege der Weser als Rundwege genutzt werden.

Weiterhin zieht sich der Radweg „TERRA.trail 6: Rund um Porta Westfalica“ durch das UG. Der Radweg führt westlich an der Vorhabengrenze vorbei (OSTWESTFALENLIPPE GMBH; FACHBEREICH TEUTOBURGER WALD TOURISMUS 2020).

Camping / Ferienwohnungen

Zum Campingplatz Großer Weserbogen gehören der Dauerstellplatzbereich, Sommercampingplatz, Restaurant, Naturschwimmbad, Surfschule, Tretbootverleih, Bistro, Außenterrassen, Spielbereiche, Sanitäranlagen, Freiflächen, die ehemaligen Abgrabungsgewässer Südlicher See und zu ca. 30 % der Mittlere See (GROßER WESERBOGEN KOMMUNALE GESELLSCHAFT MBH 2018). Des Weiteren liegen der Hof Maschmeier, die Fähre Amanda mit Fährhaus und angrenzenden Freiflächen, das Naturschutzgebiet Vogelschutzgelände Porta Westfalica, das Einlaufbauwerk, einige Wanderwege und der Parkplatz innerhalb des Campinggebietes.

Segeln

Der Mittlere See wird zu 1/3 der Wasserfläche vom Segelverein Porta Westfalica e. V. mit Sitz in Minden genutzt. Die Segelaktivitäten werden nur eingeschränkt ausgeübt, da die Wasserfläche insgesamt zu klein ist (SEGELVEREIN WESERBOGEN E.V. 2020).

Motor- und Segelflug

Zu den sportlichen Aktivitäten gehört der Segel- und Motorflug auf dem Verkehrslandeplatz Porta Westfalica, der auch von jedem Fluglizenzinhaber oder über Charterflüge genutzt werden kann.

Angelsport

Eine Vielzahl von Baggerseen wird durch den Angelsport genutzt und ist von Vereinen angepachtet. Die Seen sind ausschließlich für die Mitglieder des betreffenden Angelvereins zugänglich.

Gastronomie

Gastronomische Einrichtungen befinden sich am „Südlichen See“, an der Tennishalle und am Verkehrslandeplatz.

Die Weser lässt sich als eigener Erlebnisraum abgrenzen. Auf und an der Weser kann (saisonal) wassergebundene Erholung (Boote, Angeln, Paddeln) erfolgen.

Für die wohnortnahe Feierabend- und Wochenenderholung innerhalb eines Radius von 500 m hat der Vorhabensbereich als solches aufgrund seiner vorwiegend strukturarmen landwirtschaftlichen Nutzung seines lokalen Einzugsgebietes nur eine untergeordnete Bedeutung. Das Untersuchungsgebiet wird mittels der vorhandenen Wege an den ehemaligen Abbaugewässern und an der Weser insbesondere durch die Anwohner und weitere Erholungssuchende für die Feierabenderholung genutzt.

6.1.3 Vorbelastungen

Die Vorbelastungen ergeben sich im Untersuchungsgebiet in hohem Maße durch die vorhandene Autobahn A2 sowie der Bahnlinie im Südosten. Hier sind zum einen Zerschneidungswirkungen und zum anderen Immissionsbelastungen zu verzeichnen (LANUV NRW 2020b).

Geräuschemissionen, die vom KFZ-Verkehr auf der Autobahn A2, der Bundesstraße B 482, dem Flugplatz, vom Kieswerk und vom Zugverkehr auf der Bahnstrecke Hannover - Dortmund erzeugt werden, gelten als relevant für den Untersuchungsraum.

Unter Berücksichtigung des Verkehrs innerhalb des Untersuchungsraumes mit ca. 150 LKW-Bewegungen und des Tourismusverkehrs zum Großen Weserbogen mit durchschnittlich 2.700 Fahrzeugbewegungen pro Tag, werden die Lärmbelastungen zusätzlich verstärkt (STADT PORTA WESTFALICA 2001).



Der Fluglärm ist abhängig von der Anzahl startender Maschinen, die in der Regel zum Wochenende hin zunimmt. Des Weiteren ist die Überflughöhe ausschlaggebend für die Lärminintensität.

Eine erhebliche Beeinträchtigungsintensität geht von dem Schienen-, Autobahn- und Luftverkehr durch Geräuschemissionen für den Nutzungsbereich Wohnen aus (siehe Abb. 11).

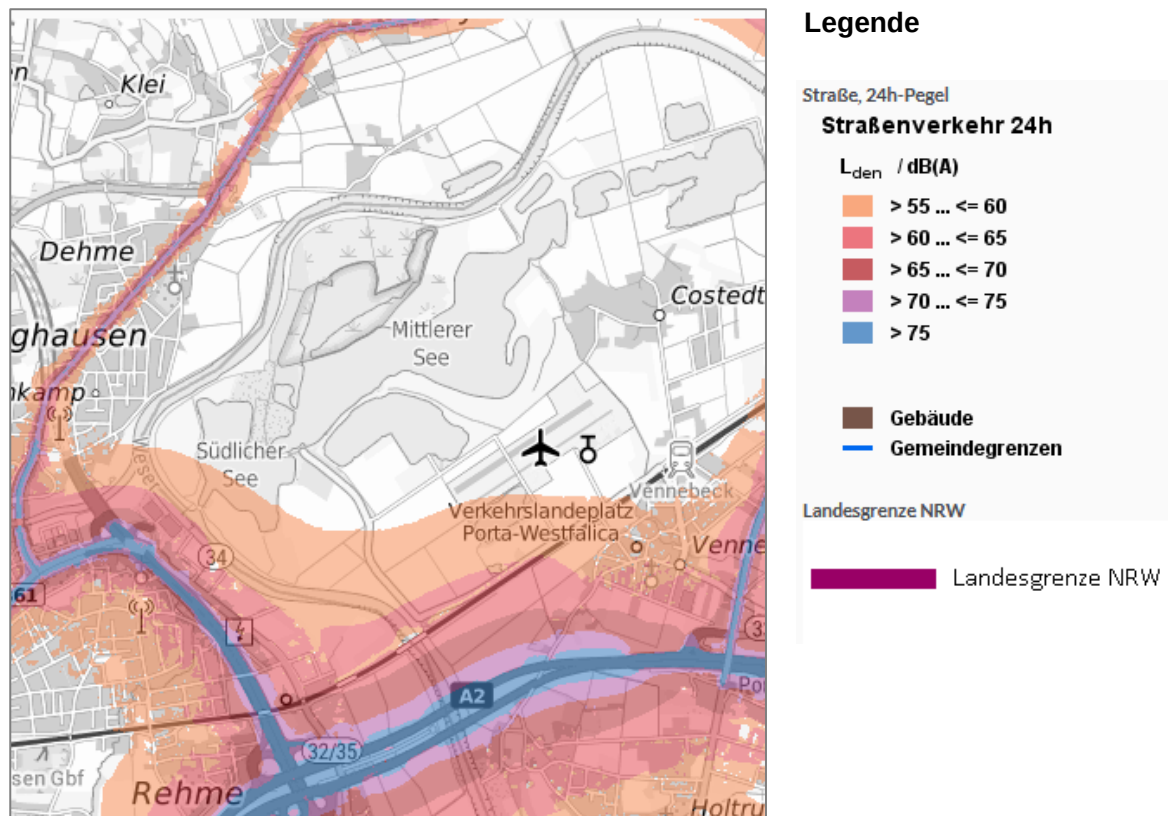


Abb. 11 Industrie- und Verkehrslärm im UG (LANUV NRW 2020b)

6.1.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Wohnfunktion

Das Untersuchungsgebiet schließt Teile der Siedlungsgebiete der Ortsteile Vennebeck und Costedt mit ein. Große Bereiche des UG befinden sich im bauplanungsrechtlichen Außenbereich. Da viele der Siedlungsbereiche eine hohe landschaftliche Qualität aufweisen und sich in unmittelbarer Naturnähe befinden, ist diesen eine **hohe Bedeutung** zuzuweisen.

Erholungsfunktion

Das Teilschutzgut Erholung ist aufgrund guten erhols- und freizeitbezogenen Ausstattung, den renaturierten ehemaligen naturnahen Abbaugewässern mit den guten

Erschließungsmöglichkeiten und dem Erholungsschwerpunkt Großer Weserbogen sowie dem Flugplatz Vennebeck mit einer **hohen Bedeutung** zu beschreiben.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Unter diesem Kapitel werden die für den UVP-Bericht zu bewertenden Teile des Naturhaushaltes (Tiere, Pflanzen, und biologische Vielfalt) zusammengefasst. Innerhalb der UG-Zone 0 werden die vorliegenden Habitatstrukturen und die vorkommenden planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten untersucht.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe des Schutzgutes orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen gesetzlichen Vorschriften der §§ 20 bis 30 Bundesnaturschutzgesetz sowie den artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 BNatSchG. Eine besondere Bedeutung kommt den Naturschutzgebieten als strengste gesetzlich geschützte Gebietskategorie auf nationaler Ebene zu.

6.2.1 Datengrundlage

In nachfolgender Tabelle werden die genutzten Datengrundlagen dargelegt.

Tab. 5 Datengrundlagen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Thema	Grundlage / Quelle
• Pflanzen	<ul style="list-style-type: none">• Biotoptypenkartierung (LIMOSA 2017)• Standortbegehung am 21.02.2020• Informationsportal zu den geschützten Arten in NRW (LANUV NRW 2020a)
• Tiere	<ul style="list-style-type: none">• Informationsportal zu den geschützten Arten in NRW (LANUV NRW 2020a)• Kartierungen der Avifauna (LIMOSA 2017; BIOPLAN 2017)• ASB (KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2021b)

Tiere

Zur Bewertung des Naturgutes Tiere sind die Bereiche von besonderer Bedeutung herangezogen worden, die seltenen, gefährdeten oder geschützten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen. Die Beurteilung findet auf Grundlage der durchgeführten vorhabenbedingten Kartierungen der Brutvögel 2016 (LIMOSA 2017), 2017 (BIOPLAN 2017) und Biotoptypen 2016 (LIMOSA 2017) statt.

Ergänzend sind folgende Datengrundlagen berücksichtigt worden:

- Datenrecherche zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten,
- bestehende naturschutzfachliche Schutzausweisungen und Fachplanungen,



- die flächendeckende Biotoptypenkartierung zur Bewertung u. a. der Eignung als Lebensraum für einzelne Tierarten oder Artengruppen.

Zur Auswertung dieser Datenquellen wurde ein Artenschutzbeitrag (ASB) verfasst, dessen Ergebnisse für das Schutzgut Tiere zusammenfassend dargestellt werden (KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2021b).

Pflanzen

Ziel des § 1 BNatSchG ist es, lebensfähige Populationen wildlebender Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten. Das Schutzgut Pflanzen wird anhand der vorliegenden Biotopkartierung des Jahres 2016 im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes berücksichtigt.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt gilt als Grundvoraussetzung für die Stabilität von Ökosystemen. Deutschland hat sich als Mitunterzeichner der Biodiversitätskonvention verpflichtet, dem Verlust an Lebensräumen und Arten sowie der genetischen Verarmung entgegenzuwirken. Da die Erhaltung der Biodiversität über nationale Grenzen hinweg erfolgen muss, wurde die Biodiversitätskonvention im Jahr 1992 auf der Konferenz der vereinten Nationen in Rio de Janeiro beschlossen. Die drei Ziele der Biodiversitätskonvention, welche sich in § 1 Abs. 2 BNatSchG wiederfinden, lauten wie folgt:

- Schutz der biologischen Vielfalt
- Nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile
- Zugangsregeln und gerechter Ausgleich von Vorteilen, welche aus der Nutzung genetischer Ressourcen entstehen

Die biologische Vielfalt setzt sich zusammen aus:

- der Artenvielfalt
- der genetischen Vielfalt innerhalb einzelner Arten sowie
- der Vielfalt der Ökosysteme

Die oben genannten Aspekte der biologischen Vielfalt werden durch die Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter in dem UVP-Bericht erfasst. Es fließen zudem ergänzende Informationen aus den zu betrachtenden Schutzgebietsverordnungen (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete etc.) und die Aussagen der planerischen Vorgaben aus Landschaftsplanung und Raumordnung ein, woraus sich eine weitere Berücksichtigung, insbesondere der Maßgaben des § 1 Abs. 2 Nr. 3 BNatSchG ergibt.

Eine genaue und eigenständige Beschreibung und Abgrenzung der biologischen Vielfalt innerhalb des Untersuchungsgebietes ist nicht erforderlich, da sie sich aus vielen einzelnen

Teilbereichen und -aspekten der jeweiligen Schutzgüter ergibt. Das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ ist durch die übrigen Schutzgüter vollumfänglich beschrieben.

6.2.2 Vorhandene Umweltsituation

Naturhaushalt

Für den Auenbereich wird als potentielle, natürliche Vegetation der Weidenauenwald angegeben. In Abhängigkeit von abnehmenden Überflutungsintensitäten ist in den Übergangsbereichen auf den höhergelegenen Standorten Eichen- / Eschenauenwald vorzufinden (LANUV NRW 2020b).

Pflanzen und Biotoptypen

Naturräumlich betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet im Landschaftsraum „Weseraue“ (LR-IIIb-009) der naturräumlichen Haupteinheit „Rinteln-Hamelner Weserland“ (NR-366). Es ist demnach der kontinentalen biogeografischen Region zugeordnet (LANUV NRW 2020b).

Die Biotoptypenkartierung wurde auf Basis des Kartierschlüssels von NRW (Fassung vom Mai 2016) durchgeführt und die Bewertung der Biotoptypen erfolgte anhand der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) herausgegebenen Schrift „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW 2008). Die vegetationskundliche Kartierung erfolgte am 06.06.2016 (LIMOSA 2017).

Folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung.

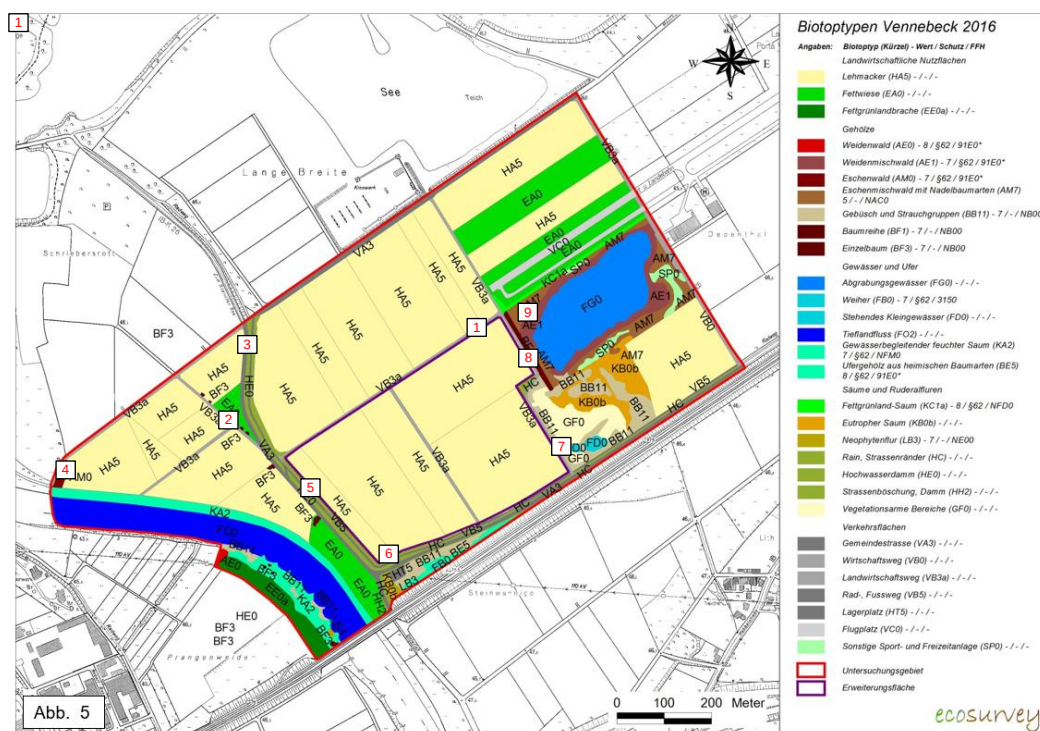


Abb. 12 **Übersichtsplan der im UG vorkommenden Biototypen mit eingezeichneten Standpunkten für die fotografische Dokumentation (rote Nummerierung)**

Weiterhin fand eine Begehung des Untersuchungsgebietes am 21.02.2020 statt. Nachfolgende Tabelle zeigt die Ausformungen der Biototypen am Standort (siehe Abb. 13).



Lehmacker (HA5) mit randlichen Wildkräutern auf der Vorhabenfläche (von Nord). Landwirtschaftswege (VB3a) nördlich und östlich.



Rad- und Fußweg (VB5) an der K26 westlich der Vorhabenfläche auf Hochwasserdamm (HE0) mit Baumpflanzung (BF1).



Lehmäcker (HA5) nordwestlich der Vorhabenfläche. Landwirtschaftsweg (VB3a) mit Einzelbäumen (Pappeln, BF3; ta-ta11).



Kleinflächiger Überrest eines Eschenwaldes (AM0 ta1) mit typischer Auenvvegetation westlich im UG, am rechten Weserufer.



Einzelbäume (BF3, ta1) zwischen Lehmäcker (HA5) und Fettwiese (EA0), am rechten Weserufer mit Ufervegetation (KA2). Am anderen Weserufer Ufergebüsch (Weide, BB11, ta1), Ufervegetation (KA2) und extensive Fettgrünlandbrache (EE0a) sowie Japanknöterichflur (LB3) und ein Teil eines längeren Silberweidenauwalds (AE0).



Lagerplatz (HT) südlich der Vorhabenfläche an der K26. Ufergehölze (BE5/BB11, ta5-ta2), eutropher Saum (KB0b) und Neophytenflur (LB3, Japanknöterich) an Kleingewässer in der Senke (FB0) nördlich der Bahnlinie.



Lagerplatz östlich der Vorhabenfläche mit vegetationsarmen Bereichen (GF0) sowie feuchte Anuellenflur (LA0), Strauchgruppen (BB11 ta2), eutrophem Saum (KB0b) und stehendem Kleingewässer (FD0).



Abgrabungsgewässer (FG0) östlich der Vorhabenfläche mit Weidenmischwald (AE1 ta2, Weide, Erle, Esche, Ahorn) und Eschenmischwald mit Nadelbaumarten (AM7 ta1). Südlich, westlich und nördlich des Gewässers Freizeitbereich mit Wegen, Hütte, Steg und Grillplatz (SP0).



Baumreihe mit Gebüsch (BF1 ta1) östlich der Vorhabenfläche am Abgrabungsgewässer.



Flugplatz (VC0) mit Fettwiese (EA0) zwischen den Bahnen und artenreichem Fettgrünlandsaum (KC1a), randlich zum Eschenmischwald am Abgrabungsgewässer.

Abb. 13 Fotografische Dokumentation der Biotoptypen am Standort von der Begehung am 21.02.2020 mit Beschreibung

Zusammenfassend sind im UG intensiv landwirtschaftlich genutzte Äcker vorherrschend. Westlich liegt die Weser als Fließgewässer mit den begleitenden Uferstrukturen wie Ufergehölzen und feuchten Säumen. Weiterhin liegen südlich am linken und rechten Weserufer innerhalb des Untersuchungsgebietes Grünlandflächen. Die K26 verläuft im westlichen Viertel des UG und umrahmt von Westen und Süden die Vorhabenfläche. Westlich der K26 befinden sich zwischen den Äckern immer wieder Einzelbäume mit teilweise sehr starkem Baumholz (BHD > 80 cm). Östlich der K26 neben dem Fußgänger- und Radweg befinden sich Baumreihen und Straßenbegleitgrün. Diese Strukturen grenzen westlich und südlich die eigentliche Vorhabenfläche ab. Zwischen K26 und der Bahnlinie im Süden ist eine Senke vorhanden, wo ein Kleingewässer mit typischen Uferbegleitstrukturen zu finden ist. Südöstlich der Vorhabenfläche befindet sich ein vegetationsarmer Bereich, in welchem ebenfalls ein Kleingewässer mit Röhrichten zu finden ist und wo junge Heckenstrukturen vorliegen. Nördlich dieses Bereichs schließt sich ein altes Abgrabungsgewässer an, welches einer privaten Nutzung unterliegt und eingezäunt ist. Am Abgrabungsgewässer liegen neben Ufergehölzen und Heckenstrukturen auch Freizeitanlagen (Wege, Steg) vor. Nördlich des Abgrabungsgewässers befindet sich der Flugplatz, welcher neben den versiegelten Bereichen der Start- und Landebahn ebenfalls Grünland, einen Fettgrünlandsaum und weitere Ackerstrukturen vorweist. Zwischen der bestehenden und geplanten Abbaustätte befinden sich Äcker und Wege.

Tiere

Säugetiere

Laut Messtischblattabfrage sind im Untersuchungsraum potenziell Vorkommen von 7 Fledermausarten möglich (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus).

Insbesondere die linearen Strukturen der Ackerränder mit den säumenden Gehölzbeständen stellen für Fledermausarten geeignete Leitstrukturen dar. Fledermäuse nutzen eine Vielzahl unterschiedlicher und teilweise sehr großflächiger Jagdhabitats. Die Ansprüche variieren dabei von Art zu Art. Intensiv bewirtschaftete Äcker spielen hierbei jedoch eine geringere Rolle.

Auf eine Kartierung wurde aus obig genannten Gründen verzichtet.

Amphibien

Angrenzend an die Vorhabenfläche befindet sich ein altes Abgrabungsgewässer. Dieses stellt einen potenziellen Lebensraum dar. Auch bieten Gräben, welche im UG zu finden sind, mögliche Fortpflanzungshabitats.

Im Rasterblatt 3719 sind grundsätzliche Vorkommen der Gelbbauchunke möglich. Sie besiedelt unter anderem Kies- und Sandabgrabungen, wobei sie vorrangig Klein- und Kleinstgewässer zum Laichen nutzt (LANUV NRW 2020a).

Da jedoch bei der Messtischblattabfrage die Art in dem Quadranten, in welchem sich das Vorhaben befindet, nicht genannt wird, ist von einer Betroffenheit nicht auszugehen, weil die Art einen geringen Aktionsradius von max. 2 km besitzt (LANUV NRW 2020a).

Dem NABU Rinteln liegen in dem Gebiet keine Hinweise auf die Gelbbauchunke vor. Ein Vorkommen der Kreuzkröte wird andererseits nicht ausgeschlossen.¹

Reptilien

Das betroffene Messtischblatt 3719 / 3 „Minden“ gibt den Hinweis auf ein potenzielles Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Aufgrund der Biotopstrukturen im Vorhabenbereich ist jedoch davon auszugehen, dass keine Zauneidechsen aufzufinden sind, da diese warme, trockene Standorte bevorzugen.

Es liegen dem NABU Rinteln jedoch Hinweise auf ein Vorkommen der Zauneidechse im UG vor.¹

¹ Aussagen von L. Meckling, NABU Rinteln, Schriftverkehr vom 04.03.2020

Libellen

Planungsrelevante Arten sind im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer Verbreitungen ausgeschlossen (LANUV NRW 2020a).

Lebensräume von nichtplanungsrelevanten Libellen befinden sich am östlich des Vorhabenbereichs angrenzenden Abgrabungsgewässer. Dieses bleibt bestehen und wird durch das Vorhaben nicht berührt. Betroffenheiten werden somit ausgeschlossen.

Schmetterlinge

Lebensräume von Schmetterlingen setzen sich aus verschiedensten Biotoptypen zusammen. Je nach Art sind unterschiedliche Lebensräume besiedelt. Bei einigen Arten ist eine hohe Spezialisierung auf die jeweilige Futterpflanze (vor allem im Raupenstadium) vorhanden. Schmetterlingsarten, die nicht wandern, benötigen zudem ein Winterquartier, das beispielsweise ein Hohlbaum sein kann.

Es können im Untersuchungsgebiet planungsrelevante Arten aufgrund ihrer Verbreitungen ausgeschlossen werden (LANUV NRW 2020a).

Auf intensiv genutzten Ackerflächen können sich in Mitteleuropa fast keine Tagfalterarten halten. Das gilt für etwa 35 % der Landfläche Mitteleuropas, ebenso sind Intensivwiesen fast bedeutungslos (KAULE 1986).

Dagegen fördert die als Kompensation erforderliche Nutzungsintensivierung der Randstreifen und Grünlandflächen der Abbaustätte Vennebeck die Verbreitung von Schmetterlingen.

Vögel

Die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange findet auf Grundlage der durchgeführten vorhabenbedingten Kartierungen der Brutvögel 2016 (LIMOSA 2017), 2017 (BIOPLAN 2017) und Biotoptypen 2016 (LIMOSA 2017) statt.

Zwischen dem 08.04. und dem 22.06.2016 fanden sechs Begehungstermine im Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Brutvögel statt. Am 08.06.2016 wurde zusätzlich eine Nachterfassung vorgenommen, um sämtliche nachtaktive Vögel zu erfassen.

Die Begehungstermine vom Kartierungsjahr 2017 lagen zwischen dem 31.03. und dem 25.05., eine Nachtkontrolle fand am 12.06.2017 statt.

In nachfolgenden Tabellen werden die durch die Kartierungen nachgewiesenen Vogelarten, die im Untersuchungsgebiet auftreten, aufgelistet. Es findet eine Einteilung in Brutvögel (siehe Tab. 6) und Rastvögel, Nahrungsgäste sowie Durchzügler (siehe Tab. 7) statt.

Für die Bezeichnung des Status werden an erster Stelle die Ergebnisse der Brutvogelkartierung von 2016 genannt und an zweiter Stelle die für das Kartierungsjahr 2017. Planungsrelevante Arten sind blau hinterlegt.

Tab. 6 Im Untersuchungsgebiet beobachtete Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote-Liste			Schutzstatus	
			RL NRW	RL Wbl	RL D	BNatSchG	VS RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BN (2); BN	*	*	*	§	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BN (3); N	V	*	*	§	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	BN (2); N	*	*	*	§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BN (6); BN	*	*	*	§	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BZF; N	3	2	3	§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BN (19); BN	*	*	*	§	
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	BN (1); N	*	*	*	§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BN (13); BN	*	*	*	§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BN (21); BN (8)	3S	3	3	§	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	BN (1); D	3	2	2	§	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	- ; BN (3)	3	3	V	§	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BN (1); B	V	V	*	§	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BN (3); -	*	*	*	§	
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BN (2); N	*	*	*	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BN (1); BN	*	*	*	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BN (9); BN	*	*	*	§	
Graugans	<i>Anser anser</i>	BN (8); N	*	*	*	§	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BN (2); N	*	*	*	§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BZF; BN	*	*	*	§§	
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	BZF; -	*	*	*	§	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BN (10); BN	*	*	*	§	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	BZF; N	*	*	*	§	

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote-Liste			Schutzstatus	
			RL NRW	RL Wbl	RL D	BNatSchG	VS RL
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BN (5); BN	-	-	-	§	
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	BZF; -	-	-	-	§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	BN (1); S	2	1	2	§§	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BN (2); N	V	3	*	§	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BZF; BN	*	*	*	§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BN (7); BN	*	*	*	§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BN (2); D	2	3	3	§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	BN (1); N	*	*	*	§§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BN (10); BN	*	*	*	§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BN (9); BN (4)	3	3	*	§	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BN (2); N	*	*	*	§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BN (5); BN	*	*	*	§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BN (2); BN	*	*	*	§	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BN (7); BN	*	*	*	§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BN (2); BN	3	V	3	§	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BN (3); BN	*	*	*	§	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	BN (2); N	*	V	*	§	
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	BN (1); N	*	*	*	§	
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BN (11); N	V	3	*	§	
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	- ; BZF	*	V	*	§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BN (1); N	VS	*	*	§§	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BN (9); BN	*	*	*	§	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BN (7); BN	*	*	*	§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BN (10); BN	*	*	*	§	

Status: = Brutvogelstatus (SÜDBECK et al. 2005)

RL NRW. = Rote Liste NRW (GRÜNEBERG et al. 2017)



RL Wbl = Rote Liste NRW Region Weserbergland (GRÜNEBERG et al. 2017)

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

EG Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)

I = in Anhang I aufgeführt

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

* = ungefährdet

V = Vorwarnliste

R = extrem selten

k. A. = keine Angabe

BN = Brutnachweis

BZF = Brutzeitfeststellung

N = Nahrungsgast

D = Durchzügler

S = Sommergast

(6) = Anzahl der festgestellten Reviere bzw. Brutpaare

*Gastvogelart gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie Art. 4 Abs. 1 (Anhang I) und Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2

Tab. 7 Nahrungsgäste und Durchzügler

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote-Liste			Schutzstatus	
			RL NRW	RL Wbl	RL D WV	BNatSchG	VS RL
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	- ; S	*	*	*	§	
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	D; -	1	R	*	§	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	- ; D	1	1	2	§	Art. 4 (2)
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	N; -	*	*	*	§	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	D; N	*	*	*	§	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	- ; N	*	V	*	§§	
Elster	<i>Pica pica</i>	- ; N	*	*	-	§	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	- ; D	0	-	*	§§	Anh. I
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	- ; N	*	*	*	§	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	N; N	*	*	*	§	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	- ; N	V	V	-	§	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	N; N	*	*	*	§	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	- ; N	*	-	*	§	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	N; -	*	*	*		

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Rote-Liste			Schutzstatus	
			RL NRW	RL Wbl	RL D WV	BNatSchG	VS RL
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	- ; N	*	*	*	§	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	- ; S	*	*	*		
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	N; N	-	-	-	§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N; N	3	3	*	§	
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	- ; N	V	V	*		
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	N; -	V	2	*	§§	Anh. I
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	N; -	*	*	*	§§	Anh. I
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	N; -	R	-	*	§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	- ; N	*	*	*		
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	D; -	*	*	*	§§	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	- ; D	1	0	V	§	
Straßentaube	<i>Columba livia domestica</i>	- ; N	-	-	-	§	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	N; D	*	-	*	§	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	- ; D	*	V	V	§	
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	- ; N	2	2	*	§§	Art. 4 (2)
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	- ; N	V	3	*	§	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	- ; N	*	3	3	§§	Anh. I

Status: = Brutvogelstatus (SÜDBECK et al. 2005)

RL NRW. = Rote Liste NRW (GRÜNEBERG et al. 2017)

RL Wbl = Rote Liste NRW Region Weserbergland (GRÜNEBERG et al. 2017)

RL D WV = Rote Liste der Wandernden Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)

VS-RL = Schutzstatus nach der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2009)

§ = Schutzstatus gemäß: § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG (BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND 2017)

EG Artenschutzverordnung Nr. 338/97 (EUROPÄISCHE UNION 1997)



I = in Anhang I aufgeführt	N = Nahrungsgast
§ = besonders geschützt	D = Durchzügler
§§ = streng geschützt	S = Sommergast
0 = ausgestorben oder verschollen	
1 = vom Aussterben bedroht	
2 = stark gefährdet	
3 = gefährdet	
* = ungefährdet	
V = Vorwarnliste	

*Gastvogelart gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie Art. 4 Abs. 1 (Anhang I) und Zugvogelart gemäß Art. 4 Abs. 2

6.2.3 Vorbelastungen

Biotoptypen

Die Vorbelastungen ergeben sich im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen durch die intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen, welche einen Großteil der Fläche im Untersuchungsgebiet ausmachen. Diese entsprechen nicht der für den Standort zu erwartenden natürlichen Ausprägungen einer Flussaue und besitzen keine durch die Weser geprägte Dynamik.

Weitere Vorbelastungen bestehen durch den östlich liegenden Flugplatz, bei welchem große Bereiche der Landebahn versiegelt sind.

Es tragen zudem die Bahnlinie und die B 482 im Südosten zu einer Zerschneidung der verschiedenen Biotoptypen bei und entwerten im Nahbereich die Biotopstrukturen durch beispielsweise Staubimmissionen.

Tiere

Durch die intensive Landwirtschaft liegt vor allem für Offenlandarten eine Vorbelastung vor. Es sind jedoch auch die Arten betroffen, die natürlicherweise in einer Flussaue auftreten würden, jedoch durch die große Ausdehnung der Intensiväcker keinen Lebensraum finden können.

Des Weiteren liegt im Bereich der Straßen und der Bahnlinie südlich eine Belastung des Raumes durch Lärm vor, welcher die umliegenden Lebensräume durch Störung entwertet. Auch tragen hierzu die Erholungssuchenden bei, welche vor allem mit dem nördlich gelegenen Campingplatz zu assoziieren sind.

6.2.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Biotoptypen

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt leitet sich aus der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ ab (LANUV



NRW 2008) und den Einschätzungen zur Bedeutung des Gebietes für die im UG auftretenden Tieren. Das 10-stufige Bewertungsmodell des LANUV wird schließlich in eine 5-stufige Skala umgewandelt, die sich an der „Arbeitshilfe Bodenabbau“ orientiert (NLÖ 2003). Die Transformation der Werte wird unter der Tab. 8 dargestellt. Folgende Tabelle fasst die im UG vorliegenden Biotoptypen und ihre jeweilige Bewertung zusammen.

Tab. 8 Bewertung der im UG vorkommenden Biotoptypen

Biotope			Schutz gem. § 30 BNatSchG	Bewer- tung LA- NUV	Wert- stufe
Äcker					
HA5	Lössacker, lockerer Lehacker Größter Flächenanteil im UG, Wildkräuter meist nur gelegentlich und randlich. Ein dreieckiger Acker mit hohem Wildkrautauflkommen.	eh2: Wildkräuter nur randlich ace: extensiv, Anzahl Wildkräuter sehr hoch		2	II
Grünland					
EA0	Fettwiese Grünland im Bereich der Weser und des Flugplatzes. Meist intensiv genutzt, artenarm und nur wenige Kennarten des mesophilen Grünlands.	vg0: Mahd, Wiesenutzung		3	II
EE0a	Fettgrünlandbrache Grünlandbrache bzw. sehr extensiv genutzter Bereich am linken Weserufer. Kennarten nicht frequent und regelmäßig verteilt.	sth: extensiv genutzt		4	III
KC1a	Fettgrünland-Saum Schmaler artenreicher und bunter Saum mesophilen Grünlands zwischen Flugplatz und eingezäuntem Baggerseebereich.	vk1: Kennarten frequent und regelmäßig		5	III
Wälder und Gehölze					
AE0	Weidenwald Ende eines längeren Silberweiden-Auwalds auf dem linken Weserufer, der in das UG ragt.	stv1: regelmäßig, mindestens jährlich überflutet os: gesellschaftstypische Artenkombination vorhanden gd: mit Gebüsch, Pionier-, Vorwaldstadium	§30/§62-4.2 Auwälder	7	IV
AE1/BB11	Weidenmischwald mit heimischen Laubbaumarten /Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten Weidenauwald mit weiteren Laubbaumarten (Erle, Esche, Ahorn) um den Baggersee herum.	stw: quellig, durchsickert os: gesellschaftstypische Artenkombination vorhanden gd: mit Gebüsch, Pionier-, Vorwaldstadium	§30/§62-4.2 Auwälder	7	IV

AM0	Eschenwald Kleiner Eschenwald mit typischer Au- envegetation am rechten Ufer der We- ser.	stv1: regelmäßig, min- destens jährlich überflu- tet os: gesellschaftstypi- sche Artenkombination vorhanden	§30/§62- 4.2 Auwälder	8	IV
BE5	Ufergehölz aus heimischen Laubbaum- arten Weiden-Gehölz (Büsche und Bäume) in den tiefsten Bereichen der Grube zwi- schen Straße und Bahnlinie mit typi- scher Auvenvegetation.	stw: quellig, durchsi- ckert os: gesellschaftstypi- sche Artenkombination vorhanden gd: mit Gebüsch, Pio- nier-, Vorwaldstadium	§30/§62- 4.2 Auwälder	6	IV
AM7	Eschenmischwald mit Nadelbaumarten Von Eschen geprägter Mischwald auf dem hohen Ufer des Baggersees, Na- delbäume angepflanzt in der Nähe von Freizeitflächen.	sto: auf feucht-nassem Standort stw2: Störungszeiger ta1: mittleres Baumholz		7	IV
BB11	Gebüsch und Strauchgruppen mit hei- mischen Straucharten Überwiegend Weidengebüsche im Be- reich des Baggersees und dessen ur- sprünglichem Betriebsgelände (jetzt La- gerplatz) sowie der Grube zwischen Straße und Bahnlinie und auf dem We- serufer.	/BE5 stellenweise mit Ufer- gehölz aus heimischen Laubbaumarten		6	IV
BF1	Baumreihe Baumreihe (Baumhecke) mit Ahorn ent- lang der Westgrenze des eingezäunten Baggerseebereichs.	ta1: mittleres Baumholz		4	III
BF3	Einzelbaum Insgesamt 12 Einzelbäume (alte Pap- peln und Weiden (landschaftsprägend), mittelalte Eschen, Eichen und Ahorn).	ta,ta1,ta11: mittleres bis sehr starkes Baumholz		6	IV
Säume, Raine, Dämme, Gras- und Staudenfluren, Pionier- fluren					
KA2/BE5, HH8	Gewässerbegleitender feuchter Saum /Ufergehölze, Fließgewässerböschung, Uferrandstreifen Uferböschung auf dem rechten Weser- ufer mit einzelnen Ufergehölzen	wf1: bedingt naturnah, gering beeinträchtigt stv: episodisch überflu- tet wm: Uferhochstauden- fluren	§30/§62- 2.3 Röh- richte	6	IV
KA2/CF4	Gewässerbegleitender feuchter Saum /Bachröhricht Uferböschung auf dem linken Weser- ufer		§30/§62- 2.3 Röh- richte	6	IV
KB0b/BF0	eutropher Saum/Baumgruppe Gras- und Staudensaum mit Bäumen an der Straße bei der Bahnbrücke.			5	IV

KB0b/CF2, BB11	eutropher Saum/Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten, Gebüsch und Strauchgruppen Rohrglanzgras, Brennnesseln und Brombeeren auf den Aufschüttungen des Lagerplatzes am Baggersee, durchsetzt mit Gebüsch breitblättriger Weiden.		4	III	
LB3	Neophytenflur Japanknöterichflur auf der Böschung der Grube an der Bahnlinie und auf dem linken Weserufer.		3	II	
GF0/LA0, HF4	Vegetationsarme Bereiche/Feuchte Annuellenflur; Verfüllung Planierte Bereiche auf dem Lagerplatz beim Baggersee mit Kamillenflur.		4	III	
HC	Rain, Straßenrand		2	II	
HC/BH0	Rain, Straßenrand/Baumreihe		4	III	
HC/HH2, BF2	Rain, Straßenrand/Straßenböschung, Damm; Baumgruppe		4	III	
HH2	Straßenböschung, Damm		2	II	
HE0	Hochwasserdamm, Deich	vg0: Mahd, Wiesennutzung	2	II	
HE0/BH0	Hochwasserdamm, Deich/Baumreihe Weserdeich mit Baumpflanzung (Ahorn-Allee) entlang des Radweges.	vg0: Mahd, Wiesennutzung	4	III	
Gewässer					
FG0	Abgrabungsgewässer Baggersee beim Flugplatz; Unterwasservegetation mit <i>Elodea canadensis</i> , <i>Ranunculus circinatus</i> , <i>Potamogeton crispus</i> ; Schwimmblattvegetation mit <i>Nymphaea alba</i> , <i>Alisma plantago-aquatica</i> .	wf1: bedingt naturnah ste: eutroph wg1: Unterwasservegetation wh: Schwimmblattvegetation	§30/§62-1.2 stehen des Binnengewässer	6	IV
FB0	Weiber Kleingewässer in der Grube bei der Bahnlinie.	wf1: bedingt naturnah, gering beeinträchtigt ste: eutroph	§30/§62-1.2 stehen des Binnengewässer	8	IV
FD0	stehendes Kleingewässer Kleingewässerrest auf dem Lagerplatz beim Baggersee mit Wasserlinsen und Algen.	wf3: bedingt naturnah, mäßig beeinträchtigt ste: eutroph		6	IV
FO2	Tieflandfluss (Def.: Höhenstufe <200 m NHN) Weser, keine Wasservegetation	wf3: bedingt naturnah, mäßig beeinträchtigt		8	IV
Verkehrsflächen					
HT5	Lagerplatz Kleiner Lagerplatz zwischen Straße und Bahnlinie mit Schotterdecke			0	I
SP0/KA3	Sonstige Sport- und Freizeitanlage/Feuchter Waldinnensaum Freizeitbereich mit Wegen, Hütte, Steg, Grillplatz am Baggersee.			1	I

VC0	Flugplatz		0	I
VA3 VB5	Gemeindestraße		0	I
VB0	Rad- und Fußweg		0	I
VB3a	Wirtschaftsweg Weg zum Flugplatz und Baggersee		1	I
VB3a	Landwirtschaftsweg		3	II

Erläuterungen zu Tab. 8

Wertstufen

WST IV

(LANUV 6-8): von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

WST III

(LANUV 4-5): von allgemeiner Bedeutung

WST II

(LANUV 2-3): von allgemeiner bis geringer Bedeutung

WST I

(LANUV 0-1): von geringer Bedeutung (intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen)

Das gesamte UG ist durch einen relativ hohen Anteil an Biotoptypen mit Wertstufe IV ausgezeichnet, welche vornehmlich aus den vorhandenen Gewässerstrukturen und den Gehölzen bestehen. Der Wertstufe III sind vor allem Straßenböschungen und Raine zuzuordnen. Auch die Grünländer sind in ihrer Ausformung dieser Wertstufe zuzuweisen. In die Wertstufe II sind hauptsächlich die vorliegenden Lehmäcker einzustufen, aus denen das UG größtenteils besteht. Schließlich sind die sonstigen Verkehrsflächen der Wertstufe I zuzuordnen.

Das UG besteht größtenteils aus intensiv ackerwirtschaftlich genutzten Flächen, welchen eine geringe Bedeutung beizumessen ist, während in einigen Bereichen auch Biotoptypen höherer Bedeutung vorliegen, wodurch das UG insgesamt mit einer **allgemeinen Bedeutung beschrieben** werden kann.

Tiere

Die Einstufung der Bedeutung des UG erfolgt anhand der dort vorkommenden Vogelarten, da im Rahmen der vorherigen Prüfschritte ein relevantes Vorkommen weiterer Artgruppen ausgeschlossen werden konnte.

Eine Bewertung der im UG auftretenden Avifauna wird gemäß der „Arbeitshilfe Bodenabbau“ anhand folgender Kategorien vorgenommen (NLÖ 2003):



Vorkommen besonderer Bedeutung (Wertstufe V)

- Vogelbrutgebiete nationaler und landesweiter Bedeutung
- Gastvogellebensräume internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung
- Ein Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tier- oder Pflanzenart oder
- Ein Vorkommen einer extrem seltenen Tier- oder Pflanzenart oder
- Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder
- Vorkommen zahlreicher gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV)

- Vogelbrutgebiete regionaler und lokaler Bedeutung
- Gastvogellebensräume mit regionaler und lokaler Bedeutung
- Ein Vorkommen einer stark gefährdeten Tier- oder Pflanzenart oder
- Vorkommen mehrerer gefährdeter Tier- oder Pflanzenarten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen

Vorkommen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)

- Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten
- Allgemein hohe Tier- oder Pflanzenartenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert

Vorkommen von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)

- Gefährdete Tier- oder Pflanzenarten fehlen und
- Bezogen auf die biotopspezifischen Erwartungswerte stark unterdurchschnittliche Tier- oder Pflanzenartenzahlen

Vorkommen von geringer Bedeutung (Wertstufe I)

- Anspruchsvollere Tier- und Pflanzenarten kommen nicht vor.

Zusammenfassend ist das UG insgesamt **einer besonderen bis allgemeinen Bedeutung** zuzuordnen. Begründet wird diese Einordnung durch das Vorkommen einer stark gefährdeten Brutvogelart (Kiebitz) und mehreren gefährdeten Brutvogelarten (Feldlerche, Feldschwirl, Star). Weiterhin sind die gefährdeten und stark gefährdeten Durchzügler zu erwähnen, wie das Braunkehlchen oder der Weißstorch.

6.3 Schutzgut Fläche

Mit Inkrafttreten der letzten Änderung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) am 16. September 2017 ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG neben dem Schutzgut Boden, auch das Schutzgut Fläche eigenständig zu berücksichtigen. Fläche ist eine endliche Ressource, die wie der Boden eine Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen darstellt.



Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist zur Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche insofern ein geeignetes Instrument, als dass sie im Vorfeld der angestrebten Planung eine Steuerungswirkung entfalten und zur Koordination vorhandener Flächenkontingente beitragen kann. Mit der Berücksichtigung des Schutzgutes Fläche im UVPG folgt der Gesetzgeber im Wesentlichen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes, die unter anderem das sogenannte „30-Hektar-Ziel“ benennt (DIE BUNDESREGIERUNG 2012). Dem Inhalt dieses Ziels zufolge, soll die Neuinanspruchnahme der begrenzten Ressource Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf unter 30 ha pro Tag begrenzt werden. Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche zählen die Nutzungsarten Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen ohne Abbau-land, Verkehrsfläche, Erholungsfläche und Friedhöfe, wobei diese Nutzungsarten nicht mit versiegelter Fläche gleichzusetzen sind.

Für das Schutzgut Fläche lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Beschränkung der Neuversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß
- Nutzung von verkehrlich vorgeprägten Flächen für die Erschließung
- Nutzung von Brachflächen

Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich aus den zuvor benannten Zielsetzungen ab und ergibt sich im Wesentlichen durch das Maß der ermittelbaren Neuversiegelung. Vorhandene Freiflächen werden keiner qualitativen Bewertung unterzogen.

6.3.1 Datengrundlage

In nachfolgender Tabelle werden die verwendeten Datengrundlagen tabellarisch aufgelistet.

Tab. 9 Datengrundlage für das Schutzgut Fläche

Thema	Grundlage/Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Flächenverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfang der Flächeninanspruchnahme • Umfang der vorhandenen Siedlungs- und Verkehrsflächen auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (LIMOSA 2017) • Flächennutzungsplanung (STADT PORTA WESTFALICA 2015) • Landschaftsplan Porta Westfalica (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2012)

6.3.2 Vorhandene Umweltsituation

Für die Bestandssituation des Schutzgutes Fläche wird als Grundlage die Biotoptypenkartierung verwendet, welche ebenfalls die Nutzungen der Flächen im UG abbildet. Siedlungs- und Verkehrsflächen werden hierbei berücksichtigt. Eine Unterteilung erfolgt hierbei nach

der Nutzung der Flächen, statt sie lediglich unter der Kategorie der versiegelten Flächen zusammenzufassen.

In nachfolgender Tabelle sind die Nutzungen der versiegelten Flächen dargestellt.

Tab. 10 Übersicht der Flächeninanspruchnahme im Untersuchungsgebiet

Nutzung	Flächengröße	Anteil UG
Sport- und Freizeitanlage	0,5 ha	0,6 %
Lagerplatz	0,1 ha	0,1 %
Flugplatz	0,9 ha	1,0 %
Gemeindestraße	2,0 ha	2,2 %
Rad- und Fußweg	0,6 ha	0,7 %
Wirtschaftsweg	0,4 ha	0,4 %
Landwirtschaftsweg	1,7 ha	1,9 %
Summe	5,6 ha	6,9 %

6.3.3 Planerische Aussagen

Als Maß der Bewertung des UG kann neben den Nutzungen ebenfalls die Festlegungen des geltenden Regionalplans genutzt werden. Gemäß des aktuell gültigen Regionalplans für den Regierungsbezirk Detmold von 2004 (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004) ist die geplante Erweiterungsfläche als Bereich zur Sicherung und zum Abbau oberflächennaher Bodenschätze bzw. als Freiraum ausgewiesen (siehe Abb. 4). Überlagert ist der Bereich mit der sonstigen Zweckbestimmung für Ferieneinrichtungen und Freizeitanlagen. Weiterhin überlagert sich der geplante Erweiterungsbereich mit Gebieten für den Landschaftsschutz und die landschaftsorientierte Erholung sowie für den Grundwasser- und Gewässerschutz. Die gesamte Erweiterungsfläche ist zudem als Überschwemmungsgebiet dargestellt. Auch im Entwurf des Regionalplans 2020 befindet sich das geplante Abbaugelände in einem BSAB (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD - REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE 2020).

Gemäß der Entwicklungskarte des Landschaftsplans Porta Westfalica (siehe Kap. 5.1.2) werden die bereits vorhandene Abbaustätte nördlich und die Erweiterungsfläche dem Entwicklungsziel der Wiederherstellung zugeordnet. Ebenfalls fällt die Fläche östlich angrenzend an den Erweiterungsstandort unter diese Kategorie. Das östlich angrenzende Abgrabungsgewässer wird dem Entwicklungsziel der Erhaltung zugeordnet.

6.3.4 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung der Fläche liegt im Wesentlichen durch die versiegelten und teilversiegelten Bereiche vor, die dem Verkehr und der Erholung dienen.



6.3.5 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das rd. 89,9 ha große UG beinhaltet neben weiten Teilen bisher unbeanspruchter Fläche auch Bereiche, die vor allem durch den Verkehr in Anspruch genommen werden. Der gesamte Anteil der Versiegelung beträgt mit 5,6 ha 6,9 %. Dementsprechend ist eine geringe Flächeninanspruchnahme im UG vorhanden.

Da Abbauf Flächen nicht als Siedlungs- und Verkehrsflächen angesehen werden, besteht im Vorhabenraum gegenüber dem Vorhaben eine **geringe Empfindlichkeit**.

6.4 Schutzgut Boden

Folgende Angaben zu den Eigenschaften der jeweiligen Bodeneinheit bzw. zum entsprechend vorhandenen Bodentyp basieren auf der Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen des Geologischen Dienstes NRW (GD NRW 2020b).

Das komplexe System Boden kann hinsichtlich seiner vielfältigen Eigenschaften und Funktionen sehr unterschiedlich beschrieben und bewertet werden. Welche Böden aus bodenkundlicher Sicht aufgrund von besonderen Standorteigenschaften als schutzwürdige Böden einzustufen sind, liefert als fachliche Vorgabe die Bewertung des Geologischen Landesamtes Nordrhein-Westfalen (GD NRW 2020b). Die Böden werden hinsichtlich ihres Schutzwürdigkeitsgrades in zwei Stufen eingeteilt; die Schutzwürdigkeit wird ausgedrückt als Grad der Funktionserfüllung der Böden mit den Stufen „hoch“ = bf4 und „sehr hoch“ = bf5.

Als schutzwürdige Böden werden vom Geologischen Dienst NRW Böden mit den folgenden Boden(teil-)funktionen eingestuft:

- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte,
- Regler- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit,
- Reglerfunktion des Bodens für den Wasserhaushalt im 2-Meter-Raum,
- Funktion für den Klimaschutz als Kohlenstoffspeicher und Kohlenstoffsenke.

6.4.1 Datengrundlage

In nachfolgender Tabelle werden die verwendeten Datenquellen dargestellt.

Thema	Grundlage/Quelle
• Bodentypen	• Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen (GD NRW 2020b)
• Schutzwürdige Böden	• Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen (GD NRW 2020b)

<ul style="list-style-type: none"> • Besondere Standorteigenschaften (Biotopotenzial, Bodenfruchtbarkeit, Feuchte, Verdichtungssempfindlichkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen (GD NRW 2020b)
<ul style="list-style-type: none"> • Vorbelastungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Altlastenstandorte (BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG - KAMPFMITTELBESEITIGUNGSDIENST WESTFALEN-LIPPE 2018)

6.4.2 Vorhandene Umweltsituation

Übersicht über den Planungsraum

Nach der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt C 3918, Minden (M = 1 : 100.000) werden weite Bereiche des Blattgebietes von quartären Bach- und Flussablagerungen, vornehmlich in Form von alluvialen Aufschüttungen aus Schluff bis Mittelsand über teilweise mächtigen Kiesschichten bestimmt (GD NRW 2020b). Dabei überlagern die lehmigen, z. T. sandig-kiesigen Flussablagerungen der Holozän die pleistozänen Sande und Kiese der Niederterrasse. Dieser Aufbau bestimmt den ganzen Talauenbereich der Weser. An den Auenrändern, so z. B. im Bereich der Ortslagen von Costedt und Rehme, sind kleinflächigere, ältere Flussablagerungen des Pleistozän verbreitet, die als Niederterrasse und Inselterrasse aus Fein- bis Mittelsand mit Schluff und Kies aufgebaut sind.

Oberhalb der Niederterrasse in größerer Entfernung von der Weser bilden die sandig-kiesigen Schmelzwasserablagerungen der Saale-Kaltzeit (Karnes-Ablagerungen) den geologischen Untergrund. Hier finden sich Lössüberdeckungen als Ablagerung der Weichsel-Kaltzeit.

Die Bodenverhältnisse werden von Auenböden in verschiedenen Ausprägungen bestimmt. Gemäß Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen sind folgende Bodenarten vorzufinden:

- Brauner Auenboden aus lehmigen Flussablagerungen (Holozän) über Sand und Kies der unteren Niederterrasse der Weser. Als Bodenart wird sandig-lehmiger Schluff, z. T. lehmiger lehmigem Sand bis stark sandigem Lehm vorzufinden.
- Auf der höher gelegenen oberen Niederterrasse treten Braunerden, stellenweise Pseudogley – Braunerden, z. T. tiefreichend humos aus Sand und Kies der Niederterrasse (Pleistozän), z. T. mit lückenhafter Deckschicht aus Flugsand auf. Schwach lehmiger Sand bis stark lehmiger Sand sind die vorherrschenden Bodenarten.

Die untere Niederterrasse ist wegen der hohen Qualität ihres Kiesmaterials, das keine betonschädlichen Substanzen wie z. B. Tonalgensteingeoden oder Flint aufweist, von hohem Interesse für die Abgrabungsunternehmen.

Das Sand- und Kiesvorkommen in Teilbereichen der Weser, zu denen auch die Flächen des Untersuchungsgebietes zählen, stellt ein großes Rohstoffpotential dar bzw. gilt als ein hochwertiger Baustoff, der von überregionaler volkswirtschaftlicher Bedeutung ist.

Die Feinsedimentation steht im engen Zusammenhang mit den anthropogenen Eingriffen des Menschen in den Natur- bzw. Bodenhaushalt. Mit der Sesshaftwerdung des Menschen und damit einhergehend durch die Entwaldung und Beackerung größerer Flächen verstärkte sich die Erosion durch Wind und Wasser. Die Feinstoffe und ein Gemisch aus Tonen, Schluffen und Sanden wurden in die Weser eingetragen und lagerten sich bei Überschwemmungen in der Aue ab (KUNTZE et al. 1988).

Innerhalb der letzten 10.000 Jahre kam es zu Umlagerungen der Haupt- und Nebengerinne, die z. T. heute noch am Relief und an den örtlichen Bodenausbildungen erkennbar sind. Durch die natürliche Umlagerung der Weser und ihren Geschiebetransport kam es zu verschiedenen mächtigen Sedimentationen des Auenlehms.

Die Auenlehmdecke hat im untersuchten geplanten Abbaubereich eine Mächtigkeit von ca. 3,1 m im Mittel. Die darunter liegenden Kies- und Sandschichten haben dort eine Stärke von annähernd 8,2 m. Sie sind damit mächtiger als die Ausweisungen Rohstoffkarte NRW (1 : 50 000), die hier nur 5 – 7,5 m Mächtigkeit darstellen.

Kennzeichnung des Bodens im Untersuchungsgebiet

Vega (Braunauenboden) (L3718 A741)

Der Vega ist im gesamten UG vorhanden. Er wird wie folgt beschrieben:

- Bodenartengruppe des Oberbodens: lehmig-sandig
- Erodierbarkeit des Oberbodens: mittel
- Wertzahlen der Bodenschätzung: 40 bis 55 (mittel)
- Schutzwürdigkeit der Böden: nicht bewertet
- Durchwurzelungstiefe (die Bezugstiefe): hoch
- nutzbare Feldkapazität über die Bezugstiefe: mittel
- kapillare Aufstiegsrate von Grundwasser in den Bezugsraum: keine Nachlieferung
- ökologische Feuchtestufe über die Bezugstiefe: mäßig frisch bis mäßig trocken

6.4.3 Vorbelastungen und Altlasten

Die Böden des Untersuchungsgebiets sind in der Regel aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung stark überformt und weitestgehend entwässert. Im Bereich der bestehenden Abbaustätte sind die natürlichen Böden vollständig beeinträchtigt.

Weiterhin fand im UG eine Bombardierung statt. Ausführlicher sind diese Altlasten in Kapitel 6.1 beschrieben.

6.4.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Die Bewertung der Böden orientiert sich an der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauverfahren“ (NLÖ 2003). In diesem sind die folgenden Kategorien zur Schutzgutbewertung benannt:

Vorkommen von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV)

- Naturnahe Böden (natürlicher Profilaufbau weitgehend unverändert, keine nennenswerte Entwässerung, keine neuzeitliche ackerbauliche Nutzung; z. B. alte Waldstandorte, nicht/wenig entwässerte Hoch- und Niedermoorböden, Dünen), sofern selten
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte, sofern selten (z. B. sehr nährstoffarme Böden; sehr nasse Böden mit natürlichem Wasserhaushalt oder nur geringfügig abgesenkten Wasserständen wie Hoch- und Niedermoore, Anmoorböden, Gleye, Auenböden; sehr trockene Böden, wie z. B. trockene Felsböden; Salzböden). Gilt für Bodentypen unter landwirtschaftlicher Nutzung nur für Nassgrünland und trockenes Grünland
- Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (z. B. Plaggenesche, sofern selten; Wölbäcker; Heidepodsole / nur repräsentative Auswahl)
- Böden mit naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung (u. a. Paläoböden, Schwarzerden), sofern selten
- Sonstige seltene Böden (landesweit / naturräumlich mit Flächenanteil < 1 %)

Böden mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)

- Durch Nutzungen überprägte organische und mineralische Böden (durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen, z. B. intensive Grünlandnutzung oder Ackernutzung, auch von Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorten)
- Extensiv bewirtschaftete oder brachliegende/nicht mehr genutzte, überprägte organische und mineralische Böden (z. B. Acker- und Grünlandbrachen, Hutungen)

Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)

- Durch Abbau entstandene Rohböden
- Anthropogene Böden, durch Kulturverfahren völlig vom natürlichen Bodenaufbau abweichend (z. B. Deutsche Sandmischkultur, Rigosole, Auftragsböden)

Böden von geringer Bedeutung (Wertstufe I)

- Kontaminierte Böden
- Versiegelte Böden

Die Auenböden der Weseraue verfügen über eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit. Die im UG nördlich auftretenden Vega-Böden besitzen als Grundwasserboden eine hohe Funktionserhaltung und sind ebenfalls als schutzwürdig beschrieben (siehe Anlage 4.4 – Schutzgut Boden).



Die intensive Ackernutzung des Bodens im UG durch bewirtschaftungs- und meliorationsbedingte Maßnahmen führt zu stark überprägten Böden mit einer mittleren Wertigkeit (Wertstufe III). Junge, sich nach dem Bodenabbau entwickelnde Böden gehören ebenso zur Wertstufe III. Eine geringe Bedeutung weisen befestigte, versiegelte und kontaminierte Böden auf.

Alle Böden besitzen aufgrund ihrer historischen und ökologischen Potentiale eine wichtige Bedeutung im Naturhaushalt.

Die Auenböden weisen - in Abhängigkeit vom Grundwasserstand - eine hohe Speicher- und Regulierungsfunktion auf und sind ertragreiche, landwirtschaftliche Standorte. Das Speichervermögen für Nährstoffe ist als mittel einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen ins Grundwasser ist als mittel zu bewerten. Des Weiteren werden sie durch die Flächenversiegelung (z. B. Flugplatz), Erdaufschüttungen und die intensiven landwirtschaftlichen Produktionsweisen beeinträchtigt. Diese Bereiche werden der Wertstufe I zugeordnet.

Insgesamt ist den Böden im Untersuchungsgebiet eine **mittlere Bedeutung** zuzuschreiben.

6.5 Schutzgut Wasser

Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt Wasser wesentliche Ökosystemfunktionen. Es dient als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und ist ein wichtiges Transportmedium für Nährstoffe. Oberflächengewässer können zudem einen klimatischen Einflussfaktor darstellen.

Gesetzliche Grundlagen zur nachhaltigen Sicherung dieser Funktionen bilden unter anderem das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sowie das BNatSchG §§ 1 und 2. Die Bestimmungen des WHG werden teilweise im niedersächsischen Wassergesetz (NWG) konkretisiert. Nach § 27 WHG sind oberirdische Gewässer, soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft sind, so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten wird. Gemäß § 47 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seiner Quantität und Qualität vermieden bzw. ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird. Gesetzliche und natürliche Überschwemmungsgebiete sind freizuhalten und als solche zu erhalten. Die natürliche Wasserrückhaltung (Retention) ist zu sichern (§ 77 WHG). Aus den gesetzlichen Grundlagen lassen sich folgende gutachterliche Zielsetzungen ableiten:

- Schutz des Grund- und Oberflächenwassers vor Immissionen
- Schutz des Grundwassers vor Verschlechterungen des mengenmäßigen und chemischen Zustandes

- Schutz von Oberflächengewässern vor Verschlechterungen des ökologischen und chemischen Zustandes bzw. Potenzials
- Vermeidung technischen Gewässerausbaus
- Erhalt von Überschwemmungsgebieten

Die Erfassung und Bewertung des Schutzguts Wasser erfolgen getrennt nach den Teilschutzgütern Grundwasser und Oberflächengewässer. Folgende Erfassungskriterien werden dabei zugrunde gelegt:

Grundwasser

- Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung als Ressource für eine nachhaltige Wasserversorgung (Vorrang- und Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung, Wasserschutzgebiete)
- Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt - Einfluss des Grundwassers auf das Landschaftsgefüge (Grundwasserstände)

Oberflächengewässer

- Bedeutung der Oberflächengewässer im natürlichen Wasserhaushalt
- Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum – Überschwemmungsgebiete

Zudem erfolgt eine allgemeine Beschreibung der hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet.

6.5.1 Datengrundlage

Die genutzten Datenquellen werden in folgender Tab. 11 dargestellt.

Tab. 11 Datengrundlage für das Schutzgut Wasser

Thema	Grundlage/Quelle
• Überschwemmungsgebiete	• ELWAS (MULNV NRW 2020)
• Trinkwasserschutzgebiete • Heilquellenschutzgebiete • Trinkwassergewinnungsgebiete	• ELWAS (MULNV NRW 2020)
• Fließgewässer, Stillgewässer	• ELWAS (MULNV NRW 2020) • Steckbriefe der Planungseinheiten (MUNLV NRW 2015)
• Grundwasser	• ELWAS (MULNV NRW 2020) • Hydrogeologisches Gutachten (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020) • Steckbriefe der Planungseinheiten (MUNLV NRW 2015)

6.5.2 Vorhandene Umweltsituation

Überschwemmungs-, Risiko- und Schutzgebiete

Überschwemmungsgebiet

Das UG liegt innerhalb des Überschwemmungsgebietes „Mittelweser“ (siehe Abb. 14), welches einen wichtigen Retentionsraum in der Umgebung darstellt (MULNV NRW 2020).

Für die im Untersuchungsgebiet liegenden Weserkilometer 188,2 bis 197,6 ist das gesetzliche Überschwemmungsgebiet ordnungsbehördlich im Februar 2015 neu festgesetzt worden. Die Abgrenzung orientiert sich überwiegend an natürlichen Raumkanten, dem Übergang von der unteren zur oberen Niederterrasse, Böschungskanten an Grundstücksgrenzen und Baugebieten.

Landschaftliche Reliefveränderungen, wie die Geländeauffüllungen für das ehemals geplante Ferienparkvorhaben Tropicana, der Campingplatz Großer Weserbogen mit Parkplatz und die Dammschüttung am Mittleren See, sind aus der Überschwemmungszone herausgenommen.

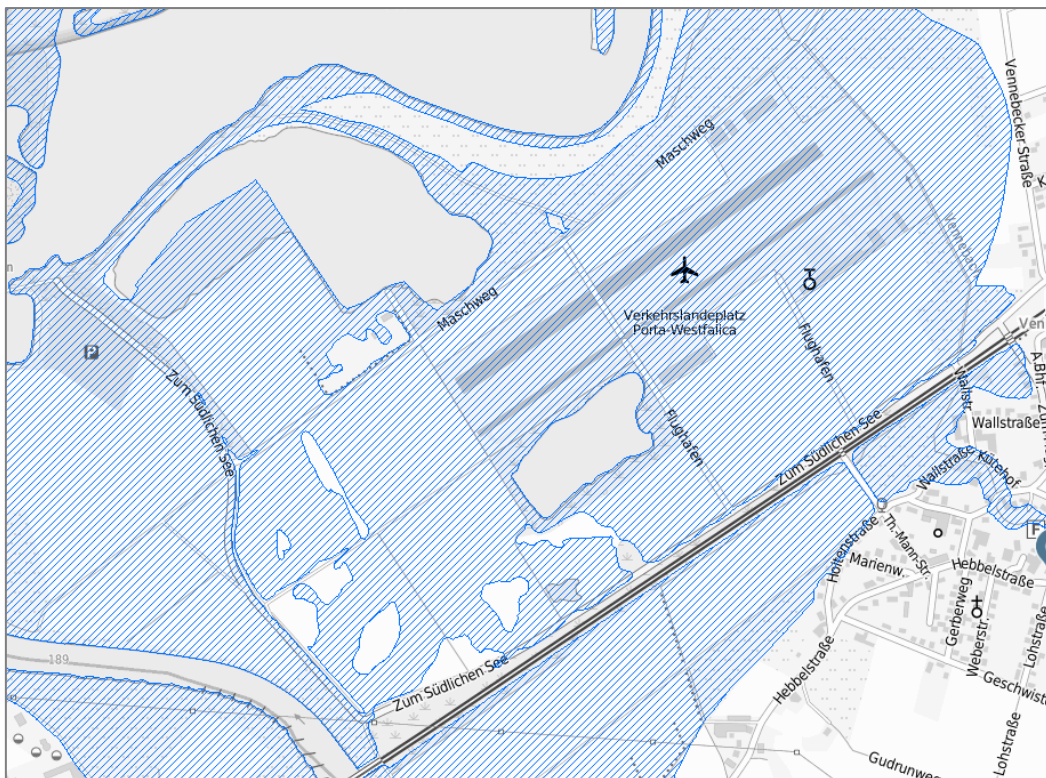


Abb. 14 Überschwemmungsgebiet im UG (IMA GDI.NRW 2019)

Bei Hochwasser strömt das Wasser vorrangig über den Südlichen See, Mittleren See und über die landwirtschaftlichen Felder (südlich etwa bis zu der „Hebbelstraße“ und östlich

ungefähr bis zur „Vennebecker Straße“) (siehe Abb. 14). Auch die Zufahrtsstraße „Zum südlichen See“ zur Campinganlage ist dann frühzeitig überflutet.

Risikogebiete

Der Vorhabenbereich befindet sich innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes (MULNV NRW 2020). Das Hochwasserrisikogebiet deckt sich in seiner räumlichen Ausdehnung mit dem vorhandenen Überschwemmungsgebiet (siehe Abb. 15).

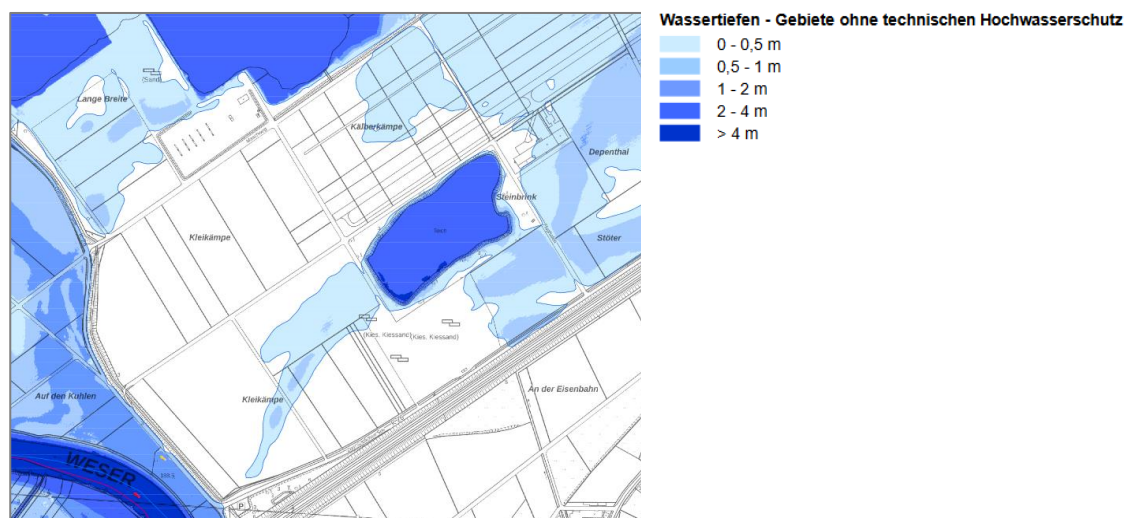


Abb. 15 **Ausschnitt aus der Hochwassergefahrenkarte der mittleren Wahrscheinlichkeit (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2019)**

Trinkwasserschutzgebiete

Westlich des Vorhabenbereichs, in einer Entfernung von ca. 300 m befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet (WSG) „Bad Oeyenhausen-Rehme (371812)“ mit den Schutzzonen I bis III, wobei die Schutzzone I eine Entfernung von etwa 500 m zum Vorhabenbereich aufweist (MULNV NRW 2020).

Für das WSG gilt die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für das Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen "Grundwasserwerk Rehme" der Stadt Bad Oeyenhausen (Wasserschutzgebietsverordnung "Bad Oeyenhausen-Rehme") vom 21. Mai 1979.

Geologische und hydrogeologische Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Folgende Abschnitte fassen die Ausführungen aus dem hydrogeologischen Gutachten zusammen und beschreiben das Untersuchungsgebiet bezüglich ihrer geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020).

Im überwiegenden Bereich des Modellgebietes liegen die Geländehöhen bei rd. 46 m + NN und die Morphologie ist annähernd eben ausgeprägt; deutliche Erhebungen mit > 60 m + NN finden sich erst weiter südöstlich im Bereich des Festgesteinssockels des Buhn. Die morphologischen Tiefpunkte stellen die Weser und die Abgrabungsgewässer selbst dar. Die Weser stellt als Hauptvorfluter die bedeutendste hydraulische Struktur im Untersuchungsgebiet dar.

Das Wesertal, das oberflächennah von quartären Terrassenablagerungen geprägt wird, wird im Untersuchungsgebiet stets von Festgesteinen unterlagert, das im Bereich des Buhn oberflächennah ansteht.

Die Festgesteinsschichten, die aus mergelige Schluff-Tonsteinen des Jura bestehen, werden im Wesertal von weichsel-kaltzeitlichen Sedimenten der Weser-Niederterrasse bedeckt. Dabei überwiegen Kiessand-Ablagerungen in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von rd. 10-15 m, bestehend aus zumeist kiesigen Mittelsanden, die zur Basis in sandige Kiese, selten auch in Schotter übergehen. Den Abschluss bilden häufig mehrere Meter mächtige Niederterrassen-Schluffe oder schluffige Feinsande. Im Bereich der geplanten Abgrabungsfläche liegt die Tiefenlage der Aquiferbasis zwischen rd. 36,0 m + NN und 37,0 m + NN.

Grundwasser

Der Untersuchungsraum gehört zum Grundwasserkörper 476_02 „Mittlere Weser Lockergestein rechts“ (MULNV NRW 2020). Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird als „gut“ beschrieben, während der chemische Zustand die Bewertung „schlecht“ besitzt. Der schlechte chemische Zustand der Weser ist durch die Schwellenwertüberschreitungen von Nitratbelastungen im niedersächsischen Flächenanteil zu begründen (MUNLV NRW 2015).

Gemäß den Forderungen der WRRL sind Maßnahmen durchzuführen, die den Zustand des Grundwassers verbessern. Als Ziele sind im Planungsraum die Verbesserung des mengenmäßigen Zustands bis 2015 und des chemischen Zustands bis 2027 genannt (MUNLV NRW 2015). Besonders hervorzuheben sind hierbei die Verringerungen des gewässerbelastenden Stoffs Nitrat sowie verschiedener Pestizide. Um die Ziele zu erreichen, sind Maßnahmen zur Reduzierung des Nährstoffeintrags ins Grundwasser durch Auswaschungen aus der Landwirtschaft geplant. Hierzu sollen Beratungs- (Landwirtschaftskammer NRW) und Kooperationsmaßnahmen (Landwirtschaft mit Wasserwirtschaft) durchgeführt werden.

Folgende Ausführungen stützen sich auf die im Rahmen des hydrogeologischen Gutachtens durchgeführten Untersuchungen der Eigenschaften des im Gebiet vorliegenden Grundwassers (SCHMIDT UND PARTNER GMBH 2020).

Im Plangebiet bildet die Kiessandfolge der Niederterrasse der Weseraue den einzigen quartären Grundwasserleiter, der weder mehrere Grundwasserstockwerke noch gespanntes Grundwasser vorweist. Nach unten wird der Aquifer durch die schlecht durchlässigen Tonsteine begrenzt. Östlich außerhalb des Untersuchungsgebietes untergliedert sich der Grundwasserleiter schließlich durch die Einschaltung geringdurchlässiger Beckentone in mehrere Grundwasserstockwerke.

Als bewertungsrelevante Grundwasserstandsniveaus werden folgende Werte genannt:

- Stichtagsmessung 09/1998: **MNW** (rd. 0,40 m über dem **NW**)
- Mittleres Grundwasserniveau: **MW** (rd. 0,55 m über dem Stichtagswert)
- Hohes mittleres Grundwasserniveau: **MHW** (rd. 0,80 m über dem Stichtagswert)

Die bewertungsrelevanten Grundwasserstandsschwankungen zwischen **NW** und **MHW** betragen somit rd. 1,20 m.

Die Grundwasserneubildungsrate für das Untersuchungsgebiet wird mit 250 mm angesetzt.

Das Grundwasser strömt im Untersuchungsgebiet mit einem extrem flachen Gefälle von 0,6 Promille nach Westen zur Weser hin. Die geplante Erweiterungsfläche wird von Südost nach Nordwest durchströmt, wobei der Oberstrom bei etwa 42,4 m + NN und der Unterstrom bei 41,8 m + NN liegt.

Die Flurabstände im Bereich der Planfläche betragen flächendeckend > 3,0 m bzw. überwiegend > 4,0 m, wodurch auch bei hohen Grundwasserständen die Flurabstände als grundwasserfern bezeichnet werden können.

Oberflächengewässer

Weser

Der Einfluss auf die wasserwirtschaftliche Situation im Planungsraum und damit auf den Wasserhaushalt hat die Weser, die mit ihren Wasserständen die Wasserverhältnisse des Talraumes beeinflusst. Für das Vegetationshalbjahr ist daher die Niedrig- und Mittelwasserführung bestimmend.

Der Untersuchungsraum liegt zwischen den Pegeln Vlotho (Weser-km 198,36 km) und Porta Westfalica (Weser-km 198,36 km).

Bei Weser-km 198,36 betreibt das WSA Minden die Pegelmessstelle Porta Westfalica mit folgenden maßgebenden Wasserständen (WSV 2020):

Tab. 12 Kennzeichnende Wasserstände an Weser-km 198,36

GIW	152 cm	gültig ab 07.10.2004
HSW	480 cm	gültig ab 08.01.2003
M_I	450 cm	gültig ab 01.06.1985
M_II	500 cm	gültig ab 01.06.1985
MNW	125 cm	01.11.1996 - 31.10.2006
MW	223 cm	01.11.1996 - 31.10.2006
MHW	539 cm	01.11.1996 - 31.10.2006
HHW	790 cm	10.02.1946
M_III	550 cm	gültig ab 01.06.1985

Der gesamte Untersuchungsraum wird durch die Weser geprägt. Die Weser gilt als ein Gewässertyp der kiesgeprägten Ströme und ist zugleich eine bedeutende Fischwanderroute. Nachfolgend werden die Charakteristika der Weser auf Grundlage der „Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas“ (MUNLV NRW 2015) beschrieben.

Der Abschnitt der Weser, der das Untersuchungsgebiet westlich abgrenzt und nördlich den Großen Weserbogen bildet, gehört zur Planungseinheit PE_WES_1400.

Der ökologische Zustand wie auch das ökologische Potenzial der Planungseinheit wird im 2. sowie 3. Monitoringzyklus als „unbefriedigend“ bewertet.

Der chemische Zustand der Planungseinheit ist als „nicht gut“ zu klassifizieren.

Sowohl die Laufentwicklung, das Längsprofil wie auch die Uferstruktur rechts und das Gewässerumfeld werden als „sehr stark verändert“ beschrieben. Eine „starke Veränderung“ weist die linke Uferstruktur auf und eine „deutliche Veränderung“ liegt im Querprofil vor. Die Gewässerstruktur der Weser ist insgesamt „sehr stark verändert“.

Der Oberflächenwasserkörper wird in Bezug auf den chemischen Zustand als „gut“ bewertet.

Um den Forderungen der WRRL nachzukommen wurden Bewirtschaftungspläne für die Gewässer formuliert, die je nach lokalem oder regionalem Problemzustand des Gewässers zu einer Verbesserung des Zustandes führen sollen.

Für die Planungseinheit „Weser – Landesgrenze südöstlich Eisbergen bis Porta Westfalica“ (DE_NRW_4_166235) werden hierbei als Bewirtschaftungsziele die Verbesserung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials bis 2027 genannt und die Verbesserung des chemischen Zustands bis 2021 (MUNLV NRW 2015). Diese sollen durch

Neubau und Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch und Niederschlagswasser realisiert werden. Weiterhin sollen Nährstoff- und Feinmaterialeinträge reduziert werden, der natürliche Wasserrückhalt gefördert werden. Eine Habitatverbesserung in der Weser und den Uferbereichen sowie die Auenentwicklung sollen sich positiv auf den ökologischen Zustand auswirken. Schließlich soll ein Anschluss an Altarme erfolgen und der Fischschutz an wasserbaulichen Anlagen stärker im Fokus stehen.

Vennebach

Der Vennebach verläuft von der Eisenbahnlinie entlang des Flugplatzes bis zum Mittleren See in stark begradigter Form. Im Zuge der Abgrabung des Mittleren Sees ist der Abschnitt unter dem See verrohrt worden. Über ein Dükersystem erfolgt die Wasserregulierung. Nach Austritt aus dem Düker fließt der Vennebach dann nach kurzer Fließstrecke in die Weser. Eine Reihe von kleinen Gräben ergänzt die Anzahl der Oberflächengewässer.

Stillgewässer

Eine durch die Kies- und Sandabgrabung herbeigeführte Anzahl von Seen und Teichen kennzeichnet den Untersuchungsraum.

6.5.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen der Oberflächengewässer wie auch des Grundwassers liegen durch die Nutzung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in der intensiv landwirtschaftlichen Nutzung im Raum vor. Vor allem spielt die Belastung durch Nitrat eine entscheidende Rolle. Weiterhin reduzieren Versiegelungen, die im UG 6,9 % der Gesamtfläche einnehmen, die Grundwasserneubildung.

6.5.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Die Oberflächengewässer übernehmen wichtige Funktionen des Wasserhaushaltes in Form des Wasserabflusses. Daneben stellen stehende und fließende Gewässer komplexe Lebensräume für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren dar, die wichtige Funktionen im ökologischen Kreislauf übernehmen. Die Beeinträchtigungen der Gewässerqualität beruhen vorrangig auf dem Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft. Den Oberflächengewässern wird dementsprechend eine allgemeine Bedeutung zugeordnet.

Das Grundwasser ist vor allem für die Trinkwassergewinnung von **allgemeiner Bedeutung**, da im UG keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete ausgewiesen sind.

Wechselbeziehungen

Mögliche Wechselwirkungen zu weiteren Schutzgütern ergeben sich aus den Grundwasserabsenkungen bzw. -aufhöhungen in dem vorhandenen Abbaugewässer. Es könnten ferner durch die entstehende Wasserfläche die kleinklimatischen Verhältnisse (Schutzgut

Klima/Luft) verändert werden. Dieser Vorgang beschränkt sich auf die Gewässerfläche und den direkt angrenzenden Bereich.

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Luft und Klima wirken als Umweltfaktoren auf Menschen, Tiere und Pflanzen sowie auf die abiotischen Schutzgüter. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Im Vordergrund der Betrachtung steht das Vermögen eines landschaftlichen Teilraumes (Klimatops), insbesondere über Kaltluftentstehung und orografisch bedingte Luftaustauschprozesse (Kaltluftabfluss), klimatischen und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken (Ausgleichsraum). Wesentlich ist dabei die räumlich-funktionale Zuordnung eines Landschaftsteilraumes zu einem Belastungsraum. Sofern die räumlich-funktionale Zuordnung zu einem Belastungsraum fehlt, wird der landschaftliche Teilraum als Ergänzungsraum eingestuft. Die Bedeutung leitet sich aus einem zweistufigen Bewertungsmodell ab (allgemeine, besondere Bedeutung der klimatischen Funktion).

6.6.1 Datengrundlage

Nachfolgend werden die verwendeten Datengrundlagen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 13 Datengrundlagen für das Schutzgut Klima/Luft

Thema	Grundlage/Quelle
• Klima im Planungsraum	• Rahmenplan Großer Weserbogen (STADT PORTA WESTFALICA 2001)
• Mesoklima (klimarelevante Biototstrukturen)	• Biotoptypenkartierung (LIMOSA 2017)

6.6.2 Vorhandene Umweltsituation

Das UG liegt größtenteils innerhalb des Planungsgebietes für den „Rahmenplan Großer Weserbogen“. Innerhalb dieses Gebietes wird das Klima und die Luft wie folgt beschrieben:

An der Grenze des subkontinentalen Klimas ist dieses durch milde Winter, mäßig warme Sommer sowie relativ geringe Temperatur-Jahresschwankungen gekennzeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei über 8,5 °C, während sich die Niederschläge bei ca. 680 mm / Jahr befinden. Im gesamten Raum Porta Westfalica ist das betrachtete Gebiet das kälteste. Zu begründen ist dies durch die ausgedehnten feuchten Grünländer, welche durch die geringe Geländeneigung dazu beitragen, dass die Kaltluft am Entstehungsort verbleibt. Bodennebel wird hierdurch gefördert, welcher sich durch die schlechte

Durchlüftung, bedingt durch die von Portabergland und Wesergebirge geschützte Lage, nur langsam auflöst (STADT PORTA WESTFALICA 2001).

Mesoklima

Die im UG vorkommenden Ackerflächen besitzen gegenüber den obig genannten Grünlandbereichen ein geringeres Potenzial für die Bildung von Kaltluft.

Weiterhin liegen im UG größere Wasserflächen (Südlicher See, Mittlerer See, Abbaugelände der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG, naturnahes Abgrabungsgewässer) vor. Solche Bereiche besitzen aufgrund ihrer Dichte ein größeres Wärmespeichervermögen als Landflächen. Durch Verdunstung bleibt auch im Sommer die Luft über der Wasserfläche kühl, während sie zu kälteren Zeiten warm bleibt. Durch den Temperaturunterschied verursachte Lokalwinde können somit entstehen, die zu den Landflächen gerichtet sind. Die Temperaturschwankungen sind durch die Wärmespeicherfunktion in diesen Bereichen wesentlich geringer als über Landflächen, die jahreszeitlich bedingten Temperaturveränderungen setzen aus demselben Grund später ein. Vor allem im Frühjahr kann diese Verzögerung anhand der sich stellenweise erst später entwickelnden Vegetation beobachtet werden.

Wald- und dichtere Gehölzbestände dienen als wichtiger Puffer für Temperaturschwankungen. Innerhalb dieser Biotope herrscht ein ausgeglicheneres Klima vor als auf offenen Flächen wie Acker oder Grünland. Ebenso dienen sie der Luftreinhaltung, indem sich Partikel aus der Luft auf der großen Fläche der Blätter und Äste absetzen können.

Allgemein bedeuten Verkehrsflächen und Siedlungsbereiche durch ihr hohes Maß an Versiegelung eine hohe Belastung des Klimas. Da jedoch im UG weite Bereiche der Siedlungsstrukturen Dorfgebiete darstellen, liegt dort eine geringere Versiegelung vor. Vor allem im nördlichen Teil des UG bei Costedt ist eine Vielzahl von großflächigeren Gärten und Freiflächen vorhanden.

6.6.3 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen im UG ist das vorhandene Abbaugelände der Firma Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG zu bewerten. Durch den Abbau können dort Staubemissionen stattfinden. Weiterhin besteht in Richtung Campingplatz über die K26, vor allem in den Hauptsaisonphasen, verkehrsbedingt eine Belastung durch staub- und gasförmige Emissionen durch Erholungssuchende.

6.6.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Der Landschaftsraum weist eine **hohe bis mittlere Bedeutung** für das Lokalklima auf. Der Auenbereich stellt ein wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet dar. Besonders über dem Grünland bildet sich durch die starke, nächtliche Ausstrahlung Kaltluft, die in die angrenzenden

Ortschaften einströmt und sie mit Frischluft versorgt. Mit dem hohen Anteil an Gehölzstrukturen und der temperatenausgleichenden Wirkung der Stillgewässer werden lufthygienische Schutzfunktionen verbessert.

6.7 Schutzgut Landschaft

Unter dem Begriff Landschaftsbild wird die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im § 1 Abs. 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz genannten Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche als Lebensgrundlage des Menschen und für seine Erholung nachhaltig zu sichern sind.

Aus dieser grundlegenden Zielsetzung ergibt sich für das Schutzgut Landschaft, dass Bereiche mit besonderen Landschaftsbildqualitäten für die naturnahe Erholung nach Möglichkeit zu bewahren und Beeinträchtigungen durch visuelle Veränderungen oder Lärm- und Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind.

Weiterhin kommt hinsichtlich der Erholung - aber auch des Naturschutzes - großräumigen Landschaftsbereichen ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen eine besondere Bedeutung zu. Unzerschnittene Landschaftsräume sind daher besondere Wertelemente beim Schutzgut Landschaft.

6.7.1 Datengrundlage

Nachfolgend werden die verwendeten Datengrundlagen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 14 Datengrundlagen für das Schutzgut Landschaft

Thema	Grundlage / Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Flächennutzungsplan (STADT PORTA WESTFALICA 2015) • Rahmenplan Großer Weserbogen (STADT PORTA WESTFALICA 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • Vorrang- und Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2004) • Landschaftsplan Kreis Minden-Lübbecke (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2012) • Rahmenplan Großer Weserbogen (STADT PORTA WESTFALICA 2001)
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildgliederung und -bewertung 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftbilder • Biotoptypenkartierung (LIMOSA 2017) • Rahmenplan Großer Weserbogen (STADT PORTA WESTFALICA 2001) • Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege (LANUV NRW 2018)

6.7.2 Vorhandene Umweltsituation

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit des „Rinteln-Hamelner Weserlands“ (NR-366) und liegt im Landschaftsraum „Weseraue“ (LR-IIIb-009) (LANUV NRW 2020b). Dieses liegt im Grenzgebiet zwischen dem norddeutschen Flachland und dem Nordrand der deutschen Mittelgebirgsschwelle. Die Weser räumte während der Saale- und der Weichselkaltzeit die leicht erodierbaren Kiese und Sande mehrere Meter tief aus, sodass die Weseraue entstehen konnte. Als vorherrschende Hauptnutzungsformen sind der Ackerbau und das Grünland zu nennen, welche von dem Auenboden profitieren. Der Siedlungsanteil ist dagegen aufgrund des Wasserregimes der Weser relativ gering. Die Industrialisierung und damit verbundene Eingriffe in die Weser, wie auch die starke Erholungsnutzung prägen das Landschaftsbild und verursachen teilweise gravierende Eingriffe in das Flusssystem.

Das Erscheinungsbild des Landschaftsraumes „Großer Weserbogen“ bei Porta Westfalica wird geprägt durch den Gegensatz zwischen der breiten, eingetieften Talaue der Weser mit einer fast ebenen Oberfläche bei einer Höhenlage zwischen ca. 45 m NN und 50 m NN und dem nördlich angrenzenden Gebirgszug, den der Weserdurchbruch bei Porta Westfalica in das westliche Wiehengebirge und das östliche Wesergebirge teilt (LANUV NRW 2020b). Die bewaldeten Gebirgszüge steigen recht steil an und die Kammlinie weist Höhen zwischen durchschnittlich 240 m NN und 260 m NN auf. Das hier zu betrachtende Plangebiet ist im Bereich der unteren Niederterrasse der Weseraue angeordnet. Die Weser liegt mit ihrem Mittelwasserspiegel durchschnittlich ca. 4 m unterhalb dieses Terrassenniveaus.

Historisches Landschaftsbild

Anhand historischer Karten lassen sich die ursprünglichen Nutzungsformen der Landschaft und die Entwicklung zur jetzigen Ausprägung beurteilen. Nachfolgende Abbildung zeigt für den Großen Weserbogen die preußische Landesaufnahme von 1850.

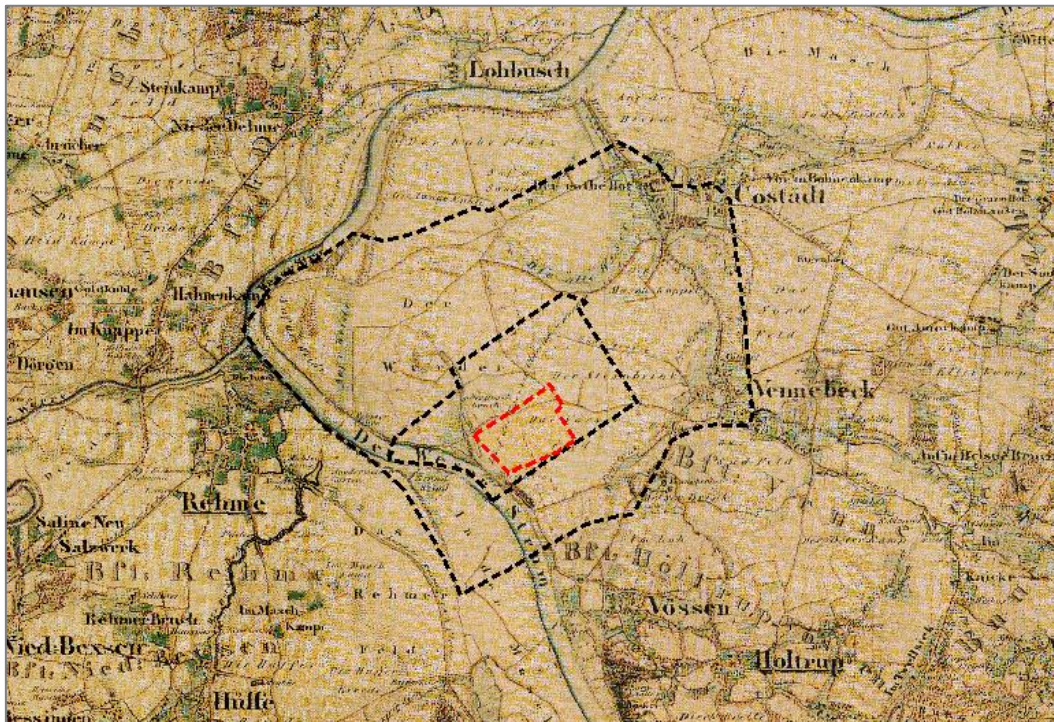


Abb. 16 **Preußische Kartenaufnahme von 1850 (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2019), Vorhabenstandort rot eingezeichnet, Untersuchungsgebiete schwarz markiert**

Die Landschaftsbildstruktur des Großen Weserbogens als ebene Aue wurde ursprünglich primär durch vielfältige Gehölzbestände strukturiert, die hier als gliedernde und belebende Elemente bezeichnet werden sollen. Hierunter fallen punktuelle, lineare und flächige Kleinstrukturen der Landschaft, die einzeln oder in ihrem Zusammenwirken zur Gestaltung des Landschaftsraumes beitragen. Die Ausstattung des Bearbeitungsraumes mit derartigen Strukturen ist auf das Vorkommen einzelner rudimentärer Überbleibsel reduziert. Im weiteren Umfeld werden landschaftsbildprägende Strukturen im Wesentlichen durch die weserbegleitende Baumreihe und das Ufergehölz des „Altteich Costedt“ bestimmt, die so im weiteren Betrachtungsfeld Überreste typischer Strukturen erkennen lassen. Im Überblick betrachtet wird der Bereich des Großen Weserbogens jedoch durch naturraumfremde Elemente bestimmt, wobei neben der landwirtschaftlichen Intensivnutzung, die wesentlich zur Beseitigung gliedernder und belebender Elemente beigetragen hat, auch der Kiesabbau anzuführen ist, der ebenfalls erheblich zur Veränderung des Erscheinungsbildes der Werseraue beigetragen hat.

Bestand anhand der Ortsbegehung

Im UG prägen Abtragungsgewässer das Landschaftsbild maßgeblich mit; sie haben das Bild der traditionellen bäuerlichen Kulturlandschaft verändert. Je nach ihrer Gestaltung und Rekultivierung fügen sich die Abgrabungen unterschiedlich in die Landschaft ein. Als positive landschaftsbildprägende Strukturelemente sind dabei insbesondere der nördlich des Vorhabenbereiches gelegene Bereich des Altabtragungsgewässers „Altteich Costedt“ und

der Mittlere und der Südliche See mit seinen Wasserflächen, Gehölz- und Röhrichtbeständen etc. zu nennen, denen auch unter landschaftsästhetischen Gesichtspunkten eine hohe Bedeutung zukommt.

Anders stellt sich derzeit das in Nutzung befindliche Abgrabungsgelände des Vorhabenbereiches dar. Hier gehen in erster Linie von den Betriebsanlagen des Kieswerkes Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus. Die überwiegend geringe Bauhöhe von Anlagen teilen wirken mindernd; Einsehbarkeit und optische Fernwirkung sind begrenzt. Darüber hinaus haben insbesondere reliefverändernde Elemente wie der Bahndamm oder Geländeaufhöhungen und die Hochwasserschutzdämme den weiträumig ebenen Charakter der Niederterrasse verändert. Landschaftsschäden i. e. S., die erheblich über „Grundbelastungsniveau“ einer dicht besiedelten Kulturlandschaft hinaus reichen, finden sich im UG nicht. Zusammenfassend kann die derzeitige Situation als deutlich vorbelastete Kulturlandschaft bezeichnet werden, die nur noch zerstreut mit fragmentarisch ausgebildeten, landschaftsraumtypischen Elementen ausgestattet ist.

Durch den verstärkten Abbau von Kiesen und Sanden in der Aue der Weser während der letzten Jahrzehnte entstanden zahlreiche, z. T. großflächige Sekundärgewässer als neue prägende Elemente der Landschaft in diesen Bereichen. Auch wenn diese Stillgewässer als landschaftsuntypisch zu bezeichnen sind, kommt ihnen vielerorts nicht nur eine hohe ökologische Bedeutung, sondern auch ein Erholungswert zu.

Betrachtet man die Weser, wird aufgrund einer mäßigen Ausstattung mit naturnahen Biotopelementen und einem weitestgehend begradigten Weserlauf eine Naturnähe nur in Ansätzen vermittelt. Die gleiche Aussage trifft auf die landschaftliche Vielfalt zu. Stattdessen sind die Strukturen als „schmales Band“ mit einzelnen Weidenufergebüschten etc. sehr gleichförmig ausgebildet. Eine mosaikartige Anordnung von Biotopstrukturen ist im Bereich des Naturschutzgebietes „Alteich Costedt“ gegeben.

Eine landschaftliche Identität wird in dem Maße vermittelt, dass die Weser ein primäres Element der Auenlandschaft darstellt und unter kulturlandschaftlichen Aspekten eine „typische Ausprägung“ aufweist.

Landschaftsgebundene Erholung

Für eine landschaftsgebundene Erholung ist neben der Eigenart und Schönheit vor allem die Vielfalt einer Landschaft (Vegetations-, Nutzungs-, Reliefvielfalt usw.) von großer Bedeutung, da durch diese der Erlebniswert weitgehend bestimmt wird.

Das Landschaftsbild beinhaltet den sinnlich wahrnehmbaren Ausdruck von Natur und Landschaft in ihrer jeweils naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Naturraumtypisch ist hierbei sowohl die natürliche Beschaffenheit der Oberfläche als auch deren Veränderung durch die Kulturtätigkeit des Menschen, soweit in ihr die natürlichen Landschaftsfaktoren des Standortes noch erkennbar sind.



Zur Einstufung der landschaftsbezogenen Erholungsqualität des Raumes und um planerische Rückschlüsse ableiten zu können, ist die Erholungseignung anhand der Kriterien historische Identität, naturraumtypische Vielfalt, Eigenart, Naturnähe und Schönheit und erholungswirksame Infrastruktur ermittelt worden.

Bereiche mit hoher Erholungseignung

Es ergeben sich gemäß dem vorliegenden Rahmenplan Großer Weserbogen besonders visuelle, erlebniswirksame Landschaftsbereiche entlang der Weser mit dem Fluss selbst, den Abtragungsgewässern Südlicher und Mittlerer See, dem Naturschutzgebiet und den alten, historischen Raumkanten der Weseraue sowie dem Ortskern von Costedt (STADT PORTA WESTFALICA 2001). Erholungsbezogene Infrastruktur-Einrichtungen wie Bänke, Schutzhütten, gut ausgebaute Fuß-Radwege sowie touristische Anziehungspunkte fehlen allerdings im Landschaftsraum.

Bereiche mit mittlerer bis geringer Erholungseignung

Große Bereiche des Untersuchungsgebietes sind von mittlerer bis geringer erholungswirksamer Qualität. Das Landschaftsbild wird im Wesentlichen durch die ausgeräumten Ackerfeldfluren, in die Landschaft ragende Siedlungsbereiche, Gewerbeansiedlungen und die Eisenbahntrasse bestimmt. Dort sind Defizite bezüglich der Vielfältigkeit und Natürlichkeit an Biotoptypen und der Infrastruktur (z. B. Wanderwege, Aufenthaltsmöglichkeiten) deutlich erkennbar (STADT PORTA WESTFALICA 2001).

Am Ortsrand von Vennebeck vermitteln die Backsteingebäude, die großen Hausbäume und die auf den hofnahen Weiden stehenden Einzelbäume zusammen mit den Hecken und dem Mittleren See mit der alten Weserschleife den Eindruck einer typischen Kulturlandschaft in der Weseraue.

Der Mittlere und der Südliche See werden intensiv von den überregional anreisenden Erholungssuchenden durch Baden, Radfahren, Segeln, Angeln, Lagern am See und Spazieren gehen genutzt.

Landschaftsschutzgebiete

Die Vorhabenfläche befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Südliche Weseraue“ (LSG-3718-007) (LANUV NRW 2020b). Als Entwicklungsziel wird die Anreicherung einer im Ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen vorgegeben. Das Schwergewicht der Landschaftsentwicklung liegt hier auf der Erhöhung der ökologischen Vielfalt, der Entwicklung von Biotopverbundsystemen zur Stärkung und Vernetzung schutzwürdiger Biotope und anderer biologisch wertvoller Gebiete. Gleichzeitig wird die Gestaltung der Besiedlungsränder zur Verbesserung des Erholungswertes der Landschaft angestrebt. Verschiedene Bepflanzungsmaßnahmen sind vorgesehen, von denen bisher nur zwei realisiert wurden. Die

festgesetzten, ausstehenden Maßnahmen werden nachrichtlich in den Rahmenplan übernommen.

Naturpark

Die Erweiterungsfläche befindet sich innerhalb des Naturparks TERRA.vita (NTP-012) (LANUV NRW 2020b). Der Park dient der Erholungsnutzung und naturorientierten Umweltbildung. Er schließt Teile des nördlichen Teutoburger Walds, des Wiehengebirges und des Osnabrücker Landes mit ein.

6.7.3 Vorbelastungen

Eine Störung der landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft erfolgt durch die auch in großer Entfernung sichtbaren Freileitungen, durch das Kieswerk Vennebeck sowie durch den Flugplatz Porta Westfalica. Die weserquerende BAB und die Eisenbahnlinie beeinträchtigen das Landschaftsbild ebenfalls.

6.7.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Das Vorhaben liegt innerhalb des Landschaftsraumes „Weseraue“ und teilt sich auf zwei Landschaftsbildeinheiten auf, wovon der „Große Weserbogen“² (LBE-IIIb-009-F4) den Großteil des UG überdeckt und lediglich am östlichen Rand die Landschaftsbildeinheit „Siedlungsbereich Vennebeck“² (LBE-IIIb-008-A1) in das UG ragt.

Eine Bewertung der Landschaftsbildeinheiten erfolgt laut LANUV anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt und Schönheit mithilfe einer dreistufigen Bewertungsskala, die in nachfolgender Tabelle beschrieben wird (LANUV NRW 2018).

Tab. 15 Bewertungsskala Landschaftsbildeinheiten (LANUV NRW 2018)

Übereinstimmung Leitbild / Ist-Zustand	Wertpunkt
gering	1
mittel	2
hoch	3

Das Kriterium der Eigenart geht bei der Gesamtbewertung, welche zwischen 4 und 12 Wertpunkten liegen kann, doppelt ein. Insgesamt besitzt der „Große Weserbogen“ eine mittlere Bewertung, während der „Siedlungsbereich Vennebeck“ einen sehr geringen bis geringen Wert besitzt (LANUV NRW 2020b).

² Eigene Benennung

Anhand der Ortsbesichtigung kann diese Bewertung für den Untersuchungsraum bestätigt werden.

Die nur noch sehr gering durch Hecken strukturierten Flächen des eigentlichen Erweiterungsbereiches sowie die bestehende Abbaustätte des Kieswerkes Vennebeck verfügen über einen geringen Wert. Der Bereich um den Mittleren und Südlichen See mit dem Campingplatz, der Flugplatz Ortsrand Vennebeck und auch der Nahbereich der Weser werden in die Wertstufe IV eingeordnet.

Die später renaturierten Baggerseen mit ihren vielfältigen naturnahen Strukturen sind, obwohl diese als landschaftsraumuntypisch gelten, mindestens in die Wertstufe III einzustufen.

Insgesamt ist somit eine **mittlere Bedeutung** für das UG festzustellen.

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung des kulturellen Erbes und sonstigen Sachgütern nach § 2 UVPG. Darunter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Der Begriff umfasst dabei demnach sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes. Entsprechend der Begriffsbestimmung in § 2 des Denkmalschutzgesetzes (Gesetzes zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen - DSchG) sind Denkmäler im Sinne dieses Gesetzes als Baudenkmäler, Bodendenkmäler und Denkmalbereiche anzusehen.

Durch das naturräumliche Potenzial sowie die menschlichen Nutzungen der vergangenen Jahrhunderte hat sich eine naturraumtypische Kulturlandschaft entwickelt. Diese aus der ursprünglichen Naturlandschaft hervorgegangene Kulturlandschaft unterliegt einer ständigen Veränderung durch den Menschen. Sie ist somit zu keiner Zeit ein statisches Gebilde. Die heutige Situation der Landschaft stellt ein Entwicklungsstadium in dieser kontinuierlichen Entwicklung dar.

Die Betrachtung des Teilaspektes „sonstige Sachgüter“ beinhaltet schwerpunktmäßig diejenigen Themenbereiche, die dem Umweltschutz dienen bzw. die bei Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu mittelbaren Auswirkungen auf die Umwelt führen.

6.8.1 Datengrundlage

Nachfolgend werden die verwendeten Datengrundlagen tabellarisch aufgeführt.

Tab. 16 Datengrundlagen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Thema	Grundlage / Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Kulturgeschichtliche Entwicklung, Historische Kulturlandschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Historische Karten (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN 2020) • Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung (LWL 2017b)
<ul style="list-style-type: none"> • Bodendenkmale 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsportal GeodatenKultur (LWL 2017a)
<ul style="list-style-type: none"> • Baudenkmale 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsportal GeodatenKultur (LWL 2017a) • Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung (LWL 2017b)

6.8.2 Vorhandene Umweltsituation

Gemäß LWL befindet sich das UG innerhalb der kulturlandschaftlichen Gliederung des „Wesertals zwischen Porta Westfalica und Schlüsselburg“, welche als landesbedeutsam sehr fundreiche Landschaft aller Perioden der Menschheitsgeschichte gilt (LWL 2008). Eine charakteristische Siedlungsstruktur in hochwassersicherer Lage sowie die ackerwirtschaftliche Nutzung der Auenbereiche sind Kennzeichen des Gebietes.

Zur Erfassung kulturhistorisch bedeutsamer (schutzwürdiger) Elemente sind Recherchen beim Portal „GeodatenKultur“ des LWL vorgenommen worden (LWL 2017a). Diese haben im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf paläontologische oder archäologische Bodendenkmäler ergeben. Die gleiche Aussage gilt für die Baudenkmäler.

Weitere Hinweise zur Empfindlichkeit des Schutzgutes lassen sich aus dem Kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Regionalplanung im Regierungsbezirk Detmold entnehmen (siehe Abb. 17) (LWL 2017b).

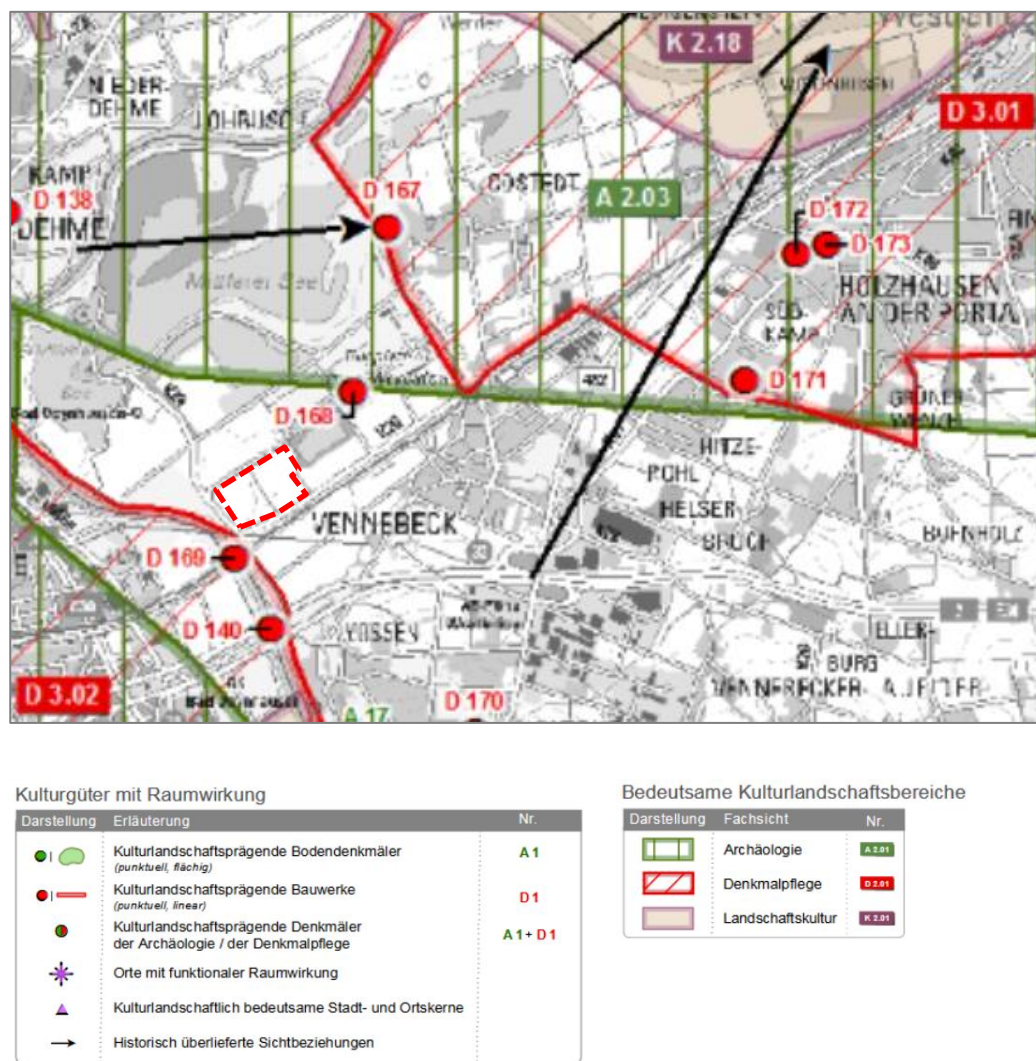


Abb. 17 Ausschnitt aus der Karte 2 des Kulturlandschaftlichen Fachbeitrags zur Regionalplanung im Regierungsbezirk Detmold (LWL 2017b), Vorhabenstandort rot markiert

Demnach ziehen sich südlich der bedeutende Kulturlandschaftsbereich aus Fachsicht der Denkmalpflege „Bad Oeynhausen“ (D 3.02) und nordöstlich „Porta Westfalica“ (D 3.01) in das UG hinein. Der nördliche Teil des UG liegt weiterhin innerhalb des bedeutenden Kulturlandschaftsbereichs aus Fachsicht der Archäologie „Wiehengebirgszone“ (A 2.03). Ergänzend liegen innerhalb des UG 3 Kulturlandschaftsprägende Denkmäler, welche als „Eisenbahnbrücke über die Weser, Bad Oeynhausen-Rehme“ (D 169), „Flugplatz Porta, Vennebeck o. Nr., Porta Westfalica“ (D 168) und „Gut Rothenhoff, Gutsstraße 30, Porta Westfalica-Costedt“ (D 167) beschrieben werden.

6.8.3 Vorbelastungen

Als Vorbelastung für die kulturlandschaftliche Entwicklung des Raumes sind sowohl die vorhandenen Abgrabungsgewässer, der Campingplatz und die Verkehrswege (vor allem A2 und Bahnlinie) zu nennen.

6.8.4 Gutachterliche Schutzgutbewertung

Mit Blick auf die kulturlandschaftliche Entwicklung, das (potenzielle) Vorkommen archäologischer Bodendenkmäler sowie kulturhistorisch bedeutsame und schutzwürdige Elemente wird dem Untersuchungsgebiet eine **allgemeine Bedeutung** zugemessen.

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut Mensch -> Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt und Fläche

Wechselwirkungen ergeben sich zwischen dem Teilschutzgut landschaftsbezogene Erholung sowie den Schutzgütern Pflanzen und Tiere. Denn die landschaftsbezogene Erholung kann Auswirkungen auf störungsempfindliche Tierarten haben, sofern deren Lebensräume von der Erholungsnutzung tangiert werden (z. B. Avifauna / Bodenbrüter zur Brutzeit).

Durch den Flächenverbrauch (Siedlungen, Industrie, Verkehr, usw.) ergeben sich Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Fläche. Diese Bereiche werden aus ihren natürlichen Funktionen genommen und umgenutzt.

Schutzgüter Pflanzen -> Schutzgüter Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie Mensch und Landschaft

Hierbei handelt es sich um vielschichtige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern der abiotischen Lebensraumausstattung (Boden, Wasser, Klima sowie den Schutzgütern Mensch und Landschaft).

Eine entsprechende Ausstattung der Landschaft mit Vegetation wirkt sich positiv auf das Erholungsempfinden des Menschen aus, weswegen hier ein enger Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch besteht.

Die vorgefundene Biotoptypenausstattung dient als Lebensraum für Tiere. Die Arten sind hierbei teilweise auf bestimmte Lebensraumtypen spezialisiert und benötigen diese Strukturen in einem Gebiet, um sich dauerhaft anzusiedeln. Es wird hierbei zwischen der Nutzung der Lebensräume als Nahrungs- oder Bruthabitat unterschieden.

Zum Schutzgut Boden besteht durch die Durchwurzelung der Pflanzen eine enge Verbindung. Erosionen und Auswaschungen sind durch eine Vegetationsdecke erschwert und die Bildung neuer Biomasse trägt letztlich auch zur Humusbildung bei.

Das Schutzgut Pflanzen beeinflusst ebenfalls das Wasser, da Vegetationsschichten mithilfe der Evaporation den Bodenwasserhaushalt regulieren.

Zum Schutzgut Klima sind Wechselwirkungen durch die Fähigkeit der Pflanzen, Staubpartikel auf den Blättern anzulagern, gegeben. Weiterhin produzieren Pflanzen Sauerstoff und binden Kohlenstoff und tragen ebenfalls zur Entstehung von Kaltluft bei.

Schutzgut Boden -> Schutzgüter Pflanzen, Wasser, Landschaft

Zum Schutzgut der Biotope ergeben sich Wechselwirkungen, da die Bodeneigenschaften maßgeblich die Vegetationsschicht in ihrer Artzusammensetzung beeinflussen.

Der Boden beeinflusst weiterhin durch seine Durchlässigkeit oder seine Fähigkeit Wasser zu speichern den Wasserhaushalt. Seine Filtereigenschaften sind besonders für das Grundwasser von Bedeutung.

Zum Schutzgut Landschaft ergeben sich durch die Reliefausprägung des Bodens Wechselwirkungen.

Schutzgut Landschaft -> Schutzgut Mensch

Zum Schutzgut Mensch bestehen Wechselwirkungen in der Form, dass der Erlebniswert sowie die Erholungsfunktion an das Vorhandensein landschaftlicher Gestaltungselemente geknüpft sind.

Schutzgut Klima -> Schutzgüter Mensch, Pflanzen

Das Klima hat einen entscheidenden Einfluss auf das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen. Vor allem in den warmen Sommermonaten sind Kaltluftentstehungsgebiete von entscheidender Bedeutung.

Das Geländeklima beeinflusst die sich einstellende Pflanzengesellschaft an einem Standort. Die Sukzession folgt den geländeklimatischen Rahmenbedingungen.

7 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Im Folgenden erfolgt zunächst eine bewertungsfreie Beschreibung der nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens. Anschließend wird eine Bewertung vorgenommen, ob die identifizierten vorhabenbedingten Beeinträchtigungen erheblich im Sinne des UVPG sind. Bestehende Vorbelastungen werden bei der Bewertung berücksichtigt. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt zunächst schutzgutbezogen. Abschließend wird dargestellt, inwiefern das Vorhaben in bestehende Wechselwirkungen eingreift.

Für die Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen wird ein Bewertungsrahmen verwendet, der sich an der „Arbeitshilfe Bodenabbau“ (NLÖ 2003) orientiert (siehe Abb. 18).

<p>Beim Schutzgut Pflanzen sind i. d. R. erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, wenn</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorkommen allgemeiner (Wertstufe -> WST IV) bis besonderer Bedeutung (WST V) betroffen sind, indem Biotoptypen der Wertstufen IV – V durch den Abbau zerstört oder durch Fernwirkungen wie Grundwasserstandsänderungen, Emissionen oder Freistellung von Waldbeständen geschädigt werden.
<p>Beim Schutzgut Tiere liegen i. d. R. erhebliche Umweltauswirkungen vor, wenn</p> <ul style="list-style-type: none">• Vorkommen von überregionaler (WST V) bis nationaler Bedeutung (WST VII) betroffen sind
<p>Beim Schutzgut Boden liegen grundsätzlich erhebliche Umweltauswirkungen vor,</p> <ul style="list-style-type: none">• wenn Böden mit sehr hoher und hoher Schutzwürdigkeit abgetragen oder durch Fernwirkungen (Grundwasserstandsänderungen) betroffen werden. Bei allen weiteren Böden kann eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen, wenn ihre natürlichen Funktionen (Lebensraumfunktion; Regelungsfunktion; Filter- und Pufferfunktion) erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.
<p>Beim Schutzgut Grundwasser können infolge des Bodenabbaus erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wenn Gebiete betroffen sind,</p> <ul style="list-style-type: none">• bei denen in Bezug auf die Trinkwassergewinnung eine besondere Bedeutung vorliegt. Diese leitet sich aus den spezifischen Festsetzungen ab (Wasserschutzgebiet, Grundwasser- und Gewässerschutz -> Regionalplanung),• bei denen die Funktionen des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt eine besondere Bedeutung aufweisen.
<p>Beim Schutzgut Landschaft sind vom Grundsatz erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, wenn Landschaftsbildeinheiten der Wertstufen „hoch“ (besondere Bedeutung) und „sehr hoch“ (herausragende Bedeutung) betroffen sind.</p>

Abb. 18 Bewertungsrahmen für Schutzgüter gem. „Arbeitshilfe Bodenabbau“

Hinweis: Für die im Bewertungsrahmen nicht erfassten Schutzgüter Mensch, Klima sowie Kultur- und sonstige Sachgüter wird die Erheblichkeit anhand sich ergebender Beeinträchtigungen und geltender Immissionsrichtwerte individuell ermittelt.

Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

Bei der Beschreibung der Umstände, die zu erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens führen können, werden die gem. Anlage 4, Nr. 4c UVPG genannten Gesichtspunkte entsprechend berücksichtigt. Als konkrete Ursachen für die Immissionen sind folgende betriebsbedingte Aktivitäten zu nennen:

- vorbereitenden Arbeiten (Bodenabtrag)
- Rohstoffabbau (Kiese und Sande)
- Bodeneinbau (Abraum und Fremdboden)
- Brecher- und Siebanlage (Schotterproduktion)
- Fahrbewegungen im Steinbruch (Bagger, Radlader)

- Fahrbewegungen durch An- und Abtransport (Abraum, Rohstoffe, ggf. Fremdboden)

7.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

7.1.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Projektbezogen müssen gemäß aktueller UVPG-Novelle außerdem Unfall- und Katastrophenrisiken beurteilt und die sich daraus ergebenden möglichen Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter dargelegt werden.

Darüber hinaus wird in der UVP künftig auch die Energieeffizienz der Projekte und ihrer Alternativen darzustellen sein. Die Erweiterung der Schutzgüter um den Aspekt „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ folgt darüber hinaus der bereits in der Prüfungspraxis zunehmend stärkeren Berücksichtigung von negativen Umweltauswirkungen auf den Menschen.

Konfliktverursachende Faktoren hinsichtlich des Schutzgutes Mensch könnten sich insbesondere aus

- der Flächeninanspruchnahme,
- den Lärmimmissionen,
- den Staubimmissionen (z. B. Sandverwehungen) und
- visuellen Beeinträchtigungen

ergeben.

Vom Vorhaben betroffen sind die Erlebnisräume „Acker- und Wiesenlandschaft Großer Weserbogen“, randlich gehen kleinräumig vorhabenbedingte Auswirkungen aus. Der funktionale Wert dieses Raumes besteht insbesondere in der ruhebetonten Erholung, die durch das weitmaschige Wegenetz zum Spaziergehen und zur Naturbeobachtung generell möglich ist. Die Erholungsnutzungen im „Großen Weserbogen“ mit seinen Wegen, dem Flugplatz und Stegen sowie die wasserbezogene Erholungsnutzung (z. B. Angeln) der „Weser“ sind zu beachten.

Im Hinblick auf die landschaftsbezogene Erholung hat die Antragsfläche (nur Acker) nur eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Art der Betroffenheit

Wohnen

Für die Teilfunktion Wohnen sind vor allem Lärm- und Staubimmissionen von Relevanz, die in Siedlungsbereichen wahrnehmbar sind. Nachfolgend werden die Ergebnisse der erfolgten Untersuchungen der Auswirkungen zusammenfassend dargestellt.



Lärmimmissionen

Um die Auswirkungen der durch das Vorhaben bedingten Schallimmissionen zu ermitteln, wurde ein schalltechnischer Bericht verfasst (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020).

Zur Ermittlung der zu erwartenden Schallimmissionen wurden 14 Immissionsorte betrachtet, die in nachstehender Tabelle aufgelistet sind.

Tab. 17 Immissionsorte und -richtwerte nach TA Lärm (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)

Immissionsort	Adresse	Gebiets-einstufung	Immissionsrichtwert [dB(A)]	
			tags	nachts
IO-01	Campingplatz	--	55 ¹⁾	40 ¹⁾
IO-02	Obere Schlom 29, Bad Oeynhausen	WR	50	35
IO-03	Fährweg 17, Bad Oeynhausen	MI	60	45
IO-04	Am Wasserwerk 18, Bad Oeynhausen	MI	60	45
IO-05	Alter Rehmer Weg 169, Bad Oeynhausen	WA	55	40
IO-06	Robert-Bosch-Straße 5, Bad Oeynhausen	MI	60	45
IO-07	Daimlerstraße 8, Bad Oeynhausen	MI	60	45
IO-08	Daimlerstraße 11, Bad Oeynhausen	MI	60	45
IO-09	In Vössen 37, Porta Westfalica	MI	60	45
IO-10	Hebbelstraße 76, Porta Westfalica	MI	60	45
IO-11	Hebbelstraße 72a, Porta Westfalica	MI	60	45
IO-12	Gudrunweg 2, Porta Westfalica	MI	60	45
IO-13	Holtenstraße 22, Porta Westfalica	WA	55	40
IO-14	Maschweg 14, Porta Westfalica	MI	60	45

¹⁾ Orientierungswert für Campingplätze entsprechend dem Beiblatt zu DIN 18005-1

Der Abbau erfolgt ausschließlich im Tageszeitraum zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr werktags.

Als Lärmquellen wirken während des Vorhabens die eingesetzten Baumaschinen und Transportfahrzeuge (Schwimmbagger, Siebe, Kreiselbrecher, Radlader, Förderbänder, LKW) sowie die Werkstatt mit ihren spezifischen Schalleistungspegeln.

Da der Abbau in mehreren Abschnitten erfolgt, fand die Berechnung der Immissionspegel an den betrachteten Immissionsorten für jeden Bauabschnitt einzeln statt (siehe Abb. 19).

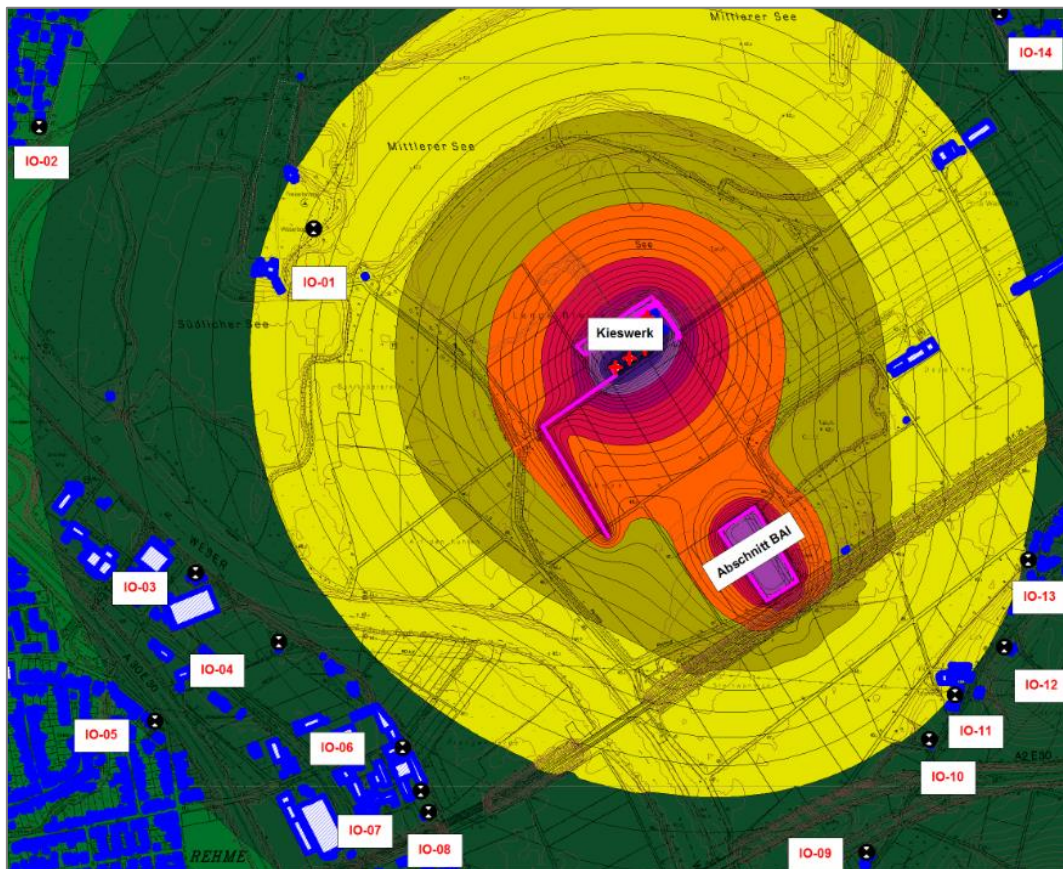


Abb. 19 Ausschnitt aus der Lärmkarte für den ehem. BA I (inzwischen Teilbereich BA II) mit eingezeichneten Immissionsorten (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)

Im Ergebnis wurden für alle Immissionsorte der jeweils höchste Beurteilungspegel berücksichtigt. Diese sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tab. 18 Beurteilung der Geräuschsituation in der Nachbarschaft des Kieswerkes in Vennebeck (KÖTTER CONSULTING ENGINEERS 2020)

Immissionsort	höchster Beurteilungspegel aus den Abschnitten I bis V	IRW tags [dB(A)]	Überschreitung [dB]
IO-01	41	55 ¹⁾	keine -14 dB
IO-02	37	50	keine -13 dB
IO-03	38	60	keine -22 dB
IO-04	39	60	keine -21 dB
IO-05	38	55	keine -17 dB
IO-06	40	60	keine -20 dB
IO-07	39	60	keine -21 dB
IO-08	39	60	keine -21 dB
IO-09	38	60	keine -22 dB
IO-10	40	60	keine -20 dB
IO-11	40	60	keine -20 dB
IO-12	40	60	keine -20 dB
IO-13	42	55	keine -13 dB
IO-14	38	60	keine -22 dB

Zusammenfassend ist festzustellen, dass an allen untersuchten Immissionsorten der Immissionsrichtwert um mindestens 13 dB unterschritten bleibt. Somit liegen die Immissionsorte im Sinne der TA Lärm nicht im Einwirkungsbereich der Anlage und eine Beeinträchtigung durch Schallimmissionen kann ausgeschlossen werden.

Staubimmissionen

Eine Staubentwicklung könnte bei Schönwetterperioden von folgenden Quellen ausgehen:

- Halden und offene Sandflächen
- Nicht begrünte frische Böschungen
- Abgeschobene Flächen im Erweiterungsbereich

Eine Betroffenheit für wohnlich und gewerblich genutzte Gebäude besteht bei dem bisherigen Abbau nicht. Durch die geringe Flächengröße und die gleichbleibende Abbautechnik ist nicht damit zu rechnen, dass es diesbezüglich zu Änderungen kommt. An die Abbaufläche angrenzend befinden sich ebenfalls Gehölzstrukturen, auf der die Staubpartikel

abgefangen werden können. Eine weiträumige Verbreitung der Staubimmissionen ist deshalb nicht zu erwarten.

Landschaftsbezogene Erholung

Während des Abbaus ist mit Immissionen (Lärm, Staub, Licht und Abgase) zu rechnen. Diese werden durch den Einsatz von Radlader und Bagger (Abbauvorbereitung / Rekultivierung) sowie durch das Abbaugerät verursacht. Die vorbereitenden Arbeiten (Bodenabtrag) finden in einem ca. 6-wöchigen Arbeitszeitraum/Jahr statt.

Durch die Errichtung des Laufbandes zum Transport des Rohstoffs zum Kieswerk werden ein Wirtschaftsweg und der „Maschweg“ überquert. Das Wegeflurstück, welches sich innerhalb des Abbaubereiches befindet, entfällt. Da das Wegenetz im Untersuchungsgebiet reich aufgegliedert ist, sind genügend alternative Verbindungen (vor allem in Hinblick auf die Erholungsnutzung am Südlichen und Mittleren See) vorhanden.

Während der gesamten Abbauphase wird das Naturerleben der Erholungssuchenden im Nahbereich der Abbaumaßnahme – wie im bisherigen Umfang - durch die o. g. zeitweiligen akustischen und visuellen Belastungen beeinträchtigt.

Freiflächen mit einer geringen Bedeutung für die Nah- und Feierabend- und Familien- und Gruppen- und Feiernutzung werden von der Abbaumaßnahme beansprucht. Diese großflächigen Ackerschläge vermitteln aufgrund der geringen Strukturierung durch Einzelbäume, Baumgruppen oder die eigentlich landschaftsbildtypischen Hecken einen eher monotonen Eindruck. Durch eine spätere Renaturierung des Abbaubereiches erfährt dieser eine Steigerung in der Erholungsfunktion.

Nach Abschluss der Renaturierung der Abbauflächen kommt es einer Verbesserung des lokalen Erholungsangebotes durch die neu entstandenen Feuchtbiootope. Als Folgenutzung sind zusätzliche extensive Erholungsmöglichkeiten wie Angeln, Natur- und Vogelbeobachtung möglich.

Durch das Vorhaben wird das Schutzgut Mensch innerhalb des Erweiterungsbereichs und dem Untersuchungsgebiet nur untergeordnet betroffen, da die betroffenen Flächen derzeit landwirtschaftlich genutzt werden. Die eigentlichen Abbauflächen sind während der Abbauphase nicht zugänglich. Da nachteilige anlagebedingte Wirkungen durch die Entstehung des Gewässers auszuschließen sind, müssen primär bau- bzw. betriebsbedingte Wirkungen betrachtet werden.

7.1.2 Beurteilung der Auswirkungen

In der Zusammenschau der Auswirkungen auf die Teilschutzgüter Wohnen und landschaftsbezogene Erholung sind **keine erheblichen Umweltauswirkungen** zu erwarten, sofern die einschlägigen Immissionsrichtwerte eingehalten werden.



7.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

7.2.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Die Art der Auswirkungen betrachtet zunächst die grundlegenden Kriterien und setzt sie in Beziehung zum betroffenen Schutzgut. Es findet anlagebedingt ein Verlust der Vegetation bei der Abräumung des Bodenabbaus statt. Hierbei können auch Staubimmissionen entstehen. Während des Betriebs ist ebenfalls vor allem an trockenen, heißen Tagen mit geringfügigen Staubeentwicklungen zu rechnen. Schließlich entstehen während und nach Abbauende sukzessiv neue Pflanzengesellschaften am Standort.

Art der Betroffenheit

Verlust von Biotopstrukturen

Innerhalb der Erweiterungsfläche gehen die Lehmackerflächen (HA5) sowie der Landwirtschaftsweg (VB3a) verloren. Für diese Biotoptypen besteht kein Schutzstatus. Weitere Biotopstrukturen gehen im Rahmen des Vorhabens nicht verloren.

Auswirkungen auf Biotopkataster- und Biotopverbundflächen

Östlich und westlich der Erweiterungsfläche befinden sich Biotopverbundelemente. Der Biotopverbund der Weser ist hierbei von „herausragender Bedeutung“ (LANUV NRW 2020b). Das Element, welches aus dem östlich liegenden Abbaugewässer und der südlich angrenzenden Fläche, den Heckenstrukturen entlang der K26 sowie dem Südlichen See besteht, ist von „besonderer Bedeutung“. Da bei letzterem Biotopverbundelement durch den Acker eine Unterbrechung vorliegt, ist der Abbau mit der anschließenden Rekultivierungsplanung als positiv zu bewerten, da er das bereits vorhandene Abbaugewässer an die restlichen Teile des Biotopverbundsystems anschließt.

Eine Beeinträchtigung der vorhandenen Biotopkatasterflächen südlich und östlich der Erweiterungsfläche ist aufgrund der nur geringfügigen zu erwartenden Staubimmissionen nicht vorhanden.

Auswirkungen auf geschützte Biotope

Östlich angrenzend an die Erweiterungsfläche befindet sich das alte Abbaugewässer, welches von einem Weidenmischwald (AE1) gesäumt wird. Vereinzelt können sich hier Stäube auf den Blättern ablagern, werden jedoch bevor sie den Wald erreichen von einer Baumreihe abgefangen. Nördlich des Abgrabungsgewässers liegt ein Fettgrünland-Saum vor (KC1a), welcher größtenteils von der höheren Ufervegetation des Abbaugewässers gegen Staub abgeschirmt wird.

Südlich der Erweiterungsfläche liegt ein gewässerbegleitender feuchter Saum (KA2) an einem kleinen Weiher (FB0) mit einem Ufergehölz aus heimischen Baumarten (BE5). Staubimmissionen werden in diesem Bereich durch die nördlich dieser Biotoptypen liegende Strauchgruppe abgefangen.

Ein Eschenmischwald (AM0) ragt im Westen in das UG hinein. Aufgrund der großen Entfernung zum Abbaustandort ist von Beeinträchtigungen nicht auszugehen.

7.2.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die Auswirkungen werden insgesamt als **nicht erheblich** eingeschätzt. Geschützte Biotoptypen werden nicht beeinträchtigt und Biotopverbundelemente werden nicht unterbrochen, sondern nach Abschluss der Arbeiten sogar gestärkt.

7.3 Schutzgut Tiere

7.3.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Durch den Abbau gehen Biotope verloren, die für Tiere als Lebensraum in Form von Brut-, Jagd- und Rastgebiete genutzt werden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten entsteht am Standort ein neues Biotopgefüge.

Größere Stillgewässer und naturnahe Baggerseen sind wichtige Brut-, Nahrungs- und Rasthabitate für Wasservögel. Auch zahlreiche Fisch-, Amphibien- und Libellenarten sind auf Stillgewässer als Lebensraum angewiesen.

Art der Betroffenheit

Brutvögel

Durch das Erweiterungsvorhaben kommt es zu einem Verlust von Bruthabitaten. Aus Sicht des Artenschutzes handelt es sich um die planungsrelevanten Brutvogelarten Feldlerche und Kiebitz. In Bezug auf die Feldlerche handelt es sich um sechs potenziell betroffene Reviere, während bei dem Kiebitz ein mögliches Brutrevier, welches jedoch nach der aktuellen Kartierung nicht mehr vorhanden ist, betroffen ist. Eine Betroffenheit von Mäusebusard und Turmfalke, die mögliche Brutplätze in Bäumen nahe der Erweiterungsfläche vorfinden können, wurde im Rahmen des ASB ausgeschlossen.

Weiterhin ist vom Vorhaben ein Revier der nichtplanungsrelevanten Wiesenschafstelze betroffen.

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen werden für die betroffenen planungsrelevanten Arten die jeweiligen Ersatzstrukturen im räumlichen Zusammenhang wiederhergestellt,



sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen ist. Diese Maßnahmen kommen auch der Wiesenschafstelze zugute, die als Brutvogel der offenen bis halboffenen Landschaft ähnliche Ansprüche an die Lebensraumausstattung wie die Feldlerche besitzt.

Weitere Brutvogelarten sind die sogenannten „Allerweltsarten“, von denen in den Randbereichen der Erweiterungsfläche in den Gehölzen folgende Arten vorkommen können:

Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Goldammer, Grünspecht, Heckenbraunelle, Jagdfasan, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schafstelze, Singdrossel, Stieglitz, Zaunkönig, Zilpzalp.

Für diese Arten ist zunächst in Bezug auf die Baufeldfreimachung eine Betroffenheit in den Gehölzen an den Randbereichen der Erweiterungsfläche durch eine lärmbedingte Störung zu erwarten. Diese wird jedoch mithilfe der Vermeidungsmaßnahme der Bauzeitenbeschränkung ausgeschlossen, sodass von dem Vorhaben keine weiteren, nichtplanungsrelevanten Vogelarten betroffen sind.

Weitere nichtplanungsrelevante Brutvogelarten der Gewässer und Röhrichte kommen in dem Gebiet ebenfalls vor, werden durch das Vorhaben jedoch nicht beeinflusst, da sich die Brut- sowie Nahrungshabitate vom Vorhaben weiter entfernt befinden.

Gastvögel

Eine Vielzahl von Nahrungsgästen ist innerhalb des UG nachgewiesen worden, darunter auch planungsrelevante Arten wie Rohrweihe, Rauchschwalbe und Weißstorch. Die Beeinflussung von Nahrungs- und Jagdhabitaten wird nicht erwartet, da es sich bei einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche nicht um ein optimales Revier handelt.

Gemäß Ausführungen des NLWKN ist der unmittelbare Bereich der Weser als Gastvogellebensraum mit regionaler Bedeutung anzusehen (NLWKN 2013). Im Rahmen der Kartierungen wurden Gruppen von Graugänsen (bis zu 114 Individuen) im UG festgestellt.

Weitere Artgruppen

Ein Habitatverlust weiterer Artengruppen lässt sich unter Beachtung der standörtlichen Situation weitestgehend ausschließen. Für Amphibien und Reptilien bietet die geplante Bodenabbauerweiterung nach Abbauende das Potenzial, neue Lebensräume für die Artgruppen bereitzustellen.

Potenziell können im UG Fledermäuse vorkommen und die vorhandenen Offenlandstrukturen mit den Gehölzen als Leitlinien für ein Jagdhabitat nutzen. Da durch das Vorhaben keine Gehölzstrukturen beschädigt werden und sich die Erweiterungsfläche in einer weitgehend ausgeräumten Landschaft befindet, ist nicht davon auszugehen, dass das Vorhaben

eine wesentliche Beeinträchtigung für Fledermäuse bedeutet, weswegen auf die Kartierung von Fledermäusen verzichtet wurde.

7.3.2 Beurteilung der Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Darstellungen in Abb. 18 und der Ausführungen in Kap. 7.3.1 ergibt sich für das Schutzgut Tiere folgende Beurteilung:

Für die Avifauna sind **keine erheblichen Umweltauswirkungen** zu erwarten, da entsprechende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, sodass einerseits der verlorengelassene Ackerlebensraum ersetzt und andererseits eine Störung gehölzbrütender Arten vermieden wird.

Bei den Amphibien und Reptilien sowie sonstigen Artengruppen werden ebenfalls **keine erheblichen Umweltauswirkungen** erwartet, da bevorzugte Lebensräume dieser Artgruppen von dem Vorhaben nicht beeinflusst werden.

7.4 Schutzgut Fläche

7.4.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche beziehen sich im Wesentlichen auf den Flächenverbrauch durch Versiegelung.

Art der Betroffenheit

Im Zuge der Errichtung des Bewirtschaftungsweges für das Förderband wird Ackerfläche temporär beansprucht. Hierbei erfolgt keine Vollversiegelung, sondern es wird ein Schotterweg hergerichtet, welcher nach Beendigung des Abbaus wieder zurückgebaut wird.

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Neuversiegelung der Fläche. Da das Kieswerk in der bestehenden Abbaustätte weiterhin genutzt wird, ist eine weitere Flächeninanspruchnahme durch Betriebs- oder Lagerflächen nicht vorhanden. Nach Ende der Abbauarbeiten ist die Fläche als Funktion des Naturschutzes und der Erholung nutzbar, ein Flächenverlust findet dementsprechend durch den Abbau nicht statt (siehe auch Anlage 6 - Wiederherrichtungsplan).

7.4.2 Beurteilung der Auswirkungen

Auf das Schutzgut Fläche wirken **keine erheblichen Auswirkungen**, da keine Flächenneuversiegelung stattfindet und der Abbaubereich umgenutzt wird.

7.5 Schutzgut Boden

7.5.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Durch den Abbau geht der natürlich gewachsene Boden vollständig verloren. Weiterhin kann es zu Verdichtungen in den Randbereichen kommen.

Beseitigung des Bodenprofils

Vom Abbau betroffen ist insbesondere der Auenboden (Vega) innerhalb des Erweiterungsvorhabens. Als Kennzeichen sind der sandig-lehmige Schluff als Bodenart mit einem mittleren bis hohen landwirtschaftlichen Ertragspotenzial zu nennen.

Im Zuge der abbauvorbereitenden Maßnahmen wird der gewachsene Boden (Oberboden und Abraum) auf einer Fläche von ca. 15,1 ha (Abbaufäche netto) entfernt und damit erheblich beeinträchtigt. Sicherheitsstreifen werden teilweise als Fahrzeugweg verwendet. Der vorliegende Bodentyp besitzt eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtungen.

Durch den abbaubedingten Eingriff erfolgt eine Zerstörung des Bodenprofils und der natürlichen Funktionen des gewachsenen Bodens (Lebensraum-, Regelungs-, Filter- und Pufferfunktion). Gleichzeitig geht die gesamte Fläche für die Landwirtschaft, ebenso Lebensraum- und Nutzungsfunktionen für Pflanzen, Tiere und den Menschen verloren.

Im Abbaubereich gilt primär die Oberbodenschicht als Standort für Fauna und Flora. Der Oberboden wird im Zuge des Bodenabbaus abgeschoben, fachgerecht abgefahren und weiterverwendet.

Der rekultivierte Bereich unterliegt zukünftig keiner intensiven Nutzung. Im Abbaugewässer werden sich die entsprechenden naturraumtypischen Biotope entwickeln. Dies gilt sowohl für die Böden der Überwasserböschungen als auch für die Bereiche < 5 m Wassertiefe.

Die im Rahmen der Bodenabbau- und Rekultivierungsmaßnahmen notwendigen und i. d. R. auch einmaligen Bodenbewegungen schädigen den Boden nicht nachhaltig. Der Boden ist weiterhin Standort und Lebensraum von Pflanze, Tier und Mensch. Der Humusgehalt, Bodenart, Bodenlebeaktivität, Durchwurzelbarkeit sowie Bodenwasserfunktionen und -luftfunktionen werden nur geringfügig beeinträchtigt. Gleichwertige Bodenfunktionen sind bereits mittelfristig wieder im rekultivierten Abbaubereich anzutreffen.

Das Porengefüge stellt sich kurzfristig (innerhalb von 5 Jahren) durch Wurzelgänge und Regenwürmer weitgehend wieder ein. Aggregatverklumpungen sind nur bei verdichteten Bereichen zu erwarten.

Eine Einschränkung der (ökologischen) Wertigkeit für das Schutzgut Boden ergibt sich durch die jetzige intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die vorhandenen Bodenstrukturen sind infolge der jährlichen Durchmischung des Oberbodens sowie durch verdichtendes Befahren und den Eintrag von Düngern und Pflanzenschutzmittel erheblich beeinträchtigt. Diese vorgenannten Vorbelastungen entfallen nach der Rekultivierung der Abbaufäche.

Beeinträchtigung des Bodens durch Umlagerungen

Der abgetragene Abraum und Oberboden wird zu Rekultivierungszwecken umgelagert. Hierzu gehören der Transport und der Wiedereinbau des Bodens in die Uferzone. Das natürliche Bodengefüge wird hierbei erheblich gestört. Die verloren gegangenen Werte und Funktionen des Bodens können im Rahmen der Rekultivierung nur auf lange Sicht wiederhergestellt werden.

Beeinträchtigungen in der Randzone

In den Randzonen kann es zu einer Veränderung des Bodengefüges aufgrund von Befahrungen mit Baugeräten oder Lagerung von Boden kommen. Durch den Einsatz der Baumaschinen kann es zu Immissionen kommen.

Beeinträchtigungen durch Herstellung des Bewirtschaftungswegs

Um die Rohstoffe zum bestehenden Kieswerk transportieren zu können, wird ein Förderband mit Bewirtschaftungsweg eingerichtet. Diese Maßnahme umfasst eine Fläche von ca. 1.380 m². Auf der gesamten Länge des Weges können während des Abbau- und Rekultivierungsbetriebs Verdichtungen auftreten. Nach Beendigung der Bautätigkeiten wird der Weg jedoch wieder zurückgebaut, sodass der Boden sich anschließend wieder regenerieren kann. Eine Zerstörung des Bodenprofils oder erhebliche Veränderungen an den Funktionen des Bodens sind mit der Errichtung der Bandstraße somit nicht zu erwarten.

7.5.2 Beurteilung der Auswirkungen

Durch das Vorhaben ergeben sich **erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden durch den Verlust von Lebensraum, Regulations-, Filter- und Pufferfunktionen im Bereich der Abgrabungsfläche. In den Randzonen und entlang des Bewirtschaftungsweges für das Förderband lassen sich Verdichtungen nicht ausschließen, welche jedoch nach Beendigung des Baubetriebs aussetzen, weswegen hier von keinen weiteren erheblichen Auswirkungen ausgegangen werden kann.

7.6 Schutzgut Wasser

7.6.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Nassabgrabungen sind in der Regel mit einer dauerhaften Freilegung des Grundwassers und folglich mit der Herstellung eines Gewässers verbunden. Es bestehen ohne Vermeidungsmaßnahmen folgende generelle Gefährdungen³:

- Verringerung der Verweilzeit von Sickerwasser in der ungesättigten Bodenzone.
- Verlust der Stoffabbau- und Filterfunktion.
- Erhöhung des Gefährdungspotenzials für direkte Schadstoffeinträge in das Grundwasser (Havarien).
- Bei Flächen, die vormalig ackerbaulich genutzt wurden, ist eine Verringerung des flächenhaften Nitrataustrages zu erwarten.
- Veränderung der Grundwasserströmungsverhältnisse im Umfeld des Baggersees (oberstromige Grundwasserabsenkung, unterstromige Grundwasseraufhöhung, Veränderung der Fließzeiten).
- Veränderung der Grenzen des Einzugsgebietes der Grundwasserentnahme bei randlicher Lage des Abbauvorhabens.
- Verringerung des Grundwasserdargebotes durch Verringerung der Grundwasserneubildung und betriebsbedingte Grundwasserverluste.
- Vollständiger Verlust der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung im Abbaubereich, dadurch Möglichkeit direkter Schadstoffeinträge über die offene Wasseroberfläche in das Grundwasser (staubgebundene Schadstoffe, Abschwemmungen von angrenzenden Landflächen, Stoffeinträge während der Betriebs- und Folgenutzungsphase).
- Langfristige Effekte hydrochemischer Ab- und Umbauprozesse im Baggersee und im abstromigen Bereich des Grundwasserleiters.

Die allgemeinen Gefahren durch den Betrieb könnten z. B. Havarien bzw. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen, die (ungeregelte) Abwasserbeseitigung, unerlaubte Ablagerungen in dem Gebiet usw. sein.

Art der Betroffenheit

Grundwasser

Zur Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser wurde durch das Büro Schmidt + Partner GmbH ein hydrogeologisches Gutachten verfasst, dessen Ergebnisse

³ Wasserverbandstag e.V. | (o. J.): Arbeitshilfe für Vorhaben in Wasserschutzgebieten. DVGW – Landesgruppe Nord.

anschließend zusammengefasst werden. Detailliertere Ausführungen sind dem Gutachten selbst zu entnehmen (Teil E – Anhang 4).

Mit der Rohstoffgewinnung kann eine Reihe von Auswirkungen auf die Grundwasserqualität verbunden sein, von denen nachfolgend die wichtigsten aufgeführt sind:

- Reduzierung der Reinigungskraft des Untergrundes durch das Entfernen der belebten Bodenzone,
- Verkürzung der Eintragsdauer von grundwassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser,
- Aerobe und anaerobe Denitrifizierung von nitrathaltigem Grundwasserzustrom,
- Erhöhung der Grundwassertemperatur,
- Erhöhter Stickstoffeintrag im Abgrabungsbereich bei vorangegangener landwirtschaftlicher Intensivnutzung.

Generelle Aussagen zu den potentiellen qualitativen Auswirkungen von Baggerseen auf das Grundwasser wurden unter anderem in einer Forschungsstudie des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau untersucht. Die Studie, bei der acht repräsentative Baggerseen isotopenhydrologisch und hydrochemisch über einen Zeitraum von rund zwei Jahren untersucht wurden, kam zu dem Ergebnis, dass die generellen qualitativen Auswirkungen auf den direkten Grundwasserabstrom beschränkt bleiben und gering sind.

Bei der Prüfung der Auswirkungen auf das Grundwasser konnten keine Beeinträchtigungen der öffentlichen Trinkwassergewinnung festgestellt werden. Es befinden sich im bewertungsrelevanten Grundwasserveränderungsbereich mit $> 0,25$ m keine Wohngebäude, sodass auch eine Betroffenheit von Hausbrunnen ausgeschlossen werden kann. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserqualität wird nicht erwartet und es erfolgt zur Sicherstellung dessen ein Monitoring des Zu- und Abstroms sowie des Seewasserstandes.

Auswirkungen auf die Standsicherheit von Gebäuden und Bauwerken werden durch das Vorhaben nicht ausgelöst. Dies liegt in den hohen Flurabständen und der geringen vorhabenbedingten Absenkung im Vergleich zur hohen natürlichen Schwankung des Grundwasserstandes begründet. Da im bewertungsrelevanten Grundwasserstandsveränderungsbereich mit $> 0,25$ m keine Gebäude vorliegen, ist eine vorsorgliche Gebäudedokumentation nicht notwendig. Über den südlich gelegenen Bahndamm erstrecken sich bewertungsrelevante Auswirkungen von $> 0,25$ m $< 0,50$ m. Jedoch werden aufgrund der natürlichen Grundwasserstandsschwankungen von bis zu 5,0 m die Auswirkungen als nicht relevant eingestuft.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen unterstromigen Aufhöhungen mit einem geringen Betrag von 0,10 m werden in Bezug auf landschaftsökologische Belange ebenfalls als unerheblich eingestuft.

Im Untersuchungsgebiet liegen grundwasserferne Verhältnisse vor, weswegen durch die vorhabenbedingten Absenkungen oder Aufhöhungen keine Auswirkungen auf umliegende landwirtschaftliche Flächen entstehen.

Für den sich einstellenden Seewasserstand wird eine Höhe zwischen 41,50 m + NN und 42,73 m + NN erwartet. Unter Berücksichtigung des bisher festgestellten Maximalwasserstandes bei Weserhochwasser läge der Seewasserstand bei rd. 46,25 m + NN und würde im nördlichen und südöstlichen Bereich über die Ufer treten. Da die Bereiche jedoch bereits im Ausgangszustand bei Hochwasser von der Weser überflutet werden, ist nicht mit einer vorhabenbedingten Verschärfung dieser Verhältnisse zu rechnen.

Oberflächengewässer

Eine direkte Betroffenheit der umliegenden Oberflächengewässer liegt durch das Vorhaben aufgrund der Entfernung zu diesen nicht vor.

Indirekte Wirkungen können beispielsweise durch Staubimmissionen und Veränderungen der hydrogeologischen Verhältnisse am Standort entstehen.

Diesen werden durch geeignete allgemeine Vermeidungsmaßnahmen vorgebeugt, sodass **keine erheblichen Beeinträchtigungen** verbleiben.

7.6.2 Beurteilung der Auswirkungen

Zusammenfassend ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen für das Schutzgut Wasser durch das Vorhaben mit **keinen erheblichen Auswirkungen** zu rechnen.

7.7 Schutzgut Klima und Luft

7.7.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Unter dem Schutzgut Klima werden nunmehr auch Aspekte des globalen Klimawandels zu berücksichtigen sein. Zum einen die entsprechenden projektbezogenen Auswirkungen auf den Klimawandel zum anderen die mit möglichen Extremwetterergebnissen einhergehenden, projektbezogenen Umweltrisiken für andere Schutzgüter (beispielsweise für das Schutzgut Boden bei der Lagerung von Giftstoffen). Insbesondere die Auswirkungen eines Projektes auf den Klimawandel werden formal abzuhandeln, faktisch aber in den seltensten Fällen abwägungsrelevant sein. Hier wird lediglich im Rahmen einer Gegenüberstellung der Alternativen eine Einordnung, zum Beispiel über die zu erwartenden Emissionswerte, möglich sein.

Art der Betroffenheit

Es sind Auswirkungen auf das Mesoklima am Standort zu erwarten. Da eine Vegetationsschicht auf dem Acker vorliegt und diese entfernt wird, geht ein potenzielles Gebiet verloren, welches Kaltluft produzieren kann. Jedoch produziert der vorliegende Ackerbiotoptyp weniger Kaltluft als beispielsweise ein Grünlandbereich.

Das durch den Abbau entstehende Abgrabungsgewässer bewirkt Veränderungen im klein-klimatischen Bereich. Aufgrund der hohen Wärmekapazität des Wasserkörpers werden der Temperaturverlauf sowie die Minima und Maxima in der Umgebung abgeschwächt. Eine Erwärmung der Wasserfläche im Sommer erfolgt langsamer als das Umfeld, ebenso die Abkühlung zum Winterhalbjahr. Der Einfluss der Wasseroberflächentemperatur auf die darüber liegende Luft bewirkt für den Uferbereich eine Reduzierung der Spät- und Nachtfrostgefahr. Die Luftfeuchtigkeit wird durch die verstärkte Verdunstung einer offenen Wasserfläche erhöht. Eine Kaltluftproduktion erfolgt im Bereich des neuen Abbaugewässers nicht mehr.

7.7.2 Beurteilung der Auswirkungen

Durch die geplante Erweiterung sind **keine erheblichen Auswirkungen** für die Schutzgüter Klima und Luft zu erwarten.

7.8 Schutzgut Landschaft

7.8.1 Beschreibung der Auswirkungen

Art der Umweltauswirkungen

Es erfolgt während des Abbauphases eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Reliefveränderungen, Oberbodenmieten sowie durch weitere abbaubedingte Beunruhigungen (Baufahrzeuge).

Art der Betroffenheit

Durch den geplanten Abbau ist der Landschaftsraum „Weseraue“ betroffen. Die vom eigentlichen Erweiterungsvorhaben betroffenen Flächen werden als Gebiete von geringer Bedeutung (Wertstufe I-II) eingestuft.

Durch den Bodenabbau erfolgt im Untersuchungsgebiet eine Veränderung des derzeitigen Landschaftsbildes. Infolge des Abbaubetriebs (Einsatz von Schwimmbaggers und Bandstraße) sowie der Kiesaufbereitung (Kieswerk) wird das Landschaftsbild technisch überprägt. Weiterhin erfolgt während des Abbauphases eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Reliefveränderungen, Oberbodenmieten sowie durch weitere abbaubedingte Beunruhigungen (Baufahrzeuge).

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die betroffenen Flächen z. T. durch weite Ackerschläge geprägt sind, die nicht mehr dem Bild der einstigen (Kultur-) Landschaft entsprechen.

Durch die abschnittsweise Rekultivierung und dem abschließenden Rückbau der Anlagen erfolgt sukzessiv eine naturnahe Einbindung der Abbaustätte. Eine Veränderung des Landschaftsbildes durch die Erweiterung mit anschließender Rekultivierung ist deswegen langfristig positiv zu bewerten, da vor allem ein naturnäherer Charakter gegenüber dem heutigen Zustand entwickelt wird.

Das Abbaugewässer wird durch landschaftstypische weitere Heckenpflanzungen in die bestehende defizitäre Landschaftsstruktur eingebunden. Der offene Niederungscharakter bleibt erhalten.

7.8.2 Beurteilung der Auswirkungen

Die abbaubedingten Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft werden unter Berücksichtigung der Rekultivierung als **nicht erheblich** bewertet.

7.9 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

7.9.1 Beschreibung der Auswirkungen

Kulturhistorische Ausprägungen der Landschaft liegen innerhalb des UG nicht mehr vor. Weite Bereiche sind durch die landschaftsorientierte Erholung, wie der Südliche und Mittlere See mit den Campinganlagen und die intensive Landwirtschaft, überformt. Historisch bedeutsame Siedlungsstrukturen finden sich noch an den Ortsrändern von Vennebeck und Costedt, die in das Untersuchungsgebiet hineinragen. Eine Beeinflussung dieser Elemente wird durch das Vorhaben nicht bewirkt.

Da der Vorhabensbereich sich innerhalb des „Wesertals zwischen Porta Westfalica und Schlüsselburg“ befindet, welches als landesbedeutsam sehr fundreiche Landschaft aller Perioden der Menschheitsgeschichte gilt, sind archäologisch wertvolle Funde nicht ausgeschlossen.

7.9.2 Beurteilung der Auswirkungen

Werden bei den Bauarbeiten archäologisch interessante Fundstellen freigelegt, so werden die zuständigen Behörden umgehend informiert. Durch diese Maßnahme sind **erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Kulturelles Erbe ausgeschlossen.

7.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, inwiefern durch den Bodenabbau in bestehende Wechselwirkungen (Wirkungszusammenhänge) eingegriffen wird. Somit werden im

Überblick die zu erwartenden Wirkungszusammenhänge dargestellt, die sich aus dem jeweiligen Eingriff für das betreffende Schutzgut ergeben. Die tabellarische Darstellung soll andeuten, dass der geplante Rohstoffabbau einen komplexen Vorgang darstellt, bei dem weder die Eingriffsart noch das Schutzgut für sich isoliert betrachtet werden können. Der hier geplante Eingriff betrifft stets mehrere Schutzgüter. Die untenstehende Tabelle differenziert innerhalb des komplexen Zusammenhanges die primären Wirkungen des Eingriffs.

Tab. 19 Wirkungszusammenhänge der Abbauerweiterung

Eingriff	Auswirkung auf Schutzgut	Wirkfaktor	Bemerkung
Abtrag Oberboden und Abraum, Materialtransport	Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt	- Zerstörung der Vegetationsdecke, vorwiegend m. Grünlandstrukturen	
	Fläche	- Zerstörung des gewachsenen Bodenprofils	- Flächenverbrauch
	Boden		
	Wasser	- Bildung von Tümpeln, Verschlammungen, (u. a. durch Befahren mit Radlader etc.)	- Wirkung durch Oberflächenwasser (Eintrag aus Niederschlägen)
	Klima	- lufthygienische Beeinträchtigungen durch Staubimmissionen	- Staubimmissionen v. a. bei trockener Witterung

Eingriff	Auswirkung auf Schutzgut	Wirkfaktor	- Bemerkung
Rohstoffabbau	Mensch/Erholung	- erhöhte Belastungen durch Immissionen (Lärm-, Staub- und Abgase)	- Staubimmissionen v. a. bei trockener Witterung
	Pflanzen und Tiere	- Entstehung von Sekundärbiotopen und -habitaten	
	Wasser	- Freilegung des Grundwassers	
	Klima	- Verlust der bisherigen mesoklimatischen Funktionen (Ackerklimatop) - Veränderung des Standortklimas (Entstehung eines Abgrabungsgewässers)	
	Landschaft	- technische Überprägung - Veränderung des Landschaftsbilds durch entstehendes Abgrabungsgewässer	- Aufwertung der Landschaftsqualität
Herrichtung (mit	Pflanzen und Tiere	- Entwicklung von Sekundärbiotopen	

Wiedereinbau von Abraum / Fremdboden / Oberboden)	Fläche	- Umnutzung der landwirtschaftlichen Flächen zum Zwecke des Naturschutzes und der Erholung	
	Boden	- gestörtes Bodenprofil durch Umlagerungen - stellenweise Vernässungen (Oberflächenwasser) - Veränderung des Biotopentwicklungspotenzials	
	Landschaft	- Herrichtung der Abbaustätte	- Wiederherstellung Landschaftsbild

Hinweise:

- Wirkungszusammenhänge gelten vorrangig für die Betriebsphase (Immissionen)
- Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen, Biologische Vielfalt, Tiere, Boden, Wasser, Klima u. Luft sowie Landschaft gelten langfristig als reversibel
- Schutzgüter Menschen, Fläche u. Kulturelles Erbe sind im Rahmen des o. g. Wirkschemas nicht erfassbar

8 Beschreibung grenzüberschreitender Auswirkungen

Da sich der Vorhabenbereich nicht in der Nähe zu einem angrenzenden Nachbarstaat befindet, sind grenzüberschreitende Auswirkungen ausgeschlossen.

9 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind in Verbindung mit dem Vorhaben nicht zu erwarten. Hier liegt eine deutliche räumliche Trennung vor. Als nächstgelegene Schutzgebiete liegen folgende vor:

- FFH-Gebiet System Else/Werre (DE-3817-301) in ca. 1,5 km Entfernung
- FFH-Gebiet Wälder bei Porta Westfalica (DE-3719-031) in ca. 2,9 km Entfernung

Darüber hinaus bestehen keine kumulativen Wirkungen mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen, die geeignet sind, die Erhaltungsziele der v. g. Natura 2000-Gebiete erheblich zu beeinträchtigen.

10 Artenschutz

Nachfolgend werden die Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG und der besonders geschützten Arten gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sowie auf Grundlage des Umweltschadensgesetzes (USchadG) betrachtet.



10.1 Auswirkungen des Vorhabens gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Der im Antrag enthaltene Artenschutzbeitrag (siehe Teil E, Anhang 2) dient der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), mit denen die europarechtlichen Vorgaben in nationales Recht umgesetzt wurden.

Das Artenspektrum wurde anhand einer Messtischblattauswertung nach dem Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ des LANUV und den avifaunistischen Kartierungen aus 2016 und 2017 ermittelt. Es erfolgte eine fachlich begründete Auswahl derjenigen Arten, deren Vorkommen und Betroffenheit aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche im Untersuchungsgebiet möglich sind.

Die Betroffenheit von planungsrelevanten Säugetieren, Amphibien, Reptilien, Libellen, Schmetterlingen sowie Farn-, Blütenpflanzen und Flechten konnte entweder durch ihre Verbreitungsschwerpunkte, das Fehlen der bevorzugten Lebensraumstrukturen im Untersuchungsgebiet (UG) oder eine geringe Bedeutung des UG als Nahrungshabitat ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden dagegen insgesamt 11 planungsrelevante Brutvogelarten und weitere 16 planungsrelevante Arten, die den Rastvögeln und Nahrungsgästen zuzuordnen sind, durch Kartierungen in den Jahren 2016 und 2017 nachgewiesen.

Als Ergebnis der Vorprüfung konnte eine artenschutzrechtliche Beeinträchtigung von zwei Brutvogelarten (Feldlerche, Kiebitz) nicht ausgeschlossen werden. Für diese werden im Rahmen der Rekultivierung die jeweiligen Ersatzstrukturen geschaffen (A_{CEF} 1, A_{CEF} 2). Für die Rastvogelarten und Nahrungsgäste wurden keine Betroffenheiten festgestellt.

Für die nichtplanungsrelevanten Vogelarten (besonders potenziell beeinträchtigte Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur) kann bei der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (V_{ART} 1, V_{ART} 2, V_{ART} 3) ebenso eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden. Eine genauere Betrachtung der nichtplanungsrelevanten Vogelarten erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung innerhalb des LBP.

Als Ergebnis des Artenschutzbeitrages wird festgestellt, dass es unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen nicht zu einem Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

10.2 Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG

Auf Grundlage des Umweltschadengesetzes (USchadG) können im Falle eines Umweltschadens bestimmte Informations-, Gefahrenabwehr- und Sanierungspflichten auf den Verantwortlichen zukommen. Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im

Sinn des USchadG ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands folgender Lebensräume oder Arten hat:

- Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)
- Zugvogelarten gemäß Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie
- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
- Lebensräume der vorstehend genannten Arten (bei Anhang IV auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten beschränkt)
- Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Ein Umweltschaden im Sinne des § 19 BNatSchG liegt nicht vor, wenn die Beeinträchtigungen durch genehmigte Vorhaben bewirkt werden und zuvor ermittelt wurden und bei der Zulassung dieser Vorhaben bereits Gegenstand der behördlichen Prüfung waren. Die vorliegende Unterlage einschließlich Artenschutzbeitrag (s. Teil E, Anhang 2) stellt hierzu die erforderlichen Grundlagen bereit.

Auswirkung des Vorhabens auf nichtplanungsrelevante Arten

Von dem Vorhaben ist eine Betroffenheit der Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur zu erwarten.

Diese Gruppe umfasst Arten, die vornehmlich Bodenbrüter sind. Sie nutzen gehölzarme Landschaftsstrukturen und bevorzugen extensiv bewirtschaftete Offenlandflächen. Hinzu kommen Arten, die zwar bevorzugt Gehölze als Brutstätten nutzen, das Offenland jedoch als primäres Nahrungshabitat nutzen.

Innerhalb der Vorhabenfläche sind die von den Arten bevorzugten Strukturen vorhanden. Da die Fläche ebenfalls von Gehölzen gesäumt wird, kann der Acker auch von den gehölzbrütenden Arten als räumlich nahes Nahrungshabitat genutzt werden. Von einer großen Bedeutung als Nahrungshabitat kann jedoch nicht ausgegangen werden, da es sich bei der Fläche um einen intensiv bewirtschafteten Acker handelt.

Besonders von dem Vorhaben ist die Wiesenschafstelze betroffen, von der während der Kartierungen 2016 drei Reviere innerhalb der Vorhabenfläche nachgewiesen wurden.

Bereits bei der Baufeldfreimachung wird diese Brutstätte zerstört und es kann somit während der Brutzeit zu einer Störung bis hin zu einer Verletzung oder Tötung der Individuen kommen. Da sich der Vorhabenbereich jedoch innerhalb eines großflächigen Offenlandgebietes befindet, sind genügend Ausweichstrukturen für die betroffenen Arten vorhanden, sodass die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlich funktionalen Zusammenhang gewahrt bleibt. Dementsprechend liegen im Umkreis auch genügend weitere Nahrungshabitate vor. Vorgezogene Maßnahmen zum Ausgleich des beeinträchtigten Lebensraums sind deswegen nicht notwendig.



Weiterhin können die Brutvögel der offenen bis halboffenen Feldflur von den für die Feldlerche und den Kiebitz zu schaffenden Maßnahmenflächen (CEF-Maßnahmen) profitieren.

Zur Vermeidung von erheblichen Störungen, Verletzungen oder Tötung von Individuen werden entsprechende Maßnahmen durchgeführt.

10.2.1 Betroffenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Im UG konnten folgende FFH-Lebensraumtypen nachgewiesen werden:

FFH-LRT	Lebensraum	Fläche im UG
91E0*	Erlen-Eschen und Weichholz-Auenwälder	1,86 ha
NAC0	Sumpf-, Moor- und Bruchwälder	1,36 ha
NB00	Kleingehölze	3,63 ha
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	3,67 ha
NFD0	Stillgewässer	0,02 ha
NFM0	Fließgewässer	2,20 ha
NE00	Mesophiles Wirtschaftsgrünland inkl. Brachen	0,28 ha
Gesamt		13,02 ha

Insgesamt bestehen 13,02 ha im UG aus FFH-Lebensraumtypen. Einen Großteil hiervon ist auf den Bereich des alten Abbaugewässers östlich der Vorhabenfläche konzentriert. Eine Beeinträchtigung dieser Lebensraumtypen liegt durch das Vorhaben nicht vor.

10.3 Betroffenheit von Arten und deren Lebensräumen im Sinne des § 19 BNatSchG

Die potenzielle Betroffenheit von Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) wird im Artenschutzbeitrag untersucht und bewertet (KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2021b). Als Ergebnis ist festzustellen, dass keine Vorkommen von Anhang I Arten im UG vorliegen.

11 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege

In diesem Kapitel werden die Merkmale des Vorhabens und des Standorts beschrieben, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll. Die Merkmale und deren Wirkung werden nachfolgend dargestellt.

Schutzgut Mensch

- Beibehaltung des Anlagenstandortes, keine zusätzliche Flächenbeanspruchungen oder Immissionen.

- Bedarfsgerechte Befeuchtung der internen Fahrwege bei sehr trockenem Wetter zur Vermeidung möglicher Staubaufwirbelungen bei den Abraumarbeiten.
- Beseitigung aufgetretener Verunreinigungen öffentlicher Straßen und Betriebszufahrt.
- Erfolgte Kontrolle auf Kampfmittel - es sind keine Blindgänger im Erweiterungsbereich zu erwarten.
- Die Energieversorgung der Aufbereitungsanlage erfolgt aus dem öffentlichen Stromnetz, dadurch können vor Ort Emissionen weitgehend verhindert werden.
- Berücksichtigung des aktuellen Stand der Technik (§ 22 BImSchG, Schallschutz) an Aufbereitungsanlagen sowie Erdbaumaschinen.
- Der sozialverträgliche Abtransport der Sande und Kiese erfolgt auf der entsprechend ausgebauten Trasse.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

- Zügige Ansaat und Bepflanzung der Böschungs- und Uferbereiche.
- Keine Beanspruchung ökologisch wertvoller Bereiche für den Bodenabbau.
- Die Erweiterungsfläche ist weitgehend nach den Zielsetzungen des Naturschutzes zu entwickeln.
- Zeitnahe Herrichtung bereits abgebauter Teilflächen (ungestörte Entwicklung der Fauna und Flora).
- Naturnahe Gestaltung durch Anlage von Inseln, Flachwasserzonen, Grünlandflächen, Ruderalflächen und Saumstrukturen.

Schutzgut Boden

- Beibehaltung des Anlagenstandortes, keine zusätzliche Flächenbeanspruchung.
- Sicherung des Oberbodens vor Beginn der Abbauarbeiten nach DIN 18915 und DIN 18300. Schonender Abtrag des Oberbodens.
- Ansaat der Böschungen als Erosionsschutz.
- Für den Schadensfall mit wassergefährdenden Stoffen werden geeignete Bindemittel vorgehalten.
- Der anfallende Oberboden wird auf dem Standort oder durch Verkauf verwertet. Der Oberboden wird im erdfeuchten Zustand abgetragen, um Gefüge- und Strukturveränderungen weitestgehend zu vermeiden. Kein Oberbodeneinbau unter Mittelwasserniveau.

Schutzgut Wasser

- Beschilderung der gesamten Abbaustätte, um ein unbefugtes Betreten und unkontrollierte Stoffeinträge zu verhindern.
- Die eingesetzten Maschinen und Geräte entsprechen hinsichtlich des Gewässerschutzes dem Stand der Technik. Der Schwimmbagger wird elektrisch betrieben.
- Regelkonforme Herstellung des Abbaugewässers entsprechend der Empfehlung der Merkblatt DWA-M 615.



- Vermeidung von Öl- und Treibstoffverlusten bei Maschinen (Betankung, Betrieb). Für den Störfall werden geeignete Bindemittel zur Beseitigung von Verunreinigungen vorgehalten.
- Kontrolle der GW -und Wasserstände durch die GW-Brunnen und Lattenpegel. Durch ein Beweissicherungsprogramm und das vorhandene Messnetz wird die fachgerechte Überwachung der Wasserverhältnisse und Gewässerchemie sichergestellt.
- Hochwasser-Flutmulde zur schnellen Befüllung des neuen Beckens Nord (siehe unten).
- Pflanzung von randlichen Heckenstandorten, um die vorhabenbedingten Auswirkungen auf den HW-Abstrom auf den unmittelbaren Bereich der Abbaustätte zu begrenzen. Angrenzende nachbarliche Nutzungen werden nicht nennenswert beeinträchtigt.
- monatliche Wasserstandsmessungen und Erfassung der Seewasserstände (Einrichtung eines Lattenpegels im Abbaugewässer)
- qualitatives Grundwassermonitoring des Ab- und Zustroms sowie des Seewassers

Schutzgut Klima/Luft

Die Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima/Luft werden gemindert, indem Erdbewegungen von Oberboden möglichst nur in erdfeuchtem Zustand erfolgen.

Schutzgut Landschaftsbild

- Landschaftsbildtypische Renaturierung der Erweiterungsfläche durch Hecken- und Röhrichtinitialpflanzungen sowie naturnahe Ufergestaltung und natürliche Bewuchs der Uferbereiche.
- Der Einsatz von Maschinen und Geräten entsprechen dem Stand der Technik.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Zu umliegenden Wegen und Flurstücken ist ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten.
- Archäologische Dokumentation.
- Bei der geplanten Abgrabung sind die Schutzbestimmungen des Denkmalschutzgesetzes NRW (DSchG NRW) zu berücksichtigen. Insbesondere kommt hier der § 9 „Erlaubnispflichtige Maßnahmen“ zur Anwendung.

Laut LWL-GEODATENKULTUR sind derzeit keine archäologischen Bodendenkmäler bekannt. Sollten im Laufe der abbauvorbereitenden Arbeiten sowie des Abbaubetriebes jedoch archäologische Funde entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Fachbehörde anzuzeigen. Die Entdeckungsstätte ist mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten, um ggf. eine Bergung der Funde zu ermöglichen.

11.1 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die im Folgenden vorgesehenen Maßnahmen dienen insbesondere der örtlichen Arten- und Strukturvielfalt. Gleichzeitig dient die Anlage dieser extensivierten Flächen dem Schutz des Bodens.

V_{ART} 1 - Bauzeitenregelung

Um den Verbotstatbestand der Tötung gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, insbesondere bezogen auf die während der Brutzeit auf der Vorhabenfläche zu erwartenden Nestlinge und brütenden Altvögel, werden sämtliche Bauarbeiten, vor allem aber das Abschieben des Oberbodens, welches vor dem eigentlichen Rohstoffabbau erfolgen muss, nicht innerhalb der Kernbrutzeit der europäischen Vogelarten vom 01.03. bis zum 30.09 durchgeführt.

Zudem erfolgt die Herrichtung der Bandstraße außerhalb des obig genannten Zeitraums, sodass auch eine Störung der gehölzbrütenden Arten, die in der Nähe des Kieswerks vorkommen, ausgeschlossen werden kann. Unterhaltungsmaßnahmen und kleinere Änderungen an der Bandstraße können jedoch auch innerhalb des Schonungszeitraums vorgenommen werden.

Durch den gewählten Schonungszeitraum ist gewährleistet, dass neben den planungsrelevanten Arten auch die Allerweltsarten hiervon profitieren.

V_{ART} 2 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn

Sollte die Vermeidungsmaßnahme der Bauzeitenregelung nicht realisierbar sein, ist eine Begehung durch eine ornithologisch geschulte Person der abzuräumenden Flächen vor Beginn des Baustellenbetriebs notwendig. Betroffene Brutplätze werden so identifiziert und die Arten vor Verletzung und Tötung bewahrt. Finden sich Brutplätze im Baustellenbereich, ist ein Beginn der Bauarbeiten erst nach Beendigung des Brutgeschehens möglich.

V_{ART} 3 – Vergrämung vor Brut- und Baubeginn

Eine Möglichkeit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, ist die gezielte Vergrämung von Vögeln im Baufeld. Die Maßnahme ist durchzuführen, wenn die Durchführung von Baumaßnahmen und Abschieben des Oberbodens innerhalb der Brutzeit der europäischen Vogelarten unverzichtbar ist. In einem solchen Fall wird bei Bauphasen ohne Bauaktivität mit einer Dauer von mehr als 3 Tagen das Brüten von Vögeln im Baustellenbereich durch Vergrämnungsmaßnahmen verhindert. Mögliche Vergrämnungsmaßnahmen sind:

- Regelmäßige Begehung / Befahrung des Baufeldes
- Einsaat von Wintergetreide
- Installation von Ansitzen für Greifvögel

- Installation von Flutterbändern

Die Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde und ist nur durch fachkundiges Personal durchzuführen und dessen Wirksamkeit zu kontrollieren. Bei einer unzureichenden Vergrämung kann es zu einer ungewollten Ansiedlung von Arten im Baufeld kommen. Dies kann zu massiven Verzögerungen im Bauablauf führen.

11.2 Vorgezogene Maßnahmen zum Ausgleich von beeinträchtigten Lebensräumen (CEF-Maßnahmen)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen stellen artspezifische, bereits vor Beginn des geplanten Vorhabens funktionsfähige Maßnahmen dar, die negative Wirkungen von Eingriffen auf der Seite der betroffenen (Teil-) Population durch Gegenmaßnahmen auffangen.

Die ökologische Funktion ist i. d. R. dann weiterhin erfüllt, wenn die erforderlichen Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben bzw. nachgewiesen oder mit hinreichender Sicherheit angenommen werden kann, dass es nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeit der Tiere der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommt. Mit der Formulierung „im räumlichen Zusammenhang“ sind dabei ausschließlich Flächen gemeint, die in einer engen funktionalen Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und entsprechend dem artspezifischen Aktionsradius erreichbar sind.

Durch die im Folgenden aufgelisteten vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) können mögliche Störungen und Schädigungen betroffener Arten ausgeglichen werden. In den Prüfbögen (siehe Anlage 2) wird bei den einzelnen Arten die relevante Maßnahme genannt.

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu prüfen, ist stets eine Kontrolle des Maßnahmenergebnisses durchzuführen.

A_{CEF} 1 – Aufwertung von Ackerflächen für die Feldlerche

Innerhalb der Vorhabenfläche wurden 2016 sechs Reviere der Feldlerche nachgewiesen, 2017 waren es drei Reviere. Da es jährlich zu starken Bestandsschwankungen kommen kann, kann nicht davon ausgegangen werden, dass grundsätzlich nur drei Reviere, wie aus den aktuelleren Kartierungen hervorgeht, betroffen sind. Um die optimale Lebensraumbesetzung des Gebietes zu berücksichtigen, wird für den Ausgleich stattdessen die maximale Revierzahl von sechs innerhalb der Vorhabenfläche angenommen.

In der Literatur werden für die Art Reviergrößen von 0,25 bis 5 ha angegeben (LANUV NRW 2020a). Da es sich bei den anzulegenden Extensivgrünlandflächen und aufgewerteten Ackerflächen um bevorzugte und optimale Lebensräume für die Feldlerche handelt, ist von sich einstellenden, eher niedrigen Reviergrößen auszugehen, sodass für die Feldlerche ein Ausgleichsbedarf von 0,5 bis 1 ha pro Brutpaar veranschlagt wird. Dieser Ausgleich

muss in räumlich funktionalem Zusammenhang des Vorhabens erfolgen und sich innerhalb eines Umkreises von 2 km von der Vorhabenfläche befinden.

Im Rahmen der Rekultivierung entsteht am Abtragungsgewässer Extensivgrünland (siehe A_{CEF}2). Die artübergreifend nutzbare Fläche beträgt nach Abzug der Bereiche, die in der Nähe von Gehölzen liegen (> 100 m Entfernung), rd. 2,7 ha. Mindestens zwei Brutreviere können somit direkt auf der Vorhabenfläche ersetzt werden.

Die etwa vier übrigen Brutreviere der Feldlerche werden durch Anlage von Lerchenfenstern in Kombination mit Blühstreifen im Acker ersetzt. Die Maßnahmen können rotierend auf Standorten im Umfeld von rd. 2 km zum Plangebiet angelegt werden. Pro Brutrevier sind 1.000 m² Blühstreifen in Kombination mit fünf Lerchenfenstern vorgesehen.

Für diese Maßnahme stehen westlich der Straße „Zum südlichen See“ in der Gemarkung Holtrup, Flur 3 fünf zusammenhängende Flurstücke (Flurstücksnummern 10 – 14) mit einer Gesamtgröße von ca. 3,4 ha zur Verfügung (siehe Abb. 20). Die Fläche wird aktuell als Ackerland genutzt und zeichnet sich durch das Fehlen von größeren Baum- oder Heckenbeständen aus. Lediglich am südlichen Rand befindet sich ein befestigter Weg sowie einzelne Gehölze. Hier ist kleinflächig von einer geringeren Eignung der Fläche für die Feldlerche auszugehen. Durch die Einhaltung entsprechender Abstände der Lerchenfenster (25 m zum Weg und 50 m zu den Einzelgehölzen) kann dem entgegengewirkt werden, sodass die Fläche ansonsten eine optimale Eignung aufweist. Die Fläche befindet sich in rund 400 m Entfernung zur geplanten Abbaustätte und damit im räumlichen Zusammenhang zu den festgestellten Brutrevieren.

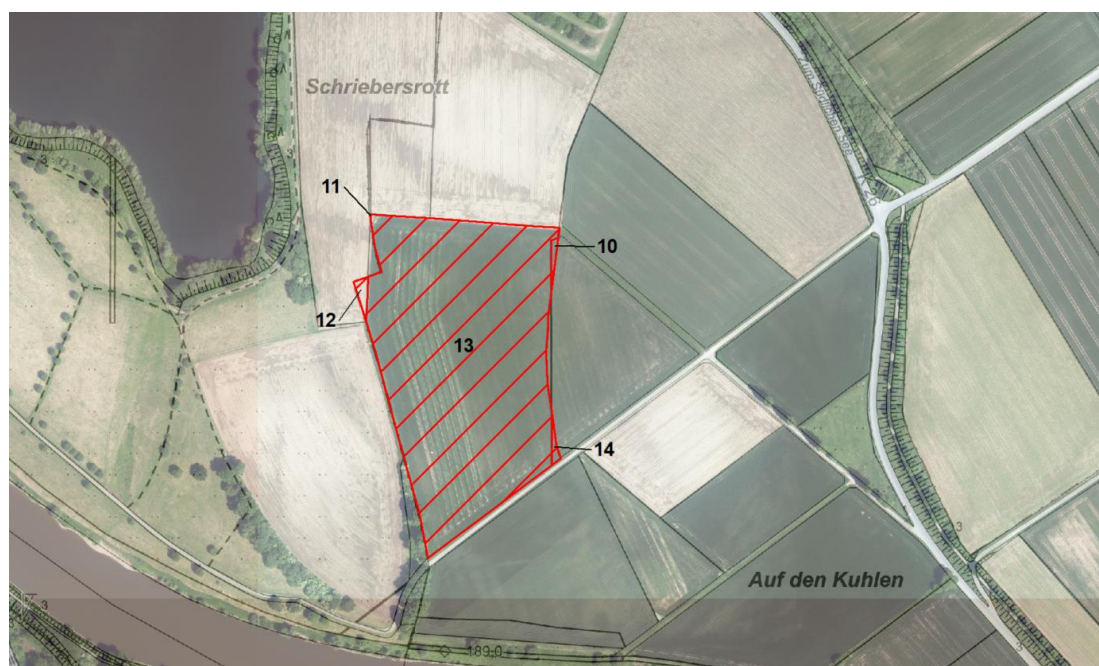


Abb. 20 Darstellung der externen Maßnahmenfläche für die Feldlerche (A_{CEF} 1) mit Flurstücksnummern (Flur 3, Gemarkung Holtrup), unmaßstäblich

Insgesamt sind auf dieser Fläche für die ca. vier zu kompensierenden Reviere rund 4.000 m² Blühstreifen und 20 Lerchenfenster à 20 m² erforderlich. Hierbei sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

- Die Anlage der Lerchenfenster erfolgt durch Fehlstellen bei der Einsaat, indem die Sämaschine ausgehoben wird (z. B. für ca. 7 m bei einer 3 m breiten Sämaschine). Besonders geeignet sind Flächen mit Wintergetreide.
- Mindestens 25 m Abstand zu Wegen
- Mindestens 50 m Abstand zu Einzelgehölzen
- Die Fenster sind mit einem Abstand zu den Fahrgassen anzulegen
- Keine Düngung und die Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln
- Blühflächen sind für jeweils 5 Jahre mit einer mehrjährigen Ansaatmischung einzusäen.. Es ist die Ansaat- und Pflegeanleitung des Herstellers zu beachten.

A_{CEF2} – Extensivgrünland für den Kiebitz und die Feldlerche

Weil 2017 kein Nachweis des Kiebitzes auf der Fläche selbst und lediglich im gesamten Untersuchungsgebiet als Sommergast erfolgte, ist davon auszugehen, dass keine Reviere unmittelbar von dem Vorhaben betroffen sind. Um dennoch die Möglichkeit einer Wiederansiedlung zu berücksichtigen, werden in der Rekultivierungsplanung Strukturen angelegt, die auch für den Kiebitz eine hohe Wertigkeit aufweisen. Das MKULNV NRW empfiehlt als Artenschutzmaßnahme die Anlage und Entwicklung von feuchtem Extensivgrünland. Als Flächenbedarf des Kiebitzes wird 1 - 3 ha angenommen (FLADE, M. 1994).

Ähnlich wie die Feldlerche meidet der Kiebitz Vertikalstrukturen. Die für die Art nutzbare entstehende Grünlandfläche, die im Rahmen der Rekultivierung entsteht, beträgt somit 2,7 ha. Außerhalb der Fläche müssen deswegen keine weiteren Maßnahmen durchgeführt werden.

Allgemein sind Bereiche mit hoher Bodenfeuchte für den Kiebitz besonders wertvoll. Anlehnend an die Empfehlungen des LANUVs werden innerhalb der Fläche Blänken angelegt und Flachwasserzonen ausgebildet, um die Habitatqualität weiterhin zu steigern. Die Blänken sollten eine maximale Tiefe von 0,8 m vorweisen und buchtenreich ausgeformt sein. Eine Größe von 0,5 ha wird empfohlen, bei der Rekultivierungsplanung werden diese jedoch kleiner ausgeformt, um am Standort eine möglichst hohe Strukturvielfalt weiterer Lebensräume zu erzielen. Auf dem Extensivgrünland sind zwei Blänken mit einer Gesamtfläche von rd. 530 m² geplant.

Nach Abschluss der Erdarbeiten werden die Flächen mit einer Gras- und Kräutermischung für Feuchtwiesen eingesät. Dabei ist autochthones Saatgut bzw. Saatgut regionaler Herkunft zu verwenden. Die Aussaatmenge beträgt 2 - 4 g/m².

Die Feuchtwiesenmischung setzt sich aus ausdauernden, feuchtigkeitsliebenden Kräutern und Gräsern zusammen, die überwiegend mittel- bis niederwüchsig und schnittverträglich sind.

Für die Gewährleistung des Maßnahmenerfolges sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Ansaat sollte unter Verwendung von autochthonem Saatgut geschehen.
- Kein Walzen nach dem 15. März.
- Keine Düngung.
- Um den Bewuchs lückig und niedrig zu halten und die Insektenzahl auf den Flächen zu erhöhen, kann ein Beweidung ab 1. Mai mit max. 1 Vieheinheiten (GV) pro ha und ab 1. Juni mit 2 GV pro ha erfolgen.
- Weitere Mahden mit einem Mindestabstand von 6 Wochen, um einen Erfolg von späteren Bruten zu gewährleisten.
- Kein Umbruch der Grünlandflächen (auch nicht zum Zwecke der Ackerzwischennutzung oder Neueinsaat), keine Neueinsaat.
- Keine Anlage zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen (Dränage, Gräben o. ä.).
- Mäharbeiten sind von innen nach außen oder nur von einer Seite her durchzuführen. Entlang von Hecken und Gehölzbeständen ist ein zusammenhängender Streifen von mindestens 2,50 m Breite bis zum 01.08. stehenzulassen.
- Die Flächen dürfen nicht als Nachweis für den Flächenbedarf bei Massentierhaltung eingesetzt werden.
- Pflanzenschutzmittel aller Art dürfen nicht eingesetzt werden.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Anfang Juni).
- ggf. Mahd von sich potenziell ansiedelnden Binsen an Feuchtplätzen mithilfe des Freischneiders.
- Die Flächen (auch Teilflächen) dürfen nicht unbewirtschaftet liegengelassen werden. Sie sind zum Winterhalbjahr kurzrasig zu hinterlassen. Anfallendes Mähgut darf grundsätzlich nicht auf der Fläche verbleiben. Ausnahmen sind nach Einzelabsprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde möglich.
- Zutrittsverbot zur Brutzeit für Erholungssuchende.

Da in dem Raum bereits Kiebitze nachgewiesen worden sind, könnten sie sich im Vorhabenraum wieder ansiedeln. Bei der zeitlichen Dauer bis zur Wirksamkeit der Maßnahmen muss davon ausgegangen werden, dass zur Raumerkundung beziehungsweise Eingewöhnung zunächst etwas Zeit benötigt wird, ein Erfolgsmonitoring der Maßnahme ist empfehlenswert.

11.3 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen umfassen alle infolge der Rekultivierung geplanten Entwicklungen des entstehenden Abgrabungsgewässers.



G 1 Anlage von Flachwasserzonen

Für die Flachwasserzonen wird die Abbauböschung auf 1 : 5 verflacht und auf 43,20 m ü. NN eine Berme angelegt. Ab der Bermenunterkante wird eine Böschungsneigung von 1 : 6 eingestellt, die ab einer Wassertiefe von 2 m in eine Neigung von 1 : 3 übergeht.

G 2 Entwicklung von Röhrichtzonen

An den Flachwasserzonen werden im Frühjahr Röhricht-Initialpflanzungen mit Rhizomen von *Phragmites australis* vorgenommen. Eine mögliche Entnahme von Pflanzen aus Beständen im nördlich vorhandenen Altabbaugewässer soll mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden. Die Anpflanzung erfolgt in flachen Pflanzgräben entlang der Mittelwasserlinie mit 4 Pflanzen pro m² (insgesamt ca. 28.500 Stk.). Der Erfolg der Anpflanzung wird kontrolliert und ggf. wird nachgepflanzt. Nach Möglichkeit sind gesicherte regionale Herkünfte zu verwenden. Für den Uferbereich der Insel wird davon ausgegangen, dass durch die räumliche Nähe zum gegenüberliegenden Ufer keine weiteren Initialpflanzungen vorgenommen werden müssen und sich hier mit der Zeit auf natürlichem Weg Röhrichte etablieren. Für die Herstellung der westlichen und südlichen Uferbepflanzungen soll nach Abschluss der Arbeiten am letzten Abbauabschnitt geprüft werden, ob aus der bisherigen nördlichen Uferbepflanzung Pflanzen entnommen und an das Südufer versetzt werden können. Dies erfolgt in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde.

G 3 Anlage von extensiven Grünlandbereichen

Grünlandbereiche entstehen vornehmlich an der nördlichen Grenze.

Für den Grünlandbereich wird die Abbauböschung auf 1 : 6 angeschüttet und auf etwa 43,20 m ü. NN eine ebene Fläche angelegt. Zum Ufer hin wird wie bei der Regelböschung Nord eine Röhrichtberme auf 42,20 m ü. NN erstellt. Die Unterwasserböschung beträgt 1 : 3.

Das Grünland soll extensiv bewirtschaftet werden und ist als CEF-Maßnahme (A_{CEF2} – Extensivgrünland für den Kiebitz und die Feldlerche) vorgesehen.

G 4 Pflanzung heimischer Gehölze

Es werden südlich und westlich heimische Gehölze angepflanzt. Die Artenauswahl richtet sich nach der standörtlich vorliegenden Vegetation.

Bis zur Erzielung eines abnahmefähigen Zustandes gem. DIN 18.916 erfolgt eine einjährige Fertigstellungspflege, bei der ausfallende Gehölze gleichwertig ersetzt werden. Nach der Fertigstellungspflege ist eine zweijährige Entwicklungspflege gem. DIN 18.919 vorgesehen. Weitere Pflegemaßnahmen sind zunächst nicht geplant.

G 5 Anlage von Blänken

Die Blänken werden im nördlichen Bereich des Extensivgrünlands realisiert. Sie werden buchtenreich mit unterschiedlichen Tiefen von durchschnittlich 50 cm bis maximal 80 cm ausgeformt und an ihren Rändern so gestaltet, dass durch flache Böschungen von 1 : 15 bis 1 : 20 an den Uferbereichen schlammige Übergangszonen entstehen. Die Ufer werden durch regelmäßige Mahd offengehalten und von Gehölzen befreit, um keine Vertikalstrukturen entstehen zu lassen.

G 6 Anlage einer Insel mit Überkorn

Zur Entwicklung eines hochwertigen Brutstandortes für verschiedene Vogelarten der Gewässerstrukturen wird eine ca. 660 m² große Insel mit Überkornabdeckung angelegt. Hierzu wird die Uferböschung angeschüttet, sodass das Seeufer und das Inselufer etwa 25 m voneinander entfernt sind. Zum weiteren Schutz der sich dort potenziell ansiedelnden Arten ist ein Hinweisschild über das strikte Betretungsverbot der Insel am Seeufer anzubringen.

11.4 Zeitplan für den Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Tab. 20 Zeitplan der am Standort durchzuführenden Arbeiten

Maßnahme	Umfang
Herrichtungsabschnitt I (2023-2025)	40.627 m ²
Herstellung der Böschungen in HA I	
Aufwertung von Ackerflächen für die Feldlerche (Maßnahme A _{CEF1}), extern	33.888 m ²
Anlage von Flachwasserzonen	~ 2.816 m ²
Anpflanzung von Röhrichtbeständen (4 Einzelpflanzen pro m ²)	1.965 m ² / 7.861 Stk.
Herstellung von Extensivgrünland auf den Böschungen und Randbereichen	~ 9.738 m ²
Herstellung von Extensivgrünland für Kiebitz und Feldlerche (Maßnahme A _{CEF2})	12.773 m ²
Anlage von zwei Blänken	532 m ²
Herrichtungsabschnitt II (2025-2026)	45.927 m ²
Herstellung der Böschungen in HA I und HA II	
Anlage von Flachwasserzonen	~ 2.469 m ²
Anpflanzung von Röhrichtbeständen (4 Einzelpflanzen pro m ²)	1.474 m ² / 5.040 Stk.
Herstellung von Extensivgrünland auf den Böschungen und Randbereichen	~ 9.482 m ²
Anpflanzung der südlichen Gehölze zur Abschirmung der Abbaustätte	~ 2.431 m ²
Herrichtungsabschnitt III (2026-2027)	34.938 m ²
Herstellung von Böschungen in HA II und HA III	
Anlage von Flachwasserzonen	~ 1.466 m ²
Anpflanzung von Röhrichtbeständen am nördlichen Ufer (4 Einzelpflanzen pro m ²)	533 m ² / 3.129 Stk.



Maßnahme	Umfang
Herstellung von Extensivgrünland für Kiebitz und Feldlerche (Maßnahme A _{CEF2})	~ 11.166 m²
Herstellung von Extensivgrünland auf den Böschungen und Randbereichen	~ 1.569 m²
Anpflanzung der südlichen Gehölze zur Abschirmung der Abbaustätte	~ 703 m²
Abbauabschnitt IV (2027-2028)	32.814 m²
Herstellung von Böschungen in HA III und HA IV	
Anlage von Flachwasserzonen	~ 3.280 m²
Anpflanzung von Röhrichtbeständen am nördlichen Ufer (4 Einzelpflanzen pro m²)	1.535 m² / 6.138 Stk.
Herstellung von Extensivgrünland für Kiebitz und Feldlerche (Maßnahme A _{CEF2})	~ 2.653 m²
Herstellung von Extensivgrünland auf den Böschungen und Randbereichen	~ 9.860 m²
Anpflanzung der südlichen und westlichen Gehölze zur Abschirmung der Abbaustätte	~ 2.361 m²
Aufschüttung einer Insel mit Überkornabdeckung	658 m²
Anpflanzung von Röhrichtbeständen am südlichen Ufer im HA III und HA IV (sollten sich die nördlichen Bestände im Abschnitt bereits entsprechend gut entwickelt haben, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde auch eine Entnahme und Übersiedlung möglich) (4 Einzelpflanzen pro m²)	2.067 m² / 6.323 Stk.

12 Anfälligkeit des Vorhabens für Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Die Einschätzung der Risikoanfälligkeit des Vorhabens lässt sich nur in einem groben Rahmen prognostizieren und erfassen. Die möglicherweise auftretenden Ereignisse werden nachfolgend in einer tabellarischen Übersicht dargestellt.

Tab. 21 Einschätzung der vorhabensbezogenen Risikoanfälligkeit (Übersicht)

Ereignis	potenzielle Auswirkungen	Vorsorge- und Notfallmaßnahmen	Risikoeinschätzung
Schwere Unfälle			
Auslaufen von Öl- oder Treibstoff	Gefährdung des Grundwassers	- Betankung außerhalb - regelmäßige Wartung der eingesetzten Maschinen	- gering
mangelnde Standsicherheit von Böschungen	Hangrutschungen, dadurch Gefährdung von Menschen	- fachgutachterliche Begleitung des Abbaus - Erste Hilfe, Benachrichtigung des nächsten Rettungsdienstes	- gering (bei Einhaltung der gutachterlichen Empfehlungen)
(Natur-)katastrophen			
schwere Unwetter	Auswirkungen nicht sicher abschätzbar	- Maßnahmen im Rahmen des Katastrophenschutzes	- gering (Untersuchungsgebiet gilt nicht als Risikogebiet)
Überflutungen			
Erdbeben			

Hinweis: Die Auflistung bezieht sich auf die wesentlichen Ereignisse. Sie erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Anfälligkeit des Vorhabens für **Risiken** von schweren Unfällen oder Katastrophen wird insgesamt als **gering** eingeschätzt.

13 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Zum Vorhaben sind die erstellten Gutachten, Kartierungen sowie Grundlagendaten entsprechend ausgewertet worden.

Da die verfügbaren Umweltdaten lediglich nur einen Bruchteil der real vorhandenen, komplexen Wirkungszusammenhänge beschreiben können, liegen die Schwierigkeiten der Erarbeitung an diesem Bericht am Umgang mit diesen Daten.

Deswegen ist auch bei der Bewertung der (erheblichen) Umweltauswirkungen lediglich eine Annäherung an die tatsächlich auftretenden Auswirkungen möglich und die Wirkungszusammenhänge sind wesentlich vielschichtiger und kaum erfassbar. Weiterhin können individuelle Abweichungen und Entwicklungen im Betriebsablauf nicht vollständig abgebildet werden.

Auch sind z. B. schwere Unfälle und Naturkatastrophen nicht vorhersehbar, wodurch ein geringes Restrisiko für solche Auswirkungen verbleibt, welches jedoch als gering bewertet werden kann.

Im Fazit können die Erhebungen und Bewertungen jedoch als aussagekräftig behandelt werden, da sie auf den zum Zeitpunkt der Erarbeitung bestmöglichen Informationsgrundlagen basieren. Sollten dennoch im Laufe des Betriebsablaufs relevante Wissenslücken aufkommen, sind diese z. B. durch gutachterliche Ergänzungen und / oder weitere Untersuchungen aufzulösen.

14 Zusammenfassung

Die Rhein-Umschlag Kieswerke GmbH & Co. KG betreibt im Kreis Minden-Lübbecke am Standort Vennebeck einen Kiesabbau in Nassabbauverfahren. Eine Erweiterung des Abbaus wird in südöstlicher Richtung angestrebt.

Die geplante Erweiterungsfläche ist ca. 16,6 ha groß und liegt im Kreis Minden-Lübbecke innerhalb der Stadt Porta Westfalica, südlich der Ortslage von Vennebeck. Die Erweiterungsfläche grenzt nicht direkt an die vorhandene Abbaustätte an, sondern wird von einer geplanten Flugplatzerweiterung im Norden begrenzt.



Im Rahmen des Abbauvorhabens ist im Fazit der vorliegenden Unterlage zur Prüfung der Umweltverträglichkeit mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

Tab. 22 Zusammenfassende Darstellung der vorhabenbezogenen Konflikte

Schutzgut	Konflikt	Maßnahmen	Beurteilung der Umweltauswirkung
Menschen	<ul style="list-style-type: none"> - Immissionen (Lärm und Staub) - Wegebeanspruchung - Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen 	- nicht erheblich
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust Acker - Immissionen (Randzone) 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen 	- nicht erheblich
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> - planungsrelevante Arten auf der Planfläche 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen - VART 1 – Bauzeitenregelung - VART 2 – Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn - VART 3 – Vergrämung vor Brut- und Baubeginn - ACEF 1 – Aufwertung von Ackerflächen für die Feldlerche - ACEF 2 – Extensivgrünland für den Kiebitz 	- nicht erheblich
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenverbrauch 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen 	- nicht erheblich
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - Verlust des natürlichen Bodenprofils 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen 	- erheblich
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> - Freilegung des Grundwassers - Beseitigung der Deckschicht 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen 	- nicht erheblich
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen auf Landschaftsbild (Herstellung eines Abgrabungsgewässers) 	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeine Maßnahmen - Gestaltungsmaßnahmen 	- nicht erheblich
Kulturelles Erbe u. sonstige Sachgüter	- keine Konflikte zu erwarten		

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen sind nur für das Schutzgut Boden erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Die landschaftspflegerischen Maßnahmen der Rekultivierung (hier Gestaltungsmaßnahmen) werden diese Auswirkungen zu einem großen Teil minimieren.

Herford, den 03.11.2021



Der Verfasser

15 Quellenverzeichnis

BEZIRKSREGIERUNG ARNSBERG - KAMPFMITTELBESEITIGUNGSDIENST WESTFALEN-LIPPE (2018)
Übersichtskarten der Kampfmittelverdachtsflächen.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2004)
Regionalplan.

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD (2019)
Hochwassergefahrenkarte GSK: 4 - Weser; Mittlere Wahrscheinlichkeit (HQ100).

BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD - REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE (2020)
Regionalplan OWL - Entwurf 2020.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2020)
1836 - 1850: Preußische Kartenaufnahme im Maßstab 1 : 25.000.

BIOPLAN (2017)
Planung einer Kiesabgrabung bei Vennebeck, Porta Westfalica -
Avifaunistische Untersuchung.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (2017)
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz).

DIE BUNDESREGIERUNG (2012)
Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht.

DRACHENFELS, O.V. (2016)
Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer
Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der
Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. -
Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen, Hannover.

EUROPÄISCHE UNION (1997)
Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den
Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch
Überwachung des Handels.

EUROPÄISCHE UNION (2009)
Richtlinie 2009/147/EG Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.
November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.



FLADE, M. (1994)

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.

GD NRW (2020a)

WMS Rohstoffkarte von NRW 1 : 50.000. - Website, abgerufen am 20. Januar 2020

[<http://www.wms.nrw.de/gd/RK50L?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities>].

GD NRW (2020b)

Bodenkarte 1 : 50 000 Nordrhein-Westfalen (BK50 NRW). Inkl. Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000, 3. Auflage 2018. - GEOLOGISCHER DIENST NRW.

GROßER WESERBOGEN KOMMUNALE GESELLSCHAFT MBH (2018)

Großer Weserbogen. - Website, abgerufen am 26. Februar 2020
[<https://grosserweserbogen.de/>].

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & WEISS, J. (2017)

Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens.
Hrsg.: LANUV - 6. FASSUNG, STAND: 2016.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013)

Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. - 1. FASSUNG.

IMA GDI.NRW (2019)

GEOportal.NRW. - Website, abgerufen am 21. Oktober 2019
[www.geoportal.nrw].

KAULE, G. (1986)

Arten- und Biotopschutz. - Stuttgart Ulmer.

KLENKE BOHRUNTERNEHMEN GMBH (2017)

Rohstofferkundung bei Vennebeck.

KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021)

Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Vennebeck - Artenschutzbeitrag.

KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021a)

Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Vennebeck -
Landschaftspflegerischer Begleitplan.



KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2021b)

Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Vennebeck - Artenschutzbeitrag.

KÖTTER CONSULTING ENGINEERS (2020)

Schalltechnischer Bericht Nr. R-8-2020-0199.02 - über die zukünftige
Geräuschsituation in der Nachbarschaft des Kieswerks Vennebeck.

KREIS MINDEN-LÜBBECKE (2012)

Entwicklungskarte im Maßstab 1 : 10.000 - 2. Änderung 1. Ausschnitt - Bereich
Großer Weserbogen. Landschaftsplan "Porta Westfalica".

KREIS MINDEN-LÜBBECKE (2019)

Geoservice Minden-Lübbecke. - Website, abgerufen am 21. Oktober 2019.

LANUV NRW (2008)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. -
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-
WESTFALEN.

LANUV NRW (2018)

Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die
Planungsregion des Regierungsbezirks Detmold. - LANDESAMT FÜR NATUR,
UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2020a)

Fachinformationssystem "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen". -
Website, abgerufen am 20. Januar 2020
[<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/>]. -
LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LANUV NRW (2020b)

Naturschutzinformationen (@LINFOS). - Website, abgerufen am 26. Februar
2020
[<https://www.naturschutzinformationen.nrw.de/coyo/page/1132/844/linfos/linfos>]
. - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW.

LIMOSA (2017)

Vegetationskundliche und avifaunistische Bestandserfassungen im Bereich
Vennebeck 2016.

LWL (2008)

Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in NRW.



LWL (2017a)

GeodatenKultur. - Website, abgerufen am 17. Februar 2020
[https://www.lwl.org/geokult/portal/media-type/html/user/anon/page/default.psml/js_pane/MapWinPan?action=portlets.LVRActionPortletAction&MAPPORTLET=MapWindowPortlet_01&STYLE=default&eventSubmit_doSelectfeatures=&BBOX=2685758.0,5789610.0,2719248.0,5823100.0].

LWL (2017b)

Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Regionalplanung. Regierungsbezirk Detmold.

MULNV NRW (2020)

ELWAS-WEB. - Website, abgerufen am 01. Juli 2020
[<http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>]. - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN.

MUNLV NRW (2015)

Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas. Oberflächengewässer und Grundwasser Teileinzugsgebiet Weser/Weser NRW. - MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ.

NLÖ (2003)

Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE.

NLWKN (2013)

Bewertung von Vogellebensräumen in Niedersachsen.

OSTWESTFALENLIPPE GMBH; FACHBEREICH TEUTOBURGER WALD TOURISMUS (2020)

Website, abgerufen am 12. Februar 2020
[<https://www.teutoburgerwald.de/wandern-radfahren/radregion/radfah-navigator>].

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHLER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020)

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz. - 6. FASSUNG.

SCHMIDT UND PARTNER GMBH (2020)

Hydrogeologisches Gutachten als Bestandteil der weiteren Planung zur Erweiterung der Nassabgrabung in der Gemarkung Vennebeck.



SEGELVEREIN WESERBOGEN E.V. (2020)

Segeln am "Großen Weserbogen". - Website, abgerufen am 12. Februar 2020
[<https://www.sv-weserbogen.de/impressum/>].

STADT PORTA WESTFALICA (2001)

Rahmenplan "Großer Weserbogen". Plan im Maßstab 1 : 5.000.

STADT PORTA WESTFALICA (2015)

Flächennutzungsplan.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. &
SUDFELDT, C. (2005)

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

WSV (2020)

PEGEL ONLINE. - Website, abgerufen am 01. Juli 2020

[<https://www.pegelonline.wsv.de/gast/stammdaten?pegelnr=47100100>].

