Antrag

auf abfallrechtliche Genehmigung gem. § 35 Abs. 3 Nr. 2 KrWG i.V. m §8 Abs. 1 Satz 1 GewinnungsAbfV zur Erweiterung der Abraumhalde (Deponie) Oetelshofen der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG, Wuppertal

Antragsteller:

OETELSHOFEN KALK
Seit 1900: Unabhängigkeit verpflichtet.

Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG,

Wuppertal

bearbeitet von:

SST

Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH, Aachen
Dipl.-Ing. A. Emons
Dipl.-Geol. D. Quante
Sebastian Loyen, M. Sc
Dipl.-Geol. A. Quante

Ingenieurbüro Gell & Partner GbR
Beratende Ingenieure für Grundbau, Felsbau, Bodenmechanik und Spezialtiefbau
Hansmannstraße 19 52080 Aachen Tel: (0241) 955 94 80

Ingenieurbüro Gell & Partner GbR, Aachen
Dipl.-Ing. J. Knops

pro terra
Büro für Vegetationskunde, Tier- & Landschaftsökologie

Büro für Vegetationskunde,
Tier- & Landschaftsökologie, Aachen
Dipl.-Biol. B. Kern
Dipl.-Biol. S. Schäfer

Projekt-Nr.: 1734811

Februar 2019

Gliederung

1 Übersicht über das Vorhaben 6

1.1 Vorbemerkungen 6
1.2 Erläuterung der inhaltlichen Gliederung des Genehmigungsantrages 7
1.3 Planerische Vorgaben/rechtliche Rahmenbedingungen 8
1.4 Unternehmensform 11
1.5 Berechtigungen 11
1.6 Begründung des Bedarfs 12
1.7 Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art, Umfang und Dauer 14
1.8 Zusammenfassung der beantragten Genehmigungen 15

2 Abfallbewirtschaftungsplan 17

2.1 Einstufung der Abraumhalde in die Deponieklasse 17
2.2 Standort der Beseitigungsanlage 17
2.3 Untergrund des Standortes 17
2.4 Gewinnungsabfälle 18
2.4.1 Charakterisierung der Gewinnungsabfälle nach Anhang II der Richtlinie 2006/21 EG 18
2.4.2 Gesamtmenge der Gewinnungsabfälle 19
2.4.3 Abfallentstehung und Nachbehandlung 19
2.4.4 Annahmeverfahren in chemischer Sicht 19
2.5 Technische Planung 21
2.5.1 Vorbemerkungen 21
2.5.2 Vorbereitung der Aufstandsfläche 21
2.5.3 Herstellung der Zuwegung für die Verkippung 22
2.5.4 Herstellung der Reibungsfüße 23
2.5.5 Schutzwälle im Zuge der Haldenerweiterung 24
2.5.6 Einbau des Materials (Haldenschüttung) 27
2.5.7 Standsicherheitsnachweise 27
2.5.8 Qualitätssicherung 31
2.5.9 Haldenentwässerung 33
2.5.10 Lärmschutzwall entlang der Genehmigungsgrenze in Richtung Osterholz 35
2.6 Immissionsschutz 35
2.6.1 Staubimmissionsprognose 35

2.6.2 Schallimmissionsprognose 39
2.7 Sicherheitsleistung 40
2.8 Maßnahmen während der Errichtung der Halde und im Zuge der Stilllegungs- und Nachsorgephase 40
3 Umweltverträglichkeit des Vorhabens (UVP-Bericht) 42
3.1 Vorbemerkungen 42
3.2 Vorhandene Umweltsituation und deren Vorbelastung 42
3.2.1 Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen 42
3.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 43
3.2.2.1 Biotoptypen/Flora 43
3.2.2.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation 44
3.2.2.1.2 Methode 44
3.2.2.1.3 Ergebnisse 45
3.2.2.2 Biotopkatasterflächen 50
3.2.2.3 Fauna 51
3.2.2.3.1 Vorbemerkungen 51
3.2.2.3.2 Fledermäuse (Mikrochiroptera) 52
3.2.2.3.3 Avifauna 65
3.2.2.3.4 Reptilien 65
3.2.2.3.5 Amphibien 68
3.2.2.3.6 Baumhöhlen und Horst Kartierung 72
3.2.3 Fläche 73
3.2.4 Untergrund (Gestein) und Boden 73
3.2.4.1 Untergrund (Gestein) 73
3.2.4.2 Boden 74
3.2.5 Wasser 76
3.2.5.1 Oberflächenwasser 76
3.2.5.2 Grundwasser 78
3.2.6 Klima/Klimawandel/Luft 78
3.2.7 Landschaft 81
3.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter 82
3.2.9 Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Umweltsituation 84
3.2.9.1 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und Vorbelastungen der aktuellen Strukturen 84

3.2.9.2 Nullvariante 86
3.3 Prognose der Umweltauswirkungen, Konfliktanalyse 86
3.3.1 Vorbemerkungen 86
3.3.2 Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen 87
3.3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 88
3.3.3.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkpfade 88
3.3.3.2 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der Wirkpfade 89
3.3.4 Fläche 94
3.3.5 Boden/Gestein 94
3.3.6 Wasser 95
3.3.6.1 Vorbemerkungen 95
3.3.6.2 Auswirkungen während der Betriebsphase 95
3.3.6.3 Verbleibende Auswirkungen nach der Betriebsphase 97
3.3.7 Klima/Klimawandel/Luft 98
3.3.8 Landschaft 98
3.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter 99
3.4 Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens 100
3.5 Prüfung möglicher Alternativen zum Vorhaben (Variantenauswahl) 104
4 Fachbeitrag Artenschutz 105
4.1 Einführung 105
4.2 Resümée 105
5 Landschaftspflegerischer Begleitplan 107
5.1 Einleitung 107
5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll 107
5.3 Planung der Wiedernutzbarmachung 114
5.4 Forstrechtlicher Ausgleich 114
6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 120
6.1 Vorbemerkungen 120
6.2 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt 122

7 Quellenverzeichnis 130

8 Anlagenverzeichnis 136

9 Anhang 138

1 Übersicht über das Vorhaben

1.1 Vorbemerkungen

Die Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG betreiben auf der Grundlage eines Planfeststellungsbeschlusses vom 26.03.2013 in der Gemarkung Schöller in Wuppertal den Kalksteintagebau Grube Osterholz. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde, neben der Erweiterung der Grube Osterholz, der Betrieb von zwei Abraumhalden (Deponien), auf die ausschließlich eigener Abraum aus der Grube verbracht wird, mit einem Fassungsvermögen von ca. 1,5 Mio. m³ beantragt und genehmigt (Abraumhalde Schöller, Abraumhalde Holthauser Heide). Parallel zu den v.g. Abraumhalden betreibt die Fa. Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG die Abraumhalde (Deponie) Oetelshofen.

Eigentümer der Flächen der Grube Osterholz und der Abraumhalde Oetelshofen sowie der zugehörigen Genehmigungen ist die Fa. Iseke GmbH & Co KG.

Die Abraumhalde Oetelshofen hat zwischenzeitlich ihre Endausdehnung erreicht. Auf der Halde finden aktuell noch Restarbeiten statt. Die eigentliche Nutzung für die Verbringung von Abraum ist faktisch eingestellt. In den Anlagen 1 und 2 ist eine Übersicht dargestellt. Die Abraumhalden der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG wurden allesamt von der zuständigen Behörde als unbedeutende Deponien der Deponieklasse 0 eingestuft, da ausschließlich unbelastetes Abraummaterial aus der Grube Osterholz abgelagert wird.

Im Zuge der Planungen in den 2010er Jahren für die Erweiterung der Grube Osterholz wurde davon ausgegangen, dass der Abbau in der Lagerstätte bis ca. 2023 soweit fortgeschritten ist, dass eine Innenverkippung begonnen werden kann. Weiterhin wurde davon ausgegangen, dass das Haldenvolumen auf den drei Außenhalden ausreicht, um den Zeitraum bis zum Beginn der Innenverkippung zu überbrücken. Hierzu wurden entsprechende Massenberechnungen durchgeführt und der Anteil an nicht brauchbarem Gestein prognostiziert.

Aufgrund betrieblicher Erkenntnisse in der jüngsten Vergangenheit hat sich das Verhältnis in der Lagerstätte zwischen brauchbarem Material und Material, das aufgehaldet werden muss, deutlich verschlechtert. Dieses führt einerseits dazu, dass sich der Endausbau der Lagerstätte im Bereich der geplanten Innenverkippung deutlich verzögert. Andererseits reicht das noch zur Verfügung stehende Haldenvolumen bei weitem nicht aus, um den Zeitraum bis zum Beginn der Innenverkippung zu überbrücken.

Nach derzeitigem Stand wird davon ausgegangen, dass die Abraumhalden Ende 2018 ihre Endkubatur erreicht bzw. fast erreicht haben.

Nach Prüfung verschiedener Varianten zur Erweiterung der bestehenden Abraumhalden plant der Antragsteller, die Abraumhalde Oetelshofen um insgesamt ca. 6,98 ha in Richtung Westen zu erweitern (vgl. hierzu Anlage 2). Die Flächen befinden sich vollständig im Eigentum des Antragstellers. Durch die Erweiterung der Halde würde ein zusätzliches Haldenvolumen von ca. 2,2 Mio. m³ generiert.

Von der Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen sind Flächen auf dem Gebiet der Stadt Wuppertal und des Kreises Mettmann (Stadt Haan) betroffen. Von der insgesamt 6,98 ha großen Erweiterungsfläche befinden sich ca. 1,34 ha innerhalb der planfestgestellten Grenze der Grube Osterholz.

Aus Gründen des weiteren Lärm- und Sichtschutzes wird darüber hinaus am westlichen Ende der geplanten Haldenerweiterung entlang der bestehenden Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz ein ca. 280 m langer und ca. 5 m hoher Wall erstellt.

Für das geplante Vorhaben zur Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 3 Nr. 2 KrWG mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung und mit Durchführung einer Öffentlichkeitsbeteiligung erforderlich. Dieses Planfeststellungsverfahren beinhaltet zum einen die Beantragung der Genehmigung der geplanten Haldenerweiterung und zum anderen die unwesentliche Änderung des bestehenden Planfeststellungsbeschlusses der Grube Osterholz.

Die Antragsunterlagen gemäß § 35 Abs. 3 KrWG für die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG, Wuppertal werden hiermit vorgelegt.

1.2 Erläuterung der inhaltlichen Gliederung des Genehmigungsantrages

Der vorliegende Genehmigungsantrag zur Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen beginnt in Kapitel 1 mit der Darstellung der planerischen Vorgaben und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie der Begründung des Bedarfs.

In Kapitel 2 folgen gemäß den Vorgaben der Gewinnungsabfallverordnung die Ausführungen zur Betriebsplanung in Form eines detaillierten Abfallbewirtschaftungsplanes. Im Abfallbewirtschaftungsplan wird ausgehend von der Beschreibung des Standortes der Beseitigungsanlage und der Charakterisierung der Gewinnungsabfälle, die techni-

sche Planung sowie die Maßnahmen während der Errichtung der Halde und im Zuge der Stilllegungs- und Nachsorgephase beschrieben.

Im nachfolgenden Kapitel 3 wird ein UVP-Bericht gemäß §16 UVPG vorgelegt. Darin werden aufbauend auf einer Bestandserfassung des gegenwärtigen Istzustandes und den relevanten planerischen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens beschrieben. Mit der Beurteilung der Umweltverträglichkeit sowie einer Diskussion möglicher Vorhabensalternativen schließt dieses Kapitel.

In Kapitel 4 folgen im Anschluss an die Ausführungen zur Umweltverträglichkeit die Ergebnisse zum Fachbeitrag Artenschutz. Das nachfolgende Kapitel 5 enthält mit der Beschreibung von Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung und Kompensation die Inhalte eines landschaftspflegerischen Begleitplanes. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zur Wiedernutzbarmachung und Kompensation entwickelt und dargestellt. Nach einer Skizzierung des Zeitplanes erfolgt eine Bilanzierung von Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Mit einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung (Kapitel 6), einem Quellenverzeichnis (Kapitel 7) und dem Verzeichnis der Anlagen (Kapitel 8) sowie der Anhänge (Kapitel 9) endet der Genehmigungsantrag.

1.3 Planerische Vorgaben/rechtliche Rahmenbedingungen

In den verschiedenen örtlichen und überörtlichen Planwerken ist das Plangebiet wie folgt ausgewiesen (vgl. hierzu Anlage 3):

<u>Regionalplan Düsseldorf (RPD)</u>

Der am 13. April 2018 in Kraft getretene Regionalplan Düsseldorf weist im Bereich der Erweiterungsfläche folgende Nutzungen aus:

> 2ea) Aufschüttung und Ablagerung Flächengröße ca. 0,81 ha
>
> Freiraumbereich 2eb) für zweckgebundene Nutzungen für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Rohstoffe - Flächengröße ca. 4,26 ha
>
> Freiraumbereich 2b) Waldbereiche mit den Freiraumfunktionen 2db) Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie 2dc) Regionale Grünzüge – Flächengröße ca. 1,91 ha

Im Rahmen der Vorplanungen für die Haldenerweiterung fand am 23.08.2016 ein Termin mit dem Dezernat 52 der Bezirksregierung Düsseldorf statt, auf dem Fragen zur Regionalplanung und zu den ausgewiesenen Nutzungen im Bereich der Erweiterung diskutiert wurden.

Ein Teil der geplanten Erweiterung liegt wie beschrieben im Freiraumbereich 2eb), der für die zweckgebundene Nutzung für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Rohstoffe vorgesehen ist. Der für die Haldenerweiterung vorgesehene Bereich wurde im Zuge von Erkundungsmaßnahmen in der Grube Osterholz in den Jahren 2011-2013 mit untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass der Bereich nicht höffig ist und für einen zukünftigen Abbau nicht genutzt werden kann. Die im Regionalplan vorgesehene Nutzung kann auf dieser Fläche somit nicht umgesetzt werden.

Ein weiterer Teil der Erweiterungsfläche liegt wie beschrieben im Freiraumbereich 2b) Waldbereiche mit den Freiraumfunktionen 2db) Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung sowie 2dc) Regionale Grünzüge. Die überplante Freifläche kann nach Abstimmung mit dem Dezernat 32 der Bezirksregierung Düsseldorf unter der Voraussetzung, dass die Rekultivierungsplanung der Abraumhalde Oetelshofen für diese Fläche Wald vorsieht, im Wege der planerischen Unschärfe behandelt werden. Da die Rekultivierungsplanung diese Vorgabe erfüllen wird, bestehen somit aus regionalplanerischer Sicht keine Bedenken gegen die geplante Erweiterung (vgl. hierzu Schreiben vom 02.11.2016, siehe Anhang 1).

Flächennutzungsplan

Der derzeitige Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal in der rechtswirksamen Fassung vom 17.01.2005 weist die geplante Erweiterung als Fläche für Aufschüttungen und für Abgrabungen aus. Die Flächen sind darüber hinaus in ihrer heutigen Nutzung als Waldflächen ausgewiesen. Im Bereich des Flächennutzungsplanes der Stadt Haan (Kreis Mettmann) ist die geplante Erweiterungsfläche als Waldfläche (Osterholz) dargestellt.

Landschaftsplan

In den Landschaftsplänen Wuppertal Nord 2005 und Kreis Mettmann 2012 sind die Erweiterungsflächen als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiet

Der westliche Randbereich der beantragten Flächenerweiterung und der geplante Wall entlang der Genehmigungsgrenze im Osterholz liegen im LSG-4708-0003 „Gruiten Nord-Ost Hahnenfurth“. Der zentrale und östliche Teil gehört zum Landschaftsschutzgebiet „Osterholz“ (siehe Anlage 3).

Naturdenkmale

Naturdenkmale sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen. Im Bereich südwestlich der Antragsfläche auf dem Gebiet des Kreises Mettmann liegt das Naturdenkmal „Bachschwinde östlich Jägerhof“.

Naturschutzgebiete sowie weitere Naturschutzausweisungen

Nordöstlich der Erweiterungsflächen in ca. 900 m Entfernung grenzt das Naturschutzgebiet „Düsselaue“ (W-016) an. Westlich des geplanten Erweiterungsbereichs in ca. 500 m Entfernung befindet sich das Naturschutzgebiet „Grube 7 und ehemaliger Klärteich“ (ME-041).

Natura 2000-Gebiete

Von der geplanten Haldenerweiterung werden keine Natura 2000-Gebiete berührt. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet, das FFH-Gebiet „Neandertal“ (DE-4702-302), findet sich rd. 2,5 km südwestlich der Erweiterungsfläche. Eine mögliche Beeinträchtigung könnte aufgrund der großen Distanz lediglich über den Wasserpfad erfolgen. Durch das Vorhaben ergeben sich jedoch keine Auswirkungen auf die Wasserversorgung des FFH-Gebietes durch die Düssel. Eine Beeinträchtigungsmöglichkeit der Schutzziele des FFH-Gebiets besteht nicht, so dass eine Prüfung nach § 48 d LG NW bzw. § 34 BNatSchG nicht erforderlich ist.

Wasserschutz

Das Vorhaben liegt nicht im Geltungsbereich einer Wasserschutzzonenverordnung. Der nächste Trinkwasserbrunnen auf Wuppertaler Stadtgebiet liegt in ca. 1,2 km Entfernung im Bereich Großdrinhausen. Die Trinkwasserbrunnen Sedental und Sandheide

der Wassergewinnungsanlage Erkrath liegen ca. 6 km südwestlich der nunmehr überplanten Fläche.

Geologisch schutzwürdige Objekte

Im Weiteren Umgriff des Untersuchungsraumes befindet sich das geologisch schutzwürdige Objekt GK-4708-001 „Karsterscheinungen beim Jägerhof“.

Geschütztes Biotop

Südwestlich des Erweiterungsvorhabens im Abstand von ca. 250 m befindet sich das geschützte Biotop GB-4708-564 „Fließgewässerbereiche (natürlich o. naturnah, unverbaut (YFM1)“ (vgl. hierzu Anlage 3).

Kompensationsflächenkataster der Stadt Wuppertal/Kreis Mettmann

In der Anlage 3 sind die Kompensationsflächenkataster der Stadt Wuppertal (Stand: Juli 2018) und des Kreises Mettmann (Stand: Januar 2019) für den Planungsbereich dargestellt. Die ausgewiesenen Flächen liegen allesamt außerhalb des geplanten Erweiterungsvorhabens.

1.4 Unternehmensform

Die Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co., Wuppertal sind als Betreibergesellschaft der Abraumhalde Oetelshofen und der Grube Osterholz auch Antragstellerin für die Erteilung der Genehmigung des Vorhabens. Die Iseke GmbH & Co. KG, Wuppertal ist die Besitzgesellschaft der überplanten Flächen.

1.5 Berechtigungen

In der Anlage 4 ist eine Flurkarte wiedergegeben, aus der die durch die Planungen betroffenen Flurstücke zu ersehen sind. Die Flächen befinden sich allesamt im Eigentum des Antragstellers. Die entsprechende tabellarische Übersicht über die betroffenen Flurstücke des Vorhabens ist der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht über die betroffenen Flurstücke

Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Eigentümer
Haan	Gruiten	1	443	Iseke GmbH & Co. KG
Haan	Gruiten	1	906	Iseke GmbH & Co. KG
Haan	Gruiten	1	907	Iseke GmbH & Co. KG
Schöller	Schöller	2	1030	Iseke GmbH & Co. KG
Schöller	Schöller	2	968	Iseke GmbH & Co. KG
Schöller	Schöller	2	648	Iseke GmbH & Co. KG
Schöller	Schöller	2	69/4	Iseke GmbH & Co. KG
Schöller	Schöller	2	72/2	Iseke GmbH & Co. KG

1.6 Begründung des Bedarfs

Die Firma Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG betreibt im Gruiten-Dornaper Massenkalkzug in der Grube Osterholz den Abbau von hochwertigem Kalkstein. Der Abbau ist gemäß Planfeststellungbeschluss bis zum 31.12.2047 genehmigt. Im Zuge des Abbaus von Kalkstein fällt an unterschiedlichen Stellen in der Grube Abraummaterial an, das derzeit auf drei aktiven Abraumhalden verbracht wird. Dies sind die Abraumhalden Schöller und Holthauser Heide, die im Zuge der Steinbrucherweiterung genehmigt wurden, und die Abraumhalde Oetelshofen, die seit den 1980er Jahren aktiv betrieben wird. Fremdmassen werden auf den Abraumhalden nicht verbracht.

Im Zuge der Kalksteingewinnung in der Grube Osterholz muss aus abbautechnischen Gründen ständig Nebengestein mit abgegraben werden, dessen Anfallsmenge bestimmt wird durch seinen Anteil in der Lagerstätte und durch den Bedarf an abzubauendem Kalkstein. Das sog. Nebengestein setzt sich überwiegend aus schluffig-tonigen Gesteinen zusammen, die dem devonischen Massenkalk aufliegen. Des Weiteren fallen Materialien aus Füllungen von Karstschlotten oder Karstrinnen sowie quartäre Lockersedimente, bestehend aus überwiegend schluffigen Böden, bei der Gewinnung an und werden auf den drei genannten Halden abgelagert.

Neben der Vermarktung der Kalksteinprodukte ist der Antragsteller bestrebt, das anfallende Nebengestein ebenfalls als Produkt zu veräußern (u.a. Sand und Lehm). Die Vermarktungschancen sind jedoch derzeit stark eingeschränkt, so dass eine Aufhaldung außerhalb der Grube erforderlich wird. Für den Fall, dass keine Möglichkeiten zur Vermarktung bestehen, muss das Nebengestein dennoch stetig mit abgegraben werden, da sonst die Haupttätigkeit im Steinbruch maßgeblich behindert wird.

Aufgrund der beschriebenen Situation muss das anfallende Nebengestein in den allermeisten Fällen dauerhaft aufgehaldet werden. Eine Ablagerung des Materials in der Grube Osterholz würde zum derzeitigen Zeitpunkt nutzbare Lagerstättenteile vor allem im Bereich der genehmigten Tiefsohle blockieren.

Im Zuge der Planungen in den 2010er Jahren für die Erweiterung der Grube Osterholz wurde davon ausgegangen, dass der Abbau in der Lagerstätte bis ca. 2023 soweit fortgeschritten ist, dass eine Innenverkippung begonnen werden kann. Weiterhin ergaben die Berechnungen des Anteils an nicht brauchbarem Gestein, dass das geplante Haldenvolumen auf den drei Außenhalden ausreicht, um den Zeitraum bis zum Beginn der Innenverkippung zu überbrücken.

Aufgrund betrieblicher Erkenntnisse in der jüngsten Vergangenheit hat sich das Verhältnis in der Lagerstätte zwischen brauchbarem Material und Material, das aufgehaldet werden muss, deutlich verschlechtert. Nach derzeitigen Planungen zum Abbau der Lagerstätte wird sich daher der Beginn der Innenverkippung um ca. 5-10 Jahre verschieben. Das derzeit noch zur Verfügung stehende Haldenvolumen von ca. 0,245 Mio. m³ (Stand: Überfliegung 30.01.2018) reicht demnach bei weitem nicht, um den Zeitraum bis zum Beginn der Innenverkippung zu überbrücken.

Nach derzeitigem Stand muss davon ausgegangen werden, dass die Abraumhalden Schöller und Holthauser Heide Ende 2018 ihre Endkubatur erreicht bzw. fast erreicht haben. Darüber hinaus hat die Abraumhalde Oetelshofen seit 2016 quasi ihren Endzustand erreicht. Aktuell finden nur noch Restarbeiten am Haldendach und an der Ostseite statt. Ein nennenswertes Abraumvolumen auf der Halde besteht zurzeit nicht mehr. Zur Fortführung des Kalksteinabbaus in der Grube Osterholz und zur Überbrückung des Zeitraumes bis zum Beginn der geplanten Innenverkippung ist daher ein zusätzliches Haldenvolumen für die dauerhafte Verbringung von anfallendem Nebengestein von ca. 2,2 Mio. m³ erforderlich.

Dieses Haldenvolumen soll durch eine Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen Richtung Westen generiert werden.

Im Rahmen der geplanten Erweiterung ist zudem ein Lärmschutzwall entlang der Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz Richtung des Waldgebietes Osterholz geplant. Der Lärmschutzwall wurde im Rahmen des seit Jahren betriebenen kontinuierlichen Informationsaustausches von den Anwohnern gefordert (Gremium im sog. „Bürgercontrolling“) und wird im Rahmen des Erweiterungsantrages mitbeantragt. Aus Sicht des Immissionsschutzes (Staub, Lärm) ist der Wall aufgrund der Arbeiten im Erweite-

rungsbereich nicht zwingend erforderlich. Er bietet den Anwohnern und Nutzern des Wanderwegs im Osterholz jedoch zusätzlichen Lärm- und Sichtschutz hinsichtlich der Steinbruchtätigkeiten.

Eine Möglichkeit des Einblickes in die Grube wird gemäß Planfeststellungsbeschluss für die Grube Osterholz mit der Fertigstellung der Halde Schöller geschaffen. Dort führt der Wanderweg auf eine eigens hierfür errichtete Aussichtsplattform.

1.7 Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art, Umfang und Dauer

Die geplante Erweiterung der Halde Oetelshofen liegt am Rande des Gruiten-Dornaper Massenkalkzuges. Der Massenkalkzug erstreckt sich zwischen Erkrath im Südwesten bis Wuppertal-Saurenhaus im Nordosten auf einer Länge von etwa 10 km. Die Breite des Kalkzuges schwankt zwischen etwa 200 m im Düsseltal bei Gruiten und ca. 1.000 m im Umfeld der Grube Osterholz. Der Massenkalk ist im Wesentlichen in der sog. Dorp-Fazies ausgebildet und besitzt eine Mächtigkeit von etwa 200 m bis 500 m.

Die Lagerstätte innerhalb des Massenkalkzuges wird durch zwei im Südosten und Nordwesten verlaufende NE-SW streichende variszische Störungszonen begrenzt. Der Übergang zu den im Liegenden und Hangenden folgenden, nicht abbauwürdigen Schiefern, ist z.T. sehr abrupt ausgeprägt, bereichsweise aber auch durch breitere Übergangszone gekennzeichnet.

Aufgrund der geologischen Rahmenbedingungen ist eine Haldenerweiterung im Umgriff der Grube Osterholz nur außerhalb des Massenkalkzuges auf den Schichten der nicht abbauwürdigen Osterholzer Schiefer sinnvoll. Eine Verkippung von Flächen im Bereich des Massenkalkzuges bzw. eine frühzeitige Anlage einer Innenverkippung in der Grube würde nutzbare Lagerstättenteile dauerhaft blockieren.

Zur Bereitstellung des erforderlichen Abraumvolumens und zur Reduzierung des Flächenbedarfs für die Anlage einer Abraumhalde wird die Anlehnung an die bestehende Abraumhalde Oetelshofen und hier speziell im Bereich der Westflanke vorgesehen. In Richtung Nordosten ist eine Anlehnung an die Abraumhalde aufgrund der Ortslage Holthauser Heide planerisch nicht umsetzbar.

Westlich der Abraumhalde Oetelshofen und der Grube Osterholz befinden sich Flächen, die im Regionalplan als Flächen für den Rohstoffabbau vorgesehen sind. Eine Verkippung auf den Flächen war bis dato planerisch ausgeschlossen. Im Zuge von Erkundungsmaßnahmen in den Jahren 2011-2013 konnte jedoch festgestellt werden,

dass Teile der ausgewiesenen Bereiche nicht höffig sind. Eine Ausdehnung der Anlehnung an die Westseite der Abraumhalde wurde somit planerisch möglich.

Die Fa. Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG plant daher, die bestehende Abraumhalde Oetelshofen um insgesamt ca. 6,98 ha Richtung Westen zu erweitern. Von der Erweiterung sind Flächen auf dem Gebiet der Stadt Wuppertal und des Kreises Mettmann (Stadt Haan) betroffen. Von der Erweiterungsfläche befinden sich ca. 5,64 ha im Osterholz und ca. 1,34 ha innerhalb der planfestgestellten Grube Osterholz.

Zusätzlich zu der Erweiterungsfläche sind ca. 4,38 ha auf der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen betroffen. Diese Fläche dient als Auflagerungsfläche auf der bestehenden Halde für die geplante Erweiterung Richtung Westen.

Darüber hinaus wird aus Gründen des Lärm- und Sichtschutzes am westlichen Ende der geplanten Haldenerweiterung entlang der bestehenden Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz ein ca. 280 m langer, 5 m hoher und 10 m breiter Wall geschüttet.

Das Abraummaterial aus der Grube Osterholz wird auf der Erweiterungsfläche und im Bereich des Lärmschutzwalles dauerhaft abgelagert. Eine spätere Umlagerung des Materials z.B. in die Grube ist nicht vorgesehen und wird auch nicht beantragt.

Die Dauer der Aufhaldungsmaßnahmen inkl. Fertigstellungsarbeiten und Rekultivierung wird sich vsl. auf einen Zeitraum von 10-15 Jahren erstrecken. Die Menge des jährlich anfallenden Abraumes ist in erster Linie von den vorgefundenen Lagerstättenverhältnissen abhängig. Derzeit wird mit einer Aufhaldung von durchschnittlich 200.000 m^3 pro Jahr gerechnet.

1.8 Zusammenfassung der beantragten Genehmigungen

Im Rahmen der geplanten Erweiterung kommt es zu wesentlichen Änderungen und Ergänzungen der bisherigen Genehmigung in folgenden Punkten:

- Flächenhafte Erweiterung der Abraumhalde um ca. 5,64 ha in die im Kapitel 1.5 genannten Flurstücke
- Anpassung des Planfeststellungsbeschlusses zur Erweiterung der Grube Osterholz im Bereich der flächenhaften Erweiterung der Abraumhalde um ca. 1,34 ha
- Anpassung des Endzustandes der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen auf ca. 4,38 ha Fläche

- Erhöhung des Abraumvolumens um ca. 2,2 Mio. m^3 bei einer Endschutthöhe von 250 m NHN
- Errichtung eines ca. 5 m hohen und 280 m langen Lärmschutzwalls im Osterholz entlang der Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz
- Anpassung der Rekultivierungsplanung der bestehenden Abraumhalde
- Waldumwandlung nach § 39 LFoG
- Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung (Antrag auf Ausnahmegenehmigung für die Erweiterungsflächen im Kreis Mettmann und im Bereich der Stadt Wuppertal)

2 Abfallbewirtschaftungsplan

2.1 Einstufung der Abraumhalde in die Deponieklasse

Die bestehende Abraumhalde (Deponie) Oetelshofen wurde von der zuständigen Behörde als unbedeutende Deponie der Deponieklasse 0 eingestuft, da ausschließlich unbedenkliches Abraummaterial aus der Grube Osterholz abgelagert wird.

Der Erweiterungsbereich dient ebenfalls ausschließlich zur Verbringung von Abraummaterial und Zwischenmitteln aus der umliegenden Grube Osterholz.

2.2 Standort der Beseitigungsanlage

Die Abraumhalde Oetelshofen und die geplante Erweiterung befinden sich südöstlich der Grube Osterholz in direktem Anschluss an den Kalksteinabbau. Von der Erweiterung um insgesamt ca. 6,98 ha nach Westen sind Flächen auf dem Gebiet der Stadt Wuppertal und des Kreises Mettmann (Stadt Haan) betroffen. Von der Erweiterungsfläche befinden sich ca. 5,64 ha im Osterholz und ca. 1,34 ha innerhalb der planfestgestellten Grube Osterholz.

Zusätzlich zu der Erweiterungsfläche werden ca. 4,38 ha innerhalb der bestehenden Genehmigungsgrenze der Abraumhalde Oetelshofen mit in die Planung übernommen.

Darüber hinaus wird aus Gründen des Lärm- und Sichtschutzes am westlichen Ende der geplanten Haldenerweiterung entlang der bestehenden Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz ein ca. 5 m hoher und 280 m langer Wall geschüttet.

Die Erweiterungsfläche inkl. der überplante Fläche der bestehenden Abraumhalde hat eine Längserstreckung von ca. 510 m und eine Breite von ca. 245 m. Der höchste Punkt der Haldenerweiterung liegt analog zur bestehenden Genehmigung auf 250 m NHN[1]. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Iseke GmbH & Co. KG.

2.3 Untergrund des Standortes

Die geplante Erweiterungsfläche der Abraumhalde Oetelshofen liegt südlich der Grube Osterholz im Bereich der Liegendschichten des Gruiten-Dornaper Massenkalkzuges.

[1] Die Genehmigung der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen sieht vor, dass auf dem Haldendach ein sog. Satteldach entsteht. Die Haldenmitte wird auf 251,5 m NHN erhöht, die Ränder auf 249 m NHN abgeflacht. Hierdurch kann das abfließende Oberflächenwasser aus dem sanierten Bereich der Nordböschung ferngehalten werden.

Die Liegendschichten werden in erster Linie von den Osterholzer Schiefern aufgebaut. Diese setzen sich aus Ton-, Schluff- und Mergelsteinen zusammen (Flinz-Fazies). Im Hangenden der Schiefer sind diese mit Kalkbänken versehen.

Die Böden im Bereich der Erweiterungsfläche werden in erster Linie aus Pseudogley-Parabraunerden, Braunerden und Kollovium, z.T. pseudovergleyt oder vergleyt, aufgebaut. An dieser Stelle wird auf die weiteren Ausführungen zu den Schutzgütern Fläche, Untergrund (Gestein) und Boden verwiesen (vgl. hierzu Kapitel 3.2.3 und 3.2.4).

2.4 Gewinnungsabfälle

2.4.1 Charakterisierung der Gewinnungsabfälle nach Anhang II der Richtlinie 2006/21 EG

Abfälle, die dafür bestimmt sind, in einer Einrichtung abgelagert zu werden, müssen nach Anhang II der Richtlinie 2006/21/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 15.03.2006 so charakterisiert werden, dass die langfristige physikalische und chemische Stabilität der Struktur der Einrichtung gewährleistet werden kann und schwere Unfälle verhindert werden können.

Zur Ablagerung von Abraum im Erweiterungsbereich der Abraumhalde Oetelshofen kommt analog zur bisherigen Praxis nur Material aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen und hierbei speziell von nicht verunreinigten Böden aus dem Betrieb der Grube Osterholz. Dieses Material setzt sich überwiegend aus schluffig-tonigen Gesteinen des Oberdevons zusammen, die dem devonischen Massenkalk aufliegen. Des Weiteren werden Materialien aus Füllungen von Karstschlotten oder Karstrinnen sowie quartäre Lockersedimente, bestehend aus überwiegend schluffigen Böden, abgelagert.

Dieses Material kann im Zuge des Kalksteingewinnungsprozesses nicht weiter verwendet werden und unterliegt keinem Aufbereitungsprozess bzw. es werden keine chemischen Stoffe zur Aufbereitung hinzugefügt (vgl. hierzu Nr. 3 des Anhangs II der Richtlinie 2006/21/EG). Das Abraummaterial wird lediglich im Bereich der Grube entnommen und auf der Halde Oetelshofen dauerhaft abgelagert.

Folgende Abfälle werden nach Abfallverzeichnisverordnung (AVV) auf der Halde Oetelshofen verbracht:

- AVV Nummer: 010102 (Abfälle aus dem Abbau von nichtmetallhaltigen Bodenschätzen)

2.4.2 Gesamtmenge der Gewinnungsabfälle

Die Erweiterung der Halde Oetelshofen bildet zukünftig bis zum Beginn der geplanten Innenverkippung den zentralen Baustein der Abraumverbringung aus der Grube Osterholz. Die voraussichtliche Gesamtmenge der Gewinnungsabfälle, die auf der Erweiterung der Halde Oetelshofen abgelagert werden kann, beläuft sich hierbei auf ca. 2,2 Mio. m³.

2.4.3 Abfallentstehung und Nachbehandlung

Wie bereits im Kapitel 1.6 „Begründung des Bedarfs“ ausgeführt, handelt es sich bei dem Material um Nebengestein (Abraummaterial) aus der Grube Osterholz, das im Zuge des Kalksteingewinnungsprozesses nicht weiter verwendet werden kann. Dieses Material fällt u.a. bei der Beräumung des Vorfeldes des Kalksteinabbaues und im Zuge des Abbaus von qualitativ minderwertigen Partien an. Aus betrieblicher Sicht wird grundsätzlich angestrebt, auch das Nebengestein (u.a. Sand und Lehm) zu veräußern, was aufgrund der Marktsituation meist nur in kleinen Chargen möglich ist.

Eine Nachbehandlung des Materials findet mit Ausnahme von mechanischen Einwirkungen durch Brechen oder Sieben etc. nicht statt.

An dem lehmigen Material haben Untersuchungen stattgefunden, um Teile dieses Materials als Abdichtung für eine Deponie einzusetzen. Grundsätzlich ist das Material geeignet, jedoch darf der max. Wassergehalt nicht überschritten werden.

Des Weiteren werden Teile des anfallenden Materials als Z0-Material veräußert, was aufgrund der schwierigen Marktbedingungen nur bedingt möglich ist.

Durch die vorgestellte Vorgehensweise, auch das anfallende Nebengestein grundsätzlich als Produkt zu veräußern, wird hier gemäß Ziffer 2 des Anhanges zur Deponieverordnung § 5 die Entstehung der Abfälle minimiert.

2.4.4 Annahmeverfahren in chemischer Sicht

Im Zuge der Verkippung von Abraummaterial auf der bestehenden Halde Oetelshofen werden regelmäßig chemische Untersuchungen an Proben aus dem Abraummaterial der Grube Osterholz durch einen Fremdgutachter durchgeführt. In Anhang 2 sind die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen aus der laufenden Begutachtung des Abraummaterials exemplarisch mit Stand vom 30.04.2018 dokumentiert. Bei den dort

entnommenen Bodenproben handelt es sich um natürlich gewachsene Lockergesteinspartien, die dem Kalkstein auf- bzw. zwischengelagert sind, sowie um Verwitterungsprodukte des Kalksteins. Soweit dieses Material nicht im Zuge des Kalksteingewinnungsprozesses weiter verwertet werden kann, muss es daher aufgehaldet werden.

Die Bodenmischproben wurden in Bezug auf die Zuordnungswerte der Deponieverordnung DepV, Anhang 3, Tabelle 2, untersucht.

Im Ergebnis der untersuchten organischen und anorganischen Parameter werden die Zuordnungswerte der Deponieklasse 0 (DK0) vom Grundsatz her eingehalten. Die geringfügigen Überschreitungen der DK 0-Zuordnungswerte beim TOC-Gehalt, Antimon und Sulfat in Proben aus dem Quartal IV/2015 und dem Quartal I/2016 sind Einzelfälle und wurden von Gutachterseite als unkritisch eingestuft (vgl. hierzu Deponie-Jahresbericht 2016). Der leicht erhöhte TOC-Gehalt war auf Reste humoser Bestandteile in den Abraummassen (Decklehme) zurückzuführen. Im Eluat der Mischprobe MP 25 aus dem 1. Quartal 2016 wurde außerdem ein leicht erhöhter Antimon-Gehalt festgestellt. Dieser Parameter wurde in der Vergangenheit nur selten überprüft, weil das Halbmetall mit im Steinbruch vorkommenden Mineralen wie z.B. Pyrit vergesellschaftet sein kann. Entsprechende Auffälligkeiten sind demnach geogen bedingt. Im Eluat der Mischprobe MP 24 aus dem 4. Quartal 2015 lag der Sulfat-Gehalt mit 138 mg/l geringfügig über dem DK 0-Zuordnungswert von 100 mg/l. Es handelt sich um den bislang ersten und einzigen Ausreißer in einer langen Messreihe. In den vier Folgeuntersuchungen wurden wieder deutlich geringere Sulfat-Gehalte im Abraum festgestellt.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse der chemischen Untersuchungen wurde in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde zwischenzeitlich festgelegt, dass die Entnahme und Analyse jeweils einer Mischprobe pro Quartal (bisher 4 Mischproben) durch einen Fremdgutachter ausreichend ist. Zur Sicherstellung, dass die Zuordnungswerte der Tabelle 2 des Anhangs 3 der DepV im Abraummaterial auch im Zuge der geplanten Erweiterung der Halde Oetelshofen eingehalten werden, wird diese vorgenannte Vorgehensweise weiter fortgeführt.

Folgende Schlüsselparameter sind weiterhin für die Untersuchung vorgesehen:

- Mineralölkohlenwasserstoffe im Feststoff (vgl. Nr. 2.03 der Tab. 2, Anh. 3 der DepV)
- Summe PAK im Feststoff (vgl. Nr. 2.04 der Tabelle 2, Anhang 3 der DepV)
- DOC im Eluat (vgl. Nr. 3.02 der Tabelle 2, Anhang 3 der DepV)

2.5 Technische Planung

2.5.1 Vorbemerkungen

Der geplante Endzustand der Abraumhalde Oetelshofen inkl. beantragter Erweiterung ist in Anlage 5 dargestellt. Die dort dokumentierten Schnittlagen 1-3 beziehen sich auf die späteren Berechnungsschnitte im Rahmen der Erstellung der Standsicherheitsnachweise (vgl. hierzu Kap. 2.5.7).

Die Technische Planung für die Aufhaldungsmaßnahmen kann grob in vier Phasen unterteilt werden (vgl. hierzu Anlage 6):

- Phase 1: Vorbereitung der Aufstandsfläche, Herstellung der Zuwegung für die Verkippung, Herstellung der Reibungsfüße.
- Phase 2: Erstellung Schutzwall I Richtung Osterholz (auf dem Haldenkörper), Erstellung 5 m hoher Lärmschutzwall entlang der Genehmigungsgrenze des Steinbruchs, Einbau des Haldenmaterials im rückwärtigen Bereich.
- Phase 3: Erstellung Schutzwall III (auf dem Haldenkörper), Anbindung an Rampensystem im Altbereich auf ca. 200 m NHN, Einbau des Haldenmaterials im rückwärtigen Bereich.
- Phase 4: Erstellung Endzustand der Haldenerweiterung bis auf ein Niveau von 250 m NHN.

Im Zuge der technischen Planung werden weiterhin Aussagen zur Qualitätssicherung und zur Haldenentwässerung getroffen.

Die technische Planung fußt hierbei auf den fachlichen Vorgaben aus den vorliegenden Abfallbewirtschaftungsplänen und Qualitätssicherungsplänen (QSP) der genehmigten Abraumhalden.

Grundlegende Änderungen in der Vorgehensweise der Aufhaldung sind nicht geplant und auch nicht erforderlich.

2.5.2 Vorbereitung der Aufstandsfläche

Im Zuge der v.g. Phase 1 erfolgt zunächst die Herstellung und Vorbereitung der Aufstandsfläche. Diese wird von Bewuchs befreit. Wurzelstöcke werden gerodet. Der Oberboden wird soweit möglich separat entnommen und z.B. in dem Lärmschutzwall

entlang der Genehmigungsgrenze im Osterholz eingebaut. Mit Ausnahme der Reibungsfüße verbleiben die Decklehme in der Aufstandsfläche der Halde.

Gemäß Anhang 1, Tabelle 1 Nr. 1 der DepV ist für die Deponieklasse 0 prinzipiell eine geologische Barriere erforderlich. Aufgrund der geologischen Gegebenheiten im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche - die Erweiterung wird wie bei den bereits bestehenden Halden auf nicht abbauwürdigen Ton- und Schluffsteinen der Osterholzer Schiefer aufgebaut - und der Tatsache, dass es sich bei dem aufzuhaldendem Material um unbelastetes Abraummaterial aus der umliegenden Grube Osterholz handelt, ist eine geologische Barriere dem Grunde nach nicht erforderlich.

2.5.3 Herstellung der Zuwegung für die Verkippung

Die Zuwegung für die Verkippung auf der derzeit noch aktiven Abraumhalde Oetelshofen erfolgt ausgehend von der Grube Osterholz über ein nordost-südwest verlaufendes Rampensystem bis zum Haldendach auf 250 m NHN. Über diese Rampe können sämtliche Abschnitte der Abraumhalde erreicht werden.

In der Phase 1 und 2 der Aufhaldung im Bereich der Erweiterungsfläche erfolgt die Zuwegung zur Haldenerweiterung zunächst über eine neu angelegte Rampe bis auf ein Niveau von ca. 200 m NHN. Die Rampe liegt nordwestlich der Erweiterungsfläche innerhalb der genehmigten Grenzen der Grube Osterholz. Über die neue Rampe wird auch der zu erstellende Lärmschutzwall entlang der Genehmigungsgrenze mit Material beschickt.

Nach Erreichen der vorgenannten Verkippungshöhe von ca. 200 m NHN wird ab der Phase 3 die bestehende Rampe aus dem Altbereich an das System in der Erweiterung angebunden, so dass die Zufahrt nun von zwei Stellen aus erfolgen kann. Hierzu wird auf der Haldenerweiterung ein entsprechender Bereich freigehalten.

In der nachfolgenden Abbildung 1 sind die Zuwegungen (Fahrwege, Rampen) zur Aufhaldung im Erweiterungsbereich auf Basis des Endzustandes der geplanten Haldenerweiterung dargestellt.

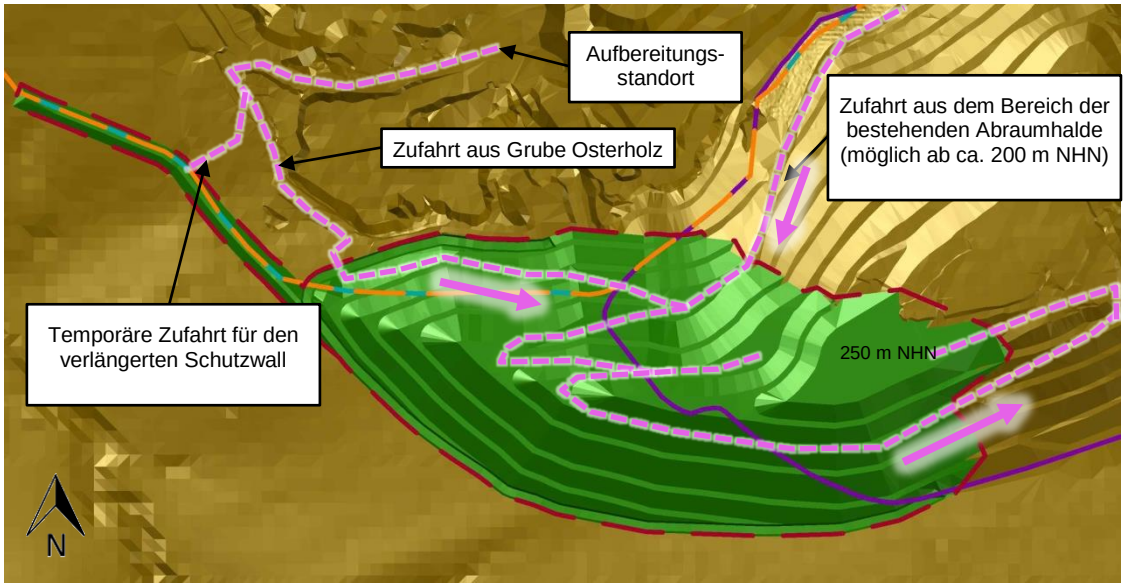


Abbildung 1: Fahrwegsituation auf Basis des Endzustandes der geplanten Haldenerweiterung (vgl. auch Anlage 6)

2.5.4 Herstellung der Reibungsfüße

In der Phase 1 werden nach Abschieben des Oberbodens und Herstellung der neuen Rampe entlang der Außenkante der Haldenerweiterung in Richtung Süden Reibungsfüße angelegt (vgl. hierzu Abbildung 2). Später werden diese - falls nicht schon im Zuge der Westerweiterung der bestehenden Abraumhalde erstellt - auch an den nördlich gelegenen, tagebauseitigen Rändern erstellt.

Infolge der Haldenschüttung wirken dort neben den vertikalen Spannungen aus dem Eigengewicht der Schüttung auch horizontale, vom Inneren der Halde nach außen gerichtete Spannungen, da der schwerere Mittelbereich eine „Spreizwirkung“ auf die Haldenfüße ausübt. Zur Aufnahme dieser Spreizkräfte werden die Reibungsfüße angelegt. Die Reibungsfüße dienen gleichzeitig auch als eine Art Dränageprisma. Falls sich im Dammkörper zeitweise ein Sickerwasserspiegel einstellen sollte, wird die Sickerlinie in den grobkörnigen Haldenfuß „gezogen“ und tritt nicht an der Oberfläche der Böschungsflächen aus.

Zur Herstellung der Reibungsfüße wird die gewachsene Lösslehmdecke auf einer Breite von ca. 10 m mit Böschungsneigungen von max. 60° gegen die Horizontale bis zu einer Teufe von ca. 3 m auf den verwitterten Fels ausgekoffert.



Abbildung 2: Erstellung der Reibungsfüße (Grün markierter Bereich - Phase 1)

Anschließend wird der Graben mit grobem Gesteinsschutt aufgefüllt. Im Zuge der Dammschüttung wird der Reibungsfuß bis zur geplanten Böschungsoberfläche hochgezogen und zum Dammkörper hin unter 45° geböscht.

Der grobe Gesteinsschutt besitzt eine charakteristische Scherfestigkeit von φk = 40°. Der Durchlässigkeitsbeiwert beträgt kf >> $1*10^{-4}$ m/s. Evtl. aus dem Haldenkörper in den Reibungsfuß bzw. in das Dränageprisma eintretendes Sickerwasser versickert über die Aufstandsfläche in das Grundgebirge. Eine gesonderte Dränagewasserableitung ist nicht vorgesehen.

Gemäß hydrogeologischem Fachgutachten zum Erweiterungsantrag der Grube Osterholz aus dem Jahr 2007 (Büro Dr. Köhler & Dr. Pommerening) besitzt das Grundgebirge (in den umliegenden Schiefergebieten) eine um mehrere 10er Potenzen geringere Durchlässigkeit als in den Schichten im Massenkalkzug. Bei Versuchen in den Schiefergebieten wurden Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen $1*10^{-8}$ m/s und $5*10^{-8}$ m/s, lokal und oberflächennah auch bis etwa $5*10^{-7}$ m/s ermittelt.

2.5.5 Schutzwälle im Zuge der Haldenerweiterung

In der Phase 2 wird vor dem großflächigen Einbau des Abraums auf der Erweiterungsfläche aus Gründen des Lärm-, Staub- und Sichtschutzes in Richtung Osterholz ein bis zu rd. 10 m hoher Schutzwall I als Teil des späteren Haldenkörpers hergestellt (OK Schutzwall I +185,0 m NHN).

Die Böschungsneigung des Schutzwalls entspricht den späteren Neigungen der Haldenerweiterung im Endzustand von 1:n = 1:1,5. Die temporäre haldenseitige Böschung wird unter 1:n = 1:2 geböscht. Anschließend wird rückwärtig Material bis ca. 1-2 m unterhalb der OK des Schutzwalls eingebracht.

In der nachfolgenden Abbildung 3 ist die Situation zum Zeitpunkt der Erstellung des Schutzwall I dargestellt. Darüber hinaus ist in der Abbildung der Lärmschutzwall Richtung Osterholz entlang der Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz skizziert. Der Lärmschutzwall wurde im Rahmen des seit Jahren betriebenen kontinuierlichen Informationsaustausches von den Anwohnern gefordert und bietet zusätzlichen Lärmschutz für Anwohner und Spaziergänger.

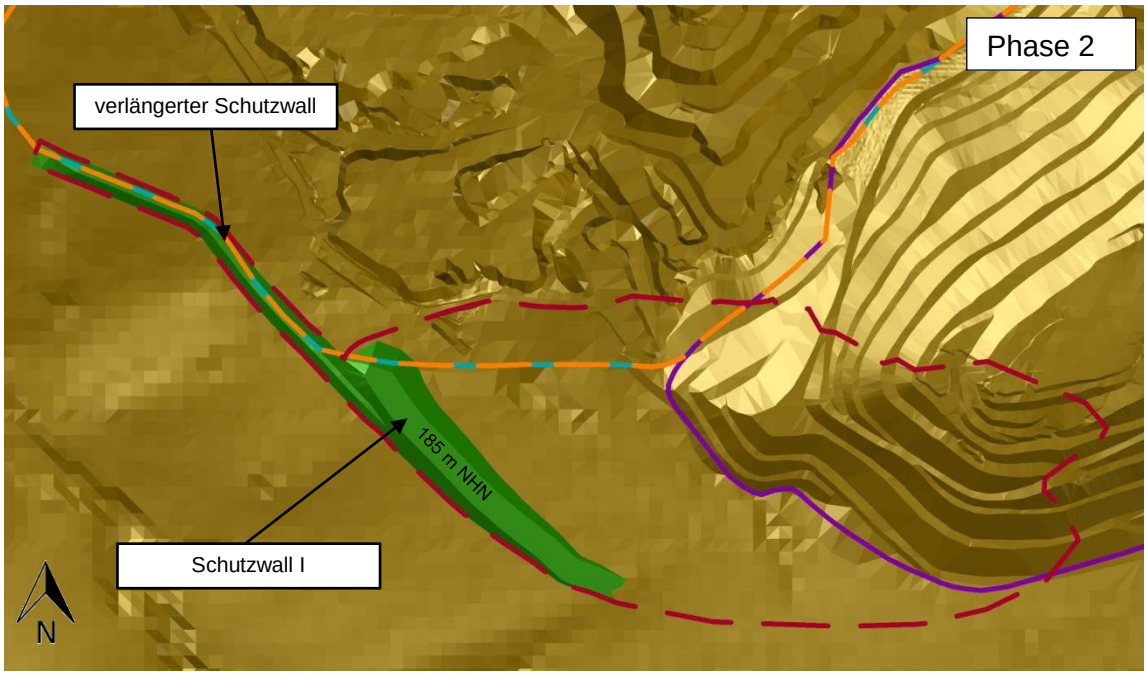


Abbildung 3: Phase 2 - Aufbau Schutzwall I, Lärmschutzwall Richtung Osterholz

Sobald der Füllstand von ca. 183,0 m NHN bis 184,0 m NHN erreicht ist, wird rückversetzt in gleicher Art und Weise der Schutzwall II mit einer Kronenhöhe auf +195,0 m NHN hergestellt und es erfolgt der rückwärtige Einbau des Materials.

In der Phase 3 wird eine Verkippungshöhe von rd. 205 m NHN erreicht, so dass eine Anbindung an das Rampensystem auf der bestehenden Halde erfolgen kann. In der nachfolgenden Abbildung 4 ist die Situation zum Zeitpunkt der Erstellung des Schutzwall III dargestellt. Die Anbindung kann nach Verfüllung des rückwärtigen Bereichs erfolgen.

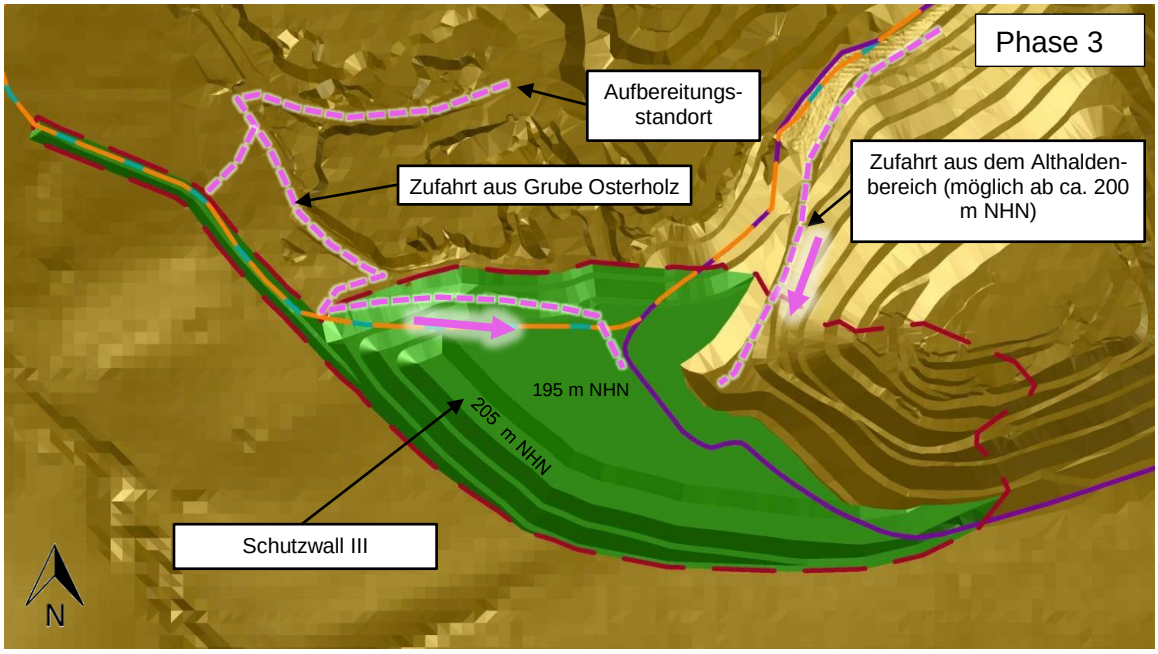


Abbildung 4: Auszug aus Anlage 6; hier dargestellt Phase 3: Aufbau Schutzwall III

Insgesamt werden bei dieser Vorgehensweise sieben Schutzwälle angelegt (vgl. hierzu Phasendarstellung in Anlage 6). In der Phase 4 erfolgt dann die Erstellung des Endzustandes der Abraumhalde Oetelshofen bis zu einer Endschutthöhe von 250 m NHN (vgl. hierzu nachfolgenden Abbildung 5).

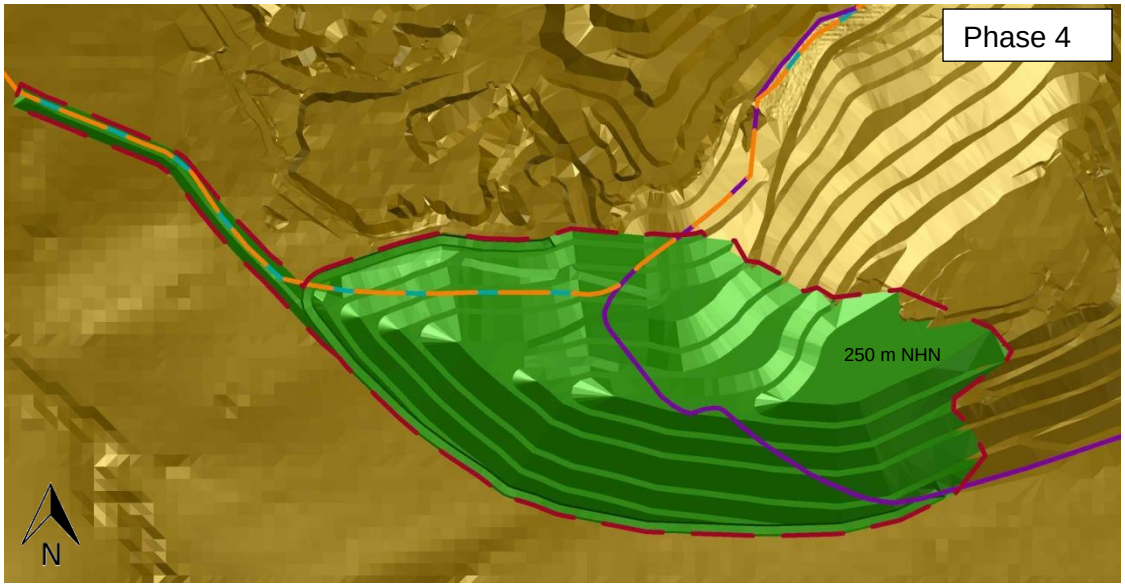


Abbildung 5: Endzustand der geplanten Haldenerweiterung (vgl. hierzu Anlage 6)

2.5.6 Einbau des Materials (Haldenschüttung)

Im Schutz der Verwallungen wird der anfallende Abraum lagenweise eingebaut und verdichtet. Dabei darf im Haldenkern verdichtungsfähiges Material mit einem (Ersatz-) Reibungswinkel φk'' = 30° angeschüttet werden. In den steilen Außenböschungen (1:n = 1:1,5) soll die charakteristische Scherfestigkeit des Materials φk' = 35° und ck' = 5,0 kN/m² betragen. Die böschungsparallele Schichtdicke des gemischtkörnigen Abraums mit hoher Scherfestigkeit darf dabei d = 10,0 m nicht unterschreiten (siehe Anlage 7).

Die flächenhaften Schüttungen werden mit Gefälle zum Steinbruch ausgeführt, damit Oberflächenwasser dorthin ablaufen kann. Temporäre Böschungen während der Schüttarbeiten dürfen nicht steiler als unter 1:n = 1:2 geneigt ausgeführt werden.

2.5.7 Standsicherheitsnachweise

Allgemeines

Die Standsicherheitsnachweise werden nur für den Endzustand geführt. Bei Einhaltung aller Einbauanforderungen können sich keine kritischen Bauzustände einstellen.

Es werden die Berechnungsquerschnitte 1 (Schnitt durch das Haldendach, siehe Anlage 7.1.0), 2 (Schnitt durch den „kritischen" Bereich der Haldenaufstandsfläche, siehe Anlage 7.2.0) sowie der Schnitt 3 (Schnitt durch den westlichen Rand der Halde, siehe Anlage 7.3.0) betrachtet. Die Lage der Schnitte kann Anlage 5 entnommen werden.

Der Schnitt 1 verläuft durch die westliche Spitze der Abraumhalde Oetelshofen. D.h., zum Steinbruch hin erfolgen keine weiteren Schüttungen. Aus diesem Grund können sich die Standsicherheitsuntersuchungen hier auf die steinbruchabgewandte Seite beschränken.

Als Versagensmechanismen kommen grundsätzlich der Böschungsbruch, der Grundbruch und ein Überschreiten der Spreizspannungen an den Haldenfüßen in Frage. Die Sicherheit gegen ein Versagen der Haldenfüße wird i.d.R. durch das Fußgleiten und den Grundbruch am Fuß nachgewiesen. Aufgrund der geringmächtigen Lehmdecke und der Tatsache, dass die Reibungsfüße auf dem Fels abgesetzt werden, können Grundbruchnachweise sowohl für die Gesamthalde als auch für Teilbereiche entfallen.

Bodenkennwerte (Widerstände)

In den Standsicherheitsnachweisen werden der neue Haldenkörper und der gewachsene Baugrund wie folgt abgebildet:

Haldenkern und Haldenkörper im Bereich flach geneigter Innenböschungen,
γ_k = 20,0 kN/m³, φ_k'' = 30°

Abdeckung aus steinigem Lehm im Bereich steiler Böschungen,
Schichtdicke mind. 10 m (böschungsparallel),

γ_k = 19,5 kN/m³, φ_k' = 35°, c_k' = 5 kN/m²

Reibungsfuß,
γ_k = 19 kN/m³, φ_k' = 40°, c_k' = 1 kN/m² (= Verzahnungskohäsion)

Lösslehm,
γ_k = 19,5 kN/m³, φ_k' = 27,5°, c_k' = 5 kN/m²

Kalkstein,
γ_k = 25 kN/m³, φ_k' = 45°, c_k' = 50 kN/m²

Verkehrslasten (Einwirkungen)

Auf den Bermen wird in allen Bemessungssituationen in Anlehnung an DIN EN 1991-2, Fahrstreifen 1 gem. LM 1, als ungünstig wirkende Verkehrslast p = 52 kN/m² angesetzt.

Sickerlinien (Einwirkungen)

In der Bemessungssituation BS-P.1 wird keine Sickerlinie berücksichtigt. In der Bemessungssituation BS-P.2 wird eine lineare Sickerlinie abgebildet, die etwa in der Mitte der Haldenerweiterung auf einem Drittel der Haldenhöhe beginnt und rd. 1,0 m über der Aufstandsfläche vor den Reibungsfüßen endet (= Sickerlinie 1).

Des Weiteren wird als seltene Einwirkung (Bemessungssituation BS-T.1) auf der Steinbruchseite im unteren Drittel der Halde eine böschungsparallelverlaufende Sickerlinie in Höhe der Unterkante der 10 m dicken Abdeckung aus steinigen Lehmen betrachtet (= Sickerlinie 2). Die Sickerlinie innerhalb der Halde folgt der Neigung des Urgeländes.

Sprengerschütterungen (Einwirkungen)

Da sich die Haldenerweiterung in unmittelbarer Nähe zum Steinbruch befindet, wird in allen Bemessungssituationen der Einfluss aus den Sprengerschütterungen auf die Bö-

schungen betrachtet. Aus Dezember 2004 liegt das „Spreng- und erschütterungstechnische Gutachten zum Antrag auf Erweiterung und Arrondierung des Steinbruchs Grube Osterholz der Fa. Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG, Hahnenfurth 5 in 42327 Wuppertal“ von Dipl.-Ing. Dieter Fröhlich, Lennestadt, vor.

Für einen – je nach Ort der Sprengung – rd. 180 m bis 230 m entfernt gelegenen Messpunkt wurden seinerzeit max. Schwinggeschwindigkeiten von v = 1,04 bis 8,40 mm/s gemessen (ungünstige Annahme: es handelt sich um max. Horizontalgeschwindigkeiten). Die zugehörigen Frequenzen betrugen f = 5 bis 24 Hz (≙ Schwingdauer t = 0,04 – 0,20 s). Unter der auf der sicheren Seite liegenden Annahme, dass eine Schwingung aus lediglich je zwei Beschleunigungs- und Verzögerungsphasen besteht, kann die max. Horizontalbeschleunigung infolge Sprengung aus den Messwerten vereinfachend zu $a_h = \frac{v}{(1/f)/4}$ abgeleitet werden.

Im vorliegenden Fall errechnet sich der Maximalwert der Beschleunigung damit zu a_h = 0,20 m/s² (Eingangswerte: v = 4,65 mm/s und f = 11 Hz). Dieser Wert wird ebenfalls den nachfolgenden Standsicherheitsbetrachtungen zugrunde gelegt.

Die Einwirkungen infolge Sprengung werden als quasistatische horizontale Ersatzlasten mit a_h = 0,20 m/s² abgebildet. Vertikalbeschleunigungen werden vernachlässigt. Da die Sprengungen regelmäßig auftretende veränderliche Einwirkungen darstellen, werden sie in die Bemessungssituation BS-P gestellt bzw. in allen Lastfällen berücksichtigt.

Teilsicherheitskonzept

Die Standsicherheitsnachweise erfolgen nach dem Teilsicherheitskonzept mit den in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgelisteten Teilsicherheitsbeiwerten (DIN EN 1997 und DIN 1054).

Tabelle 2: Teilsicherheitsbeiwerten (DIN EN 1997 und DIN 1054).

Bemessungssituation	Einwirkungen		Bodenkenngrößen	Widerstände
	GEO-3	GEO-2	GEO-3	GEO-2
BS-P	γ_G / γ_Q = 1,00 / 1,30	γ_G / γ_Q = 1,35 / 1,50	γ_φ / γ_c = 1,25 / 1,25	$\gamma_{R,h}$ / $\gamma_{R,v}$ = 1,10 / 1,4
BS-T	γ_G / γ_Q = 1,00 / 1,20	γ_G / γ_Q = 1,20 / 1,30	γ_φ / γ_c = 1,15 / 1,15	$\gamma_{R,h}$ / $\gamma_{R,v}$ = 1,10 / 1,30
BS-A	γ_G / γ_Q = 1,00 / 1,00	γ_G / γ_Q = 1,10 / 1,10	γ_φ / γ_c = 1,10 / 1,10	$\gamma_{R,h}$ / $\gamma_{R,v}$ = 1,10 / 1,20

Berechnungsergebnisse – Böschungsbruch (Nachweisverfahren GEO-3)

Der Böschungsbruch wird mit dem Programm Stability der GGU unter Betrachtung von kreisförmigen Gleitflächen durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle 3 werden die Berechnungsergebnisse zusammengefasst.

Tabelle 3: Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse

	Bemessungssituation	**Ausnutzungsgrad der Böschungsbruchsicherheit**	
		steinbruchabgewandte Seite	**Seite zum Steinbruch**
Schnitt 1-1	BS-P.1	1,03 ≈ zul μ 1,0 (s. Anlage 7.1.1)	-
	BS-P.2	1,03 ≈ zul μ 1,0 (s. Anlage 7.1.2)	-
	BS-T.1	1,02 ≈ zul μ 1,0 (s. Anlage 7.1.3)	-
Schnitt 2-2	BS-P.1	0,99 (s. Anlage 7.2.1)	0,96 (s. Anlage 7.2.4)
	BS-P.2	0,99 (s. Anlage 7.2.2)	0,96 (s. Anlage 7.2.5)
	BS-T.1	0,99 (s. Anlage 7.2.3)	0,89 (s. Anlage 7.2.6)
Schnitt 3-3	BS-P.1	0,99 (s. Anlage 7.3.1)	0,97 (s. Anlage 7.3.4)
	BS-P.2	0,99 (s. Anlage 7.3.2)	0,97 (s. Anlage 7.3.5)
	BS-T.1	0,95 (s. Anlage 7.3.3)	0,93 (s. Anlage 7.3.6)

Die geringen Überschreitungen des zulässigen Ausnutzungsgrades im Schnitt 1 sind aufgrund der nicht nachgebildeten Verzahnung von neuer Schüttung und bestehender Abraumhalde sowie der auf der sicheren Seite liegenden Berechnungsgrundlagen unkritisch (z.B. alle Bermen gleichzeitig befahren und Sprengerschütterung). Es liegen in den drei Berechnungsquerschnitten in allen untersuchten Bemessungssituationen ausreichende Sicherheiten vor.

Berechnungsergebnisse – Fußgleiten (Nachweisverfahren GEO-2)

In der Regel kann der Nachweis der Sicherheit gegen Dammfußgleiten für einen nicht durchströmten Böschungsfuß nach Kast (1985) wie folgt erbracht werden (siehe auch Bild 2.1):

$$\mu = \frac{\gamma_G \cdot \tan\beta \cdot K_{ah} + \gamma_Q \cdot a_h / g}{\tan\varphi_{Untergrund} / \gamma_\varphi}$$

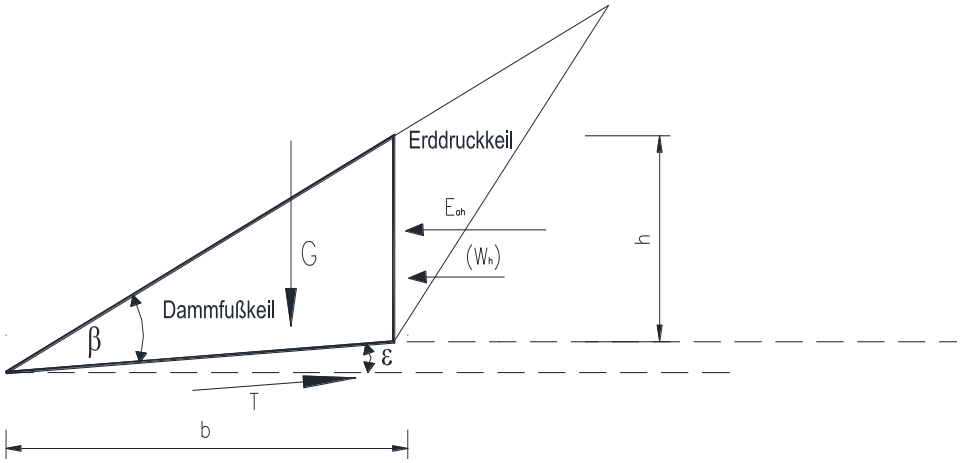


Bild 2.1: Vereinfachte Systemskizze für den Nachweis der Gleitsicherheit am Dammfuß

Da mit dem vereinfachten Verfahren jedoch der Einfluss des am Böschungsfuß angeordneten Reibungsfußes sowie der kohäsiven Erdstoffe nicht abgebildet werden kann, wird die Sicherheit gegen Fußgleiten im vorliegenden Fall mit dem Programm Stability der GGU mithilfe von ebenen zusammengesetzten Gleitkörpern untersucht. Vereinfachend wird ausschließlich der Schnitt 2 mit der leicht zum Steinbruch geneigten Aufstandsfläche betrachtet. Bei gleichem Aufbau und gleichen Böschungswinkeln besitzen die Böschungen in den Schnitten 1 und 3 sowie die steinbruchabgewandte Böschung größere Sicherheiten.

Der Gleitflächenwinkel des „treibenden Erddruckkeils“ wird zwischen ϑ = 30°, ϑ = 45° und ϑ = 60° variiert, die Fußkeilbreite beträgt 10 m, 20 m und 30 m. Alle untersuchten Gleitkörper verlaufen dabei durch die Reibungsfüße und z.T. durch die gewachsenen Decklehme. Es werden insgesamt 9 Gleitkörper mit dem Verfahren von Janbu (sichere Seite, da ohne Scherkräfte auf den Lamellenseiten) untersucht. Mit einem maximalen Ausnutzungsgrad in der Bemessungssituation BS-P.2 von $\mu_{vorh} = 0{,}87 \leq \mu_{zul} = 1{,}0$ bzw. in der Bemessungssituation BS-T.1 von $\mu_{vorh} = 0{,}84 \leq \mu_{zul} = 1{,}0$ werden auch für diesen Versagensmechanismus ausreichende Sicherheiten nachgewiesen (Anlage 7.4).

2.5.8 Qualitätssicherung

Bodenarten

Neben dem groben Gesteinsbruch für den Reibungsfuß werden steinige Lehme als Haupt- sowie Schluffe und schluffige bis stark schluffige oder reine Fein-/Mittelsande als Nebenbodenarten eingebaut. Es gelten folgende Materialanforderungen:

- Reibungsfuß = Gesteinsbruch mit max. 7 % Feinkorn (Ø < 0,063 mm), Scherfestigkeit $\varphi_k = 40°$
- Hauptbodenart = steiniger Lehm mit ca. 15 – 50 % Feinkorn (Ø < 0,063 mm) und Wassergehalt w ≤ 23 %, Scherfestigkeit $\varphi_k = 35°$, $c_k = 5$ kN/m²
- Nebenbodenarten = Schluffe und schluffige bis stark schluffige oder reine Fein-/Mittelsande mit Wassergehalt w ≤ 23 %, Scherfestigkeit $\varphi_k = 30°$

Haupt-/Nebenbodenarten mit (bodenmechanischen) Wassergehalten w ≥ 23% sind vor dem Einbau in der Halde zu trocknen oder durch Zugabe von Kalk zu stabilisieren. Andernfalls ist der Bodeneinbau einzustellen.

Die Qualität der zum Einbau vorgesehenen Böden wird durch Inaugenscheinnahme, Nasssiebungen nach DIN 18123 und Wassergehaltsbestimmungen nach DIN 18121 überwacht. Zudem wird die Scherfestigkeit der Abdeckung aus steinigen Lehmböden (Scherfestigkeit $\varphi_k = 35°$, $c_k = 5$ kN/m²) durch Feld- und Laborversuche überprüft.

Die Einbaumassen werden durch Wägung bzw. über Strichlisten (für vollgefüllte Dumper) festgehalten sowie mindestens einmal jährlich im Rahmen der Überfliegung des Steinbruchs und der Halde aufgemessen. Zudem werden einbaubegleitend in regelmäßigen Abständen die Schadstoffgehalte überprüft (siehe Kapitel 2.4.4).

Einbau und Verdichtung

Der Einbau und die Verdichtung der Böden erfolgt lagenweise mittels einer schweren Planierraupe (Betriebsgewicht > 20 t) oder einer Vibrations-Schaffußwalze (Dienstgewicht ≥ 13,9 t) mit einer Schütthöhe (im unverdichteten Zustand) von max. 50 cm (Hauptbodenart und Reibungsfuß) bzw. max. 30 cm (Nebenbodenarten). Die Nebenbodenarten werden nur in Sandwich-Bauweise eingebaut: 1 Lage Nebenbodenart, 1 Lage Hauptbodenart, 1 Lage Nebenbodenart usw.

Die Qualität des Einbaus wird überprüft durch:

- Inaugenscheinnahme
- Schütthöhenmessungen

Gesonderte Verdichtungskontrollen sind nicht vorgesehen.

Qualitätssicherungsplan

Rechtzeitig vor dem Beginn der Verkippung wird ein Qualitätssicherungsplan Erdbautechnik vorgelegt, der folgenden Mindestumfang besitzt:

- Lageplan
- Einbauprinzipien (Haldenaufbau, Böschungsneigungen, Schutzwälle, Entwässerung etc.)
- Materialanforderungen
- Einbauanforderungen
- Umfang der Überwachung Material
- Umfang der Überwachung Einbau
- Zuständigkeiten

2.5.9 Haldenentwässerung

Niederschlagswasser wird je nach Witterung und Vegetation in unterschiedlichem Maß verdunsten, vom Bewuchs aufgesogen, versickern und auf der Haldenoberfläche ablaufen.

Ob sich das versickernde Niederschlagswasser im Haldenkörper aufstaut oder nicht, kann nicht mit letzter Sicherheit vorausgesagt werden. Grundsätzlich sollte das Sickerwasser der Erdbeschleunigung folgend bis in das vergleichsweise gut durchlässige Kalksteingebirge durchsickern. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich zumindest zeitweise Sickerwasser z.B. auf den Decklehmen als Grundwasserhemmer aufstaut. Dieser Fall wird in den Standsicherheitsberechnungen durch eine Sickerlinie, die in Haldenmitte ein Niveau von einem Drittel der Schütthöhe besitzt und von dort linear zu den Reibungsfüßen hin abfällt (= Sickerlinie 1 in der Bemessungssituation BS-P.2), berücksichtigt. Als seltene Einwirkung wird eine zweite ungünstigere Sickerlinie (= Sickerlinie 2 in Bemessungssituation BS-T.1) untersucht.

Nachfolgend wird das Konzept der bauzeitlichen Haldenentwässerung des Erweiterungsbereichs der Abraumhalde Oetelshofen erläutert. In der Anlage 8 ist die Vorgehensweise skizziert.

Entwässerung Nord- und westliche Querseite (unterhalb von ca. 220 m NHN):

Auf der Nordseite und der westlichen Querseite der Haldenerweiterung wird das anfallende Oberflächenwasser bis zu einer Bauhöhe von ca. 200 m NHN über die mit einem entsprechenden Quergefälle hergestellte Oberfläche zur Grube Osterholz geleitet. Hierzu wird das Oberflächenwasser über die Böschungen, über die Anlage von Steinrinnen bzw. entlang der Rampen über die unter ca. 5 % nach außen geneigten Bermen gleichmäßig zur Berme +185,0 mNHN abfließen. Auf der Berme +185,0 mNHN, die eine Querneigung zum Haldenkörper erhält, wird bergseitig ein befestigter Graben angeordnet und das Wasser bis zur Überleitung in die Grube geführt.

Der v.g. Entwässerungsgraben besitzt in der Mitte der Nordseite einen Hochpunkt. Von dort aus erhält die Berme Richtung Osten ein Längsgefälle von ca. 1 %, so dass der weitaus größte Teil Richtung Osten abgeleitet wird. Richtung Westen läuft das Wasser auf der Berme über die Böschung Richtung Haldenfuß ab und versickert dann im Bereich des Reibungsfußes (vgl. hierzu Anlage 8).

Entwässerung Haldensüdseite:

Das auf der Südseite der Halde anfallende Oberflächenwasser wird analog zur Nordseite über die Böschungen mit Steinrinnen und die nach außen geneigten Bermen auf die unterste Berme geleitet. Die unterste Berme erhält ebenfalls eine leichte Querneigung zum Haldenkörper und ein in Richtung Osten ausgeführtes Längsgefälle von ca. 1 %. Der Graben endet westlich des kleinen Waldteichs. Das anfallende Oberflächenwasser versickert hier großflächig am Haldenfuß bzw. in den dortigen Reibungsfüßen.

Entwässerung Haldendach (oberhalb von ca. 220 m NHN):

Nach Erreichen des Bauzustandes bei ca. 220 m NHN wird der nördliche Teil des Haldendachs an die bestehende Rampe auf der Abraumhalde angeschlossen und die Oberflächenentwässerung kann an die bestehenden Entwässerungseinrichtungen angeschlossen werden. Das anfallende Oberflächenwasser in diesem Bereich wird dann über die bestehende Rampe Richtung Nordosten zu den dortigen Absetzbecken geleitet und wie gehabt in die Grube übergeleitet. Der südliche Teil des Haldendachs entwässert über die südliche Böschung (siehe unten).

Entwässerung Lärmschutzwall entlang Genehmigungsgrenze:

Das auf der Fläche des Lärmschutzwalles anfallende Niederschlagswasser wird über die Böschung an den Fuß des Walles geleitet, wo es dort in einem Graben entlang des Walles zwischen Wanderweg und Wall versickert. Steinbruchseitig wird das Wasser ebenfalls über die Böschung in einen Graben am Fuße des Walles geleitet und dort versickert.

Rechtzeitig vor Fertigstellung der Halde wird ein Gesamtkonzept für die Haldenentwässerung der Abraumhalde Oetelshofen inkl. Erweiterung und der östlich anschließenden Abraumhalde Holthauser Heide vorgelegt. Das Konzept sieht vom Grundsatz her vor, dass eine Entwässerung der Haldennordseite zum Gausbach erfolgt. Eine Ableitung der Oberflächenwässer in die Grube Osterholz soll dadurch vermieden werden. Auf der Südseite soll das am Haldenfuß anfallende Oberflächenwasser über den Reibungsfuß im Einzugsgebiet des Osterholzer Baches versickern und auf diesem Weg dem Fließgewässer wieder zugeführt werden.

2.5.10 Lärmschutzwall entlang der Genehmigungsgrenze in Richtung Osterholz

Westlich der geplanten Erweiterung in einem Abstand von ca. 200 m befinden sich die Gebäude der Zierfischzucht Schmidt. Weiter südwestlich in ca. 250 m bzw. 400 m Entfernung liegen die landwirtschaftlich genutzten Gebäude „Jägerhof“ und Flachskamp.

Im Rahmen der Antragstellung für die Haldenerweiterung wird aus Gründen des weiteren Lärm- und Sichtschutzes für die v.g. Anwohner am westlichen Ende der geplanten Haldenerweiterung entlang der bestehenden Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz präventiv ein ca. 280 m langer, ca. 5 m hoher und ca. 10 m breiter Wall geschüttet (vgl. hierzu Begründung des Bedarfs in Kap. 1.6.)

Der Wall wird im Zuge der Erstellung des ersten Schutzwalles auf der Erweiterungsfläche aufgeschüttet und anschließend frühzeitig begrünt (vgl. Kapitel 2.5.5 und Anlage 5 und 6).

2.6 Immissionsschutz

2.6.1 Staubimmissionsprognose

Im Rahmen des Scopingverfahrens zur geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen wurde von Seiten der Bezirksregierung Düsseldorf die Erstellung einer

Staubimmissionsprognose gefordert. Mit Schreiben vom 20.01.2018 wurde vom Antragsteller das Ingenieurbüro Ramm GmbH aus Wuppertal mit der Erstellung der Prognose beauftragt. Im Ergebnis der Untersuchung kann Folgendes festgehalten werden (vgl. hierzu Anhang 3):

Im Zuge der Erstellung der Staubimmissionsprognose sollten die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Immissionen mit Hilfe einer Ausbreitungsrechnung rechnerisch ermittelt und auf Basis der TA Luft bewertet werden.

Die auf ein Beurteilungsgebiet einwirkende Luftschadstoffbelastung gliedert sich hierbei in die Kenngrößen Vor- und Hintergrundbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung.

Gemäß den Ausführungen in der Immissionsprognose ist laut TA Luft die Zusatzbelastung einer Anlage als irrelevant einzustufen, wenn die zusätzliche Immission durch die zu genehmigende Anlage eine sogenannte Irrelevanzschwelle unterschreitet. Derartige Zusatzbelastungen haben keinen nennenswerten Einfluss auf die vorhandene Belastung. Eine Ermittlung der Vorbelastung kann dann entfallen.

Kann die Irrelevanz nicht nachgewiesen werden, ist die Vorbelastung zu bestimmen und die Gesamtbelastung zu bilden. Diese wird mit den geltenden Grenzwerten der TA Luft verglichen.

Als Zusatzbelastung wird der Betrieb, der zur Erweiterung der Halde notwendig ist, bewertet. Hierzu gehört die Beladung der Dumper mit Material aus der Grube Osterholz, der Fahrweg zur Abraumhalde Oetelshofen, der Abwurf des Materials, die Verbringung und Verdichtung des Materials sowie Abwehungen auf der Fläche der erweiterten Halde.

Im Zuge der Bearbeitung zur Bestimmung der Luftschadstoffbelastung durch die geplante Haldenerweiterung wurde vom Gutachter eine Ausbreitungsrechnung entsprechend Anhang 3 der TA Luft durchgeführt.

Zur Beurteilung wurde das Immissionsmaximum je Immissionskenngröße im Rechengebiet herangezogen. In den Fällen, in denen sich das Immissionsmaximum auf dem Betriebsgelände befindet, wurde nach TA Luft 4.6.2.6 dort, wo Schutzgüter nicht nur vorübergehend exponiert sind, die höchste Immission bestimmt.

Der für das Vorhaben relevante Luftschadstoff, welcher von diesem Kalksteintagebau ausgeht, ist Staub. Dieser wird unterschieden in Schwebstaub als Konzentration und Staubniederschlag als Deposition. Zur Bewertung der Staubimmissionen sind die Im-

missionskenngrößen für Schwebstaub und Staubniederschlag zu bestimmen und mit den Immissionsrichtwerten der TA Luft zu vergleichen. Die Ermittlung der Immissionskenngrößen kann entfallen, wenn

- die Bagatellmassenströme unterschritten werden
- die Vorbelastung gering ist
- die Zusatzbelastung die Irrelevanzschwelle einhalten kann.

Im vorliegenden Fall werden sowohl die Bagatellmassenströme als auch Irrelevanzschwellen für Staubniederschlag überschritten. Repräsentative Standorte von Messstationen im Umkreis liegen nicht vor, so dass eine Ausbreitungsrechnung für den Luftschadstoff Staub für das geplante Vorhaben durchgeführt wurde.

Im Rahmen der Bearbeitung wurden die in der nachfolgenden Tabelle 4 aufgeführten Immissionsaufpunkte berücksichtigt:

Tabelle 4: Immissionsaufpunkte (aus Anhang 3, Anhang 4, Tabelle 1 und Abbildung 2)

IP-Nr.	Bezeichnung
IP1	Düsseldorfer Str. 511
IP3	Schlehenweg 6
IP2.1	Bellenbusch 42
IP2.4	Holthauser Heide 25
IP2.7	Zur Waldkampfbahn 100
IP2.9	Simonshöfchen 24
IP2.10	Derken 16
IP2.12	Osterholzer Str. 181
IP2.15	Gemarkung Schöller, Flur 2, Flurstück 250
IP2.16	Hahnenfurther Weg 24
IP2.17	Hahnenfurther Weg 30
IP2.18	Hahnenfurther Weg 2
IP2.19	Hermgesberg 1
IP2.20	Benzenbergweg 9
IP2.22	Schöllerweg 53

Gemäß den Ausführungen in der Prognose sieht die TA Luft für Staubimmissionen folgende Immissionswerte und Irrelevanzschwellen vor. Die Immissionswerte für Feinstaub $PM_{2,5}$ liegen bei 25 µg/m^3, für PM_{10} bei 40 µg/m^3 und für Staubniederschlag bei 0,35 µg(m^{2}d). Die Irrelevanzschwellen liegen bei 0,75 µg/m^3, 1,2 µg/m^3 bzw. 0,0105 µg/(m^{2}d). Die in Tabelle 9 der Staubimmissionsprognose (vgl. hierzu Anhang 3) genannten Irrelevanzschwellen werden an einigen Immissionsaufpunkten nicht eingehal-

ten. In diesen Fällen wurde die Vorbelastung ermittelt und der Zusatzbelastung hinzuaddiert.

Tabelle 5: Imissionskenngrößen und Irrelevanzschwellen für Staubimmissionen, StN=Staubniederschlag nach TA Luft Nr. 4.2.1 und Nr. 4.3.1

Luftschadstoff	Immissionswerte	Irrelevanzschwelle	Einheit
Feinstaub ($PM_{2,5}$)	25	0,75	µg/m³
Feinstaub (PM_{10})	40	1,2	µg/m³
Staubniederschlag (StN)	0,35	0,0105	µg/(m² • d)

Die ermittelten Gesamtbelastungen durch die geplante Haldenerweiterung zeigen, dass alle Immissionswerte eingehalten werden (vgl. hierzu Anhang 3, Tabelle 11). Die Geländeeinflüsse wurden im Zuge der Bearbeitung durch einen Sicherheitsfaktor von 10 auf die ermittelten Immissionen berücksichtigt.

Tabelle 6: Gesamtbelastungen an den Immissionsaufpunkten, Vorbelastungsermittlung am Standort durch ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co., PM2,5 und PM10 in µg/m³ , StN in µg/(m² • d)

IP-Nr.	Zusatzbelastung			Vorbelastung			Gesamtbelastung		
	$PM_{2,5}$	PM_{10}	StN	$PM_{2,5}$	PM_{10}	StN	$PM_{2,5}$	PM_{10}	StN
IP1	0	1,12	0,007	-	-	-	-	-	-
IP3	0	1,08	0,012	-	-	0,216	-	-	0,23
IP2.1	0	1,1	0,009	-	-	-	-	-	-
IP2.4	1,07	4,21	0,03	18,0	28,7	0,216	19,1	32,9	0,25
IP2.7	0	1,09	0,0099	-	-	-	-	-	-
IP2.9	0	1,1	0	-	-	-	-	-	-
IP2.10	0	1,11	0,006	-	-	-	-	-	-
IP2.12	0	2,13	0,014	-	15,1	0,075	-	17,2	0,09
IP2.15	1,04	10,37	0,08	18,0	15,1	0,075	19,0	25,5	0,16
IP-Nr.	**Zusatzbelastung**			**Vorbelastung**			**Gesamtbelastung**		
	$PM_{2,5}$	PM_{10}	StN	$PM_{2,5}$	PM_{10}	StN	$PM_{2,5}$	PM_{10}	StN
IP2.16	1,05	6,28	0,05	18,0	15,1	0,075	19,1	21,4	0,13
IP2.17	1,05	6,25	0,05	18,0	15,1	0,075	19,1	21,4	0,13
IP2.18	0	3,19	0,019	-	15,1	0,075	-	18,3	0,09
IP2.19	0	1,13	0	-	-	-	-	-	-
IP2.20	0	1,12	0,007	-	-	-	-	-	-
IP2.22	0	1,13	0	-	-	-	-	-	-

Im Rahmen der Prognose über die Ausbreitung von Staubemissionen konnte abschließend nachgewiesen werden, dass durch die geplante Haldenerweiterung gemäß TA Luft keine Grenzwerte überschritten werden.

2.6.2 Schallimmissionsprognose

Analog zum Thema „Staub“ wurde im Rahmen des Scopingverfahrens zur geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen die Erstellung einer Schalltechnischen Untersuchung gefordert. Mit Schreiben vom 15.01.2018 wurde vom Antragsteller das Ingenieurbüro Stöcker, Akustik, Bauphysik Umweltschutz mit der Erstellung der Schallimmissionsprognose beauftragt. Im Ergebnis der Untersuchung kann Folgendes festgehalten werden (vgl. hierzu: Anhang 4):

Im Rahmen der Untersuchungen sollten die vom Aufbau der Halde ausgehenden Geräusche ermittelt und an ausgewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft des Betriebes prognostiziert werden. Auf Basis der Prognose sollte eine Beurteilung nach TA Lärm in der derzeit gültigen Fassung erfolgen.

Die für die Geräuschbeurteilung des Gesamtbetriebes anzusetzenden Immissionsorte mit den dort einzuhaltenden Immissionsrichtwerten erfolgte im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Steinbrucherweiterung im Jahr 2002 in Absprache mit der Bezirksregierung Düsseldorf.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen wurden in Abstimmung mit der Bezirksregierung die Immissionsorte Io6 bis Io8 und Io10 bis Io13 ausgewählt. In der nachfolgenden Tabelle 7 sind die Immissionsorte und Immissionsrichtwerte aufgeführt, die für die Untersuchung herangezogen wurden.

Tabelle 7: Immissionsorte und Immissionsrichtwerte (aus Anhang 4, Tabelle 3.1)

Immissionsort	Lage / Bezeichnung	Immissionsrichtwerte Tags in dB (A)
Io 6	Holthausener Heide 27	60
Io 7	Holthausener Heide 17	60
Io 8	Holthauserheide 13	60
Io 10	Am Osterholz 136	60
Io 11	Simonshöfchen 24	60
Io 12	Osterholzer Str. 155	60
Io 13	Hahnenfurther Weg 30	60

Die Ergebnisse der schalltechnischen Beurteilung zeigen, dass die von den Betriebsgeräuschen durch den Aufbau der erweiterten Halde hervorgerufenen Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte an allen relevanten Immissionsorten auch unter Berücksichtigung der Prognosesicherheit um mehr als 10 dB unterschreiten werden, so dass eine Geräuschvorbelastung im Sinne der TA Lärm nicht relevant ist.

Laut Schalltechnischer Untersuchung sind Geräuschspitzen, welche die Immissionsrichtwerte Tags um mehr als 30 dB(A) überschreiten, bei einer bestimmungsgemäßen Nutzung nicht zu erwarten.

2.7 Sicherheitsleistung

Gemäß § 7 der Gewinnungsabfallverordnung hat der Betreiber einer Anlage der Kategorie A vor Beginn der Lagerungs- und Ablagerungsphase eine entsprechende Sicherleistung zu erbringen. Bei der vorliegenden Abraumhalde Oetelshofen handelt es sich jedoch nicht um eine Anlage der Kategorie A, sondern gemäß § 2 Abs. 2 um eine Beseitigungsanlage für Gewinnungsabfälle. In diesem Fall ist eine automatische Festlegung einer Sicherheitsleistung in der Verordnung nicht vorgesehen und aus Sicht des Unternehmens nicht erforderlich.

2.8 Maßnahmen während der Errichtung der Halde und im Zuge der Stilllegungs- und Nachsorgephase

Im Zuge der Errichtung der Halde werden folgende Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen vorgesehen (siehe Anhang zu §5 Ziffer 4e und f):

- Fachtechnische Begleitung der Aufhaldung durch einen Sachverständigen für Baugrund und Böschungsstabilität (Standsicherheitsrelevante Bereiche: monatlich mit Vorortbegehung; sonstige Bereiche jährlich).
- Vermessung der Kubatur der Halde durch photogrammetrische Luftbildauswertung, Soll-Ist-Vergleich. Die Daten werden im Zuge der jährlichen Tagebauüberfliegung erhoben und ausgewertet (jährlich).
- Grund-/Oberflächenwasser: Überprüfung der Wasserqualität durch Beprobung des Sümpfungswassers der Grube Osterholz. Die Daten werden im Zuge der Grundwasserhaltung erhoben und analog zur Vorgehensweise bei den bestehenden Halden für die Überwachung der Halde Oetelshofen herangezogen (jährlich). Eine Errichtung von Grundwassermessstellen bis in den anstehenden Fels ist nicht erfor-

derlich, da der Grundwasserspiegel durch die Sümpfungsmaßnahmen in der Grube Osterholz abgesenkt wird.

- Kontrolle der Sickerwasserspiegelhöhe in der Abraumhalde. Derzeit bestehen vier funktionstüchtige Sickerwassermessstellen auf der Halde. Zwei Messstellen befinden sich an der Ostböschung, eine an der Nordböschung und eine weitere an der Südböschung. Im Zuge der Erweiterung wird eine zusätzliche Sickerwassermessstelle an der Westböschung errichtet (Messung quartalsweise). Die genaue Lage der neuen Messstelle wird im Zuge der Ausführung festgelegt.
- Regelmäßige Überprüfung und Reinigung der installierten Entwässerungsanlagen auf den Böschungen und im Bereich der Reibungsfüße sowie der Verrohrung im Osten.
- Regelmäßige Pflege und Instandhaltung der sonstigen Einrichtungen.

Die Abraumhalde wird gemäß den Vorgaben des LBP's abschließend rekultiviert. Auf die Aufbringung organischer Oberböden kann verzichtet werden. Die jahrzehntelange mit ULB und Landesbetrieb Forst und Holz abgestimmte Praxis hat gezeigt, dass die abgelagerten Bodenarten unabhängig vom Steingehalt ausreichend Nährstoffe für die angestrebte Aufforstung bzw. Sukzession bieten. Zur Verminderung von Staubentwicklung sowie zur Vermeidung von Erosionen können, soweit erforderlich, die Flächen vor der Aufforstung eingesät werden.

Die Antragstellerin wird die Stilllegung der Beseitigungsanlage für Gewinnungsabfälle gemäß § 8 der GewinnungsAbfV mindestens ein Jahr vor dem beabsichtigten Ende der Ablagerungsphase schriftlich anzeigen. Der Firma wird während der Stilllegungs- und Nachsorgephase alle Maßnahmen, die zur Verhinderung von Beeinträchtigungen des Wohles der Allgemeinheit erforderlich sind, insbesondere Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen analog zu § 12 der Deponieverordnung, durchführen. Art und Umfang der durchzuführenden Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen werden rechtzeitig vor der zu beantragenden Stilllegung mit der zuständigen Behörde abgestimmt.

3 Umweltverträglichkeit des Vorhabens (UVP-Bericht)

3.1 Vorbemerkungen

Für das geplante Vorhaben zur Erweiterung der Halde Oetelshofen ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 3 Nr. 2 KrWG mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung und mit Durchführung einer Öffentlichkeitsbeteiligung erforderlich.

Der vorliegende Genehmigungsantrag beinhaltet daher neben den abfallrechtlichen Genehmigungen und den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen auch einen UVP-Bericht entsprechend den Regelungen des §16 UVPG.

Zur Gewährleistung von Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Ausführungen ist der UVP-Bericht hierzu als in sich geschlossener Teil in die Antragunterlagen aufgenommen worden. Der Aufbau ist so gewählt, dass zunächst die Ist-Situation des Plangebietes dargestellt wird (vgl. Kapitel 3.2). Anschließend erfolgt die Prognose der Umweltauswirkungen, die mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind (vgl. Kapitel 3.3).

Die Darstellung erfolgt – wie auch bei der Beschreibung der vorhandenen Umweltsituation – anhand der Schutzgüter Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen, Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Untergrund (Gestein) und Boden, Wasser, Klima/Klimawandel/Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Ebenso werden die jeweiligen Wechselwirkungen berücksichtigt. Im Anschluss an diese Ausführungen folgt die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens und die Prüfung möglicher Alternativen zum Vorhaben (vgl. Kapitel 3.4 und 3.5).

3.2 Vorhandene Umweltsituation und deren Vorbelastung

3.2.1 Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen

Die bestehende Abraumhalde Oetelshofen ist Teil der überplanten Fläche des Kalksteinbetriebes Grube Osterholz und für die Öffentlichkeit nicht begehbar. Eine Bebauung ist im vorgesehenen Erweiterungsbereich nicht vorhanden.

Westlich der geplanten Erweiterung in einem Abstand von ca. 200 m befinden sich die Gebäude der Zierfischzucht Schmidt. Weiter südwestlich in ca. 250 m bzw. 400 m Entfernung liegen die landwirtschaftlich genutzten Gebäude „Jägerhof“ und Flachskamp.

Die nächste Ortschaft ist die Ortslage Holthauser Heide, die sich ca. 600 m nordöstlich der geplanten Erweiterungsfläche der Abraumhalde Oetelshofen befindet. In ca. 800 m nordwestlicher Richtung befindet sich die Ortslage Schöller.

Das Plangebiet hat heute für den Menschen mehrfache Bedeutung. Einerseits liegt eine forstwirtschaftliche Nutzung der Flächen vor. Andererseits ist das Gebiet im Osterholz heute von Bedeutung für die Naherholung aus den umliegenden Ballungszentren.

Die geplante Erweiterung der Abraumhalde reicht im Süden bis an den bestehenden Wanderweg, der ausgehend von der Osterholzer Straße bis zum Wanderparkplatz Hermgesberg reicht. Von dort aus biegt der Wanderweg in den Schöllerweg Richtung Ortslage Schöller ab. Der Wanderweg ist von der Erweiterung nicht betroffen.

Im Zuge der Aufhaldung sind darüber hinaus keine Verlegungen von bestehenden Wegeverbindungen geplant.

3.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Vorbemerkung

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse dienen der Darstellung der aktuellen Situation von Natur und Landschaft auf der Planfläche und im angrenzenden Umfeld. Im Rahmen der Erfassung der aktuellen Situation wurden Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume betrachtet. Die dargestellten Untersuchungsinhalte und der Umfang der Erfassungen wurden im Rahmen des Scopingverfahrens im Jahr 2017 mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange abgestimmt.

Die flächendeckende Beschreibung der aktuellen Situation der Lebensräume in der geplanten Eingriffsfläche und dem angrenzenden Umfeld basiert auf der Erfassung und der Dokumentation der Biotoptypen. Darüber hinaus wurden umfangreiche faunistische Untersuchungen von Fledermäusen, Vögeln, Reptilien (Beibeobachtungen) und Amphibien durchgeführt und Gutachten erstellt (siehe Anhang 6). Diese Erfassungen erfolgten im Jahr 2017. Darüber hinaus erfolgte 2018 eine Erfassung von Reptilien.

3.2.2.1 Biotoptypen/Flora

Die Beschreibung der aktuellen Situation der Lebensräume in der geplanten Eingriffsfläche und dem angrenzenden Umfeld basiert auf der Erfassung und der Dokumentati-

on der Biotoptypen, deren Arten- und Gesellschaftsspektren. Im Rahmen der Untersuchung wurde eine Kartierung der Biotoptypen durchgeführt. Ziel dieser Untersuchung ist es, eine großflächige fundierte Grundlage für die Bewertung des geplanten Vorhabens zu erhalten. Im Hinblick auf die Prognose der Auswirkungen des geplanten Eingriffes werden auch die an das betroffene Gebiet angrenzenden Flächen großräumig in die Untersuchung und die Darstellung einbezogen. Die Ermittlung des Biotopbestandes und der Potentiale erstreckt sich auf den Aufhaldungsbereich sowie einen Umgriff, der sich an den möglichen Auswirkungen auf die umliegende Landschaft orientiert.

3.2.2.1.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation stellt die Vegetationsgesellschaft dar, die sich einstellen würde, wenn der Einfluss des Menschen aufgehoben wäre. Diese hypothetische Pflanzengesellschaft befände sich im Gleichgewicht mit den klimatischen und edaphischen Faktoren und spiegelt somit das Potenzial einer Landschaft und deren Böden ohne Weiterführung des menschlichen Einflusses wieder. Die als potenzielle natürliche Vegetation bezeichneten Pflanzengesellschaften stellen die Orientierung für die Beurteilung der Natürlichkeit der aktuellen Bestände dar.

Im Untersuchungsgebiet setzt sich die potenzielle natürliche Vegetation aus Hainsimsen-Buchenwald auf basenarmen und grundwasserfernen Standorten sowie Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder auf grundwassernahen Standorten zusammen (SUCK & BUSHART 2010). Lediglich im Bereich der Reste des Kalkzuges ist hier von Waldmeister-Buchenwäldern auszugehen.

3.2.2.1.2 Methode

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte durch zwei Geländebegehungen in Frühjahr und Sommer 2017. Soweit erforderlich und möglich wurden für die Biotoptypen typische Pflanzenarten erfasst.

Die Gliederung, Bezeichnung und Beschreibung der Biotoptypen richtet sich nach der Referenzliste Biototypen (HTTP://METHODEN.NATURSCHUTZINFORMATIONEN.NRW.DE) sowie BIEDERMANN ET AL. (2008).

Der angegebene Schutzstatus folgt dem § 30 BNatSchG. Im Text werden geschützte bzw. in bestimmten Ausbildungen geschützte Biotope durch ein der Bezeichnung nachgestelltes „§" gekennzeichnet.

Die Nomenklatur der erfassten Pflanzenarten richtet sich nach OBERDORFER (1994), die Einstufung ihres Gefährdungsgrades nach der Roten Liste (RL) der gefährdeten Pflanzenarten Nordrhein-Westfalens (RAABE ET AL. 2010).

3.2.2.1.3 Ergebnisse

Nachfolgend werden die als kartierwürdig eingestuften Biotoptypen aufgeführt und beschrieben. Insgesamt konnten 23 Biotoptypen differenziert werden (siehe Anlage 9).

AA0 Buchenwald

Im westlichen Bereich des Osterholzes stockt ein von starkem Buchenaltholz dominierter Waldbestand. Es handelt sich um einen Waldmeisterbuchenwald über dem Kalkzug mit Arten, wie z.B. Waldmeister (*Galium odoratum*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*) und Waldsanikel (*Sanicula europaea*). Auch angrenzend an das Tälchen des Osterholzer Baches stockt ein alter Rotbuchenbestand.

AA1 Eichenwälder

Im Eingriffsbereich stockt angrenzend an die bestehende Halde ein von Traubeneichen (*Quercus petraea*) dominierter Waldbestand. Es handelt sich um 95-135-jährige Eichen mit geringem bis mittlerem Baumholz. Aufgrund des lockeren Wuchses der Eichen ist der Boden gut belichtet und weist eine gut ausgebildete Krautschicht auf. Im Unterwuchs kommen insbesondere Eschen (*Fraxinus excelsior*) auf. Angrenzend an die Halde weist der Boden staunasse Bereiche auf, an denen die Traubeneiche ungünstige Wachstumsbedingungen findet.

AA4 Buchenmischwald mit weiteren Arten, Nadelholz vorwiegend

Im Eingriffsbereich und seinem Umfeld stockt ein vornehmlich von Rotbuchen und Traubeneichen (ca. 140 Jahre) gebildeter Wald mit geringem bis mittlerem Baumholz. Eingestreut finden sich vor allem ältere Japanische Lärchen (*Larix kaempferi*), aber auch Fichte (Picea abies), Weymouth-Kiefer (Pinus strobus) und andere Baumarten.

AC0 Schwarzerlenwald §

In der Talung des Osterholzer Baches stockt ein nur rudimentär ausgebildeter Schwarzerlen-Galeriewald. Aufgrund der schmalen Aue, des geringen Wasserflusses und der massiven Überschattung durch die Rotbuche auf den Talrändern kommt es nicht zu einer besseren Entwicklung des Vegetationsbestandes.

AD7 Birkenmischwald mit heimischen Laubbaumarten

Im Bereich des Haldenfußes entwickeln sich spontan Gehölze mit einem hohen Anteil an Sommerflieder (Buddleja spec.) sowie Birken (Betula pendula) und Salweiden (Salix caprea). Diese Spontangehölze unterliegen einer schnellen Sukzession.

AG0 Laubwald aus heimischen Arten

Angrenzend an die Siedlung „Neu Amerika“ zieht sich ein Laubbaummischbestand Richtung Nordwesten. In diesem artenreichen Bestand finden sich neben Traubeneiche und Rotbuche auch Winterlinde (*Tilia cordata*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Der hier stockende Laubwald ist der an standortgerechten Baumarten reichste Bestand. Ein weiterer Laubwaldbestand findet sich im Nordwesten des Untersuchungsgebietes. Hier stocken relativ monotone jüngere Ahorn- und Eschenbestände.

AF0 Hybrid-Pappelwald

Südlich des Milchweges stockt ein älterer Hybrid-Pappelwald. Im Unterwuchs kommt hier sukzessive Esche (*Fraxinus excelsior*) auf.

AJ0 Fichtenwald

Im westlichen Untersuchungsgebiet stockt ein Fichtenbestand. Die Bäume sind ca. 40 Jahre alt und stehen so dicht, dass kein Unterwuchs aufkommen kann.

AU0 Aufforstung (Laubholz) / Pioniergehölz

Auf der Abraumhalde Oetelshofen finden sich auf der Süd- und Ostflanke Aufforstun-

gen. Hier wurden vor ca. 20 Jahren Rotbuchen und aktuell auch andere Laubgehölze angepflanzt.

AT1 Kahlschlagfläche

In Grenzlage zur Grube Osterholz wurde auf der genehmigten Steinbruchfläche Wald eingeschlagen. Hier entwickelt sich eine Schlagflur. Allerdings wird diese Fläche in Teilen auch als Lagerfläche genutzt.

BE5 Ufergehölz aus heimischen Arten

Am kleinen Waldteich (FD1) stockt ein schmaler von Weiden (*Salix alba*, *Salix spec.*) geprägter Ufergürtel.

EA0 Fettwiese

Im Tal des Osterholzer Baches grenzt an die Siedlungslage ein Band an Grünland, das vornehmlich gemäht wird.

FD1wb Tümpel, periodisch (§)

Am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen befindet sich östlich der Vorhabenfläche ein temporäres Gewässer, das verschiedenen Molcharten als Reproduktionsgewässer dient. Dieses Gewässer kann als naturnah (und damit geschützt) angesprochen werden, auch wenn eine rege Nutzung durch Hunde erfolgt.

Der Osterholzer Bach speist bei Hochwasser einen ehemals künstlich eingestauten Tümpel. Dieser ist im Jahresverlauf fast immer trocken gefallen. Hier finden sich noch Reste einer kleinen Wehranlage.

Auch auf der geplanten Haldenfläche liegt im Wald ein periodischer Tümpel. Hier läuft Oberflächenwasser nach anhaltenden Niederschlägen in einer Senke zusammen. Der temporäre Abstrom versiegt nach kurzer Laufstrecke im Osterholz.

FF5 Naturschutzteich

Auf der unteren Berme der Abraumhalde Oetelshofen wurde vor wenigen Jahren ein Folienteich als Ausgleich für wegfallende Amphibienreproduktionsgewässer im Tagebau angelegt. Dieses Gewässer ist bereits von Amphibien angenommen. Der Teich wird durch Wasser, welches aus der Halde austritt, gespeist und ist ganzjährig bespannt.

FL3 Bachschwinde

Vor der Passage des Hahnenfurther Weges finden sich nördlich des Osterholzer Baches zwei Schlucklöcher im Bachtal. Diese werden jedoch nur bei Hochwasser vom Bach gespeist.

FM0wb Bach, temporär wasserführend

Aus dem periodischen Tümpel am Fuß der Abraumhalde Oetelshofen tritt bei höherer Bespannung nach Niederschlägen gesammeltes Wasser in ein kleines Bachbett (Gerinne) über, das jedoch regelmäßig nach kurzer Laufstrecke trocken fällt.

FM4 Quellbach §

Der Osterholzer Bach zieht sich von der Hochlage an der Osterholzer Straße kommend entlang der Waldkante im Süden der Untersuchungsfläche bis zum Hahnenfurther Weg, wo er Richtung Düssel das Gebiet verlässt. Der sehr kleine Bach ist nahezu ganzjährig wasserführend. Im Untersuchungsgebiet verläuft er in einem sich aufweitenden kleinen Tal.

GC1/LA1/LB2 Kombination: Kalksteinbruch-trockene Annuellen und Hochstaudenfluren

Bei dem Tagebau vor Ort handelt es sich um einen seit 1900 betriebenen Kalksteinbruch. Die kartierten Flächen des Tagebaus, auf denen kein Abbau und keine Nutzung erfolgen, weisen verschiedene Sukzessionsformen von Annuellen- und Staudenfluren auf.

HF0/LA1/LB2 Kombination: Halde-trockene Annuellen und Hochstaudenfluren

Im Norden liegt die Abraumhalde Oetelshofen, an welche die geplante Haldenerweiterung anschließen soll. Die Halde besteht ausschließlich aus standortbürtigem, also steinbrucheigenem, nicht verwertbarem Material. Neben bereits seit ca. 15 Jahren mit Rotbuche bepflanzten Bereichen finden sich junge Aufforstungen (siehe AU0) der letzten Jahre sowie Flächen mit Annuellen- und Staudensukzession. Die Entwicklung der Annuellen- und Staudenfluren basiert auf spontaner Sukzession sowie auf Anspritzbegrünung.

SB2aa/HJ0 Komplex aus Einfamilienhaus-Bebauung und Garten

Am Rande grenzt das Untersuchungsgebiet an dörfliche Siedlungslagen. Es handelt sich hier um Einfamilienhäuser auf großen Grundstücken, die Zier- und Gemüsegärten aufweisen. Es finden sich auch Gartenhäuser oder Schuppen.

VA2c Kreisstraße

Das Untersuchungsgebiet wird im Westen von Hahnenfurter Weg und Schöllerweg sowie im Süden von der Osterholzer Straße begrenzt. Es handelt sich um Straßen mit Schwarzdecke.

VB3b Wald-, Forstweg

Im betrachteten Osterholz verläuft ein Wegenetz mit wassergebundenen Decken für die forstliche Nutzung sowie die Erholungsnutzung. Vom Wanderparkplatz „Hermgesberg“ am Übergang Hahnenfurter Weg zu Schöllerweg durchzieht der sog. „Milchweg“ die Untersuchungsfläche bis zur Osterholzer Straße, der die südliche Vorhabengrenze bildet.

VB5 Wanderweg

Entlang der südwestlichen Grenze des Untersuchungsgebietes zieht sich entlang der Waldkante des Osterholzes ein Wanderweg, der aufgrund seiner geringen Breite nicht für eine PKW-Nutzung geeignet ist. Der Weg weist eine wassergebundene Decke auf.

3.2.2.2 Biotopkatasterflächen

Das Osterholz ist im Biotopkataster NRW flächig erfasst. Aufgrund der Lage in zwei Kreisen, sind hier auch zwei Biotopkatasterflächen mit einer Gesamtgröße von ca. 180 ha ausgewiesen.

Die überplante Waldfläche mit rd. 5 ha liegt innerhalb beider Biotopkatasterflächen (Quelle: http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de, abgerufen am 28.06.2018). Betroffen sind die im Gebiet erfassten Wald-Biotoptypen AA1 und AA4.

Waldgebiet Osterholz, nördlicher Teil (Biotopkatasterfläche 4708-005)

Es handelt sich bei dieser Fläche um den nördlichen Teil (Wuppertaler Stadtgebiet) des großen Waldgebietes "Osterholz", der einen Waldbestand aus z.T. unterschiedlichen Waldtypen umfasst. Buchenwald (teilweise starkes Baumholz, überwiegend Stangenholz) überwiegt hier, der stellenweise von (Trauben-)Eichen oder Lärchen durchsetzt ist. Parzellenweise finden sich auch älterer Eichen-Buchenwald sowie auch kleinere Flächen mit Eschen- und reinen Lärchenbeständen. Im Südosten grenzt die Fläche an das NSG "Dolinengelände Krutscheid". In dem schmalen Kerbtälchen stocken Ansätze eines Eichen-Hainbuchenwaldes an den Hängen. Darüber hinaus findet sich auf relativ stark zerklüftetem Untergrund Birkenwald.

Das Gebiet bildet mit dem südlich angrenzenden Teil des Osterholzes (Kreis Mettmann) eine Einheit und ist vor allem wegen der Flächengröße und seines Entwicklungspotenzials von großer Bedeutung. Das Gebiet wird von einer vielbefahrenen Straße zerschnitten. Im Norden grenzt ein großer Steinbruch an.

Schutzziel: Erhalt und Entwicklung großflächiger Waldgebiete aus überwiegend bodenständig-standortgerechten Gehölzen.

Bewertung: lokale Bedeutung / mäßig beeinträchtigt

Waldgebiet Osterholz BK-4708-0075

Es handelt sich um ein großes zusammenhängendes Waldgebiet mit vorherrschendem Kalk-Buchenwald südlich des großen Kalksteinbruches bei Schöller, das durch die Kreisgrenze mit Wuppertal in zwei Teilgebiete zerfällt.

Der vorherrschende naturnahe Buchenwald wird nur kleinflächig durch andere Waldtypen, besonders Eichenmischwälder und Nadelholzforste unterbrochen. Altholzreiche Bestände kommen verstreut vor. Stehendes Totholz bis 110 cm findet sich vor allem

östlich des Jägerhofes. Zwischen den Ortsteilen Brückerhöhe und Vossholz teilt eine Grünlandzäsur (Rinderweide) den ansonsten geschlossenen Waldbereich. Auf der hier liegenden Wüstung Clevenhof findet sich eine nach Landschaftsplan ausgewiesene, aber scheinbar ungepflegte Obstwiese.

Mehrere naturnahe Bäche entspringen in der Regel vegetationslosen Sturzquellen, die sich aus Klüften des Kalksteins ergießen. Entsprechend des geologischen Untergrundes kommt es bei schwacher Wasserführung auch abschnittsweise zum Trockenfallen. Geologisch bedeutend ist eine Bachschwinde östlich des Jägerhofes. Das Gewässerbett wird oft durch den klüftigen Kalkfels gebildet, wo verbreitet die seltene Krustenrotalge *Hildenbrandtia rivularis* vorkommt. Der Unlandgraben wird durch eine alte Aufschüttung in Höhe der Wüstung Clevenhof vom Bachunterlauf getrennt. Das hier auch teilweise verrohrte und lokal von Grauerlenpflanzungen umgebene Gewässer versickert in einem Tümpel artigen Bachstau.

Es handelt sich um ein regional bedeutendes zusammenhängendes Buchenwald-Gebiet auf Kalkstein, dass durch die hohe Repräsentanz des FFH-Lebensraumtyps 9130 die Qualität für ein FFH-Gebiet mitbringt. Bedeutend sind auch die naturnahen Fließgewässer, in deren Umfeld geologische Karst-Erscheinungen sichtbar werden. Weiterhin ist dieses Gebiet ein wichtiges Element der regionalen Wald-Biotopvernetzung.

Für die Zukunft sind eine naturnahe Waldbewirtschaftung und die Erhaltung naturnaher Gewässer zu sichern bei Regeneration geschädigter Gewässerabschnitte. Die Zahl der Wege sollte reduziert werden, um einzelne Waldbereiche zu beruhigen.

Schutzziel: Erhalt naturnaher Wälder mit Alt- und Totholz, Erhalt naturnaher Fließgewässer mit geologisch bedeutsamen Randzonen, Renaturierung geschädigter Bachabschnitte

Bewertung: regionale Bedeutung / mäßig beeinträchtigt / Situation unverändert

3.2.2.3 Fauna

3.2.2.3.1 Vorbemerkungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der in den Jahren 2017 sowie 2018 durchgeführten Erfassungen der Fledermäuse, der Vögel, der Reptilien und Amphibien dargelegt.

Die Darlegung der Erfassungen der Fledermäuse (Kapitel 3.2.2.3.2) und der Reptilien (Kapitel 3.2.2.3.4) ist dem folgenden Text zu entnehmen. Bezüglich der Vögel (Kapitel 3.2.2.3.3) sowie der Amphibien (Kapitel 3.2.2.3.5) findet sich folgend nur eine zusammenfassende Ergebnisdarstellung. Detaillierte Ausführungen hinsichtlich der beiden Gruppen sind dem Anhang 6 zu entnehmen.

Darüber hinaus erfolgte eine Baumhöhlen- und Horstkartierung (Zusammenfassung siehe Kapitel 3.2.2.3.6), deren vollständige Ergebnisse in Anhang 8 dargelegt werden. Die kartographische Darstellung der erfassten Bäume erfolgt in Anlage 14.

3.2.2.3.2 Fledermäuse (Mikrochiroptera)

Einführung

Alle Arten der Gruppe der Fledermäuse (*Microchiroptera*) gehören zu den planungsrelevanten Zeigerorganismen in Nordrhein-Westfalen. Alle heimischen Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und gehören zu den nach BNatSchG streng geschützten Arten. Insbesondere aufgrund ihrer engen Habitatbindung und spezifischen Lebensraumansprüche kommt ihnen eine hohe Bedeutung als Indikatororganismen zu. Voraussetzung für einen wirksamen Schutz ist neben Kenntnissen über Biologie und Ökologie der einzelnen Arten auch das Wissen um deren Verbreitung und mögliche Bestandsveränderungen. Wälder und Gewässer stellen für Fledermäuse das ganze Jahr über potenziell wichtige Lebensräume dar, ob als Quartier oder als Jagdgebiet. Sowohl strukturreiche naturnahe Waldbestände, als auch Waldränder, Bestandslücken und Stillgewässer bieten elementare Nahrungshabitate für die Tiere. Fledermäuse gehören zu den aktiven Beutegreifern, sie weisen in den Aktivitätsphasen einen hohen Umsatz auf und benötigen daher viel Nahrung. Ihre Vorkommen lassen Rückschlüsse auf die strukturelle Ausbildung und das Nahrungsangebot des betrachteten Raumes zu.

Methode

Die Erfassung der Fledermäuse im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche sowie deren Umfeld erfolgte durch einen situationsangepassten Methodenmix während der Vegetationsperiode 2017. Für die Erfassung der Fledermäuse wurden bioakustische Methoden, wie Detektorerfassungen, begleitet von Sichtbeobachtungen, und Horchboxen sowie Netzfang und Telemetrie eingesetzt.

Die Untersuchung der Fledermäuse erfolgte in den Monaten April bis August 2017.

Tabelle 8: Erfassungstermine

Datum	Methode	Witterung
07./08.05.2017	1. Detektortermin: abendliche Sichtkontrolle der Abraumhalde Oetelshofen aus auf frühen Abendseglerflug und nächtliche Detektorbegehung im Wald	16 – 11 °C, bedeckter Himmel, kein Niederschlag, mäßig windig
21./22.05.2017	2. Detektortermin: abendliche Sichtkontrolle der Abraumhalde Oetelshofen aus auf frühen Abendseglerflug und nächtliche Detektorbegehung im Wald	17 – 13 °C, weitgehend bedeckter Himmel, kein Niederschlag, wenig Wind
21./22.06.2017	1. Netzfangtermin	30 – 20 °C, freier Himmel, kein Niederschlag, kein Wind
04./05.07.2017	2. Netzfangtermin, Telemetrie	19 – 16 °C, freier Himmel, kein Niederschlag, kein Wind
05.07.2017	Telemetrie	warm und trocken
06.07.2017	Telemetrie	warm und trocken
26./27.07.2017	3. Netzfangtermin	20 – 14 °C, leicht bis stark bedeckter Himmel, kein Niederschlag, kein Wind
04.08.2017	3. Detektortermin: morgendliche Schwärmkontrolle, optisch und mit Detektorunterstützung	19 – 20 °C, leicht bis stark bedeckter Himmel, kein Niederschlag, mäßiger Wind

Insgesamt wurde im Sinne einer „guten fachlichen Praxis“ ein belastbarer Methodenmix, bestehend aus stationärer und mobiler Bioakustik, Netzfang und Telemetrie sowie Quartierkontrollen, angewandt (RUNKEL & GERDING 2016, MKULNV NRW 2017).

Die Erfassung basiert auf unterschiedlichen Methoden, mit denen das vorkommende Artenspektrum mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ermittelt werden kann (RUNKEL & GERDING 2016). Durch die bioakustischen Erfassungen (Detektor und Horchbox) werden das Spektrum der lauter rufenden Arten und deren Raumnutzung sicher ermittelt. Deutlich unterrepräsentiert sind bei der bioakustischen Methode i.d.R. die leise rufenden Arten, wie z.B. das Braune Langohr oder auch die Fransenfledermaus.

Die zusätzlich durchgeführten Netzfänge haben das Ziel, das Artenspektrum um die leise rufenden Arten zu ergänzen, die akustisch nicht zu trennenden Arten sicher zu determinieren und den sozioökologischen Status der gefangenen Tiere zu ermitteln.

Detektorbegehungen

Es erfolgten drei detektorbasierte Begehungen. Für die Detektorbegehungen wurden ein D 240 x der Firma Petterson sowie die Software Bat Recorder auf einem Sony A5 mit einem Ultramic 250K der Fa. DODOTRONIC verwendet. Die Geräte verfügen über die notwendigen technischen Qualitätsstandards (Mischer-, Teiler- und Zeitdehnerfunktion sowie eine Aufnahmemöglichkeit 10-fach gedehnter Rufe) und haben sich im praktischen Einsatz bewährt. Im Gelände wurden soweit notwendig die Rufe in Echtzeit auf einem digitalen Rekorder (TASCAM DR-05) dokumentiert und später am Rechner mit Hilfe der Programme Batsound, Fa. Petterson, bzw. Kaleidoscope, Fa. Wildlife Acoustics, determiniert.

Mit Hilfe der Detektorkartierung können vor allem eine qualitative Kartierung fliegender Fledermäuse durchgeführt sowie deren Raumnutzung erfasst werden. Quantitative Aussagen sind mit dieser Methode nur eingeschränkt möglich, da sich während einer Kartierung bei Nacht Mehrfachortungen desselben Individuums ergeben können. Durch den großen Aktionsradius der Fledermäuse und die begrenzte Reichweite des Detektors können immer nur die Tiere erfasst werden, die im nahen Umkreis des Detektors fliegen. Die Erfassungsreichweite ergibt sich u.a. aus der artspezifischen Ruflaustärke sowie der Geländestruktur (BARATAUD 2012). Ergänzende Sichtbeobachtungen sind lediglich in der Dämmerungsphase oder im Scheinwerferlicht möglich und reichen nicht aus, um gesicherte quantitative Aussagen zu treffen. Allerdings können aufgrund der räumlichen und zeitlichen Abstände der Kontakte in Kombination mit Beobachtungen und der Geländesituation auf Grundlage der Erfahrung des Beobachters grobe Rückschlüsse auf die Häufigkeiten getätigt werden.

Die Geländebegehungen erfolgten bei günstiger Witterung und in sinnvoller Verteilung über den Erfassungszeitraum. Die Erfassungen erstreckten sich über das gesamte Untersuchungsgebiet. Aufgrund der meist dichten Waldbestände wurden im Wald vorwiegend Wege oder Schneisen genutzt. Außerhalb des Waldes wurden Leitlinien (Hecken, Gräben) bzw. markante Strukturen (Gewässer) regelmäßig abgegangen.

Horchboxen

Für die Ermittlung von Informationen, die die Nutzung bestimmter Geländestrukturen im Verlauf der Nacht (Flugrouten, Nahrungshabitate) betreffen, sowie auch im Hinblick auf die Vervollständigung des Artenspektrums wurden Horchboxen der Fa. Albotronic eingesetzt. Hierbei handelt es sich um sog. Echtzeitrekorder, die über eine automati-

sche Aufzeichnung des gesamten Fledermausrufs in Echtzeit verfügen. Die Rufe werden einzeln mit Zeitvermerk auf SD-Karte abgespeichert und können i.d.R. bis zur Art determiniert werden. Insgesamt wurden die Horchboxen 15 Nächte an drei Standorten exponiert. Die Horchboxen wurden in den Waldbereichen der Eingriffsfläche sowie im Umfeld exponiert (siehe Anlage 10).

Netzfang

Relativ leise rufende Arten, wie z.B. Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus oder Langohrfledermäuse, sind im Rahmen von Detektorerfassungen deutlich unterrepräsentiert. Da es sich jedoch um typische Waldarten handelt, ist es notwendig, diese Arten in der Untersuchung adäquat zu berücksichtigen. Auch lassen sich die akustisch nicht zu trennenden Artenpaare Graues/Braunes Langohr und Bart-/Brandtfledermaus nur durch Fang sicher determinieren. Nur mit Hilfe von Netzfängen können daher sowohl das Artenspektrum ergänzt bzw. präzisiert, als auch sozioökologische Daten (Geschlecht, Alter, Trächtigkeit, Ernährungszustand etc.) ermittelt werden. Außerdem bietet nur der Netzfang die Möglichkeit einer anschließenden Besenderung der Tiere. Mit Hilfe der Telemetrie können dann z.B. die Wochenstubenquartiere, denen eine bei der Eingriffsbewertung große Bedeutung zukommt, nachgewiesen werden.

In den Sommermonaten und unter Berücksichtigung günstiger Witterungsverhältnisse erfolgten an relevanten Standorten im Eingriffsbereich und seinem direkten Umfeld in drei Nächten Netzfänge. Die Netzfänge wurden zur Zeit der Jungenaufzucht (Wochenstuben) durchgeführt. Pro Fangaktion wurden jeweils rd. 490 m² Netze (Typen: Japan- sowie Puppenhaarnetz) gestellt. Es kamen immer 2 Hochnetze mit 8 m Höhe und 12 Länge zu Einsatz. Die übrigen verwendeten Netze waren 4 m hoch. Entsprechend der vorliegenden Vegetation und der Geländestrukturen wurden Netze von 6 m bis 12 m Länge aufgebaut. Bei der Netz- und der Standortwahl muss die freie Höhe des Fangplatzes sowie die Bestandsdichte im Wald berücksichtigt werden. So lassen sich die Arten Braunes Langohr und Fransenfledermaus, die beide Nahrungstiere von Büschen und Bäumen absammeln, insbesondere durch Netze fangen, die Kontakt zu Unterwuchs oder den unteren Ästen von Bäumen haben. Hoch fliegende Arten, wie z.B. der Abendsegler, sind meist schwierig zu fangen. An Tränken oder an Quartieren lässt sich der Fang mit höherer Wahrscheinlichkeit realisieren. Auch der Einsatz von Hochnetzen verbessert hier die Fangwahrscheinlichkeit.

Telemetrie

Mit Hilfe der Telemetrie können, wenn trächtige oder säugende Weibchen gefangen werden, die Wochenstubenquartiere ermittelt werden. Wochenstubenquartiere stellen neben den Winterquartieren die sensibelsten und bedeutsamsten Quartiere von Fledermäusen dar. Da sich der Eingriff auch auf Wald erstreckt, sind Fledermäuse, die Baumhöhlen als Wochenstubenquartiere nutzten, wie der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii),* die Fransenfledermaus *(Myotis nattereri),* das Braune Langohr (*Plecotus auritus)* oder die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), die Zielarten der durchgeführten telemetrischen Untersuchung. Für die Telemetrie wurden spezielle Sender der Fa. Holohil, Kanada, mit einem Gewicht von 0,27 Gramm sowie der Fa. Telemetrie-Service Dessau, mit einem Gewicht von 0,34 g, vorgehalten. Der eingesetzte Sender überschreitet 5 % des aktuellen Gewichtes des Tieres nicht, daher werden für kleine Arten besonders leichte Sender vorgehalten. Die Sender werden mit Sauer Hautkleber ins Rückenfell geklebt. Die Tiere werden unmittelbar nach dem Besendern am Fangort in die Freiheit entlassen. Am Folgetag wurde dann im Umfeld (bis rd. 2 km Radius) mittels Empfänger (Kenwood TH F7E) und dem entsprechender Antennenequipment (Rundstab-, H-, Jagiantenne) nach dem Sender gesucht. So kann im Regelfall das Quartier ermittelt werden. An den gefundenen Quartieren können dann am Abend Ausflugkontrollen durchgeführt und so die Quartiergröße ermittelt werden.

Zur Beurteilung der Gefährdungssituation der erfassten Fledermausarten sind die Roten Listen der Säugetiere (Mammalia) Nordrhein-Westfalen (MEINIG H., H. VIERHAUS, C. TRAPPMANN & R. HUTTERER 2011) und die Deutschlands (MEINIG ET AL. 2009) verwendet worden. Informationen bezüglich der Bestände und deren Verbreitung in NRW basieren auf der Internetseite des LANUV NRW (TTP://ARTENSCHUTZ.NATURSCHUTZINFORMATIONEN.NRW.DE). Generelle bzw. artspezifische Aussagen zur Ökologie der Fledermäuse sind vor allem DIETZ ET AL. (2007) und BRAUN & DIETERLEN (2003) entnommen. Die Rufanalyse stützt sich auf SKIBA (2009), Russ (2012) und PFALZER (2002). Als Visualisierungs- und Bestimmungshilfen wurden die Programme Batsound (Pettersson Elektronic AB) und Kaleidoscope (Wildlife Acoustics, Inc.) verwendet.

Ergebnisse

Bioakustik

Im Rahmen der Fledermauserfassungen konnten sieben Fledermausarten sowie ein Artenpaar nachgewiesen werden (siehe nachfolgende Tabelle 9). Im Rahmen der akustischen Nachweise (Detektor bzw. Horchbox) der Artenpaare Bartfledermaus/Brandtfledermaus (= Kleine/Große Bartfledermaus) ist nach heutigem Kenntnisstand eine sichere Differenzierung bis auf Artniveau nicht möglich (SKIBA 2009), so dass in diesem Zusammenhang immer das Artenpaar betrachtet wird. Im Zusammenhang mit den Netzfängen werden die Arten hingegen differenziert behandelt. Darüber hinaus wurden vereinzelt Rufe durch Detektor oder Horchbox erfasst, die aufgrund ungenügender Qualität oder zu kurzer Rufdauer nicht sicher zu determinieren waren. Diese werden im Folgenden nicht weiter aufgeführt. Aufgrund der Untersuchungsintensität kann von einer repräsentativen Erfassung des Artenspektrums und der Verteilung der Arten im Gelände ausgegangen werden.

Tabelle 9: Nachgewiesene Fledermausarten und ihre Gefährdungssituation

Gefährdung der Roten Listen von Nordrhein-Westfalen (RL NW) (MEINIG ET AL. 2011) **bzw. Deutschland (RL D)** (MEINIG ET AL. 2009)**:** 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, D = Daten unzureichend, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet
Schutzstatus: streng geschützte Art, vertreten auf den Anhängen II bzw. IV der FFH-Richtlinie
[1] Artenpaar akustisch nicht sicher zu trennen (SKIBA 2009)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL NW	RL D	Schutzstatus	Detektor/ Horchbox	Netzfang
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	G	*	IV		X
Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	3	V	IV		X
Bart-/Brandtfledermaus [1]	*Myotis mystacinus/brandtii*	3/2	V/V	IV	X	
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	*	*	IV	X	
Mausohrfl.-Gruppe	Myotis spec.	-	-	IV	X	
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	V	D	IV	X	
Abendsegler (ziehend)	*Nyctalus noctula*	V	V	IV	X	
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	*	*	IV	X	X
Rauhautfledermaus (ziehend)	*Pipistrellus nathusii*	*	*	IV	X	

Die räumliche Zuordnung der ermittelten Arten sowie die Standorte der Horchboxen sind der Anlage 10 zu entnehmen.

Netzfang

Im Rahmen der drei Netzfänge im Osterholz konnten drei Arten erfasst werden (siehe nachfolgende Tabelle 10).

Tabelle 10: Bei den Netzfängen ermittelte Arten und Geschlechterverteilung

Deutscher Artname	**Fangtermin 1**		**Fangtermin 2**		**Fangtermin 3**		∑
	Männchen	Weibchen	Männchen	Weibchen	Männchen	Weibchen	
Wasserfledermaus			1				**1**
Bartfledermaus	1			2		1	**4**
Zwergfledermaus	5	8		5		1	**19**
Summen	***6***	***8***	***1***	***7***	***0***	***2***	
							Gesamtanzahl: 24 Tiere

Die räumliche Zuordnung der gefangenen Arten ist der Anlage 10 zu entnehmen. Hier erfolgt auch eine Darstellung der drei Netzfangstandorte sowie des jeweilige Artenspektrums.

Telemetrie

In der Fangnacht vom 04. auf den 05. Juli 2017 wurde eine weibliche Bartfledermaus mit einem speziellen leichten Sender der Fa. Holohil (0,27 g) besendert. Bartfledermäuse sind kleine Fledermäuse die neben Gebäudequartieren auch Baumquartiere nutzen können. Die Art wurde daher in die Telemetriestudie aufgenommen.

Das besenderte laktierende Weibchen hatte ein Gewicht von 5,6 g und erfüllte damit die 5%-Regel, die besagt, dass Fledermäuse nicht mit mehr als 5% des Körpergewichtes belastet werden dürfen. Bartfledermäuse agieren i.d.R. kleinräumig. Am Folgetag erfolgte über sechs Stunden eine Nachsuche per Auto sowie zu Fuß in einem Umfeld mit einem Radius von ca. 2 km. Da kein Kontakt zum Sender hergestellt werden konn-

te, wurde die Suche am Folgetag fortgesetzt. Diesmal wurden mit Hilfe eines Fahrrades insbesondere das angrenzende Düsseltal sowie das Osterholz kleinräumig untersucht. Auch die umliegenden Straßen und Ortslagen wurden erneut nach einem Signal abgesucht. Auch diese Suche musste erfolglos abgebrochen werden.

Für den Verlust des Sendertieres sind verschiedene Möglichkeiten denkbar, wie z.B. die Abwanderung des Sendertieres oder ein Defekt des Senders.

Ein Defekt der Empfangseinheit wurde ausgeschlossen, da im Gelände bei jeder Nachsuche ein vergleichbarer Testsender ausgebracht wurde und so die eingesetzte Empfangstechnik sowie die Empfangsreichweite ständig überprüft werden konnten.

Da Bartfledermäuse kleinräumig agieren und im Untersuchungsraum u.a. mit dem Düsseltal, dem Osterholz, landwirtschaftlichen Flächen und Ortslagen ein reiches Angebot an Nahrungshabitaten (Bach, Feuchtwald, Wald, Hecken, Extensivflächen, Landwirtschaft, Leitlinien etc.) und auch Quartieren (Wald, Gebäude) zur Verfügung steht, kann davon ausgegangen werden, dass die erwartete Kolonie innerhalb eines Radius von unter 2 km lebt. Damit wird die Möglichkeit, dass das Tier von weiter her angeflogen ist, weitgehend ausgeschlossen.

Somit verbleiben zwei Möglichkeiten, die nicht näher geprüft werden können. Zum einen kann der Sender durch Bauwerksteile vollständig abgeschirmt worden sein, sollte das Tier ein Gebäudequartier genutzt haben. Wahrscheinlicher ist jedoch ein Senderausfall, obwohl der Sender vor dem Aufkleben auf das Tier eine Probelaufzeit von ca. 5 min absolvierte. Auch konnte der Sender in der Fangnacht ca. 30 min vor Ort mit einem Empfänger vom Netzstandort aus verfolgt werden bevor es den Empfangsraum verließ. Trotzdem sind Senderausfälle bekannt und nicht auszuschließen.

Nachgewiesenes Artenspektrum

Bei den Erfassungen wurde ein eingeschränktes Artenspektrum nachgewiesen. Sowohl bei den Netzfängen als auch bei den bioakustischen Erfassungen wurden sechs Arten und eine Artengruppe nachgewiesen (siehe Tabelle 9 und Tabelle 10). Neben den als ziehende Tiere eingestuften Abendseglern und Rauhautfledermäusen, die nur im Frühjahr nachgewiesen wurden, konnten die voraussichtlich im weiteren Umfeld reproduzierenden Arten Zwergfledermaus, Bartfledermaus, Kleinabendsegler und Wasserfledermaus ermittelt werden. Bei den bioakustischen Nachweisen der Artengruppe der „Bartfledermäuse“ handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um die Art

Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), da diese Art im Rahmen aller Netzfänge bestätigt wurde.

Zwergfledermaus

Bei den Detektor-Nachweisen sowie auch bei den Netzfängen konnte am häufigsten die Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Die Art wurde im gesamten Untersuchungsgebiet, wenn auch mit unterschiedlichen Aktivitätsabundanzen, nachgewiesen. Die Zwergfledermaus nutzt vor allem Grenzlinien, wie Waldränder und Schneisen, sowie Gewässer und erbeutet hauptsächlich Zweiflügler. Die ausgeprägt synanthrope Zwergfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen flächendeckend verbreitet und ist in weiten Landesteilen die häufigste Fledermausart (FELDMANN ET AL. 1999).

Sie nutzt vor allem Gebäude als Sommerquartier (Wochenstuben, Männchen-, Balzquartiere) sowie auch als Winterquartier (Zwischendecken, Wandverkleidungen, Löcher in Hohlblocksteinen, etc.). Allerdings finden sich im Sommer manchmal Einzeltiere, meist Männchen, auch in Baumhöhlen, hinter Rinde oder in Felsspalten. Zwergfledermäuse überwintern in und an Häusern, nutzen jedoch auch regelmäßig in großen Beständen Keller, Tunnel oder Felshöhlen.

Wochenstubenquartiere werden i.d.R. bis in 1,3 km Entfernung gewechselt, selten konnten auch bis 15 km nachgewiesen werden. Die Jagdgebiete von durchschnittlich 92 ha Ausdehnung befinden sich innerhalb eines Aktionsraumes von 1,5 km um das Quartier. Die Zwergfledermaus legt meist nur geringe Wanderstrecken (20 bis 50 km) zwischen Sommer- und Winterquartier zurück (DIETZ ET AL. 2007).

Bartfledermaus

Die zweithäufigste Art im Rahmen der Netzfänge war die Bartfledermaus, die bioakustisch vor allem im Bereich südlich des Milchweges regelmäßig nachgewiesen wurde. Sie besiedelt strukturreiche Landschaften mit kleineren Fließgewässern im nahen Umfeld von Siedlungen. Hier finden sich auch die Wochenstubenquartiere. Für die Jagd nutzt die Bartfledermaus strukturreiche Landschaften in Siedlungsnähe. Bevorzugte Jagdgebiete sind linienhafte Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken.

Während die Brandtfledermaus im Sommer häufig Baumquartiere nutzt, findet sich die Bartfledermaus vermehrt in Spaltenquartieren an Gebäuden. Beide Arten nutzen Wäl-

der als Jagdhabitat, bei der Bartfledermaus ist die Bindung an diese jedoch nicht so groß. In Bezug auf ihre Nahrungshabitate agieren beide Arten eher kleinräumig. Die Bartfledermaus gehört zu den Kurzstreckenziehern und fliegt strukturgebunden.

Die Bartfledermaus überwintert in unterirdischen Quartieren, so wurde sie im Tunnel Hahnenfurth-Voßbeck (Winterquartier) nachgewiesen und vereinzelt durch Netzfang am Tunnel (Schwärmquartier) festgestellt (KORDGES & BECKER 2016).

Wasserfledermaus

Im Rahmen der Netzfänge wurde ein Männchen der Wasserfledermaus am Osterholzer Bach erfasst. Die Wasserfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen „gefährdet“ und kommt in allen Naturräumen vor. Landesweit sind aktuell mehr als 150 Wochenstubenkolonien sowie über 100 Winterquartiere bekannt (2015).

Wasserfledermäuse sind Waldfledermäuse, deren Vorkommenschwerpunkte in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil liegen. Als Jagdgebiete dienen offene Wasserflächen an stehenden und langsam fließenden Gewässern, wenn dort Insekten schlüpfen, die von den Fledermäusen abgefangen werden können. Alternativ werden auch Wälder, Waldlichtungen und Wiesen als Nahrungshabitate aufgesucht. Die individuellen Aktionsräume sind im Durchschnitt 49 ha groß, mit Kernjagdgebieten von nur 100 m² bis 7.500 m². Der Abstand zwischen dem Jagdgebiet und dem Quartier kann bis zu 8 km betragen. Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen, insbesondere Fäulnis- oder Spechthöhlen in Eichen und Buchen. Seltener werden Spaltenquartiere an Gebäuden oder Nistkästen bezogen. Männchen nutzen tagsüber Baumquartiere, Bachverrohrungen, Tunnel, Stollen o.Ä. Zwischen Ende August und Mitte September schwärmen Wasserfledermäuse in großer Zahl an den Winterquartieren. Als Winterquartiere dienen vor allem großräumige Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen und Eiskeller, mit einer hohen Luftfeuchte und Temperaturen bevorzugt zwischen 4 bis 8 °C.

Fransenfledermaus

Nachweise der Fransenfledermaus gelangen nur über die Bioakustik im östlichen Bereich des Osterholzes. Die in Nordrhein-Westfalen als „ungefährdet“ geltende Fransenfledermaus findet sich in allen Naturräumen.

Die Fransenfledermaus gehört zu den „Gleanern“, die ihre Beute nicht nur im Flug (aerial hawking Bats) erjagen, sondern vielfach vom Substrat (Büsche, Bäume, Boden)

absammeln. Das Nahrungsspektrum weist deshalb einen hohen Anteil an nicht flugfähigen Gliedertieren auf. Die Tiere lauschen auf Geräusche der Beutetiere, sind aber unter günstigen Bedingungen auch in der Lage, diese aktiv mit Hilfe der Echoortung zu erkennen.

Die Fransenfledermaus nutzt als Quartier im Sommer vornehmlich Baumhöhlen oder (wenn vorhanden) auch regelmäßig Fledermauskästen. Für die Überwinterung werden i.d.R. unterirdische Quartiere aufgesucht.

Die Art agiert kleinräumig und nutzt regelmäßige Flugrouten. Die individuellen Aktionsräume sind 100 bis 600 ha groß, wobei die Kernjagdgebiete meist in einem Radius von bis zu 1.500 m um die Quartiere liegen. Ihre Wochenstubenverbände von 20 bis 50 Tieren nutzen verschiedene Quartiere im Bereich einer Fläche von etwa 2 km^2. In einem durchschnittlichen Jagdhabitat werden bis zu sechs kleinere Teilhabitate von 2 ha bis 10 ha Größe genutzt. Die Stärke der (Teil-)Kolonien variiert im Verlauf einer Jungenaufzuchtperiode. Vermutlich handelt es sich ähnlich wie bei der Bechsteinfledermaus um „fission-fusion-Gesellschaften“, die aus einer Grundgemeinschaft bestehen, die sich temporär teilt, wieder zusammenfindet und wieder in andere Teilgruppen zerfällt.

Kleinabendsegler

Der Kleinabendsegler konnte ebenfalls nur mit wenigen Kontakten mithilfe der Bioakustik im östlichen Bereich des Osterholzes nachgewiesen werden. Der Kleinabendsegler steht in Nordrhein-Westfalen auf der „Vorwarnliste“. Seit mehreren Jahren zeichnen sich eine Bestandszunahme sowie eine Arealerweiterung ab. Mittlerweile liegen aus allen Naturräumen Fundmeldungen mit Wochenstuben vor, die ein zerstreutes Verbreitungsbild ergeben. Zuverlässige Angaben zum Gesamtbestand in Nordrhein-Westfalen lassen sich derzeit nicht treffen (2015, http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de).

Der Nahrungserwerb dieser typischen Waldfledermaus erfolgt im Bereich der Baumkronen und auch darüber. Hierbei fängt die Art als opportunistischer Jäger Fluginsekten fast jeder Größe (DIETZ ET AL. 2007). Der Kleinabendsegler bevorzugt im Gegensatz zum Abendsegler natürliche Spaltenquartiere an Bäumen als Quartier und Wochenstube, nimmt aber auch Fledermauskästen an. Im Winter finden sich Kleinabendsegler in Baumhöhlen sowie an Gebäuden.

Quartierwechsel erfolgen z.T. täglich und kleinräumig bis in 1,7 km Entfernung. Eine Kolonie nutzt im Laufe des Sommers bis zu 50 Quartiere auf rd. 300 ha. Die Jagdgebiete liegen bis zu 4,2 km vom Quartier entfernt und umfassen 7,4 km² bis 18,4 km² (DIETZ ET AL. 2007).

Der Kleinabendsegler legt saisonal weite Wanderstrecken zurück. So konnte ein in Sachsen-Anhalt beringtes Weibchen nach einer Flugstrecke von 1.567 km im Beringungsjahr in Südspanien beobachtet werden. Anderthalb Jahre später wurde das Tier am Beringungsort abermals erfasst. Die Art nutzt auch bei Distanzflügen den hohen Luftraum.

Rauhautfledermaus und Abendsegler

Die folgenden beiden Arten Rauhautfledermaus und Abendsegler wurden nur während der Zugzeit im Frühjahr mithilfe der Bioakustik ermittelt. Es wurden nur wenige Rufkontakte verzeichnet.

Im Sommer finden sich weitgehend nur männliche Abendsegler in NRW. Die ziehenden Weibchen aus Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg passieren z.T. NRW auf dem Zug nach Südwesten und werden hier von Männchen zur Paarung erwartet (siehe auch FELDMANN ET AL. 1999).

Die ziehenden Vorkommen der Rauhautfledermaus gelten in Nordrhein-Westfalen als „ungefährdet“. Die Art ist während der Durchzugs- und Paarungszeit vor allem im Tiefland weit verbreitet. Die extrem wenigen reproduzierenden Vorkommen der Rauhautfledermaus sind „durch extreme Seltenheit gefährdet“. Seit mehreren Jahren deutet sich in Nordrhein-Westfalen jedoch eine Bestandszunahme der Art an.

Resümee

Die beiden am häufigsten nachgewiesenen Arten nutzten das von der Haldenerweiterung betroffene Osterholz lediglich als Nahrungshabitat. Ihre Quartiere, insbesondere die Wochenstuben, liegen wohl in den Ortslagen des Umfeldes. Auch die Winterquartiere finden sich nicht im Eingriffsbereich im Osterholz. Beides sind synanthrope Arten (nutzen Gebäudequartiere), die i.d.R. im Sommer und auch im Winter Gebäudequartiere aufsuchen. Neben den verbreiteten Grenzlinien (Waldränder, Waldwege) kommt im Untersuchungsgebiet dem kleinen Tal des Osterholzer Baches sowie dem Waldteich am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen eine besondere Bedeutung als Nahrungshabi-

tat zu. Der Waldteich ist jedoch in normalen Jahren nur bis in den frühen Sommer hinein mit Wasser bespannt und bietet daher nur im Frühjahr Emergenzen (z.B. Mücken).

Aufgrund der geringen Kontaktzahlen von Kleinabendsegler und Fransenfledermaus ist es unwahrscheinlich, dass diese im untersuchten Bereich des Osterholz Wochenstuben bilden.

Grundsätzlich sind jedoch einzelne Tagesquartiere von Männchen unterschiedlicher Fledermausarten nicht auszuschließen.

Auffällig erscheinen das Fehlen der typischen Waldarten Braunes Langohr und Brandtfledermaus sowie die wenigen Nachweise der Fransenfledermaus. Alle diese Arten sind im Raum vertreten (BOSCH & PARTNER GMBH 2018). Da das Osterholz als relativ gutes Sommerhabitat eingeschätzt wird, wurden Vorkommen, wenn nicht sogar Wochenstuben, erwartet (HTTP://ARTENSCHUTZ.NATURSCHUTZINFORMATIONEN.NRW.DE). Aufgrund der aufwändigen Netzfänge an drei Standorte, bei denen auch immer Gebüsche oder tief beastete Bäume mit eingebunden wurden, ist anzunehmen, dass diese Arten aktuell im Osterholz nicht vorkommen.

Im Rahmen des PFA I (Bf Mettmann Stadtwald – Dornap) der Regiobahn wurden die folgenden acht Fledermausarten festgestellt: Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Wasserfledermaus, Mausohr, Brandtfledermaus, Bartfledermaus, Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus (BOSCH & PARTNER GMBH 2018). Die meisten der Arten wurden vor oder in Tunneln, die als Schwärm- oder Winterquartier fungieren, also eine besondere Attraktion darstellen, nachgewiesen. So überwintern z.B. die Arten Mausohr und Brandtfledermaus im Tunnel Hahnenfurth-Voßbeck. Das Braune Langohr wurde beim Schwärmen vor dem Tunnelmund erfasst und nutzt den Tunnel wohl ebenfalls als Winterquartier.

Im Rahmen von Erfassungen im Jahr 2006 für die Erweiterung der Grube Osterholz konnten neben der Wasserfledermaus, dem Abendsegler und der Zwergfledermaus insbesondere auch die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) bei der Jagd an Lampen nachgewiesen werden. Diese Beobachtung ist wohl als Ausnahme zu werten, da die Art hier in den Randgebirgslagen des Bergischen Landes weitgehend ausfällt (HTTP://ARTENSCHUTZ. NATURSCHUTZINFORMATIONEN.NRW.DE).

3.2.2.3.3 Avifauna

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Kartierungen, die zur Erfassung der Avifauna durchgeführt wurden, zusammenfassend dargelegt. Eine ausführliche Darstellung der Erfassungsmethoden sowie der Ergebnisse ist dem Anhang 6 zu entnehmen.

Im Jahr 2017 erfolgte eine Erfassung der Brutvogelbestände im Untersuchungsgebiet. Am 14. März, 22. März sowie 14. Juni erfolgten drei nächtliche Begehungen zur Erfassung der Eulen, im Rahmen dieser Begehungen sind auch Klangattrappen verwendet worden. Zudem wurde an zwei Terminen (15. März und 23. März) gezielt mit Klangattrappen eine Spechtkartierung durchgeführt. Die insgesamt sechs Begehungen für die übrigen Brutvogelarten erfolgten im Zeitraum zwischen Anfang April und Mitte Juli 2017. Im Untersuchungsgebiet konnte ein den Strukturen entsprechendes Artenspektrum erfasst werden. Es wurden Arten der offenen Feldflur, der halboffenen Kulturlandschaft, aber auch Waldarten nachgewiesen.

Im Rahmen der Vogelerfassung konnten insgesamt 53 Vogelarten nachgewiesen werden. Mit dem Baumpieper, der Feldlerche, dem Flussregenpfeifer, dem Graureiher, dem Habicht, dem Kleinspecht, dem Mäusebussard, dem Sperber, dem Star, dem Turmfalken, dem Uhu und dem Waldkauz konnten zwölf als planungsrelevant eingestufte Vogelarten erfasst werden. Zwei weitere im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten werden auf der Vorwarnliste der Brutvögel in Nordrhein-Westfalen (Grüneberg et al. 2016) aufgeführt und werden daher als raumbedeutsam eingestuft. Alle diese Arten sind naturschutzfachlich bedeutsam und für die betrachteten Flächen wertgebend.

3.2.2.3.4 Reptilien

Einführung

Die betrachteten Haldenbereiche weisen potentielle Lebensraumstrukturen für die Arten des Anhanges IV der FFH-Richtline Zauneidechse und Schlingnatter auf und bieten auch weiteren Reptilienarten, wie der Waldeidechse oder der Blindschleiche, mögliche Lebensraumstrukturen. Reptilien weisen oft eine enge Bindung an flächige, naturnahe oder lediglich extensiv genutzte Biotope auf. Die meisten Arten wechseln im Laufe des Jahres zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen (Überwinterungsquartieren, Paarungsplätzen, speziellen Eiablageplätzen, Sommerlebensräumen etc.). Reptilien sind

daher häufig auch von der Zerschneidung des Jahreslebensraumes oder der Zerstörung einzelner Habitatelemente betroffen.

Methode

Die Erfassung der Reptilien konzentrierte sich auf den geplanten Eingriffsbereich und dessen nahes Umfeld. Die Erfassungen erfolgten im Jahr 2017 nur als Beibeobachtungen bei der Amphibienerfassung sowie den übrigen Geländebegehungen.

Im Jahr 2018 wurde dann vorsorglich eine Reptilienuntersuchung durchgeführt, da Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Art Zauneidechse von Seiten der Verbände vermutet wurden. Die Untersuchung der Reptilienvorkommen mit dem Schwerpunkt planungsrelevante Arten wurde im Grenzbereich der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen und im Osterholz sowie auf der Abraumhalde Oetelshofen im Rahmen von vier Geländebegehungen in den Morgen-/Vormittagsstunden durchgeführt.

Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtung relevanter Sonnstrukturen unter Zuhilfenahme eines Fernglases und durch das Umdrehen von dem Boden flach aufliegenden Steinen bzw. Brettern. Zudem wurden die zehn im zeitigen Frühjahr 2018 ausgebrachten künstlichen Verstecke (siehe Anlage 12) kontrolliert. Diese künstlichen Verstecke, so genannte Reptilienbretter, bestehen aus ca. 0,8 m² bis 1 m² großen Dachpappenstücken (vergl. HACHTEL ET AL. 2009). Im Gegensatz zu Holzplatten liegen die Dachpappen durch ihr Eigengewicht und der Flexibilität des Materials dem Untergrund fest auf. Sie passen sich dem Untergrund gut an und belassen doch genügend Hohlraum für Reptilien oder Amphibien. Außerdem erwärmt sich das schwarze Material gut, ist wasser- und verrottungsfest und i.d.R. nicht von Vandalismus betroffen.

Tabelle 11: Geländetermine, Arbeiten und Wetterdaten

Nr.	Datum	Arbeit	Temperatur / Bewölkung
1	20. Mai 2018	Ausbringen der Reptilienbretter und Sichtbeobachtung	22°C, gering windig, locker bewölkt
2	29. Mai 2018	Kontrolle der Reptilienbretter und Sichtbeobachtung	22°C-26°C, kein Wind, sonnig, wolkenlos
3	01. Juli 2018	Kontrolle der Reptilienbretter und Sichtbeobachtung	26°C, gering windig, sonnig, wolkenlos
4	12. Juli 2018	Kontrolle der Reptilienbretter und Sichtbeobachtung	17°C – 22°C, kein Wind, Hochnebel mit sonnigen Lücken

Die Begehungen erfolgten vormittags bei guter Witterung, vornehmlich bei trockenem und mäßig warmem Wetter, da dann die Nutzung von Sonnplätzen und warmen Unterständen besonders intensiv erfolgt. Des Weiteren wurde auch im Rahmen der übrigen Begehungen (Fledermaus-, Vogel-, Amphibien- und Biotoptypenerfassung) auf Reptilien geachtet und Nachweise vermerkt.

Ergebnisse

Altdaten bzw. Daten Dritter

Im Rahmen des Amphibienmonitorings der Grube Osterholz wurde ein Waldeidechsennachweis in den Jahren 2014 oder 2015 (mdl. Mitteilung Herr Nekum) auf der Nordseite des Tagebaus erbracht. Aktuell kann ein Vorkommen der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Darüber hinaus erfolgten Beobachtungen der Waldeidechse und der Ringelnatter durch Vertreter des AGNU Haan e.V. im Gebiet. Ein konkreter Raumbezug zum geplanten Eingriff liegt jedoch nicht vor.

Erfassungen 2018

Im Jahr 2017 wurde ein Vorkommen der Ringelnatter im Rahmen der Amphibienerfassung dokumentiert. Die Art wurde im Osterholz im Bereich des Haldenfußes nachgewiesen. Am 07. Juli sowie am 12. Juli 2018 konnte dieses Vorkommen bestätigt werden. Am 07. Juli wurden eine Ringelnatter und am 12. Juli drei adulte Ringelnattern erfasst. Zudem wurden am 12. Juli erstmalig zwei Blindschleichen erfasst. Die Beobachtungen erfolgten alle unter einem Reptilienbrett am Haldenfuß in Grenzlage zwischen Wald, Gebüschen und dem offenen Tagebau (siehe Anlage 12).

Tabelle 12: Artenspektrum, Gefährdung und Schutz

Schutz: § = besonders geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Pkt. 13 BNatSchG,

Gefährdungsstatus: Rote Liste NRW und Niederrheinische Bucht (RL NW / NRBU) SCHLÜPMANN ET AL. 2011) bzw. Deutschland (KÜHNEL ET AL. 2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = nicht gefährdet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz	RL NW / SÜBL	RL D
Ringelnatter	*Natrix natrix*	§	2 / 3	V
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	§	V / *	*

Im Untersuchungsgebiet wurden mit der Ringelnatter und der Blindschleiche zwei Reptilienarten nachgewiesen (siehe Anhang 6). Der Nachweis gelang mit Hilfe künstlicher Verstecke 2017 im Osterholz sowie 2018 auf der Flanke der Abraumhalde Oetelshofen in Grenzlage zum Osterholz am erweiterten Waldrand. Die Ringelnatter gilt in NRW nicht als planungsrelevant im Sinne des speziellen Artenschutzes, dennoch sollte das Vorkommen im Rahmen der Planungen Beachtung finden, da diese Schlangenspezies zu den bedrohten Arten in NRW gehört (Rote Liste NRW Kategorie: 2 (stark gefährdet)). Regional wird die Art für das Süderbergland in der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) aufgeführt.

Die Ringelnatter nutzt hier im Grenzbereich zum Steinbruch vermutlich die reichen Amphibienvorkommen im Steinbruch sowie die Erdkröten- und Grasfroschbestände im Osterholz als Nahrungsquelle. Der Haldenkörper selber bietet kein geeignetes Substrat für die Art, die sandig-steinige Untergründe eher meidet. Auch finden sich hier zu wenige Versteckmöglichkeiten und eine zu hohe Sonneneinstrahlung für die Schatten und Feuchte liebende Art.

Die Blindschleiche ist wohl die Reptilienart mit der weitesten Verbreitung in NRW, trotzdem konnte sie erst im Rahmen einer intensiven Nachsuche 2018 erstmalig nachgewiesen werden. Die Art nutzt vor Ort wohl ebenfalls nicht den jungen Haldenkörper, sondern die Grenzbereiche zwischen Halde und Wald. Hier finden sich Sonnplätze und Rückzugsräume bei einer im Jahresverlauf höheren Grundfeuchte.

Ein Vorkommen der Zauneidechse wurde vermutet, konnte jedoch ebenso wenig wie Vorkommen der Schlingnatter bestätigt werden.

Resümee

Der Eingriffsbereich ist Teillebensraum der weit verbreiteten Reptilienarten Blindschleiche und Ringelnatter. Beide Arten besiedeln den Grenzbereich zwischen Steinbruch, Halde und Wald, also ebenerdige Flächen mit einem Potpourri an offenen Flächen, Sukzessionsbereichen und Gebüschen auf nicht gesteinsgeprägten Böden.

3.2.2.3.5 Amphibien

Erfassungen 2017

Im Rahmen der Erfassungen im Jahr 2017 konnten die folgenden 9 Arten nachgewiesen werden:

- Kreuzkröte (*Epidalea calamita)*
- Erdkröte (*Bufo bufo*)
- Grasfrosch (*Rana temporaria*)
- Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*)
- Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)
- Nördl. Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*)
- Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*)
- Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*)

Die detaillierte Darstellung der Erfassung 2017 sowie der Ergebnisse ist Anhang 6 zu entnehmen.

Erfassungen 2018

Im Spätwinter 2018 wurde das Abwandern der Amphibien aus dem Winterquartier im Waldbereich der Haldenaufstandsfläche untersucht. Hierzu wurde Ende Februar 2018 ein Krötenzaun entlang des Milchweges inseriert (siehe Abbildung 6 sowie Anlage 13). Die Kontrolle des Zaunes erfolgte täglich im Zeitraum 5. März bis 21. April (48 Tage). Es konnten insgesamt 151 Erdkröten (Hauptwandertage 13.03., 16.03. und 28.03.2018) festgestellt werden. Darüber hinaus wurden fünf Feuersalamander, drei Grasfrösche und ein Molch nachgewiesen. Da der Zaun nicht die gesamte geplante Haldenaufstandsfläche umschloss, ergibt sich hier ein systematischer Fehler. So wurden hier alle Tiere erfasst, die von Osten heranwanderten, also auch diejenigen, welche die Haldenfläche nur durchquerten, da sie wohl im Bereich des Waldteiches am Haldenfuß überwintert hatten (siehe auch Anlage 9).

Demnach haben rd. 21 % der durch die AGNU Haan e.V. erfassten Erdkröten im Jahr 2018 die Haldenfläche passiert. Da rd. 1/3 des Osterholzes hinter dem Zaun am Milchweg liegt, ist es unwahrscheinlich, dass sich diese 21 % nur aus Tieren rekrutieren, die auf der geplanten Haldenfläche überwintern.

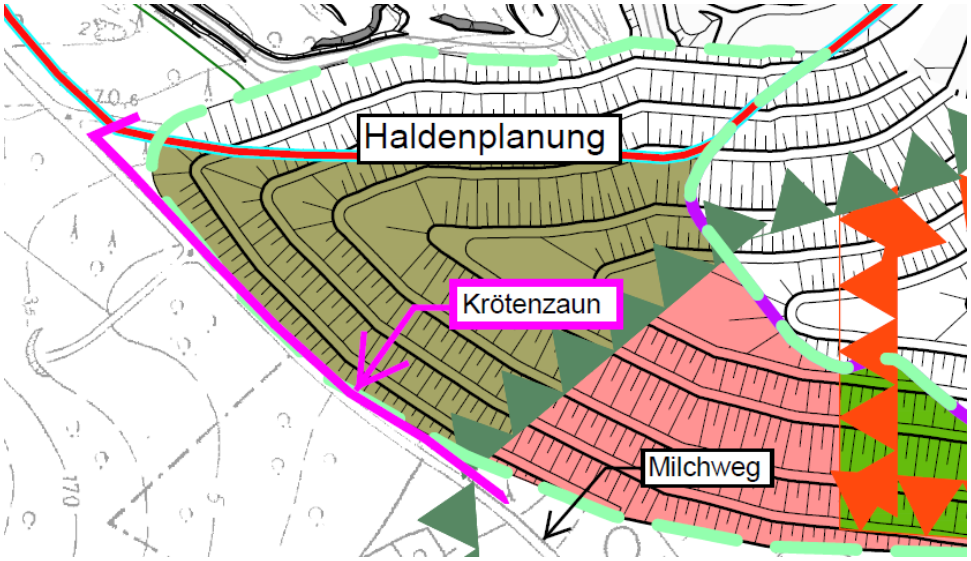


Abbildung 6: Lage des Krötenzaunes 2018

Fremddaten

Die AGNU Haan e.V. stellte freundlicherweise die Erfassungsdaten des AGLN (Zaun Hermgesberg) und der Stadt Mettmann (Zaun Hahnenfurter Weg) jeweils für die Jahre 2013 bis 2017 zur Verfügung. Die Daten für das Jahr 2018 wurden aus dem Internet geladen (HTTPS://OBSERVATION.ORG/GEBIED/VIEW/262755 und …./262756).

Tabelle 13: Erfassungsdaten der AGNU Haan e.V.

Art Jahr	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Erdkröte	2.850	2.074	1.763	946	1.015	717
Grasfrosch	18	2	125	37	16	418

Betrachtet man diese Datenlage seit 2013, so muss ein Rückgang der Erdkröten um 75 % angenommen werden. Die Ursachen für diesen Rückgang sind nicht abschließend geklärt.

Dem gegenüber ist der Verlust an Sommer- bzw. Winterquartieren im Osterholz (nur nördlich der Osterholzer Straße) in dieser Zeit auf rd. 3 ha oder 5 % zu quantifizieren. Der betroffene Waldbereich weist keine besonderen Qualitäten für Amphibien auf. Es erscheint damit unwahrscheinlich, dass dieser Waldverlust den Rückgang verursacht.

Der Waldverlust durch das aktuelle Vorhaben beträgt noch einmal rd. 5 ha bzw. 8 % der verbliebenen Waldfläche nördlich der Osterholzer Straße. Weitere die Waldfläche

reduzierende Vorhaben sind aktuell nicht bekannt. Im Rahmen des Verfahrens werden jedoch Aufwertungsmaßnahmen im Wald durchgeführt und min. 20 Altbäume als „Lebensbäume“ bis zu ihrem natürlichen Zerfall geschützt, was auch positive Wirkung in deren Umfeld hat.

Mögliche Ursachen sind zudem Krankheiten/Parasiten, deren verstärktes Auftreten dokumentiert wird, wie der für einheimische Amphibien tödliche Hautpilz-Befall, hervorgerufen durch die beiden Chytrid-Pilze *Batrachochytrium dendrobatidis* (kurz: „Bd“) und *Batrachochytrium salamandrivorans* (kurz: „Bsal“) (HTTPS://WWW.LANUV.NRW.DE/NATUR/ARTENSCHUTZ/AMPHIBIENKRANKHEITEN/). „Bd“ befällt Frösche und Kröten, „Bsal“ Molche und Salamander. Auch der Befall der Erdkröte mit Maden der Kröten-Goldfliege (*Lucilia bufonivora*) wäre ein möglicher Grund für den Rückgang (siehe auch KORDGES 2000).

Mögliche Faktoren, die ebenfalls auf die Erhebungsergebnisse der Erdkröte einen Einfluss haben können, sind die folgend aufgeführten.

Da Amphibien z.B. Insekten und Insektenlarven fressen, kann sich hier natürlich auch der allgemeine Rückgang von Insekten abbilden. Der Rückgang betrifft voraussichtlich nicht nur Insekten, sondern auch andere Gruppen der Arthopoden und damit ein breites Spektrum an Nahrungstieren der Amphibien.

Zwischen dem Osterholz und dem Düsseltal liegt ein breiter Streifen weitgehend ackerbaulich genutzten Geländes. Hiervon können weitere gefährdende Faktoren ausgehen, wie z.B. der Biozideinsatz (andere Mittel), Änderung der Bewirtschaftungszeiten und –methoden. Die Tiere müssen diese Flächen ja sowohl im zeitigen Frühjahr, als auch im Sommer, also in der Phase größter Bearbeitungsintensitäten, queren. Hier könnte sich durch den Klimawandel eine zeitliche Verschiebung der Bewirtschaftung auf einen früheren Zeitpunkt ergeben haben und so auch die Rückwanderung der Amphibien gefährden.

Im Wald können u.U. waldbauliche Maßnahmen Auswirkungen auf die Amphibienbestände haben.

Der Klimawandel hingegen scheint keinen Einfluss auf die Vorkommen der Erdkröte zu nehmen (ILÖK 2009).

Resümee

Das Osterholz stellt einen Amphibienlebensraum für verschiedene Arten dar. Insbesondere kommt dem großen Waldbestand eine Bedeutung als Winterlebensraum für die Erdkröten des Düsseltales zu. Allerdings scheint der Wald in den trockenen Sommermonaten noch nicht vom Gros der überwinternden Tiere aufgesucht zu werden. Die Anwanderung erfolgt vsl. erst im feuchteren Herbst über die Freiflächen aus dem Düsseltal. Der nur wenige Jahre alte Naturschutzteich auf der Abraumhalde Oetelshofen wurde von Arten Kreuzkröte und Kammmolch angenommen, wenn auch bislang nur von einzelnen Exemplaren.

Eine abschließende Klärung für den Einbruch der Erdkrötenbestände kann nicht erfolgen. Es handelt sich sicherlich, wie oben erläutert wurde, um eine multicausale Auswirkung.

Insgesamt geht eine kleine Fläche des Landlebensraumes der Arten Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), Nördl. Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Fadenmolch (*Lissotriton helveticus*) und Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) verloren. Hieraus ergibt sich kein elementarer Lebensraumverlust. Durch Vermeidungsmaßnahmen sind die Tiere selber nicht betroffen.

3.2.2.3.6 Baumhöhlen und Horst Kartierung

Am 22. Februar 2018 erfolgte eine Kartierung der Bäume im unbelaubten Zustand auf der Eingriffsfläche und einer Referenzfläche. Kartiert wurden Bäume mit potentiellen Quartieren für Fledermäuse, Vögel und mulmbewohnende Totholzkäfer sowie Horste (siehe Anlage 14). Erfasst wurden unterschiedliche Höhlentypen, Rindentaschen und Spalten sowie die Baumart und der Brusthöhendurchmesser (BHD) der Bäume (Details siehe Anhang 8).

Bei der Baumhöhlenkontrolle konnten im Bereich der Eingriffsfläche auf rd. 6 ha 15 Quartiere und auf der Referenzfläche (ca. 7 ha) 11 Quartiere erfasst werden (siehe Anhang 8). Während auf der Eingriffsfläche das stehende Totholz mit Rindentaschen als potenziellem Quartiertyp überwiegt, finden sich auf der Referenzfläche mehr Spechthöhlen in lebenden Bäumen.

Hinweise auf mulmbewohnende Käferarten wurden nicht gefunden.

Überlegungen hinsichtlich der Wertigkeit von Altwäldern in Bezug auf das Höhlenangebot finden sich in der Literatur. Im Vergleich hierzu liegen die Werte für beide Flächen im Osterholz weit darunter (siehe auch HELLER & MESCHEDE 2000).

3.2.3 Fläche

Durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen werden insgesamt 6,18 ha überwiegend forstwirtschaftlich genutzter Fläche überplant. Eine Versiegelung der Fläche findet nicht statt.

3.2.4 Untergrund (Gestein) und Boden

3.2.4.1 Untergrund (Gestein)

Die Abraumhalde Oetelshofen und die geplante Erweiterung liegen am Rande des Gruiten-Dornaper Massenkalkzugs, einem von mehreren mittel- bis oberdevonischen Massenkalkvorkommen im Niederbergischen Land, dem nordwestlichen Teil des Rheinischen Schiefergebirges. Die Massenkalke werden in der in direktem Anschluss liegenden Grube Osterholz abgegraben.

Die Massenkalke stellen ehemalige Riffkomplexe eines früheren Schelfbereiches dar, die in der Zeit des Oberdevons gebildet wurden. Sie werden vor allem von massigen und dickbankigen Stromatoporen- und Amphiporen-Kalken aufgebaut. Diese Riffkomplexe waren bereits während ihrer Entstehung lateral begrenzt und von feinkörnigem Sedimenten, den späteren Schiefern, umgeben. Während der variszischen Gebirgsbildung im Oberkarbon wurden die Gesteinsfolgen aufgefaltet, so dass sich der heutige geologische und tektonische Bau mit einem von Schiefergestein eingeschlossenen Massenkalkzug entwickelte. Nach der Gebirgsbildung erfolgte, bis heute andauernd, im Wesentlichen eine Hebung und Abtragung des Gebietes mit der Entstehung der heutigen Morphologie.

Das Liegende der Massenkalke, auf dem die Abraumhalde Oetelshofen aufgebaut wurde, wird von den sogenannten Osterholzschiefern gebildet. Diese setzen sich aus Ton-, Schluff- und Mergelsteinen zusammen (Flinz-Fazies). Im Hangenden der Schiefer sind diese mit Kalkbänken versehen.

Der Übergang des Massenkalkzuges zu den Schiefern ist insbesondere im Bereich des Osterholzes sehr heterogen ausgebildet. Im Rahmen eines Bohrprogrammes in den

Jahren 2011-13 konnte im Bereich südwestlich der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen eine Abgrenzung der abbauwürdigen Bereiche des Massenkalkzuges gegenüber den Osterholzer Schiefern vorgenommen werden. Anhand der Ergebnisse wurde die Abbaugrenze der Grube Osterholz entsprechend angepasst.

Die Erweiterungsplanung der Halde Oetelshofen liegt somit auf den nicht abbauwürdigen Ton- und Schluffsteinen der Osterholzer Schiefer. Die geplante Haldenerweiterung liegt somit vollständig außerhalb der für die Rohstoffgewinnung nutzbaren hochwertigen Massenkalkvorkommen.

3.2.4.2 Boden

Im Scopingverfahren zur geplanten Erweiterung der Halde Oetelshofen wurde der Untersuchungsbereich für das Schutzgut Boden mit einem 50 m Umgriff um die geplante Erweiterungsfläche festgelegt. Bei der Festlegung wurde berücksichtigt, dass Teile der Erweiterungsfläche der bestehenden Abraumhalde und der planfestgestellten Grube Osterholz tangiert werden. Diese Flächen wurden im Zuge des Steinbruch- und Abraumbetriebes bereits beräumt, so dass keine Böden mehr vorhanden sind. Die Kompensation des Wegfalls dieser Böden wurde in den bereits abgeschlossen Genehmigungsverfahren geregelt. Von der geplanten Erweiterung sind demnach ca. 5,64 ha Boden direkt betroffen (vgl. hierzu Anlage 15). Von den 5,64 ha Boden sind 1,07 ha als schutzwürdige bzw. 1,71 ha als sehr schutzwürdige Böden ausgewiesen.

Zur Bewertung der Schutzwürdigkeit der Böden wurde gemäß Stellungnahme des GD NRW zum Scopingverfahren das Auskunftssystem der Bodenkarten von NRW im Maßstab 1:50.000 – CD-ROM „Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden“, 2. überarbeitete Auflage 2004 herangezogen. Die 3. überarbeitete Fassung ist derzeit in Überarbeitung, so dass für laufende Verfahren die 2. Fassung verwendet werden kann. Zusätzlich wurden Informationen aus dem Geoviewer des Geoportals NRW entnommen.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes Boden sind folgende Bodeneinheiten vorhanden (vgl. hierzu Anlage 15):

Braunerden, z.T. Rendzina-Braunerden (B2), Pseudogley Kolluvium (K3) und Braunerde-Pseudogley ((b)S32).

Die Bodeneinheit (b)S32 Braunerde-Pseudogley, typischer Pseudogley, liegt im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes Boden und setzt sich aus 10 bis etwa 20 dm

starkem lehmigem Schluff und schluffigem Lehm, steinig-grusig, zusammen, die dem Festgestein aufliegen. Der Boden ist mittelgradig vernässt und weist eine hohe nutzbare Feldkapazität sowie Kationenaustauschkapazität auf. Die landwirtschaftlichen Erträge auf dieser Fläche liegen im mittleren Bereich. Die Schutzwürdigkeit dieser Einheit wurde nicht bewertet.

Zu den sehr schutzwürdigen fruchtbaren Böden zählen im Eingriffsbereich die Braunerden, z.T. Rendzina-Braunerden (B2), die im westlichen und mittleren Bereich des Untersuchungsraumes Boden vorliegen. Sie gehen aus Kalkstein mit einer lückenhaften Deckschicht aus Lößlehm hervor und sind flach- bis mittelgründig, schluffig-tonig ausgebildet. Das Bodenprofil zeigt hier über dem Kalkstein 0 bis 8 dm steinigen schluffig-tonigen Lehm bis lehmigen Ton, der von 3 bis 10 dm mächtigem steinigem stark schluffigem bis schluffig-tonigem Lehm überdeckt wird. Die vom Massenkalk eingenommenen Flächen eigenen sich nur dort zur landwirtschaftlichen Nutzung, wo größere Lößansammlungen die verkarstete Oberfläche bedecken. Fehlt die Lehmdecke, liegt über dem Kalk eine geringmächtige Verwitterungskrume, auf der besonders die Buche einen günstigen Nährboden findet. Der Bodentyp ist durch eine hohe Sorptionsfähigkeit sowie eine geringe bis mittlere nutzbare Wasserkapazität und Wasserdurchlässigkeit gekennzeichnet. Er liefert mittlere Erträge. Unter Waldbestand weist der Boden eine geringe bis mittlere natürliche Basensättigung auf.

Zu den besonders schutzwürdigen fruchtbaren Böden gehört die z.T. pseudovergleyte oder vergleyte Bodeneinheit Kolluvium (K3), welche in unmittelbarer Nähe zur vorherigen Einheit auftritt. Dieser Bodentyp weist vom Wasser oder Wind umgelagerte humose Bodensedimente auf und kann dabei die verschiedensten Böden überlagern. Im Untersuchungsgebiet besteht diese Einheit aus 10 bis >20 dm mächtigem schwach humosem lehmigem Schluff bis schluffigem Lehm, der sich über stark schluffigem bis schluffigem Lehm, der z.T. steinig entwickelt ist, abgelagert hat. Die Böden dieser Einheit sind meist tiefreichend schwach humos. Sie weisen hohe Sorptionsfähigkeiten, hohe nutzbare Wasserkapazitäten und mittlere Wasserdurchlässigkeiten auf. In der Landwirtschaft haben diese Lößlehmgebiete große Bedeutung, da sie reiche Erträge liefern. Sie werden sowohl als Acker, als auch als Grünland genutzt. Untergeordnet sind sie wie im Südwesten des Untersuchungsgebietes von Wald bestanden.

3.2.5 Wasser

3.2.5.1 Oberflächenwasser

Das im Rahmen des Scopingstermins vorgeschlagene Untersuchungsgebiet für das Schutzgut Grund- und Oberflächenwässer wurde im Nachgang dahingehend modifiziert, dass das Einzugsgebiet des Osterholzer Baches, das durch die geplante Erweiterung der Halde randlich tangiert wird, mit in die weitere Betrachtung übernommen wird. In der Anlage 16 ist das Untersuchungsgebiet großräumig dargestellt.

Im Untersuchungsgebiet bildet gemäß Fachinformationssystem ELWAS (Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW) die Düssel das regional übergeordnete Oberflächengewässer. Die Düssel verläuft ca. 2 km nordwestlich der Abraumhalde in nordost-südwestlicher Richtung über Gruiten, Erkrath bis zur Mündung in den Rhein in der Düsseldorfer Altstadt.

Südwestlich der Abraumhalde entspringt nördlich der Osterholzer Straße der Osterholzer Bach, der im Bereich Jägerhof die Landstraße K17 quert und dann weiter westlich in die Düssel mündet. Östlich der bestehenden Abraumhalde verläuft der Gausbach, der im Bereich Ladebühne entspringt, dann Richtung Norden bis zur Bahnlinie verläuft und nach Querung des Schöllerwegs ebenfalls in die Düssel mündet (vgl. hierzu Anlage 16).

Nebenbäche der Düssel wie der Osterholzer Bach oder der Gausbach besitzen im Bereich des Massenkalkzuges keine Grundwasseranbindung. Je nach Wasserführung versickern sie bei Erreichen des Kalkzuges zumeist vollständig. In Höhe von Thunisbrücke verlässt die Düssel den Massenkalkzug endgültig und fließt wie beschrieben in Richtung Nordwesten ab Richtung Düsseldorf.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes erfolgt über die Düssel und ihre Nebenbäche die Oberflächenentwässerung des Massenkalkzuges und der angrenzenden Schiefergebiete. Der Abfluss der Düssel wird zudem seit Jahrzehnten maßgeblich von der Einleitung des zur Trockenhaltung der Grube Osterholz gehobenen Grundwassers beeinflusst.

Durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde wird ein Teil des Einzugsgebietes des Osterholzer Baches tangiert. Der Osterholzer Bach gehört gemäß Fachinformationssystem ELWAS zum Basiseinzugsgebiet mit der Nr. 273921. Das im ELWAS ausgewiesene zugehörige Teileinzugsgebiet für den Osterholzer Bach hat eine Fläche von rd. 109 ha. Von dieser Fläche sind durch das Vorhaben ca. 5,3 ha betroffen, was dem-

nach ca. 4,5 % der Teileinzugsfläche bedeuten würde. Das Einzugsgebiet des Gausbachs ist aufgrund der Erweiterung der Abraumhalde Richtung Südwesten nicht betroffen. In der Anlage 16 ist die Situation dargestellt.

Im direkten Erweiterungsbereich der Abraumhalde liegen wie beschrieben keine nennenswerten Oberflächengewässer, jedoch einige Erdmulden, die in der Literatur teilweise auch als „Osterholzer Siefen“ bezeichnet werden. Bei den Mulden handelt es sich in erster Linie um zugeschlämmte ehemalige Einsturztrichter im Massenkalk. Die Mulden werden aus Niederschlägen und oberflächig bzw. durch oberflächennah zuströmendes Wasser aus der angrenzenden Schieferformation gespeist. Sie fallen regelmäßig bereits im späten Frühjahr trocken.

Im Gewässerkataster der Stadt Wuppertal werden diese Mulden als „grundwassergespeiste Quellen“ ausgewiesen. Im Fachinformationssystem ELWAS sind sie als solche jedoch nicht vorhanden. Bei einer Ortsbesichtigung durch die Stadt Wuppertal, Ressort Umweltschutz im Sommer 2017 wurden keine Anzeichen auf mögliche grundwassergespeiste Quellen festgestellt. Die v.g. Mulden waren ausnahmslos trocken.

Im Rahmen der biologischen Erfassungsarbeiten im Frühjahr 2017 wurden diese Mulden als periodische Tümpel kartiert. Anhand der Geländebefunde wurde dargelegt, dass das Oberflächenwasser nach anhaltenden Niederschlägen in kleinen Senken zusammenläuft. Von den kleinen periodisch bespannten Mulden folge ein Gerinne dem leicht abfallenden Relief nach Westen. Das kleinräumig schlängelnde Gerinne führe nur selten Wasser, ebenfalls nur nach starken Niederschlägen. Der temporäre Abstrom versiege nach kurzer Laufstrecke im Osterholz.

Nach Rücksprache mit der unteren Wasserbehörde der Stadt Wuppertal handelt es sich bei v.g. Mulden/Gerinne, die in erster Linie durch Niederschläge gespeist werden, nicht um Gewässer im Sinne des LWG.

Auf der unteren Berme der Abraumhalde Oetelshofen wurde vor wenigen Jahren ein Folienteich als Ausgleich für wegfallende Amphibienreproduktionsgewässer im Tagebau angelegt. Dieser Teich ist bereits von Amphibien angenommen. Der Teich wird durch Wasser, welches aus der Halde austritt, gespeist und ist ganzjährig bespannt. Im Zuge des Erweiterungsvorhabens wird der Amphibienteich an eine geeignete Stelle verlegt. Hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise wird auf Kapitel 5 verwiesen.

Östlich der Erweiterungsfläche am Haldenfuß befindet sich ein kleiner Waldteich, der aus Oberflächenwässern der Halde gespeist wird. Der Teich ist gangjährig bespannt und vom Verfahren nicht betroffen.

3.2.5.2 Grundwasser

Die Erweiterungsfläche der Abraumhalde Oetelshofen lagert wie beschrieben auf gering durchlässigen Schieferserien, den sogenannten Osterholzer Schiefern, an die sich im Norden die Schichten des devonischen Massenkalkes anschließen. Der Grundwasserspiegel im Bereich der Schiefer liegt gemäß den im Rahmen der Steinbrucherweiterung erstellten Gutachten bei ca. 10-15 m unter Geländeoberkante.

Im Bereich des nordwestlich anschließenden Massenkalkzuges, der hydrogeologisch als eigenständiges Kluft- und Karstgrundwassersystem eingestuft werden kann, wird die Lage des Grundwasserspiegels durch die Wasserhaltungsmaßnahmen in der Grube Osterholz beeinflusst. Der Grundwasserspiegel liegt hier bis zu 100 m tiefer als der Grundwasserspiegel in den umlagernden Schiefergebieten.

Die Schiefergebiete und der Massenkalkzug können somit als zwei getrennte hydraulische Systeme angesehen werden.

Das Grundwasser innerhalb des Massenkalkzuges wird über die Grundwasserneubildung (Versickerung von Niederschlagswasser) und insbesondere auch über die Versickerung von Oberflächenwasser aus den Kalkzug querenden Fließgewässern, vor allem der Düssel, beständig neugebildet.

Unter unbeeinflussten natürlichen Verhältnissen fließt das gesamte Grundwasser innerhalb des Massenkalkzuges in Richtung Westen ab. Das oberflächennah zirkulierende Grundwasser tritt überwiegend in Quellen im Bereich des unteren Düsseltales zu Tage und fließt über die Düssel weiter in Richtung Nordwesten ab. Das tiefere Grundwasser fließt innerhalb des Kalkzuges über Thunisbrücke hinaus in Richtung Westen zur Niederrheinischen Bucht ab.

3.2.6 Klima/Klimawandel/Luft

Das Klima im Bereich des Untersuchungsgebietes gehört zum nordwestdeutschen Klimabezirk und zeigt ein überwiegend ozeanisches Höhenklima. Charakteristisch hierfür sind die kühlen Sommer und milden Winter. Die Ozeanität spiegelt sich auch in den mittleren Jahrestemperaturen von ca. 10,0° C und den Niederschlägen von ca. 1175 mm/a mit Maxima im Dezember und Januar wieder. Das Klima wird im Folgenden anhand von Daten skizziert, die der Deutsche Wetterdienst in Essen aufgezeichnet hat. Die Daten für die Lufttemperatur und die Niederschläge wurden an den Stationen

Wuppertal-Buchenhofen erfasst. Grundlage bilden die langjährigen Monatsmittelwerte für den Zeitraum 1981-2010.

Lufttemperatur

Die Werte zur Lufttemperatur liefert die Klimastation Wuppertal-Buchenhofen (128 mNN). Die langjährigen Mittelwerte der Lufttemperatur in °C sind in der nachfolgenden Tabelle 14 wiedergegeben.

Tabelle 14: Langjährige Monatsmittel der Lufttemperatur in °C, gemessen an der Station Wuppertal-Buchenhofen für den Zeitraum 1981 bis 2010

Monate	**Monatsmittel der Lufttemperatur in °C**
Januar	2,6
Februar	2,9
März	6,0
April	9,3
Mai	13,6
Juni	16,2
Juli	18,4
August	17,6
September	14,1
Oktober	10,5
November	6,4
Dezember	3,4
Jahresdurchschnitt	10,1

Gelegentlich setzt sich im Untersuchungsgebiet ein kontinentaler Einfluss mit längeren Phasen höheren Luftdrucks durch. Dies macht sich im Sommer bei schwachen östlichen bis südöstlichen Winden in höheren Temperaturen und trockenem sommerlichem Wetter bemerkbar, im Winter geht ein zeitweiliger kontinentaler Einfluss mit Kälteperioden einher.

Niederschlag

Die Niederschlagswerte wurden an der Niederschlagsmessstation Wuppertal-Buchenhofen aufgezeichnet (siehe nachfolgende Tabelle 15). Gemäß den Angaben des DWD wurde für den Zeitraum 1981 bis 2010 eine mittlere Niederschlagsmenge in Wuppertal von rund 1175 mm/a ermittelt. Mit dieser mittleren Jahressumme liegt die Region deutlich über dem Gebietsmittel des Niederschlags für die alten Bundesländer, das HAVLIK 1990 mit 837 mm angibt.

Tabelle 15: Langjährige Monatsmittel (1981 - 2010) der Niederschlagssumme, gemessen an der Station Wuppertal-Buchenhofen

Monate	**Monatsmittel der Niederschlagssumme in mm [L/m²]**
Januar	112
Februar	89
März	103
April	72
Mai	81
Juni	100
Juli	94
August	99
September	95
Oktober	100
November	110
Dezember	121
Jahresdurchschnitt	97,92

Zur Charakterisierung der Windrichtung wird die Station Vohwinkel der Freiwilligen Feuerwehr Wuppertal-Vohwinkel (349 m NHN) herangezogen. Der Wind weht demnach - wie in weiten Bereichen Nordrhein-Westfalens - aus westlichen bis südwestlichen, untergeordnet nordwestlichen Richtungen. Ein zweites schwaches Maximum liegt im Osten und ist auf die gelegentlich vorkommenden nordosteuropäischen Hochdruckgebiete zurückzuführen. Die am wenigsten häufigsten Windrichtungen sind die nordöstliche und südöstliche.

Vorbelastungen aus klimatischer Sicht liegen im Haldenumfeld nicht vor.

Der Untersuchungsraum zählt mit jährlichen Niederschlagshöhen von 1100 mm bis 1200 mm zu den regenreichsten Gebieten in Nordrhein-Westfalen. Die mittlere Lufttemperatur liegt bei etwa 10°C. Es überwiegen westliche bis südwestliche Windrichtungen.

Der Klimawandel ist in Deutschland und weltweit spürbar. Wetterextreme mit Starkregenereignissen und Temperaturextremen nehmen deutlich zu. Die im Bereich des Untersuchungsgebiets im dargestellten Zeitraum von 1981 bis 2010 noch relativ gleichmäßig verteilten Niederschläge und Temperaturen werden durch deutliche Wetterpeaks abgelöst. Das Erweiterungsgebiet ist somit auch vom Klimawandel betroffen.

3.2.7 Landschaft

Das Plangebiet liegt im Bergischen Land, nahe dem Abfall zur Niederrheinischen Bucht. Dieser Übergangsbereich ist geprägt durch den Höhensprung zwischen beiden Naturräumen. Während das Bergische Land schon östlich von Wuppertal Höhen von 300 m bis 400 m aufweist, befindet sich das derzeitige Haldendach auf ca. 250 m NHN. Das Vorhaben liegt im Übergang von stark relieffiertem Bergland zur weitgehend ebenen Niederung des Rheins.

Die geologische Situation des Gruiten-Dornaper Massenkalkzuges prägt indirekt diesen Raum. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung, Siedlungen und Verkehrswegen prägen laufende und stillgelegte Tagebaue die Landschaft in erheblichem Maße.

Landschaftselemente

Zur Erfassung des Landschaftsbildes werden die ästhetisch wirksamen Landschaftselemente in Elementgruppen eingeteilt und beschrieben. Es lassen sich folgende wirksame Landschaftselemente feststellen.

- Grundelemente der Landschaft

Die Grundelemente bestimmen in ihrer Gesamtheit den Grad der Vielfalt und der Naturnähe im Landschaftsraum. Grundelemente im Betrachtungsraum sind landwirtschaftliche Nutzflächen, flächige Siedlungslagen sowie Waldstrukturen, hier das Osterholz. Die Wahrnehmung dieser Grundelemente wird wesentlich bestimmt durch den jeweiligen Betrachtungspunkt, da das insgesamt bewegte Relief einerseits verstärkend, aber auch abschwächend wirken kann. Zudem ist der Landschaftsraum im Umfeld der Grube relativ stark zersiedelt. Kleinere Ortschaften, Einzelgebäude, aber vor allem die zusammenhängende Bebauung der Vororte von Wuppertal prägen den Landschaftsraum um die Abgrabung.

- Gliedernde Landschaftselemente

Gliedernde Landschaftselemente sind im Gebiet einige vorhanden. Vor allem die Verkehrstrassen (B 7, B224, B228, BAB 46 und die Bahnlinie) sowie die Hochspannungsleitungen sind hier als anthropogene zerschneidende Elemente zu nennen. Natürliche gliedernde Elemente sind die Täler von Osterholzer Bach und Düssel sowie mit größerem Abstand die Wupper. Die Reliefbewegung verhindert eine uneingeschränkte Wahrnehmbarkeit der Landschaft.

- Charakteristische Elemente

Im Betrachtungsraum finden sich einige auffällige spezifische Landschaftselemente, die den lokalen Landschaftseindruck prägen. Dies sind vor allem anthropogene Strukturen, wie verschiedene Tagebaue und Tagebauhalden oder der Bahndamm. Natürliche charakteristische Landschaftselemente wie naturnahe Abschnitte des Düsseltales sind nur kleinräumig wahrnehmbar. Das leicht bewegte Relief verhindert eine Gesamtwahrnehmbarkeit aus größerer Entfernung.

Als relevante Kriterien zur Erfassung des landschaftsästhetischen Eigenwertes können die Vielfalt, Eigenart (Naturnähe) und Schönheit herangezogen werden (vgl. BNatSchG und LG NW). Diese Wertmaßstäbe entziehen sich einer genauen wissenschaftlichen Analyse, wobei der Begriff der Schönheit am stärksten einer subjektiven Wahrnehmung unterliegt (vergl. KÖPPEL ET AL. 1998).

Aufgrund des Vorkommens verschiedener Grundelemente, der Gliederung und der charakteristischen Elemente wird die Landschaft als abwechslungsreich und spannungsvoll wahrgenommen. Die Vielzahl anthropogener Elemente bestimmt das Landschaftsbild und beeinträchtigt die Wahrnehmung im Hinblick auf Naturnähe und Schönheit der Landschaft. Sie sind hier als Vorbelastung zu werten.

3.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb der Erweiterungsfläche sowie in deren unmittelbarem Umfeld befinden sich keine Kultur- und sonstigen Sachgüter.

Ein Naturdenkmal liegt im Bereich südwestlich der Antragsfläche und wird als „Bachschwinde östlich Jägerhof“ bezeichnet. Dieses Naturdenkmal liegt ebenfalls auf dem Gebiet des Kreises Mettmann.

In der Stellungnahme des LVR vom 03.08.2017 zur Tischvorlage im Rahmen des Scopingverfahrens wurde davon ausgegangen, dass sich im Untersuchungsgebiet umfangreiche Relikte älterer Wegetrassen und Hohlwege bzw. Hohlwegbündel erhalten haben könnten. Dazu gehören dammartige Aufschüttungen bzw. Einschnitte und deren Verfüllungen sowie die begleitenden Wälle und Gräben. Darüber hinaus wurden Reste von Bestattungen, Grabhügeln und deren Aufschüttungen, Relikte von Abschachtungen, von Abbauspuren und deren Verfüllungen sowie weitere nicht natürliche Eingrabungen vermutet.

Das LVR hat daher eine umfassende Bestandsaufnahme und die Erarbeitung eines archäologisch-historisch-bodenkundlichen Fachbeitrages gefordert.

Mit Schreiben vom 01.02.2018 wurde vom Antragsteller die Fa. Via Temporis aus Remscheid mit der Erstellung eines historisch-archäologisch-bodenkundlichen Fachbeitrages beauftragt. Die Gutachtenerstellung lief dabei vorlaufend zur finalen Bearbeitung der Haldenplanung. Die im Gutachten verwendete Planungsgrenze stammt aus einer Vorplanung und weicht daher leicht ab von der nunmehr beantragten Grenze. Laut Gutachter hat die leicht veränderte Lage des zukünftigen Haldenkörpers auf die Gesamtaussage des Gutachtens keinen Einfluss. Auf eine Anpassung der dargestellten Grenzziehung im Gutachten wurde daher verzichtet. Im Ergebnis des Fachgutachtens kann Folgendes zusammenfassend festgehalten werden (vgl. hierzu Anhang 5):

Die eingehendere Untersuchung im Rahmen der Erstellung des archäologisch-historisch-bodenkundlichen Fachbeitrages erbrachte keine stichhaltigen Hinweise auf Bodendenkmäler. Der Großteil der Befunde, die bei der Begehung der näheren Umgebung durch den ehrenamtlichen Mitarbeiter der Außenstelle Overath zu Tage traten, liegt außerhalb des zukünftigen Haldenkörpers.

Übrig blieben lediglich drei Strukturen, die als Wege angesprochen werden könnten und die von der zukünftigen Halde bedeckt werden. Die beiden sehr linearen, südlichen Strukturen dürften dabei keine alten Wege darstellen. Bei ihnen handelt es sich scheinbar um Markierungen von Flurgrenzen, die nach mündlicher Auskunft vor Ort lebender Zeugen, durch die Grafen von Schaesberg angelegt wurden, um Grenzverschiebungen zu verhindern.

Vergleicht man diese Linien im digitalen Geländemodell mit der heutigen Flurkarte, stimmt die Linienziehung überein. Auch die geringe Tiefe und Breite der Strukturen im Gelände und die asymmetrische Anlage (Graben mit einseitigem Aushub) im sonst flachen Gelände, sprechen eher für einen bewusst angelegten, kleinen Graben als eine Wegführung. Beide Linienzüge haben an ihrem südlichen Ende keine erkennbaren Fortsetzungen, sondern enden an der heutigen Grenze zum benachbarten Kreis Mettmann im Wald.

Am westlichen Rand des neuen Haldenkörpers sind im digitalen Geländemodell die Reste zweier Wege zu erkennen, die vermutlich von den beiden bei der Begehung aufgenommenen Kalksteinentnahmegruben zu dem ehemaligen Siedlungsplatz Kalkofen führten. Im Bestand der Altkarten findet sich dazu nur für einen Teil des südlichen der beiden Wege eine Entsprechung. Lediglich der südlichere der beiden Wege wird in

Teilen von der neuen Halde überdeckt werden, der nördlichere nur durch den Schutzwall in der Verlängerung des Haldenkörpers.

3.2.9 Zusammenfassende Bewertung der aktuellen Umweltsituation

Die Abraumhalde liegt im Bergischen Land als Teil des Rheinischen Schiefergebirges im Gruiten-Dornaper Kalkzug etwa 2 km westlich der Ortslage Wuppertal Sonnborn und etwa 4 km östlich der Stadt Mettmann auf dem Stadtgebiet der Stadt Wuppertal. Die Morphologie in der Umgebung wird hauptsächlich geprägt durch den Gruiten Dornaper Massenkalkzug der sich von Hochdahl im Westen bis Wuppertal-Saurenhaus im Nordosten erstreckt. Die Abraumhalde Oetelshofen mit der genehmigten Endhöhe von 250 m NN bildet hierbei einen in der Landschaft markanten Höhenbezugspunkt, der weithin sichtbar ist.

Auf der hier betrachtenden Erweiterungsfläche finden sich aktuell neben älteren Waldstrukturen im Osterholz, vor allem Haldenflächen unterschiedlichen Alters mit forstlichen Anpflanzungen sowie offenen Sukzessionsflächen. Zudem sind zwei Kleingewässer unterschiedlicher Ausprägung von dem Vorhaben betroffen. Im folgenden Kapitel werden die ermittelten Lebensraumstrukturen sowie das erfasste Arteninventar zusammenfassend bewertet (naturschutzfachliche Wertigkeit).

3.2.9.1 Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und Vorbelastungen der aktuellen Strukturen

Auf der Untersuchungsfläche finden sich keine seltenen bzw. besonders geschützten Pflanzengesellschaften oder Pflanzenarten. Der im Osterholz stockende Waldbestand weist eine unterschiedliche Ausprägung auf; überwiegend sind Buchenwald bzw. Buchenwald mit eingestreuten Nadelhölzern vertreten. Der Wert der betrachteten Wälder ist vor allem in dem Alter der hier stockenden Laubbäume zu sehen. Von dem Vorhaben im Osterholz betroffen, ist ein vor allem von Rotbuchen und Traubeneichen (bis ca. 140 Jahre) gebildeter Mischwald mit Koniferen. An die bestehende Halde angrenzend findet sich zudem ein kleiner Eichenbestand mit 95-135-jährigen Bäumen. Der lockere Wuchs begünstigt die Ausbildung der Krautschicht und den Unterwuchs vor allem mit Eschen. Angrenzend an die Abraumhalde Oetelshofen haben sich staunasse Bereiche entwickelt, die für die Traubeneichen ungünstige Standortbedingungen bieten.

Diese Waldbestände stellen naturschutzfachlich die wertvollsten Bestände auf der Eingriffsfläche dar, auch wenn hier nur ein geringes Angebot an Baumhöhlen vorliegt und keine Fortpflanzungsstätten von geschützten Vogel- sowie Fledermausarten nachgewiesen wurden.

Das Osterholz ist im Biotopkataster NRW mit 180 ha Fläche ausgewiesen. Der nördliche Teil (BK-4708-005), in dem über 90 % der Eingriffsfläche liegen, weist aufgrund der waldbaulichen Nutzung einen sehr heterogenen Gehölzbestand auf. Eine Zuordnung zu einem FFH-Lebensraumtyp ist hier nicht gegeben. Die südliche Fläche (BK-4708-0075) hingegen stockt auf Kalk und lässt sich weitgehend als FFH-Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald (9130) ansprechen. Jedoch stockt hier auf der Grenzfläche zum Steinbruch kaum noch der ursprünglich im Jahr 1995 erfasste Waldtyp.

Von dem Vorhaben sind zudem Bereiche der Abraumhalde Oetelshofen betroffen. Hier finden sich auf jüngeren Sukzessionsflächen spontan aufkommende Gehölzbestände mit Sommerflieder, Birken und Salweiden sowie junge Aufforstungsflächen. Von der geplanten Haldenerweiterung sind keine Gehölzstrukturen betroffen, die eine besondere Funktion (schutzwürdig) übernehmen, wie z.B. Leitlinien, verbindende Lebensraumelemente (Biotopverbund), prägende landschaftstypische bzw. der Kulturlandschaft eigene Biotope von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die auf der Abraumhalde Oetelshofen vorliegenden Lebensraumtypen sind naturschutzfachlich geringer zu bewerten als die betroffene Waldfläche. Vergleichbare Bestände sind kurzfristig wiederherstellbar und in ihrer aktuellen Ausprägung ohne besonderen Wert für seltene oder geschützte Tier- und Pflanzenarten. Lediglich im Bereich der Haldendachfläche zeigen sich auf Rohbodenstandorten noch sehr junge Sukzessionstadien, die im aktuellen Entwicklungsstand von Bodenbrütern besiedelt werden. Hier konnten Brutstandorte der gefährdeten Feldlerche sowie des Flussregenpfeifers nachgewiesen werden.

Von der Erweiterung der Halde sind ebenfalls zwei Stillgewässer betroffen. Der vor wenigen Jahren auf der unteren Berme der Abraumhalde Oetelshofen angelegte Naturschutzteich (Folienteich) ist von Amphibien angenommen. Das ganzjährig bespannte Gewässer ist Laichhabitat für die in Nordrhein-Westfalen gefährdete Kreuzkröte (planungsrelevante Art) sowie aquatischer Teillebensraum (kein Nachweis als Fortpflanzungsgewässer, fehlende Eiablagestrukturen) für den ebenfalls gefährdeten Nördlichen Kammmolch (planungsrelevante Art). Da auch weitere Amphibienarten (nach

BNatSchG besonders geschützt) hier erfasst werden konnten, ist dieses Gewässer als schützenswertes Biotop zu sehen und der Verlust durch die Anlage neuer Gewässer auszugleichen. Eine besondere Empfindlichkeit der auf der Erweiterungsfläche vorliegenden Strukturen bzw. Biotope gegenüber Einflüssen, die vom Vorhaben ausgehen (Staubemissionen, Lärm) oder eine Vorbelastung, die die vom Vorhaben ausgehenden Einflüsse begünstigen, ist nicht anzunehmen.

3.2.9.2 Nullvariante

Die Nullvariante beschreibt die hypothetische Entwicklung der Lebensräume und ihrer Nutzungen im Betrachtungsraum ohne die Realisierung des geplanten Vorhabens. Aus dem Vergleich der potenziellen Auswirkungen des Eingriffes mit der prognostizierten Entwicklung ohne diesen ergibt sich die zu erwartende Beeinträchtigung. Bei der Prognose der Nullvariante wird davon ausgegangen, dass die aktuellen Nutzungen in gleicher bzw. ähnlicher Weise weitergeführt werden, es sei denn, konkrete Nutzungsänderungen sind bekannt.

Die vorliegende Betrachtung berücksichtigt primär die Entwicklung des Eingriffsraumes. Forstwirtschaft findet im Osterholz sowie auf den aufgeforsteten Haldenflächen als dominierende Nutzung statt. Eine Umnutzung der Waldflächen ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass auch auf lange Sicht die Forstwirtschaft weiterbetrieben wird.

Die Entwicklung der Sukzessionsflächen auf dem Haldendach führt, da hier Pflegemaßnahmen eine Gehölzentwicklung verhindern, zu der Ausbildung von hochwüchsigen Staudenfluren. Ohne die beantragte Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen müssten in der Grube Osterholz Flächen, die für den weiteren Abbau vorgesehen sind, überkippt werden. Die vorgesehene Wiedernutzbarmachung sowie die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen könnten dann vsl. nicht in der geplanten Form umgesetzt werden.

3.3 Prognose der Umweltauswirkungen, Konfliktanalyse

3.3.1 Vorbemerkungen

Die Prognose der Umweltauswirkungen dient der Abschätzung der durch das geplante Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Naturgemäß können diese Effekte in der Planungsphase nicht erhoben werden, sondern sie sind in Art und

Umfang zu prognostizieren. Die Konfliktanalyse dient in diesem Sinne ebenso der Abschätzung der Erheblichkeit und der Nachhaltigkeit möglicher Eingriffsauswirkungen.

Um eine Prognose der Umweltauswirkungen zu erstellen ist es notwendig, die auf die einzelnen Schutzgüter eventuell einwirkenden Wirkfaktoren zu erfassen. Als Wirkfaktoren werden die durch das Vorhaben bedingten Einflussgrößen bezeichnet. Diese bewirken letztendlich die Beeinträchtigung der Schutzgüter und bilden damit die planungsmethodische Schnittstelle vom Vorhaben zu den Schutzgütern. Bei der Charakterisierung der Wirkfaktoren werden die durch das Beräumen der Erweiterungsflächen (wirken meist nur temporär) sowie die durch die Flächeninanspruchnahme bedingten (i.d.R. dauerhaft) zusammengefasst, da in Summe der Flächenverlust eintritt. Darüber hinaus sind auch die durch Abbau und Transport bedingten Wirkfaktoren (z.B. Emissionen i.w.S.) zu berücksichtigen.

3.3.2 Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen

Die Einflüsse auf die Erholungsnutzung sind nur von geringer Intensität. Vom Vorhaben sind keine Wanderwege betroffen.

Die geplante Erweiterung der Halde Oetelshofen führt zu einem Verlust von ca. 5,0 ha forstwirtschaftlich genutzter Fläche. Für die wegfallende forstwirtschaftliche Nutzfläche wird ein Ausgleich nach § 39 LFoG geschaffen. Der Einschlag der forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Osterholz wird auf der Abraumhalde Oetelshofen entsprechend ausgeglichen.

Weiterhin bedingt die Planung der Abraumhalde eine Verringerung der Abstände zwischen der Halde und der ersten Bebauung (siehe hierzu auch Kap. 3.2.1). Eine Prognose der – als nicht erheblich eingeschätzten – Immissionen, die mit der Erweiterung der Abraumhalde verbunden sein wird, ist im Kapitel 2.6 enthalten. Unzulässige Auswirkungen auf die nächstgelegen Gebäude und die im weiteren Umfeld befindlichen Dorflagen Holthauser Heide und Schöller sind nicht zu erwarten.

Wie in Kapitel 2.5.5 beschrieben, werden aus Gründen des Lärm-, Staub- und Sichtschutzes in Richtung Osterholz vor dem großflächigen Einbau des Abraums auf der Erweiterungsfläche sukzessive insgesamt sieben ca. 10 m hohe Schutzwälle als Teil des späteren Haldenkörpers hergestellt. Die Wälle werden hierbei frühzeitig begrünt und in die Landschaft eingebunden. Nach Erstellung der Lärm- und Sichtschutzwälle

erfolgt die Verkippung im rückwärtigen Bereich und je nach Abraummenge werden die vorgeschütteten Wälle sukzessive erhöht.

Durch die Erweiterung der Abraumhalde inklusive der Erstellung des Walles entlang der Genehmigungsgrenze wird die Einsichtnahme in Richtung Abbau in die Grube Osterholz vermindert. Zur Minimierung der Belastung durch Staub und Lärm werden die Abraumarbeiten hierbei auf bestimmte Zeiten begrenzt und kampagenartig durchgeführt. Weitere Ausführungen können hierbei dem Kap. 2 entnommen werden.

Durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen, die mit einer Verbreiterung der Gesamthalde in südwestlicher Richtung verbunden ist, wird sich die Verschattungssituation des Gebiets rund um die bestehende Abraumhalde verändern.

Zum Zeitpunkt des Sonnenaufganges im Osten und am frühen Vormittag liegt die Erweiterungsfläche im Schatten der bestehenden Abraumhalde. Im weiteren Verlauf des Sonnenstandes im Südosten und zur Mittagszeit im Süden wirkt sich der Schattenwurf der Erweiterungsfläche in erster Linie auf die im Norden und Nordosten anschließenden Tagebauflächen aus. Bei einem westlichen Sonnenstand in den späten Nachmittagsstunden und am Abend verschattet die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen in erster Linie den bestehenden Haldenkörper.

Eine Verschattung der Ortschaften Schöller und Holthauser Heide bzw. der ersten Bebaung in Richtung Erweiterung ist somit durch die geplante Erweiterung nicht zu besorgen.

Insgesamt ist daher auch zukünftig von keinen unzulässigen oder erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen auszugehen.

3.3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.3.3.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkpfade

Um eine Aufhaldung des anfallenden Materials aus dem Steinbruch zu ermöglichen, ist im Westen der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen eine Vergrößerung der Haldenfläche geplant. Die Haldenerweiterungsfläche überplant Bereiche im aktiven Steinbruch, der Abraumhalde Oetelshofen sowie Waldflächen im angrenzenden Osterholz. In der Bau- und Anlagephase wird die neue Haldenaufstandsfläche für die Überkippung vorbereitet. Insbesondere werden die Gehölzbestände im Osterholz und auf der Abraumhalde Oetelshofen im Winter gerodet. Die Flächen für die Reibungsfüße wer-

den ausgekoffert. In diesem ersten Abschnitt führt der Beseitigung von Vegetation und Oberboden zu einem vollständigen Verlust der Lebensraumstrukturen von Tieren und Pflanzen auf der Haldenerweiterungsfläche.

Die Aufhaldung (Betriebsphase) beginnt mit der Anlage des Schutzwalles und der Herstellung der Reibungsfüße. Anschließend wird dem Materialanfall entsprechend der Haldenkörper über einen Zeitraum von 10-15 Jahren erstellt. Dazu wird der ortsbürtige Abraum in sieben sich nach oben verjüngenden Scheiben aufgetragen (Details hierzu siehe Kapitel 2.5 der Antragsunterlagen). Das Aufbringen und Einbauen des anfallenden Materials erfolgt am Tage mit Dumper und Raupen. Die Geschwindigkeit der Fahrzeuge (max. 30 km/h) ist angepasst an die Geländesituation (Steigung der Rampen) sowie die Ladung und führt somit nicht zu einem erhöhten Kollisionsrisiko von mobilen Tierarten. Bei der Anlage der Scheiben wird der Wald zuerst mit einem Lärmschutzwall abgeschirmt. Eine erhebliche Störung (Lärm, menschliche Silhouetten etc.) der angrenzenden Lebensräume ist nach Fertigstellung des Schutzwalles nicht mehr anzunehmen. Erst mit dem Aufbringen der letzten beiden Scheiben ist mit einer Störung auf der Haldendachfläche zu rechnen. Die Auffüllung dieser Scheiben erfolgt hier soweit möglich von unten ohne Befahrung der Dachfläche der Abraumhalde Oetelshofen mit Dumper und Raupen während der Brutzeit von Feldlerche und Flussregenpfeifer.

In der letzten Phase des Vorhabens (abschließende Wiedernutzbarmachung) wird die Haldenfläche bis zur vorletzten Berme aufgeforstet. Das Haldendach wird der Sukzession überlassen. Somit stehen die Haldenflächen vollständig für eine Besiedelung zur Verfügung.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Beeinträchtigungen, die von der geplanten Haldenerweiterung ausgehen, räumlich begrenzt insbesondere auf der direkten Eingriffsfläche wirken. Es sind mit dem Vorhaben keine erheblichen Schall- bzw. Lichtemissionen oder Erschütterungen verbunden, die über die hier betrachtete Haldenerweiterungsfläche und das unmittelbar angrenzende Umfeld hinaus wirken.

3.3.3.2 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt unter Berücksichtigung der Wirkpfade

Biotoptypen: Von dem betrachteten Vorhaben sind keine schutzwürdigen Biotoptypen nach § 30 BNatSchG betroffen. Es handelt sich etwa zur Hälfte um forstlich genutzten und damit mäßig naturnahen aber älteren Laubmischwald mit einer Lärchen- und Fich-

tenbeimischung auf Primärstandort und zur anderen Hälfte um junge Aufforstungen und Staudensukzessionen (Sekundärstandort) sowie offene Steinbruchflächen.

Auf der Planfläche finden sich auch ein naturnahes periodisches Kleingewässer und ein Naturschutzgewässer (Folienteich). Der Stauwassertümpel wird jedoch, wohl aufgrund der häufigen Trockenheit, nicht von Amphibien als Reproduktionsgewässer genutzt, während der erst wenige Jahre alte Folienteich von Amphibien, wenn auch nur in geringer Individuenzahl, bereits angenommen wurde.

Die höhere Wertigkeit der betroffenen Altwaldbereiche wird auch dadurch dokumentiert, dass die betroffenen Laubwaldbereiche im Osterholz im Biotopkataster NRW erfasst sind. Die gesamte Katasterfläche überspannt hier rd. 180 ha. Aus einer Verkleinerung der Waldfläche um rd. 5 ha ergibt sich keine erhebliche Beeinträchtigung des Gesamtwaldes. Auch wenn keine besonders alten oder starken Bäume bzw. seltene Ausbildungen betroffen sind, handelt es sich um einen Teil eines geschlossenen größeren Waldbestandes mit hohem Lebensraumpotential.

Fledermäuse: Das Osterholz und der betroffene Waldbereich werden von Fledermäusen nachweislich als Nahrungshabitat genutzt (siehe hierzu Kapitel 3.2.2.3.2). Auch die vom Vorhaben nicht betroffenen Gewässer, der Osterholzer Bach und der Tümpel am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen, stellen attraktive Jagdhabitate für Fledermäuse dar. Im Osterholz und damit auch im Eingriffsbereich konnten keine Wochenstubenquartiere nachgewiesen werden. Unterirdische Winterquartiere sind hier nicht vorhanden. Jedoch sind temporär genutzte Einzelquartiere für alle nachgewiesenen Arten nicht grundsätzlich auszuschließen, da potentielle Quartierstrukturen vorhanden sind.

In Bezug auf die Hausfledermäuse, Bartfledermaus und Zwergfledermaus, kann davon ausgegangen werden, dass lediglich ein Teil-Nahrungshabitat betroffen ist. Da diese Arten weitgehend das gesamte Osterholz nutzen können und auch das Düsseltal im Aktionsraum der Arten liegt, ist nicht von einer Beeinträchtigung (Verlust eines essentiellen Nahrungsraumes) auszugehen.

Auch die Gruppe der Waldfledermäuse, zu der der Kleinabendsegler oder die Fransenfledermaus zählen, nutzt das Osterholz zumindest als Jagdhabitat. Allerdings fanden sich im Rahmen der Erfassungen mehr Hausfledermäuse im Osterholz als Waldfledermäuse, von denen nur wenige Arten und diese in geringer Abundanz nachgewiesen wurden. Auch für diese Artengruppe ist keine Beeinträchtigung durch den Verlust von Nahrungsraum zu sehen.

Abendsegler und Rauhautfledermaus wurden nur im Frühjahr nachgewiesen und daher als ziehende Arten eingestuft. Eine grundsätzliche Beeinträchtigung ist auch hier nicht zu sehen. Jedoch können auch diese Arten während der Zugzeiten temporär Baumquartiere im Osterholz und damit auch auf der Eingriffsfläche nutzen.

Eine vorübergehende Nutzung von Baumquartieren (Ruhestätte) durch Einzeltiere kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Ein Verlust von Ruhestätten und eine Tötung oder Verletzung von Individuen in Folge der Baumfällungen muss somit berücksichtigt werden (siehe Kapitel 5.2 sowie Anhang 7).

Erhebliche Störungen, die bspw. durch eine Beleuchtung der Betriebsflächen oder fahrende Fahrzeuge hervorgerufen werden könnten, sind nicht zu prognostizieren. Eine Beleuchtung ist allenfalls für die Winterphase (kurze Tage) nötig. In dieser Zeit sind keine Fledermäuse im Bereich des Vorhabens zu erwarten, da sich diese in den Winterquartieren im Winterschlaf befinden. Auch wird jeweils mit Beginn einer neuen Aufhaldungsscheibe ein Schutzwall gegen den Wald geschüttet, der diesen von den weiteren möglichen Störungen im Rahmen der Aufhaldung abschirmt.

Vögel (Avifauna): Im Rahmen der Vogelerfassung wurden insgesamt 53 Vogelarten nachgewiesen. Es konnte ein den Strukturen entsprechendes Artenspektrum erfasst werden. Neben Arten der offenen Feldflur sowie Arten der halboffenen Kulturlandschaft auf den Haldenflächen wurden auch charakteristische Waldarten im Osterholz nachgewiesen. Insgesamt handelt es sich nicht um Flächen mit herausragender Bedeutung für Vögel, jedoch weisen einige der betrachteten Strukturen Arten auf, die naturfachlich bedeutsam sind.

Da die Haldenerweiterung junge Sukzessionsstadien (Abraumhalde Oetelshofen) sowie Altwaldbereiche (Osterholz) überplant, sind Lebensraumstrukturen für Vogelarten mit unterschiedlichen Ansprüchen betroffen. Als nicht gefährdete Vogelarten der Wälder (Waldbereiche im Osterholz) sind hier z.B. Buchfink, Kleiber, Amsel oder Singdrossel zu nennen. Betroffene Arten der strukturierten Offenlandschaft (Gehölze auf der Abraumhalde Oetelshofen) sind z.B. Goldammer, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle. Der Verlust von Lebensraumstrukturen dieser Arten hat keinen Einfluss auf die lokale Bestandssituation dieser Arten, da es sich um ein Vorhaben handelt, das räumlich begrenzt wirkt und diese Vogelarten aufgrund der ökologischen Breite der besiedelten Strukturen in der Lage sind auf vergleichbare Flächen auszuweichen.

Neben häufigen und wenig spezifischen Vogelarten sind von dem Vorhaben auch Arten betroffen, die landesweit eine Gefährdung (gefährdet bzw. stark gefährdet) aufweisen. Diese Arten mit spezifischen Habitatansprüchen konnten auf sowie im direkten Umfeld der Haldenerweiterungsfläche mit wenigen bzw. einem Brutpaar nachgewiesen werden. Hier sind der Baumpieper (ein Revier im Übergangsbereich Haldenfuss zu aktuellem Steinbruch), die Feldlerche (zwei Reviere auf der Haldendachfläche der Abraumhalde Oetelshofen) und der Flussregenpfeifer (ein Revier auf der Haldendachfläche der Abraumhalde Oetelshofen) zu nennen. Alle drei Arten sind Besiedler von Lebensraumstrukturen, die im Rahmen des Abbaugeschehens entstehen. Der Baumpieper ist typischer Brutvogel der freigestellten Waldränder entlang der Steinbruchkanten. Der Flussregenpfeifer besiedelt im Bereich von Abgrabungen – so auch hier in der Grube Osterholz – beruhigte Rohbodenflächen als Sekundärstandorte. Die Feldlerche nutzt junge Sukzessionsstadien auf den Haldenflächen. Auch wenn diese Arten aktuell von der Haldenerweiterung betroffen sind, so ist davon auszugehen, dass sie zukünftig von den neu entstehenden Lebensraumstrukturen im Zuge der Gewinnung profitieren. Nähere Ausführungen hierzu sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Anhang 7, zu entnehmen.

Für drei streng geschützte Vogelarten den Mäusebussard, den Waldkauz und den Uhu sind Brutvorkommen im nahen Umfeld der Haldenerweiterungsfläche bekannt bzw. anzunehmen (Waldkauz). Der Mäusebussard brütet im Osterholz in ca. 200 m Entfernung zum Vorhaben. Eine direkte Betroffenheit für die Art ist daher nicht anzunehmen (siehe hierzu auch Anhang 7: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Aufgrund der Erfassungsergebnisse sind für den Waldkauz zwei Paare im Osterholz zu vermuten. Eine direkte Betroffenheit konnte nicht nachgewiesen werden. Vorsorglich stützen jedoch Maßnahmen (Nisthilfen) die Ansiedelung des Waldkauzes im Osterholz. Der Uhu brütet seit vielen Jahren i.d.R. erfolgreich in der Grube Osterholz. Die in den letzten Jahren genutzte Brutwand ist von der Haldenerweiterung nicht direkt betroffen. Jedoch führen die vorlaufend erfolgenden Arbeiten (nicht Teil des Antrages auf Haldenerweiterung) und das Fortschreiten der Gewinnung zu einer Beeinträchtigung der Brutwand. Wie bereits in den vergangenen Jahren erfolgt hier das Vorgehen in Absprache mit dem Uhu-Beauftragten der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG (Herr Regulski).

Im Hinblick auf die vom Vorhaben betroffenen Vogelarten sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die allgemein den Verlust von Jungvögeln und Gelegen vermeiden sowie erhebliche Störungen während der Balz- und Brutphase verhindern (siehe hierzu Kapitel 5 Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Reptilien: Im Eingriffsbereich wurden die Reptilienarten Blindschleiche und Ringelnatter im Grenzbereich zum Osterholz nachgewiesen. Der halboffene Übergangsbereich mit dem gut grabbaren Untergrund und der Wald bieten den Tieren hier Lebensraumstrukturen. Sie siedeln hier auf relativ ebenem Primär-Relief und gewachsenem Boden. Auf der Halde und dem steingeprägten Abbaubereich konnten keine Reptilien erfasst werden. Die Lauflänge solcher Grenzbereiche wird durch die Haldenerweiterung insgesamt vergrößert.

Bei der Blindschleiche handelt es sich um eine in den gebirgigen Landschaften Nordrhein-Westfalens weit verbreitete Art. Durch das Vorhaben gehen keine Lebensraumstrukturen mit besonderer Bedeutung für die Art verloren.

Da es sich bei der Ringelnatter um eine in Nordrhein-Westfalen stark gefährdete Art (im Bergischen Land gefährdet) handelt, werden Maßnahmen zur Stärkung des Bestandes berücksichtigt (siehe Kapitel 5.2). Es werden Komposthaufen für die Eiablage und Unterstützung der Reproduktion der Ringelnatter ausgebracht und gesichert. So ist davon auszugehen, dass der Bestand der Ringelnatter im Betrachtungsraum durch das Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt wird.

Biologische Vielfalt: Gemäß dem Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (CBD) bezeichnet Biodiversität die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen- und Tierarten sind in den Kapiteln vorlaufend beschrieben. Das Vorhaben hat, soweit die Vermeidungs- und Kompensationsmaßmaßnahmen berücksichtigt werden, keine erheblichen Auswirkungen auf gefährdete Pflanzen- und Tierarten, auf gesetzlich geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG), landesweit gefährdete Pflanzengesellschaften oder Lebensraumtypen gem. FFH-Richtlinie.

Die biologische Vielfalt auf der Haldenerweiterungsfläche ist vergleichbar mit den umliegenden Flächen. Von dem Vorhaben sind daher keine Lebensraumstrukturen betroffen, die eine besondere oder gar herausragende Bedeutung für die Ausprägung der Biodiversität in der Region aufweisen. Die von der Haldenerweiterung ausgehenden Auswirkungen auf die biologische Vielfalt werden daher als nicht erheblich beurteilt.

3.3.4 Fläche

Durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen werden insgesamt 6,18 ha überwiegend forstwirtschaftlich genutzter Fläche in einen Haldenkörper mit steilem Relief überführt.

Durch die Wegnahme der forstlichen Vegetation und die Anlage von Böschungen bis zu einer Neigung von 1:1,5 wird sich das Risiko von Erosion auf der Fläche vergrößern. Durch frühzeitige Rekultivierungsmaßnahmen und die Umsetzung eines Entwässerungskonzeptes, dass die kontrollierte Ableitung von Oberflächenwässern vom Haldenkörper vorsieht, wird das erhöhte Erosionsrisiko auf der Fläche minimiert.

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung der Halde ist zudem vorgesehen, die Fläche mit Ausnahme der oberen zwei Bermen und des Haldendachs wieder forstwirtschaftlich zu nutzen. Auf den oberen beiden Bermen und auf dem Haldendach ist eine gelenkte Sukzession vorgesehen. Eine Nutzungsumwandlung findet somit nur partiell statt. Der Großteil der Fläche wird mittelfristig seiner ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Der Einbau einer Abdeckschicht auf dem Haldenkörper ist aufgrund der Tatsache, dass nur unbelasteter Abraum aus der im Anschluss sich befindenden Grube Osterholz aufgehaldet wird, nicht erforderlich. Eine Versiegelung der Flächen findet zudem nicht statt. Eine Nutzungskonkurrenz der Fläche besteht zudem nicht. Die auf Teilen der Fläche vorgesehene Nutzung für die Sicherung und den Abbau oberflächennaher Rohstoffe kann aufgrund der Ergebnisse durchgeführter Erkundungen fachlich nicht umgesetzt werden.

3.3.5 Boden/Gestein

Im Plangebiet treten Böden auf, die aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie ihrer hohen Filter, Puffer- oder Speicherfunktion als schutzwürdige bzw. sehr schutzwürdige Böden eingestuft werden. Diese Böden werden durch die geplante Aufhaldung in einer Größenordnung von ca. 2,78 ha betroffen sein, da die übrigen Flächen bereits vom Boden beräumt wurden.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird in vergleichbaren Verfahren die ELES Arbeitshilfe herangezogen („Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“; Stand: Oktober 2012).

Werden laut ELES Arbeitshilfe schutzwürdige Böden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung anlagebedingt in Anspruch genommen, sind die Flächenverluste im Verhältnis 1:1 zu kompensieren. Gleiches gilt für baubedingte Beeinträchtigungen, wenn Funktionen dauerhaft verloren gehen. Die beeinträchtigten Funktionen sind bodenfunktionsbezogen auszugleichen, wobei der Grundsatz der Multifunktionalität gilt. Dabei wird auf Böden, auf denen die Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, die betroffene Bodenfunktion verbessert.

Die ELES Arbeitshilfe weist Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, analog zu den Böden im Erweiterungsbereich, jedoch gegenwärtig nicht als Wert- und Funktionselemente besondere Bedeutung zu. Dies steht grundsätzlich im Widerspruch mit der Einschätzung des GD NRW, der die v.g. Böden wegen ihrer Reglungs-/Pufferfunktion aus fachlicher Sicht als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zuweist.

Aufgrund der geringen Fläche und den Festlegungen in der ELES Arbeitshilfe kann nach Abstimmung mit dem GD NRW analog zur Vorgehensweise im Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung der Grube Osterholz eine Einzelfallbetrachtung mit den entsprechenden Konsequenzen für die Kompensationsplanung prinzipiell unterbleiben. Auf eine gesonderte Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden wird daher verzichtet.

3.3.6 Wasser

3.3.6.1 Vorbemerkungen

Im Sinne einer nachvollziehbaren Darstellung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wird im Folgenden die Unterteilung in die Bereiche Oberflächenwasser und Grundwasser verlassen. Stattdessen orientiert sich die Darstellung der denkbaren Auswirkungen des Vorhabens an den Planungsphasen „Auswirkungen während der Betriebsphase“ und „Verbleibende Auswirkungen nach der Betriebsphase“.

3.3.6.2 Auswirkungen während der Betriebsphase

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche werden durch den Gruiten Dornaper Massekalkzug und durch im Liegenden folgenden gering durchlässigen Schieferserien (Osterholzer Schiefer) bestimmt.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes erfolgt die Oberflächenentwässerung des Massenkalkzuges und der angrenzenden Schiefergebiete über die Düssel und insbesondere durch den Osterholzer Bach. Der Abfluss der Düssel wird zudem seit Jahrzehnten maßgeblich von der Einleitung des zur Trockenhaltung der Grube Osterholz gehobenen Grundwassers beeinflusst.

Durch das geplante Vorhaben wird das Einzugsgebiet des Osterholzer Baches tangiert. Nachfolgend wird anhand der Abgrenzung des oberirdischen Einzugsgebietes eine Abschätzung der möglichen Auswirkungen auf die Wasserführung des Osterholzer Baches vorgenommen.

Der Osterholzer Bach gehört wie beschrieben gemäß Fachinformationssystem ELWAS zum Basiseinzugsgebiets mit der Nr. 273921. Das im ELWAS ausgewiesene Teileinzugsgebiet für den Osterholzer Bach hat eine Fläche von rd. 109 ha. Durch die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen erfolgt eine Reduzierung der Einzugsgebietsfläche um ca. 5,0 ha. Überträgt man dieses auf die derzeitige Einzugsgebietsfläche von ca. 116 ha, so kann festgehalten werden, dass durch das geplante Vorhaben lediglich ca. 4,3 % des Einzugsgebietes beeinflusst werden.

Aufgrund der Tatsache, dass der Osterholzer Bach heute nur temporär wasserführend ist und eine wasserwirtschaftliche Nutzung auch im weiteren Verlauf des Gewässers nicht gegeben ist, kann davon ausgegangen werden, dass durch die Verkleinerung des Einzugsgebietes messbare nachteilige Auswirkungen auf den Osterholzer Bach nicht zu erwarten sind.

Nach Erstellung der Halde wird gemäß der in Kapitel 2.5.9 beschriebenen Haldenentwässerung zudem ein Teil des auf der Haldenfläche anfallenden Wassers wieder dem Einzugsgebiet des Osterholzer Baches zugeführt.

Im direkten Erweiterungsbereich liegen weiterhin keine Oberflächengewässer oder Quellen vor, jedoch wie beschrieben verschiedene Erdmulden und eine kleine, temporär wasserführende Senke. Beide Einheiten werden ausschließlich durch Oberflächenwässer im Zuge von Starkregenereignissen gespeist. Ab dem Frühjahr fallen diese Einheiten trocken. Eine Grundwasserspeisung kann zudem aufgrund der hohen Flurabstände in den Schiefern ausgeschlossen werden.

Im Gewässerkataster der Stadt Wuppertal werden diese Mulden als „grundwassergespeiste Quellen“ ausgewiesen, im Fachinformationssystem ELWAS fehlen sie jedoch gänzlich. Auch im Zuge einer Begehung durch die Stadt Wuppertal, Ressort Umwelt-

schutz wurden keine Anzeichen auf mögliche grundwassergespeiste Quellen festgestellt.

Nach Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde der Stadt Wuppertal handelt es sich bei v.g. Mulden nicht um Gewässer im Sinne des LWG, so dass für die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen kein Planfeststellungsverfahren zur Beseitigung eines Gewässers erforderlich wird.

Der Naturschutzteich am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen wird in mehreren Stufen von je rd. 10 cm ab Juli 2018 bis Oktober abgelassen. Vorlaufend wurden bereits im Frühjahr drei neue Naturschutzgewässer südlich des betroffenen angelegt (vgl. hierzu Kap. 5.2).

Eine mittelbare qualitative oder quantitative Veränderung des Grundwasserregimes ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Aufhaldung erfolgt mit Betriebsmitteln, die nach dem Stand der Technik gegen Leckagen oder ähnliche Vorfälle geschützt sind. Durch die langjährige Erfahrung des Unternehmens ist bekannt, dass die Gefahr einer ungewollten Verschmutzung des Grundwassers im Zusammenhang mit der Aufhaldung praktisch auszuschließen ist.

Eine Veränderung des Grundwasserdargebotes wird auf der Planfläche lediglich in minimalem Umfang durch Veränderungen des Verdunstungspotentials eintreten. Heute sind die Flächen, die noch nicht betrieblich genutzt werden, überwiegend mit Wald bestockt. Im Zuge des Abbaus werden zunächst offene Rohböden entstehen, die eine höhere Grundwasserneubildung aufweisen, als die derzeit bestehenden Flächen.

Nach erfolgter Aufhaldung wird im Rahmen der Sukzession jedoch wieder eine Bewaldung der Flächen einsetzen, die das Verdunstungspotential rasch steigen lässt. Dennoch ist von einer zumindest zeitweisen Erhöhung der Grundwasserneubildung auszugehen, da die Entwicklung der Waldflächen aufgrund der mageren Standorte relativ langsam ablaufen wird.

3.3.6.3 Verbleibende Auswirkungen nach der Betriebsphase

Die Beeinflussung der hydrogeologischen Situation nach Beendigung der Aufhaldung ist wie folgt zu skizzieren: Das in der Betriebsphase reduzierte Transpirationsverhalten der Vegetation wird nach erfolgter Rekultivierung wieder das ursprüngliche Niveau erreichen, so dass die Wasserbilanz des Gebietes nicht nachhaltig verändert wird.

3.3.7 Klima/Klimawandel/Luft

Aufgrund der insgesamt geringen Größe der Erweiterungsfläche der Abraumhalde von rund 5 ha und der Tatsache, dass die umliegenden Flächen bereits durch den aktiven Steinbruchbetrieb und den Haldenbetrieb auf den bestehenden Halden überprägt sind, wird sich keine kleinklimatische Änderung ergeben. Da eine Steigerung der Abraumtätigkeit zudem nicht geplant ist, ist auch eine Zunahme der Emissionen nicht zu erwarten.

Die klimarelevanten Aspekte der Haldenplanung umfassen die Veränderungen in der Vegetationssituation (Ersatz forstwirtschaftlicher Flächen durch Haldenflächen, anschließende Rekultivierung durch Anpflanzung und Sukzession auf den oberen beiden Bermen und dem Haldendach).

Insgesamt sind die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima von geringer Intensität. Zudem sind alle Wirkungen eng an die Planfläche gebunden. Eine Beeinflussung des Regionalklimas durch die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen ist nicht zu erwarten.

Der Klimawandel ist wie beschrieben in Deutschland und weltweit spürbar. Wetterextreme mit Starkregenereignissen und Temperaturextremen nehmen deutlich zu. Dies betrifft auch den Bereich der geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen. Aufgrund der geringen Größe der Antragsfläche hat das Vorhaben jedoch keinen messbaren Einfluss auf den globalen Klimawandel.

3.3.8 Landschaft

Die Erweiterung der Halde führt aus nordwestlicher bzw. südöstlicher Sicht zu einer deutlichen Verbeiterung der Haldensilhouette, während aus südwestlicher bzw. nordöstlicher Blickrichtung kaum eine Veränderung zu erkennen sein wird. Aufgrund der Höhe der Haldenerweiterung von rd. 60 m über Grund ragt sie weit über das Kronendach des Osterholzes hinaus, nicht jedoch über die Abraumhalde Oetelshofen. In Bezug auf das Landschaftsbild ergibt sich durch die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen daher eine deutliche Veränderung der aktuellen Situation vornehmlich aus nordwestlicher bzw. südöstlicher Blickrichtung.

In der Anlage 19 sind exemplarisch drei Fotostandorte südwestlich und nordwestlich des Erweiterungsvorhabens dokumentiert. Von den Standorten aus wurde zunächst eine Ist-Aufnahme in Richtung der Haldenerweiterung vorgenommen. Diese Ist-

Situation wurde dann mit der Planung verschnitten und in einer zweiten Darstellung dokumentiert. Die grün hinterlegte Fläche zeigt die Veränderungen im Landschaftsbild.

Für die Anwohner der Osterholzer Straße zwischen dem Wanderparkplatz „Neu Amerika“ und der Kreuzung Hahnenfurther Weg wird sich aufgrund der relativen Nähe zur Haldenerweiterung insbesondere in den ersten Jahren bis zur Begrünung der Rohböden eine Veränderung ergeben. Die meisten Standorte mit Einsicht auf das Vorhaben liegen in zwei bis drei Kilometer Entfernung, wie die B 7 auf Höhe von Mettmann oder Ortslagen im Südosten, wie Teile von Vohwinkel jenseits der Autobahn. Aus dieser Distanz kann die Haldenerweiterung mit bloßem Auge gut erkannt werden, hat aber nur einen sehr kleinen Anteil (ca. 3°) am Horizontwinkel des unbewaffneten Auges, der bei nahezu 180° liegt.

Da die Erweiterungsfläche im Wald liegt, ist eine direkte Einsichtnahme nur vom Haldenfuß bzw. vom angrenzenden Milchweg aus möglich. Aufgrund des typischen welligen Reliefs der Region sowie des Waldbestandes bzw. der Verschattung durch die bestehende Abraumhalde Oetelshofen ist von den nächstgelegenen Ortslagen Schöller, Holthauser Heide und Hahnenfurth eine Einsicht kaum möglich.

3.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb der Erweiterungsfläche sowie in deren unmittelbarem Umfeld befinden sich keine Kultur- und sonstigen Sachgüter.

Im gesamten Gebiet des neuen Haldenkörpers finden nur geringe Bodeneingriffe statt. Nach der Entfernung des Baumbestandes und der ggf. erforderlichen Beräumung des Oberbodens wird mit der Auftragung des Abraumes begonnen. Eventuell doch vorhandene anthropogene Strukturen würden also ungestört im Boden verbleiben (vgl. hierzu Anhang 5).

Lediglich im Randbereich der zukünftigen, neuen Halde wird ein jeweils 10 Meter breiter Graben 3 Meter tief ausgehoben. Dieser zur Anlage des Reibungsfußes dienende Bodeneingriff schneidet die zwei linearen alten Grenzmarkierungen sowie den südlichen der beiden Verbindungswege nach Kalkofen.

Im Rahmen der Gutachtenerstellung wurden auch Anträge auf Luftbildauswertung zur Ermittlung von Kampfmittel aus dem 2. Weltkrieg bei den zuständigen Städten Haan und Wuppertal gestellt. Die Stadt Haan erklärte den auf ihrem Gebiet liegenden Be-

reich der neuen Halde für kampfmittelfrei. Die Stadt Wuppertal wies in einzelnen, kleinen Bereichen Kampfmittelverdachtsflächen aus (vgl. hierzu Seite 17 in Anhang 5).

Im Rahmen einer Ortsbegehung erfolgte eine Abstimmung zwischen dem Ordnungsamt der Stadt Wuppertal und der Firma Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG, dass in den Bereichen der Verdachtsflächen, in denen Bodeneingriffe zur Erstellung des Reibungsfußes vorgenommen werden, zuvor Sondierungen durchgeführt werden.

3.4 Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens

Das geplante Vorhaben bedeutet einen erheblichen Eingriff in die Umwelt. Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit sind die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammenfassend zu betrachten:

Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen

Eine Beeinträchtigung der umliegenden Ortschaften durch den Betrieb konnte bis heute nicht beobachtet werden. Durch die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen kommt es temporär zu einer Erhöhung der Belastung durch innerbetrieblichen Verkehr auf der Abraumhaldenfläche. Zur Reduzierung der Immissionen werden daher beim Bau der vorgelagerten Lärm- und Sichtschutzwälle entsprechende Vorkehrungen getroffen. Zudem erfolgt eine frühzeitige Begrünung der vorgelagerten Wälle, so dass die Beeinträchtigung auf ein Mindestmaß reduziert wird.

Die Einflüsse auf die Erholungsnutzung sind nur von geringer Intensität. Vom Vorhaben sind keine Wanderwege betroffen. Für die wegfallende forstwirtschaftliche Nutzfläche wird ein Ausgleich nach § 39 LFoG geschaffen. Den nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens steht zudem der maßgebliche Beitrag des Steinbruchs zur Versorgung der Wirtschaft mit wichtigen und hochwertigen Grundstoffen gegenüber. Ohne eine funktionierende Haldenwirtschaft ist die Führung eines Steinbruchbetriebs nicht möglich. Insgesamt ist daher auch zukünftig von keinen unzulässigen oder erheblichen Beeinträchtigungen durch die Erweiterung der Abraumhalde auszugehen.

Tiere und Pflanzen (Arten- und Biotopschutz)

Von der Haldenerweiterung sind keine seltenen oder gefährdeten Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften betroffen. Der überplante Altwaldbereich im Osterholz weist alte

Bäume unterschiedlicher Arten auf, deren Verlust als erheblich im Hinblick auf die vielfältigen Lebensraumstrukturen, die diese Bäume bieten, anzusehen ist. Der Verlust wird durch die Sicherung von Altbäumen kompensiert.

Im Hinblick auf die vom Vorhaben betroffenen Tierarten sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, die allgemein den Verlust von Individuen und Entwicklungsstadien vermeiden sowie erhebliche Störungen auf angrenzende Lebensräume verhindern (siehe hierzu Kapitel 5 Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Es ist davon auszugehen, dass es bei Durchführung des Vorhabens nicht zu einem Verlust von Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensraumtypen in der Region kommt. Und somit für die biologische Vielfalt keine maßgebliche Beeinträchtigung zu sehen ist. Geeignete Maßnahmen sichern und entwickeln Lebensräume, die den Erhalt der betroffenen Arten im Gebiet stützen. Ein Verlust an Arten bzw. Lebensräumen im Gebiet ist daher nicht zu erwarten.

Boden

Durch die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen wird der gewachsene Boden der forstwirtschaftlich genutzten Flächen betroffen sein. Durch eine sachgerechte Behandlung des getrennt abgeräumten Oberbodens wird diese Beeinträchtigung reduziert. Lebensraumfunktionen können ähnlich entwickelte Böden, die im Untersuchungsbereich weit verbreitet sind, übernehmen.

Wasser

Hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer sowie davon abhängigen Umweltkompartimenten sind die prognostizierten Auswirkungen der Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen wie folgt zu bewerten:

Durch die Verkleinerung des Teileinzugsgebiets des Osterholzer Baches wird es aufgrund der geringen Fläche nicht zu messbaren nachteiligen Auswirkungen kommen. Die Auswirkungen auf das Einzugsgebiet des Osterholzer Baches werden darüber hinaus noch weiter minimiert, da nach Erstellung der Halde ein Teil des auf der Haldenfläche anfallenden Wassers wieder dem Einzugsgebiet des Osterholzer Baches zugeführt wird. Eine wasserwirtschaftliche Nutzung ist zudem auch im weiteren Verlauf des Gewässers nicht gegeben.

Die in direktem Eingriffsbereich der Erweiterungsfläche sich befindenden temporär wasserführenden Tümpel und Senken werden durch die Halde überbaut. Das zukünftig auf der Haldenerweiterung anfallende Oberflächenwässer wird gemäß dem Haldenentwässerungskonzept entsprechend abgeleitet.

Der Naturschutzteich am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen wird in mehreren Stufen abgelassen. Vorlaufend wurden bereits im Frühjahr drei neue Naturschutzgewässer südlich des betroffenen angelegt.

Eine mittelbare qualitative oder quantitative Veränderung des Grundwasserregimes ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Aufhaldung erfolgt mit Betriebsmitteln, die nach dem Stand der Technik gegen Leckagen oder ähnliche Vorfälle geschützt sind.

Eine Veränderung des Grundwasserdargebotes wird auf der Planfläche lediglich in minimalem Umfang durch Veränderungen des Verdunstungspotentials eintreten. Aufgrund es zeitlichen Verzuges zwischen Rodung der Flächen und Fertigstellung der Wiedernutzbarmachung ist von einer zumindest zeitweisen Erhöhung der Grundwasserneubildung auszugehen, da die Entwicklung der Waldflächen aufgrund der mageren Standorte relativ langsam ablaufen wird.

Klima

Die unvermeidbar mit dem Vorhaben verbundenen mikroklimatischen Veränderungen sind im Wesentlichen auf die Vorhabensfläche begrenzt und zudem nicht als eindeutig positiv oder negativ zu bewerten. Der vorhandene Abraumbetrieb lässt nach bisheriger Erfahrung keine negativen Auswirkungen auf das lokale Klima erkennen. Daraus ist abzuleiten, dass auch weiterhin keine erkennbaren negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel ist aufgrund der geringen Größe nicht mit messbaren Auswirkungen durch das Vorhaben zu rechnen.

Landschaft

Das Vorhaben führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Da sich die Erweiterung organisch an die Abraumhalde Oetelshofen anschmiegt, ergibt sich jedoch trotz des Überragens des angrenzenden Waldes kein zusätzliches Landschaftselement im betrachteten Raum. Aufgrund des bewegten Reliefs und der Einbindung in das Oster-

holz bleibt eine Einsichtnahme aus den angrenzenden Ortslagen weitgehend aus. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich nicht.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb der Erweiterungsfläche sowie in deren unmittelbarem Umfeld befinden sich keine Kultur- und sonstigen Sachgüter. Von den im angrenzenden Bereich befindlichen Kulturgütern werden ausreichend große Abstände eingehalten. Auch mittelbare Folgen sind daher durch die geplanten Maßnahmen nicht zu erkennen.

Im Bereich des neuen Haldenkörpers finden nur geringe Bodeneingriffe statt. Nach der Entfernung des Baumbestandes wird mit der Auftragung des Abraumes begonnen. Eventuell doch vorhandene anthropogene Strukturen würden also ungestört im Boden verbleiben. Lediglich im Randbereich der zukünftigen Haldenerweiterung wird für die Erstellung der Reibungsfüße ein ca. 3 m tiefer Graben ausgehoben. Diese Bodeneingriffe schneiden zwei lineare alte Grenzmarkierungen sowie den südlichen der beiden Verbindungswege nach Kalkofen. Im Hinblick auf die Bereiche, in denen Bodeneingriffe zur Erstellung des Reibungsfußes vorgenommen werden, werden gemäß Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst zuvor Sondierungen durchgeführt.

Zusammenfassung:

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen mit Einflüssen auf die Umwelt verbunden ist. Die Möglichkeiten zur Minderung dieser Auswirkungen wurden dargestellt und werden zukünftig umgesetzt. Maßnahmen zur Herrichtung und Kompensation sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 5) dargestellt. Wie dort ebenfalls gezeigt wird, sind die nicht ausgleichbaren Auswirkungen des Vorhabens kompensierbar. Hierdurch wird den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NRW über den Ausgleich von Eingriffen und die Kompensation durch Ersatzmaßnahmen entsprochen.

Mit der Prognose der Umweltauswirkungen und der Konfliktanalyse wurden die Schutzgüter Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Klimawandel, Landschaft sowie Kultur und Sachgüter einer Bewertungsmethodik unterzogen. Insgesamt birgt die geplante Erweiterung der Abraumhalde für den Standort nur geringe Risiken.

3.5 Prüfung möglicher Alternativen zum Vorhaben (Variantenauswahl)

Der Abbau von hochwertigem Kalkstein in der Grube Osterholz und die ortsgebundene Aufhaldung von nicht verwertbarem Abraummaterial stehen in einem kausalen Zusammenhang. Ein Betreiben der Grube Osterholz am Standort im sehr heterogen ausgeprägten Gruiten-Dornaper Massenkalkzug ist ohne externe Haldenflächen technisch und logistisch nur mit sehr hohem Aufwand umsetzbar. In der Vergangenheit wurden daher parallel zum Abbau die Abraumhalden Oetelshofen, Schöller und Holthauser Heide außerhalb des Kalkzuges im direkten Umfeld der Grube beantragt, genehmigt und betrieben.

Die Fläche im Umgriff der Grube Osterholz ist durch die Anlage dieser Abraumhalden bereits stark überprägt. Da die Lagerstätte in der Grube Osterholz ortgebunden und die hochwertigen Kalksteine vor allem im Tiefenabbau zu finden sind, sind Möglichkeiten zur Aufhaldung des Abraummaterial im direkten Umfeld nur noch sehr eingeschränkt vorhanden. Ein vorgezogener Beginn der geplanten Innenverkippung wurde abbautechnisch geprüft, musste jedoch aufgrund der Tatsache verworfen werden, das dadurch hochwertige Lagerstättenteile überkippt werden müssten.

Westlich der Abraumhalde Oetelshofen und der Grube Osterholz befinden sich Flächen, die im Regionalplan als Flächen für den Rohstoffabbau vorgesehen sind. Eine Verkippung auf den Flächen war bis dato planerisch ausgeschlossen. Im Zuge von Erkundungsmaßnahmen in den Jahren 2011-2013 konnte jedoch festgestellt werden, dass Teile der ausgewiesenen Bereiche nicht höffig sind. Eine Ausdehnung der Abraumhalde in westlicher Richtung wurde somit planerisch möglich.

Zur Gewährleistung des erforderlichen Volumens von ca. 2,2 Mio. m^3 bis zum Beginn der Innenverkippung und zur Reduzierung des Flächenbedarfs wird die Anlehnung an die bestehende Abraumhalde Oetelshofen und hier speziell im Bereich der Westflanke favorisiert. Alternativen zu der Erweiterungsfläche, etwa im Umgriff der beiden aktiven Abraumhalden, bestehen aufgrund der Nähe zu den Ortslagen und sonstigen Randbedingungen nicht.

Die gewählte Variante „Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen Richtung Westen“ stellt somit die einzig realisierbare Variante zur langfristigen Sicherung der Abbautätigkeit in der Grube Osterholz dar.

4 Fachbeitrag Artenschutz

4.1 Einführung

Die Europäische Union hat mit der FFH-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie neben dem Schutzgebietssystem Natura 2000 auch strenge Bestimmungen zum Artenschutz eingeführt. Dieser besondere Artenschutz ist als eigenständiges Instrument für den Erhalt der Arten zu sehen. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen sowohl den Schutz einzelner Tier- bzw. Pflanzenindividuen, als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-Richtlinie für alle FFH-Arten des Anhangs IV beziehungsweise gemäß Art. 5 VS-Richtlinie für alle europäischen Vogelarten.

§ 44 BNatSchG (zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017) regelt die Zulässigkeit von Eingriffen im Hinblick auf Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten (siehe hierzu § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14) und beinhaltet eine Aufführung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes.

Für das hier betrachtete Vorhaben der Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen erfolgt daher eine Artenschutzprüfung, die als Anhang 7 in Form eines Artenschutzrechtlichen Fach-beitrages den Antragsunterlagen beigefügt ist.

4.2 Resümée

Im Hinblick auf die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen erfolgte gemäß Anhang 7 für insgesamt neun Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie fünf europäische Vogelarten eine vertiefende Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände.

Für die Fledermausarten Abendsegler, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus sowie die Amphibienarten Kreuzkröte und Nördlicher Kammmolch ist im Hinblick auf das geplante Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu sehen. Auch sichern geeignete vorlaufende Maßnahmen die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in räumlichem Zusammenhang. Vermeidungsmaßnahmen verhindern den Verlust von Individuen der hier betrachteten Arten, so dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für diese Arten nicht zu erwarten ist.

Auch für die Vogelarten Feldlerche, Flussregenpfeifer, Mäusebussard, Uhu und Waldkauz ist kein Verlust von Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätten zu prognostizieren. Unter

Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist in Bezug auf die Erweiterung der Halde für europäische Vogelarten kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu sehen. Entsprechende Bauzeiten bzw. eingeschränkte Betriebszeiten sichern die Brutphasen und ermöglichen so eine störungsfreie Balz- und Brutzeit auch im Umfeld des geplanten Vorhabens.

Die Details hierzu sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Anhang 7 zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der artspezifischen Habitatansprüche und Verhaltensweisen der hier betrachteten Arten sowie der aufgeführten Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen (siehe Kapitel 3.4 und Kapitel 3.5) sind für keine der hier betrachteten Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen zu prognostizieren. Eine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für keine der Arten zu beantragen.

5 Landschaftspflegerischer Begleitplan

5.1 Einleitung

In Folgenden werden der Eingriff in Natur und Landschaft, die Wiedernutzbarmachung des Eingriffsbereiches und die Kompensationsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung nach §§ 14 f. BNatSchG sowie die Maßnahmen für den Artenschutz nach § 44 BNatSchG dargestellt. Auch werden Maßnahmen für die Vermeidung und Minderung der möglichen Eingriffsfolgen entwickelt. Abschließend wird der geplante Eingriff nach Landschaftsgesetz sowie nach Forstrecht bilanziert.

5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll

Im Rahmen der Planung der folgenden Maßnahmen wurden auch die Empfehlungen aus dem faunistischen Gutachten bezüglich der Avifauna und der Herpetofauna aufgenommen.

Vermeidungsmaßnahmen (V)

V1 Ökologische Betriebsbegleitung (ÖBB)

Um auf möglicherweise auftretende artenschutzrechtlich problematische Entwicklungen besser reagieren zu können, wird für die Dauer der Haldenanlage, einschließlich der vorbereitenden Maßnahmen, eine ÖBB bestellt (siehe hierzu auch R1).

V2.1 Anlage eines Amphibienzauns um die Vorhabenfläche

Im Juli 2018 wird die Planfläche der Haldenerweiterung mit einem Krötenzaun eingeschlossen, um die Amphibien auf der Haldenerweiterungsfläche abzufangen und zudem eine Zuwanderung zu unterbinden. Hierzu wird der Amphibienzaun, der entlang des Milchweges steht und der Erfassung der Wanderbewegungen diente, bis an den Haldenfuß verlängert. Da erfahrungsgemäß im Sommer in diesem Waldbereich nur wenige Amphibien aktiv sind, muss der Zaun stehen, bevor die Tiere in den Winterlebensraum einwandern können.

V2.2 Absammeln von Amphibien und Reptilien auf der Vorhabenfläche

Im Frühherbst 2018, mit Anstieg der Bodenfeuchte und damit der Amphibienaktivität im Wald, werden Fangeimer entlang des Zaunes eingegraben oder Fangkreuze mit Eimern im Wald installiert. Die Eimer werden täglich kontrolliert. Die Dauer richtet sich nach dem Fangerfolg. Gefangene Tiere werden umgehend außerhalb des Zaunes in die Freiheit entlassen.

V3 Kontrolle von potentiellen Baumquartieren vor Einschlag

Vor dem Einschlag wird der Baumbestand nochmals vom Boden aus mit Hilfe eines Fernglases auf Baumhöhlen bzw. andere Quartiere kontrolliert. Die Quartierbäume aus der bereits erfolgten Baumkontrolle und neu hinzukommende Höhlenbäume werden markiert. Im Anschluss werden die potentiellen Quartiere mit Hubsteiger oder durch Baumkletterer mit Hilfe eines Endoskops auf Besatz geprüft. Werden keine Tiere nachgewiesen, werden mögliche Rindenquartiere beseitigt (abgebrochen) und Baumhöhlen bei guter Einsehbarkeit mit Stoffpfropfen ansonsten mit Hilfe einer „Ventilfolie“ verschlossen. Übersehene Tiere können dann aus der Öffnung herauskommen, aber keine Tiere in die Höhle eindringen. Die Bäume können im Anschluss gefällt werden. Sollten Tiere vorhanden sein, so werden die Höhlen ebenfalls mit einem Ventilverschluss versehen. Die Bäume können nicht gefällt werden und bleiben bis zu einer nächsten Kontrolle ohne Nachweis stehen.

Bezüglich der Höhlennutzung durch den Waldkauz ist das folgende Vorgehen geplant. Vorsorglich erfolgt die Ausbringung von drei Waldkauz-Nistkästen (Ausgleich 1 : 3) im Osterholz. Falls die vorlaufend zum Einschlag erfolgende Höhlenbaumkartierung mehr als einen Höhlenbaum in der Nutzung durch den Waldkauz ergibt, muss die Ausgleichsmaßnahme (Nisthilfen Waldkauz) entsprechend aufgestockt werden.

V4 Trockenlegen des Naturschutzteiches

Der Naturschutzteich am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen wird in mehreren Stufen von je rd. 10 cm ab Juli 2018 bis Oktober abgelassen. Vorlaufend wurden bereits im Frühjahr drei neue Naturschutzgewässer südlich des betroffenen angelegt. Aus dem verbliebenen Schlamm werden möglicherweise vorhandene Amphibien herausgesucht und unter Berücksichtigung der artspezifischen Ansprüche in eines der anderen Gewässer verbracht.

V5 Bauzeitfenster

Vögel allgemein: Um Beeinträchtigungen brütender Vögel bzw. den Verlust von Gelegen und Jungvögeln zu vermeiden, erfolgen der Einschlag der Gehölze und das Abschieben des Oberbodens außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar.

Eulen: Es erfolgt zum Schutz der Eulenbalz der Einschlag des Waldes im Zeitraum Oktober-November. Die Fällarbeiten erfolgen zum Schutz der Waldarbeiter bei Tageslicht. Eulenvögel balzen jedoch in der Dunkelheit. Insbesondere der im Steinbruch regelmäßig brütende Uhu hat sich jedoch als weitgehend unempfindlich gegen unterschiedlichste Störquellen gezeigt (siehe auch REGULSKI & ÖKOPLAN 2009). Auch der Waldkauz reagiert artspezifisch nicht besonders störempfindlich. Vorsorglich werden jedoch drei Waldkauz-Nisthilfen in größerem Abstand zur Vorhabenfläche ausgebracht (siehe M-CEF 5).

Bodenbrüter auf Rohböden: In der Betriebsphase kann der Auftrag von Material (mit Ausnahme der Dachfläche) auch im Sommerhalbjahr weitergeführt werden, soweit dieser kontinuierlich fortgesetzt wird. Durch den permanenten Betrieb wird vermieden, dass Vögel auf den Aufhaldungsflächen brüten. Sollte sich hier ein längerer Zeitraum ohne regelmäßige Störungen auf den betrieblich genutzten Haldenflächen ergeben, könnte sich im Frühjahr eine Besiedelung von unbeeinträchtigten Flächen vor allem mit den Vogelarten Feldlerche und Flussregenpfeifer ergeben. Diese Arten nutzen erfahrungsgemäß offene Haldenflächen. Daher muss ein erneuter Ablagerungsbeginn außerhalb der Brutzeit (Feldlerche: Anfang April bis Mitte August, Flussregenpfeifer: Anfang April bis Ende Juni) liegen oder die Fläche muss durch eine ÖBB vorlaufend kontrolliert und frei gegeben werden. Falls ein Brutgeschehen dieser oder weiterer Vogelarten erfasst wird, wird das Ende der Brutphase abgewartet.

V6 Sicherung von Bruthabitaten auf der Haldendachfläche

Derzeit ist geplant, die Aufhaldung der letzten beiden Scheiben ohne Befahrung der alten Haldendachfläche in der Brutzeit zu ermöglichen. Vorsorglich wird zum Schutz der möglicherweise hier genutzten Bruthabitate von Feldlerche und Flussregenpfeifer der nördliche Bereich der Dachfläche der Abraumhalde Oetelshofen in Abstimmung mit der ÖBB frühzeitig mit Knäppern gegen ein Befahren im Rahmen der Aufhaldung gesichert. Es ist mit hinreichender Prognosesicherheit anzunehmen, dass diese Fläche dann auch weiterhin vom Flussregenpfeifer genutzt wird. Dies verdeutlichen regelmä-

ßig auftretende Bruten im Steinbruch Osterholz. Außerhalb der Brutzeit kann das Haldendach befahren werden. Im Zeitraum von Ende März bis Ende August wird die Befahrung unterlassen. Alternativ kann die Befahrung im Sommer zugelassen werden, wenn das Brutgeschehen durch eine ÖBB vorlaufend kontrolliert und die Befahrung frei gegeben wird.

Ausgleichsmaßnahmen (A)

A1 Aufwertung von Waldbereichen

Im Osterholz erfolgt der Umbau von Pappelforst (ca. 0,63 ha) und Fichtenforst (ca. 0,64 ha) zu Laubwald südwestlich der Haldenerweiterung. Darüber hinaus wird ein Pappelbestand (ca. 0,44 ha) westlich der Ortslage Schöller umgebaut (siehe Anlage 18).

A2 Neuaufforstungen

Für die Inanspruchnahme von Wald auf der Eingriffsfläche werden weiterhin 0,14 ha Laubwald westlich der Ortslage Schöller neu aufgeforstet (siehe Anlage 18).

A3 Ringelnattermaßnahme

Zur Unterstützung der Ringelnatter werden sog. Komposthaufen angelegt, die der Art für die Eiablage dienen können und so die Bestandsentwicklung unterstützen. Die Anlage von vier Komposthaufen für die Eiablage und Unterstützung der Reproduktion der Ringelnatter erfolgt im Winter 2018/2019 (siehe Anlage 17). Die Maßnahme ist temporär. Sie wird bis zur Fertigstellung der Halde durchgeführt. Dann kann davon ausgegangen werden, dass sich in den Grenzbereichen des neuen Haldenfußes naturnahe Reproduktionsmöglichkeiten für die Art ergeben. Die Komposthaufen werden aus Holzhäksel, Reisig und Gras- oder Staudenschnitt aufgebaut (siehe auch BLOSAT ET AL. 2011). Dazu werden Haufen von ca. 3 m² Grundfläche mit dem Material entsprechend den Vorgaben der ÖBB angelegt und falls erforderlich gegen Störungen mit einem Lattenzaun gesichert. Die Funktionalität wird jährlich durch die ÖBB geprüft und, soweit dies notwendig ist, das Kompostgut erneuert.

Vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen (MCEF)

MCEF 1 Sicherung von Habitatbäumen

Für den Einschlag von Bäumen mit potentiellen Baumquartieren (Höhlen, Rindentasche etc.) im Winter 2017/2018 wird im Verhältnis 1 : 1 Ausgleich durch den Erhalt von Bäumen im Osterholz geschaffen. So werden 25 mögliche Habitatbäume im Osterholz nördlich der Osterholzer Straße vorgehalten. Mit dem Erteilen der Genehmigung werden mindestens 20 dieser Bäume als Ausgleich für den zeitlichen Verzug von Aufforstungsmaßnahmen auf der Haldenerweiterung bis zu ihrem natürlichen Zerfall gegen Nutzung gesichert. Die Bäume werden durch das Anbringen einer Plakette dauerhaft gekennzeichnet.

Habitatbäume sind Trittstein für die biologische Vielfalt. Ihnen kommt eine hohe ökologische Bedeutung zu. Es handelt sich um autochthone und standortgerechte Gehölze. Diese Bäume werden nicht mehr wirtschaftlich genutzt und bieten vor allem mit zunehmendem Alter neben Fledermäusen und Vögeln einer großen Anzahl an Insekten, Pilzen und Moosen einen heute raren Lebensraum. Auch in der auf den natürlichen Tod folgenden Zerfallsphase sind sie besonders wichtig für die Artenvielfalt in Wäldern. Sie bieten Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Pilze. Sie sind u.a. Nahrungsquelle für beispielsweise Larven und haben eine ganz zentrale Bedeutung für die Biodiversität in Wäldern. Die Artenvielfalt braucht gerade diese scheinbar unattraktiven, ungepflegten Exemplare, einen „unaufgeräumten“ Wald mit viel Totholz und Biotopbäumen.

Die ausgesuchten Bäume erfüllen folgende Kriterien:

- Sie weisen im Bestandsschnitt ein hohes Alter auf.
- Standort und Baumwuchs lassen ein langes Überleben erwarten, daher sind es überwiegend vitale Bäume.
- Es handelt sich um autochthone standortgerechte Arten (Rotbuche, Stil- oder Trauben-Eiche, Winter-Linde, Berg-Ulme, Berg-Ahorn). Dies ist wichtig, da die Bäume und auch die Falllaubschicht gegenüber „Fremdarten“ von rd. 10mal mehr Arthropodenarten besiedelt werden können.
- Die Bäume weisen aufgrund der fortgeschrittenen Entwicklung ein hohes Potential für spezifische Strukturen auf, wie rauhe Borke (wichtig für z.B. Insekten), Spalten/Risse (betrifft z.B. Fledermäuse), Baumhöhlen/ausgefaulte Äste/Tot-Äste mit abgeplatzter Rinde (betrifft z.B. Insekten, Fledermäuse).
- Eine Verteilung der Habiatbäume auf verschiedene Waldbereiche.

MCEF 2 Anlage von Naturschutzteichen

Vorlaufend zur Inanspruchnahme eines Naturschutzteiches und des Stauwasserteiches werden drei Teiche auf dem Steinbruchgelände neu angelegt. Die Anlage der Gewässer erfolgte bereits im ausgehenden Winter 2018 an mehreren Stellen (siehe Anlage 9 bzw. Anlage 17). Aufgrund der Erfahrung mit neuen Gewässern in den vergangenen Jahren kann sicher davon ausgegangen werden, dass diese kurzfristig angenommen werden.

MCEF 3 Waldsäume

Der Verlust eines Bruthabitates des Baumpiepers wird durch das Freistellen einer mit Pappeln bestockten Fläche von gut 0,5 ha im vergangenen Winter (2017/2018) ausgeglichen. Hier finden sich rd. 200 m Waldrand auf einer Fläche von gut 0,5 ha. Baumpieper besiedeln häufig dynamische Lebensräume, wie Kahlschläge, junge Pflanzungen sowie frisch entstandene Waldränder, und weisen keine enge Brutplatztreue auf. Diese Fläche wird im Winterhalbjahr mit Laubholz bepflanzt und bietet über ca. 6 Jahre ein günstiges Baumpieperhabitat (siehe MKULNV 2013). Darüber hinaus fungieren auch die vor wenigen Jahren frei gestellten angrenzenden Waldränder (zusätzlich mehr als 300 m Lauflänge) mit den angrenzenden Brachestreifen als adäquate Baumpieperhabitate. Insgesamt ergibt sich so eine Mindestflächengröße von 1 ha. Diese Maßnahmen stehen umgehend zur Verfügung. Auch wird das Relief der Halde Holthauser-Heide im Winter 2018/2019 fertiggestellt. Hier bieten sich im Anschluss ebenfalls neue Bruthabitate. Nach Fertigstellung und entsprechender Entwicklungszeit ist auch die Haldenerweiterungsfläche für den Baumpieper besiedelbar.

MCEF 4 Nisthilfen Waldkauz

Anfang Juli 2018 wurden drei Bäume festgelegt, die sich für das Anbringen von Eulen-Nisthilfen eignen. Die Bäume verfügen über möglichst rauhe Borke und tiefansetzende Beastung, damit die Ästlinge am Stamm hochklettern und auf den Ästen sitzen können. Bis Ende August 2018 werden drei Nisthilfen für den Waldkauz im Osterholz mit ausreichend Abstand zur Eingriffsfläche ausgebracht. Damit wird der LANUV-Empfehlung gefolgt (siehe MKULNV 2013). Verwendet werden „Schwegler Eulenhöhlen Nr. 5 mit Marderschutz“. Die Nisthilfen werden an den auf Dauer gesicherten „Eulenbäumen“ aufgehängt.

Tabelle 16: Lage der Waldkauz-Nisthilfen im Osterholz

Nisthilfe-Nr.	Baumkoordinaten	Lagebeschreibung
I	2 572286 5678247	rechtsseitig des Osterholzer Baches
II	2 573329 5678451	im Osterholz zwischen der Abraumhalde Oetelshofen und der Holthauser Heide
III	2 573333 5678547	Ortslage im Osterholz zwischen der Abraumhalde Oetelshofen und Ortslage Holthauser Heide

Da die Nisthilfen vor der Herbstbalz des Waldkauzes (2018) in seinem Jagdhabitat ausgebracht wurden, kann man davon ausgehen, dass der Waldkauz bei Bedarf darauf ausweichen kann.

Die Kästen werden jährlich vor der Herbstbalz, also Ende August, durch die ÖBB gesäubert, auf Funktion geprüft und falls erforderlich ersetzt. Da diese Maßnahme in Kombination mit der Sicherung von min. 20 Habitatbäumen zu sehen ist, kann die notwendige Erhaltungs- und Pflegedauer auf ca. 10 Jahre beschränkt werden. In dieser Zeit entwickeln sich genügend neue Specht- bzw. Naturhöhlen im Osterholz, so dass dann ein Ausweichen auf natürliche Baumhöhlen möglich ist.

Mit dieser Maßnahme, die das „Anbringen von Nistkästen“ (Av1.1) sowie den „Erhalt höhlenreicher Altholzbestände“ (W1.1) verbindet (siehe MKULNV 2013), kann davon ausgegangen werden, dass die Funktion als Waldkauzbruthabitat im Osterholz erhalten bleibt.

Risikomanagement

R1 Kontrolle der Haldenfläche durch ÖBB

Um eine zwischenzeitliche Nutzung der entstehenden, jedoch nicht endgestalteten, Rohbodenflächen insbesondere durch die Arten Feldlerche und Flussregenpfeifer auszuschließen, ist eine relativ kontinuierliche Beschickung der Halde sinnvoll. Dies ist jedoch abhängig von der Entwicklung im Steinbruch und den anfallenden Massen, so dass in diesem Punkt eine Prognoseunsicherheit besteht. Sollte sich hier ein längerer Zeitraum ohne regelmäßige Störungen auf den betrieblich genutzten Flächen ergeben, könnte sich im Frühjahr eine Besiedelung von unbeeinträchtigten Flächen vor allem mit den Vogelarten Feldlerche und Flussregenpfeifer ergeben. Diese Arten nutzten erfahrungsgemäß offene Haldenflächen. Daher muss nach einer längeren Ruhephase ein

erneuter Ablagerungsbeginn außerhalb der Brutzeit (Feldlerche Anfang April bis Mitte August, Flussregenpfeifer Anfang April bis Ende Juni) liegen oder die Fläche muss durch eine ÖBB vorlaufend kontrolliert und frei gegeben werden. Falls ein Brutgeschehen dieser oder weiterer Vogelarten erfasst wird, wird das Ende der Brutphase abgewartet.

5.3 Planung der Wiedernutzbarmachung

Die Planung Wiedernutzbarmachung erstreckt sich auf drei unterschiedliche Teilflächen.

Wall entlang des Milchweges

Auf dem Wall am Milchweg erfolgt in Absprache mit dem Forst die Pflanzung eines Eichenmischwaldes mit hohem Strauchanteil und weiteren Edellaubhölzern. Die Stiel-Eichen werden vornehmlich auf der Steinbruchseite des Walles gepflanzt. Auf der Steinbruch- und der Wegseite kommen Wildkirschen, Feldahorn und Hainbuche als Bäume II. Ordnung sowie Hasel, Faulbaum, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Salweide und Wildrose zum Einsatz.

Haldenböschung unterhalb der zweiten Berme

Auf der Haldenböschung unterhalb der zweiten Berme werden in Absprache mit dem Forst großflächig Buchen gepflanzt. Es wird Forstware regionaler Herkunft eingesetzt.

Obere Haldenböschungen und Haldendach

Auf dem oberen Teil der Halde erfolgen keine Pflanzungen. Hier greift erfahrungsgemäß die spontane Sukzession. Auf den offenen Rohbodenflächen entwickeln sich sukzessive über ein Annuellenstadium hin Ruderal- und Hochstaudenflure. Während des laufenden Betriebs erfolgt alle fünf Jahre in Absprache mit der UNB eine Entnahme von aufkommenden Gehölzen.

5.4 Forstrechtlicher Ausgleich

Der forstrechtliche Ausgleich wird durch Neupflanzungen und Aufwertungen in bestehendem Wald geleistet. Aus der nachfolgenden Tabelle 17 ergibt sich ein Waldaus-

gleichsdefizit von 0,83 ha, das durch Neuaufforstung von 0,83 ha oder Aufwertung von rd. 1,7 ha Waldfläche kompensiert werden kann.

Tabelle 17: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs an Waldfläche durch Neuaufforstung

Flächenbezeichnung	**Vorher [ha]**	**Nachher [ha]**	**Differenz [ha]**
Wall	0,57	0,57	
Osterholz	5,27	0	
Halde alte Böschung	3,39	0	
Halde neue Böschung	0	7,83	
Summe	**9,23**	**8,4**	**- 0,83**

Darüber hinaus besteht aus dem Verfahren für den Übergang zwischen der Halde Holthauser Heide und der Abraumhalde Oetelshofen ein Bedarf an 0,14 ha Aufforstung. Dieser wird auf der Fläche 01 im Düsseltal realisiert (vgl. hierzu Tabelle 18).

Es kann somit festgehalten werden, dass sich der Ausgleichsbedarf an Waldfläche durch Neuaufforstung auf 0,83 ha oder 1,66 ha Waldumbau subsummiert. In der nachfolgenden Tabelle 18 ist der forstrechtliche Ausgleich zusammenfassend aufgeführt. In der Anlage 18 sind die Flächen lagemäßig dokumentiert.

Tabelle 18: Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	**lfd. Nr. (vgl. Anlage 18)**	**Fläche [ha]**
Neuaufforstung		
Auwald	01	0,14
Summe Neuaufforstung		**0,14**
Waldumbaumaßnahmen		
Umbau Fläche mit Feuchtsukzession und Hybridpappelforst im Düsseltal in Auwald	02	0,44
Umbau Fichtenbestand in Eichen-Buchen-Mischwald im Osterholz	03	0,64
Umbau Fläche mit Hybridpappel in Eichen-Buchen-Mischwald im Osterholz	04	0,63
Summe Waldumbau		**1,71**

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass nach Anrechnung der geplanten Neuaufforstungsfläche von 0,14 ha die noch ausstehenden 0,83 ha durch die geplanten Waldaufwertungsmaßnahmen ausgeglichen werden können.

5.5 Zeitplan

Da die Umsetzung des geplanten Vorhabens von den Abbauprozessen sowie der sich hieraus ergebenden Massenentwicklung abhängt, lassen sich konkrete Zeitangaben hinsichtlich der Entwicklung der geplanten Aufhaldung nur begrenzt treffen.

Tabelle 19: Zeitplan für die Umsetzung des Vorhabens

Maßnahme	**Jahr/Zeitraum**
Phase 1	
Rodung des Waldes und Vorbereitung des Untergrundes	Winter 2019/2020
Herstellung der Reibungsfüße	Winter 2019/2020
Phase 2	
Anlage des Walles entlang des Milchweges	Winter/Frühjahr 2020
Bepflanzung des Walles am Milchweg	Winter 2020/2021
Erstellung des Schutzwalles I auf der Erweiterungsfläche	2020
Beginn der Aufhaldung	2020
Phase 3:	
Aufhaldung im rückwärtigen Bereich Schutzwall I	2020 - 2021
Anlage der Schutzwälle I-VII, Verkippung im rückwärtigen Bereich	2021 - 2031
Phase 4:	
Abschluss der Haldenverfüllung und Herrichtung des Haldendaches	2031 - 2034

5.6 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz basiert auf der Broschüre „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung NRW“ (LANUV 2008). Da für die Waldbewertung zusätzliche Informationen einfließen, die im Rahmen der Biotoptypenerfassung nicht erhoben werden, wird hierzu die aktuelle Forsteinrichtung zu Hilfe genommen.

So ergeben sich für die Bilanztabelle die folgend dargelegten Konkretisierungen:

Da für die Bewertung nicht die Differenzierung in Tagebau mit Annuellen- und Staudensukzession (GC1/LA1/LB2) und die Halde mit Annuellen- und Staudensukzession

(HF0/LA1/LB2) sowie die Annuellen- und Staudensukzession unter „Ruderal- und Hochstaudenfluren mit Störzeigern und Nitrophyten“ subsummiert sind, wird die Gesamtfläche mit ihren jungen Sukzessionen nach LANUV 2008 unter K neo2 aufgeführt.

Die betroffene Aufforstung auf der Halde (AU0) wird mit der Wertigkeit des Waldtyps AA0 90 ta3-5, m bilanziert. Dies bedeutet, dass ein hoher lebensraumtypischer Baumartenanteil von 70-90% vorhanden ist und die Strukturen der lebensraumtypischen Baumarten nur mittel bis schlecht ausgebildet sind, da es sich um einen Sekundärstandort handelt.

Für die Ausgleichsbilanz wird bezüglich des neu zu pflanzenden Waldes auf die Bewertungsvorgabe der Broschüre zurückgegriffen.

Darüber hinaus werden 25 Bäume, von denen 20 Stück für den zeitlichen Verzug der Neupflanzung aus der Nutzung genommen werden (sog. Habitatbäume), mit einem durchschnittlichen Radius von 10 m angenommen, woraus sich dann die Fläche der eingesetzten Baumscheibe ergibt. Der Ausgangswert der Bäume wurde entsprechend den Vorgaben der Broschüre mit dem Wert 6 angesetzt, der Zielwert mit 10. So erhält man für die Sicherung dieser Habitatbäume eine Flächenaufwertung von 4 Wertepunkten.

Tabelle 20: Wert der Eingriffsfläche vor Eingriff

Teilfläche	Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Gesamtwert
Halde + Tagebau	LA1/LB2= K neo2	Ruderal- und Hochstaudenflur mit Störzeigern und Nitrophyten	5	27.490	137.450
"	AA0 90 ta3-5, m	Buchenpflanzung auf Sekundärstandort, jünger 30 Jahre	5	17.686	88.430
"	AD7 50 ta3-5, g	Birkenmischwald, Pioniergehölze	5	7.974	39.870
"	FF5, wf4	Naturschutzteich, naturfern	2	68	136
"	AT1 neo2	Schlagflur mit Störzeigern	4	2.192	8.768
Wald	AA1 90 ta 1-2, g	Eichen-Buchenwald, geringes bis mittleres Baumholz *, gute Ausprägung	7	11.275	78.925
"	AA4 70 ta 1-2	Buchenmischwald mit Nadelhölzern, geringes bis mittleres Baumholz*, gute Ausprägung	6	41.091	246.546

Teilfläche	Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Gesamtwert
"	AA4 90 ta g	Buchenmischwald mit Nadelhölzern, starkes Baumholz, gute Ausprägung	7	100	700
"			0	0	0
"	FD1, wf3	Tümpel, periodisch, bedingt naturnah	9	65	585
"	FM0wb, wf3	Bach, temporär Wasser führend, bedingt naturnah	9	25	225
			0	0	0
Wall	AA0 90 ta11, g	Buchenwald, sehr starkes Baumholz, gut ausgeprägt	8	3.778	30.224
"	AT1 neo 2	Schlagflur mit Störzeigern	4	1.922	7.688
			0	0	0
		Summe		**113.666**	**639.547**

* nach Forsteinrichtung

Tabelle 21: Wert der Eingriffsfläche nach Wiedernutzbarmachung

Teilfläche	Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Gesamtwert
Halde	AA0 90 ta3-5, m	Buchenpflanzung auf Sekundärstandort, jünger 30 Jahre	5	77.666	388.330
"	LA1/LB2= K neo2	Ruderal- und Hochstaudenflur mit Störzeigern und Nitrophyten	5	30.300	151.500
Wall	AB3 90 ta 3-5, m	Eichenmischwald, Eiche >50% , Edellaubhölzer	6	5.700	34.200
		Summe		**113.666**	**574.030**

Tabelle 22: Waldaufwertung vorher

	Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Gesamtwert
	AF0 30 ta 1-2, m	Hybrind-Pappelforst(keine lebensraumtyp. Gehölze -1)	3	4.771	14.313
	AJ0 30 ta 3-5, m	Fichtenbestand, Dickung	3	2.023	6.069
	AA/AB 90 ta-11, g	25 Habitatbäume à 300 qm	6	7.500	45.000
		Hybrid-Pappelforst (keine lebensraumtyp. Gehölze -1) Düsseltal	3	4.771	14.313

	Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Gesamtwert
		Aufwertungsfläche (Info Hr. Iseke)	3	7.000	21.000
		Summe		**26.065**	**100.695**

Tabelle 23: Waldaufwertung nachher

	Kürzel	Biotoptyp	Bio-topwert	Fläche	Gesamt-wert
	AB1 100 ta 3-5, m	Eichen-Buchen-Mischwald	6	6.794	40.764
	AA/AB 90 ta-11, g	25 Habitatbäume à 300 qm, Nutzungsaufgabe	10	7.500	75.000
		Auwald Düsseltal	7	4.771	33.397
		Aufwertungsfläche	6	7.000	42.000
		Summe		**26.065**	**191.161**

Tabelle 24: Bilanz

Komponente	Vorzeichen	Wert
Wert vor Eingriff	-	639.547
Wert nach Wiedernutzbarmachung	+	574.030
Waldaufwertung vorher	-	101.382
Waldaufwertung nachher	+	184.477
Bilanzwert	**+**	**17.578**

Es ergibt sich ein positiver Bilanzwert. Der geplante Eingriff kann demnach durch die vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen werden.

6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

6.1 Vorbemerkungen

Die Firma Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG betreibt auf der Grundlage eines Planfeststellungsbeschlusses vom 26.03.2013 in der Gemarkung Schöller in Wuppertal den Kalksteintagebau Grube Osterholz. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde, neben der Erweiterung der Grube Osterholz, der Betrieb von zwei Abraumhalden (Deponien), auf die ausschließlich eigener Abraum aus der Grube verbracht wird, mit einem Fassungsvermögen von ca. 1,5 Mio. m³ beantragt und genehmigt (Abraumhalde Schöller, Abraumhalde Holthauser Heide).

Parallel zu den v.g. Abraumhalden betreibt die Fa. Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG die Abraumhalde (Deponie) Oetelshofen. Diese Abraumhalde hat zwischenzeitlich ihre Endausdehnung erreicht. Auf der Halde finden aktuell noch Restarbeiten statt. Die eigentliche Nutzung für die Verbringung von Abraum ist faktisch eingestellt.

Eigentümer der Flächen der Abraumhalde Oetelshofen und der Grube Osterholz ist die Fa. Iseke GmbH & Co KG.

Die Abraumhalden der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG wurden allesamt von der zuständigen Behörde als unbedeutende Deponien der Deponieklasse 0 eingestuft, da ausschließlich unbelastetes Abraummaterial aus der Grube Osterholz abgelagert wird.

Im Zuge der Planungen in den 2010er Jahren für die Erweiterung der Grube Osterholz wurde davon ausgegangen, dass der Abbau in der Lagerstätte bis ca. 2023 soweit fortgeschritten ist, dass eine Innenverkippung begonnen werden kann. Weiterhin ergaben die Berechnungen des Anteils an nicht brauchbarem Gestein, dass das geplante Haldenvolumen auf den drei Außenhalden ausreicht, um den Zeitraum bis zum Beginn der Innenverkippung zu überbrücken.

Aufgrund betrieblicher Erkenntnisse in der jüngsten Vergangenheit hat sich das Verhältnis in der Lagerstätte zwischen brauchbarem Material und Material, das aufgehaldet werden muss, deutlich verschlechtert. Nach derzeitigen Planungen zum Abbau der Lagerstätte wird sich daher der Beginn der Innenverkippung um ca. 5-10 Jahre verschieben.

Das derzeit noch zur Verfügung stehende Haldenvolumen auf den drei Halden von ca. 0,245 Mio. m³ (Stand: Überfliegung 30.01.2018) reicht demnach bei weitem nicht, um den Zeitraum bis zum Beginn der Innenverkippung zu überbrücken.

Zur Fortführung des Kalksteinabbaus in der Grube Osterholz und zur Überbrückung des Zeitraumes bis zum Beginn der geplanten Innenverkippung ist daher ein zusätzliches Haldenvolumen für die dauerhafte Verbringung von anfallendem Nebengestein von ca. 2,2 Mio. m³ erforderlich.

Von der Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen sind Flächen auf dem Gebiet der Stadt Wuppertal und des Kreises Mettmann (Stadt Haan) betroffen. Von der insgesamt 6,98 ha großen Erweiterungsfläche befinden sich ca. 1,34 ha Innerhalb der planfestgestellten Grenze der Grube Osterholz.

Aus Gründen des weiteren Lärm- und Sichtschutzes wird darüber hinaus am westlichen Ende der geplanten Haldenerweiterung entlang der bestehenden Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz ein ca. 280 m langer und ca. 5 m hoher Wall erstellt.

Für das geplante Vorhaben zur Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 2 Nr. 2 KrWG mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung und mit Durchführung einer Öffentlichkeitsbeteiligung erforderlich. Dieses Planfeststellungsverfahren beinhaltet zum einen die Beantragung der Genehmigung der geplanten Haldenerweiterung und zum anderen die unwesentliche Änderung des bestehenden Planfeststellungsbeschlusses der Grube Osterholz.

Die Technische Planung der Abraumhalde (Deponieklasse 0) kann grob in vier Phasen unterteilt werden:

- Phase 1: Vorbereitung der Aufstandsfläche, Herstellung der Zuwegung für die Verkippung, Herstellung der Reibungsfüße.
- Phase 2: Erstellung Schutzwall I Richtung Osterholz (auf dem Haldenkörper), Erstellung 5 m hoher Lärmschutzwall entlang der Genehmigungsgrenze des Steinbruchs, Einbau des Haldenmaterials im rückwärtigen Bereich.
- Phase 3: Erstellung Schutzwall III (auf dem Haldenkörper), Anbindung an Rampensystem im Altbereich auf ca. 200 m NHN, Einbau des Haldenmaterials im rückwärtigen Bereich.
- Phase 4: Erstellung Endzustand der Haldenerweiterung bis auf ein Niveau von 250 m NHN.

Im Zuge der technischen Planung werden weiterhin Aussagen zur Standsicherheit, Qualitätssicherung und zur Haldenentwässerung getroffen.

Die technische Planung fußt hierbei auf den fachlichen Vorgaben aus den vorliegenden Abfallbewirtschaftungsplänen und Qualitätssicherungsplänen (QSP) der genehmigten Abraumhalden.

Grundlegende Änderungen in der Vorgehensweise der Aufhaldung sind nicht geplant und auch nicht erforderlich.

Im Rahmen der geplanten Erweiterung kommt es zu wesentlichen Änderungen und Ergänzungen der bisherigen Genehmigung in folgenden Punkten:

- Flächenhafte Erweiterung der Abraumhalde um ca. 5,64 ha
- Anpassung des Planfeststellungsbeschlusses zur Erweiterung der Grube Osterholz im Bereich der flächenhaften Erweiterung der Abraumhalde um ca. 1,34 ha
- Anpassung des Endzustandes der bestehenden Abraumhalde Oetelshofen auf ca. 4,38 ha Fläche
- Erhöhung des Abraumvolumens um ca. 2,2 Mio. m^3 bei einer Endschutthöhe von 250 m NHN
- Errichtung eines ca. 5 m hohen und 280 m langen Lärmschutzwalls im Osterholz entlang der Genehmigungsgrenze der Grube Osterholz
- Anpassung der Rekultivierungsplanung der bestehenden Abraumhalde
- Waldumwandlung nach § 39 LFoG
- Befreiung von den Verboten der Landschaftsschutzgebietsverordnung (Antrag auf Ausnahmegenehmigung für die Erweiterungsflächen im Kreis Mettmann und im Bereich der Stadt Wuppertal)

6.2 Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen der Fa. Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co KG erfordert ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 35 Abs. 2 Nr. 2 KrWG mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Der vorliegende Genehmigungsantrag beinhaltet daher neben den abfallrechtlichen Genehmigungen und den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen auch einen UVP-Bericht entsprechend den Regelungen des §16 UVPG. Dieses Planfeststellungsverfahren beinhaltet zum einen die Beantragung der Genehmigung der geplanten Haldenerweiterung und zum anderen die unwesentliche Änderung des bestehenden Planfeststellungsbeschlusses der Grube Osterholz.

Im Rahmen der Erstellung des UVP-Berichtes wurde zunächst die Ist-Situation des Plangebietes dargestellt (Kapitel 3.2). Die damit verbundenen Erfassungsarbeiten wur-

den auf der Grundlage der Festlegungen des Scopingtermins und der nachfolgenden Abstimmungen durchgeführt. Anschließend erfolgte eine Prognose der Umweltauswirkungen, die mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind (Kapitel 3.4). Die Darstellung erfolgt dabei - wie auch bei der Beschreibung der vorhandenen Umweltsituation - anhand der im § 2 UVPG aufgelisteten Schutzgüter Mensch und Siedlung/vorhandene Nutzungen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Gestein, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Ebenso werden die jeweiligen Wechselwirkungen berücksichtigt. Darüber hinaus wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet. Eine Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten durch die geplante Haldenerweiterung konnte aufgrund der räumlichen Distanz ausgeschlossen werden. Eine Prüfung nach § 48 d LG NW bzw. § 34 BNatSchG im Rahmen des Verfahrens war nicht erforderlich.

Neben den unmittelbaren Auswirkungen des Eingriffs durch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme wurden auch die mediengetragenen Auswirkungen auf dem Boden-, Luft- und Wasserpfad, insbesondere durch Staub und Lärm sowie visuelle Eingriffsfolgen mit folgenden Ergebnissen im Hinblick auf die betrachteten Schutzgüter untersucht:

Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen: Die Einflüsse auf die Erholungsnutzung sind nur von geringer Intensität. Vom Vorhaben sind keine Wanderwege betroffen. Die geplante Erweiterung der Halde Oetelshofen führt zu einem Verlust von ca. 5,0 ha forstwirtschaftlich genutzter Fläche. Für die wegfallende forstwirtschaftliche Nutzfläche wird ein Ausgleich nach § 39 LFoG geschaffen. Der Einschlag der forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Osterholz wird auf der Abraumhalde Oetelshofen entsprechend ausgeglichen.

Weiterhin bedingt die Planung der Abraumhalde eine Verringerung der Abstände zwischen der Halde und der ersten Bebauung. Im Rahmen der Prognose über die Ausbreitung von Staub- und Lärmemissionen konnte abschließend nachgewiesen werden, dass durch die geplante Haldenerweiterung keine Grenzwerte überschritten werden. Unzulässige Auswirkungen auf die nächstgelegen Gebäude und die im weiteren Umfeld befindlichen Dorflagen Holthauser Heide und Schöller sind somit nicht zu erwarten.

Vor dem großflächigen Einbau des Abraums in Richtung Osterholz werden auf der Erweiterungsfläche sukzessive insgesamt sieben ca. 10 m hohe Schutzwälle als Teil des späteren Haldenkörpers hergestellt. Die Wälle werden hierbei frühzeitig begrünt und in die Landschaft eingebunden. Nach Erstellung der Lärm- und Sichtschutzwälle

erfolgt die Verkippung im rückwärtigen Bereich und je nach Abraummenge werden die vorgeschütteten Wälle sukzessive erhöht.

Durch die Erweiterung der Abraumhalde inklusive der Erstellung des Walles entlang der Genehmigungsgrenze wird die Einsichtnahme in Richtung Abbau in die Grube Osterholz vermindert. Zur Minimierung der Belastung durch Staub und Lärm werden die Abraumarbeiten hierbei auf bestimmte Zeiten begrenzt und kampagenartig durchgeführt.

Einflüsse durch eine Verschattung sind durch die geplante Erweiterung ebenfalls nicht zu besorgen.

Insgesamt ist daher auch zukünftig von keinen unzulässigen oder erheblichen Beeinträchtigungen durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen auszugehen.

Lebensräume, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt: Von der Haldenerweiterung sind keine seltenen oder gefährdeten Pflanzen bzw. Pflanzengesellschaften betroffen. Der überplante Altwaldbereich im Osterholz weist alte Bäume unterschiedlicher Arten auf, deren Verlust als erheblich im Hinblick auf die vielfältigen Lebensraumstrukturen, die diese Bäume bieten, anzusehen ist. Der Verlust wird durch die Sicherung von Altbäumen kompensiert.

Von dem Vorhaben sind gefährdete und geschützte Tierarten betroffen. Geeignete Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen schützen die Individuen, erhalten und stützen das Vorkommen dieser Arten im Betrachtungsraum. Nach Abschluss der Aufhaldung stehen weitere Lebensraumstrukturen für einige dieser Arten zur Verfügung.

Es ist daher davon auszugehen, dass es bei Durchführung des Vorhabens nicht zu einem Verlust von Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensraumtypen in der Region kommt und somit für die biologische Vielfalt keine maßgebliche Beeinträchtigung zu sehen ist. Geeignete Maßnahmen sichern und entwickeln Lebensräume, die den Erhalt der betroffenen Arten im Gebiet stützen. Ein Verlust an Arten bzw. Lebensräumen im Gebiet ist daher nicht zu erwarten.

Artenschutz: Im Hinblick auf die vom Vorhaben betroffenen besonders geschützten Tierarten sind Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen,

die den Verlust von Individuen und Entwicklungsstadien verhindern, die Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten in räumlichem Zusammenhang erhalten sowie erhebliche Störungen verhindern.

Natura 2000-Verträglichkeit: Von der geplanten Haldenerweiterung werden keine Natura 2000-Gebiete berührt. Eine Beeinträchtigungsmöglichkeit der Schutzziele des FFH-Gebiets besteht nicht, da von der Haldenerweiterung keine Auswirkung auf so weit entfernt liegende Schutzgebiete ausgeht.

Fläche: Durch die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen werden insgesamt 6,98 ha überwiegend forstwirtschaftlich genutzter Fläche in einen Haldenkörper mit steilem Relief überführt.

Durch die Wegnahme der forstlichen Vegetation und die Anlage von Böschungen bis zu einer Neigung von 1:1,5 wird sich das Risiko von Erosion auf der Fläche vergrößern. Durch frühzeitige Rekultivierungsmaßnahmen und die Umsetzung eines Entwässerungskonzeptes wird das erhöhte Erosionsrisiko auf der Fläche minimiert.

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung der Halde ist zudem vorgesehen, die Fläche mit Ausnahme der oberen zwei Bermen und des Haldendachs wieder forstwirtschaftlich zu nutzen. Auf den oberen beiden Bermen und auf dem Haldendach ist eine gelenkte Sukzession vorgesehen. Eine Nutzungsumwandlung findet somit nur partiell statt. Der Großteil der Fläche wird mittelfristig seiner ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Der Einbau einer Abdeckschicht auf dem Haldenkörper ist nicht erforderlich. Eine Versiegelung der Flächen findet zudem nicht statt. Eine Nutzungskonkurrenz der Fläche besteht zudem nicht.

Boden/Gestein: Im Plangebiet treten Böden auf, die aufgrund ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie ihrer hohen Filter, Puffer- oder Speicherfunktion als schutzwürdige bzw. sehr schutzwürdige Böden eingestuft werden. Diese Böden werden durch die geplante Aufhaldung betroffen sein.

Die ELES Arbeitshilfe weist Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, analog zu den Böden im Erweiterungsbereich, jedoch gegenwärtig nicht als Wert- und Funktions-

elemente besondere Bedeutung zu. Dies steht grundsätzlich im Widerspruch mit der Einschätzung des GD NRW, der die v.g. Böden wegen ihrer Reglungs-/Pufferfunktion aus fachlicher Sicht als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zuweist.

Aufgrund der geringen Fläche und den Festlegungen in der ELES Arbeitshilfe kann nach Abstimmung mit dem GD NRW analog zur Vorgehensweise im Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung der Grube Osterholz eine Einzelfallbetrachtung mit den entsprechenden Konsequenzen für die Kompensationsplanung unterbleiben. Auf eine gesonderte Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden wurde daher verzichtet.

Wasser: Die hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche werden durch den Gruiten Dornaper Massekalkzug und durch im Liegenden folgenden gering durchlässigen Schieferserien (Osterholzer Schiefer) bestimmt.

Durch das geplante Vorhaben wird das Einzugsgebiet des Osterholzer Baches, das rund 116 ha beträgt, tangiert. Durch das geplante Vorhaben werden ca. 4,3 % des Einzugsgebietes beeinflusst. Aufgrund der Tatsache, dass der Osterholzer Bach heute nur temporär wasserführend ist und eine wasserwirtschaftliche Nutzung auch im weiteren Verlauf des Gewässers nicht gegeben ist, kann davon ausgegangen werden, dass durch die Verkleinerung des Einzugsgebietes messbare nachteilige Auswirkungen auf den Osterholzer Bach nicht zu erwarten sind.

Im direkten Erweiterungsbereich liegen weiterhin keine Oberflächengewässer oder Quellen vor, jedoch verschiedene Erdmulden und eine kleine, temporär wasserführende Senke. Beide Einheiten werden ausschließlich durch Oberflächenwässer im Zuge von Starkregenereignissen gespeist. Ab dem Frühjahr fallen diese Einheiten trocken. Eine Grundwasserspeisung kann zudem aufgrund der hohen Flurabstände in den Schiefern ausgeschlossen werden.

Nach Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde der Stadt Wuppertal handelt es sich bei v.g. Mulden nicht um Gewässer im Sinne des LWG, so dass für die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen kein Planfeststellungsverfahren zur Beseitigung eines Gewässers erforderlich wird.

Der Naturschutzteich am Fuße der Abraumhalde Oetelshofen wird seit Juli 2018 in mehreren Stufen bis Oktober abgelassen. Vorlaufend wurden bereits im Frühjahr drei neue Naturschutzgewässer südlich des betroffenen angelegt.

Eine mittelbare qualitative oder quantitative Veränderung des Grundwasserregimes ist ebenfalls nicht zu erwarten. Die Aufhaldung erfolgt mit Betriebsmitteln, die nach dem Stand der Technik gegen Leckagen oder ähnliche Vorfälle geschützt sind.

Eine Veränderung des Grundwasserdargebotes wird auf der Planfläche lediglich in minimalem Umfang durch Veränderungen des Verdunstungspotentials eintreten. Heute sind die Flächen, die noch nicht betrieblich genutzt werden, überwiegend mit Wald bestockt. Im Zuge des Abbaus werden zunächst offene Rohböden entstehen, die eine höhere Grundwasserneubildung aufweisen, als die derzeit bestehenden Flächen.

Im Zuge der Aufhaldung wird im Rahmen der Wiedernutzbarmachung mit Ausnahme der oberen beiden Bermen und des Haldendachs wieder eine Bewaldung der Flächen einsetzen, die das Verdunstungspotential rasch steigen lässt. Auf den oberen beiden Bermen und dem Haldendach findet eine gelenkte Sukzession mit der Entwicklung von Hochstauden statt.

Dennoch ist von einer zumindest zeitweisen Erhöhung der Grundwasserneubildung auszugehen, da die Entwicklung der Waldflächen aufgrund der mageren Standorte relativ langsam ablaufen wird.

Die Beeinflussung der hydrogeologischen Situation nach Beendigung der Aufhaldung ist wie folgt zu skizzieren: Das in der Betriebsphase reduzierte Transpirationsverhalten der Vegetation wird nach erfolgter Rekultivierung wieder das ursprüngliche Niveau erreichen, so dass die Wasserbilanz des Gebietes nicht nachhaltig verändert wird.

Klima/Klimawandel/Luft: Aufgrund der insgesamt geringen Größe der Erweiterungsfläche der Abraumhalde von rund 6,98 ha und der Tatsache, dass die umliegenden Flächen bereits durch den aktiven Steinbruchbetrieb und den Haldenbetrieb auf den bestehenden Halden überprägt sind, wird sich eine kleinklimatische Änderung nicht ergeben. Da eine Steigerung der Abraumtätigkeit zudem nicht geplant ist, ist auch eine Zunahme der Emissionen nicht zu erwarten.

Die klimarelevanten Aspekte der Haldenplanung umfassen die Veränderungen in der Vegetationssituation (Ersatz forstwirtschaftlicher Flächen durch Haldenflächen, anschließende Rekultivierung durch Anpflanzung und Sukzession auf den oberen beiden Bermen und dem Haldendach).

Insgesamt sind die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima von geringer Intensität. Zudem sind alle Wirkungen eng an die Planfläche ge-

bunden. Eine Beeinflussung des Regionalklimas durch die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen ist nicht zu erwarten.

Der Klimawandel ist in Deutschland und weltweit spürbar. Wetterextreme mit Starkregenereignissen und Temperaturextremen nehmen deutlich zu. Dies betrifft auch den Bereich der geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen. Aufgrund der geringen Größe der Antragsfläche hat das Vorhaben jedoch keinen messbaren Einfluss auf den globalen Klimawandel.

Landschaft: Das Vorhaben führt zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Aufgrund der Anlehnung an die Abraumhalde Oetelshofen, des bewegten Reliefs und der Einbindung in das Osterholz bleibt eine Einsichtnahme aus den angrenzenden Ortslagen weitgehend aus. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben sich nicht.

Kultur- und sonstigen Sachgüter: Innerhalb der Erweiterungsfläche sowie in deren unmittelbarem Umfeld befinden sich keine Kultur- und sonstigen Sachgüter.

Im gesamten Gebiet des neuen Haldenkörpers finden nur geringe Bodeneingriffe statt. Lediglich im Randbereich der zukünftigen, neuen Halde wird ein jeweils 10 Meter breiter Graben 3 Meter tief ausgehoben. Dieser zur Anlage des Reibungsfußes dienende Bodeneingriff schneidet die zwei linearen alten Grenzmarkierungen sowie den südlichen der beiden Verbindungswege nach Kalkofen.

Im Rahmen einer Ortsbegehung erfolgte eine Abstimmung zwischen dem Ordnungsamt der Stadt Wuppertal und der Firma Oetelshofen, dass in den Bereichen der Verdachtsflächen, in denen Bodeneingriffe zur Erstellung des Reibungsfußes vorgenommen werden, zuvor Sondierungen durchgeführt werden.

Zusammenfassung:

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass die geplante Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen mit Einflüssen auf die Umwelt verbunden ist. Die Möglichkeiten zur Minderung dieser Auswirkungen wurden dargestellt und werden zukünftig umgesetzt. Maßnahmen zur Herrichtung und Kompensation sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. Wie dort ebenfalls gezeigt wird, sind die nicht ausgleichbaren

Auswirkungen des Vorhabens kompensierbar und werden durch die vorgeschlagenen Maßnahmen kompensiert. Hierdurch wird den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes und des Landschaftsgesetzes NRW über den Ausgleich von Eingriffen und die Kompensation durch Ersatzmaßnahmen entsprochen.

Mit der Prognose der Umweltauswirkungen und Konfliktanalyse wurden die Potentiale Mensch und Siedlung/Vorhandene Nutzungen, Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima, Landschaft sowie Kultur und Sachgüter einer Bewertungsmethodik unterzogen.

Insgesamt birgt die geplante Haldenweiterung unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

7 Quellenverzeichnis

Literatur

BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identifikation, Study of their Habitats and Foraging Behavior, Museum national d`Histoire naturelle. BOSCH & PARTNER GMBH (2018): Verlängerung der Regiobahn-Infrastruktur von Mettmann Stadtwald nach Wuppertal-Vohwinkel: Elektrifizierung der Regiobahn-Infrastruktur, LBP.

BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS BAND 1: ALLGEMEINER TEIL, FLEDERMÄUSE (CHIROPTERA). EUGEN ULMER GMBH & CO. STUTTGART KÖPPEL, J., Peters, W. & W. WENDE (1998): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Dietz, C.. & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen Kosmos.

Dietz, C., O.v. Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Kosmos Naturführer, Stuttgart.

FELDMANN, R., R. HUTTERER, H. VIERHAUS (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen., 3. Fassg. – LÖBF-Schr.R. 17.

GRÜNEBERG, C., H. HAUPT, O. HIPPOP, T. RYSLAV & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung 30.11.2015, Ber. Vogelschutz 52.

GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S.R., HERAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M.M., KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D., WEISS, J. (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52. Jahrgang 2016 Heft 1-2, 1-66.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.; BAUER, K. M.; (Bearb., 1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 10 / 1. Passeriformens (1. Teil): Alaudidae – Hirundinidae, Lerchen und Schwalben. Aula-Verlag, Wiesbaden.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N.; BAUER, K. M.; BEZZEL, E. (Bearb., 1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 6. Charadriiformes (1. Teil): Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.

HACHTEL M., M. SCHLÜPMANN, K. WEDDELING, B. THIEMEIER, A. GEIGER & K. WEDDELING (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Bd 1 und 2, Laurenti Verlag.

ILÖK (INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (2009): Auswirkungen von Klimaänderungen auf die Biologische Vielfalt: Pilotstudie zu den voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf ausgewählte Tier - und Pflanzenarten in Nordrhein-Westfalen, Teil 1: Fragestellung, Klimaszenario, erster Schritt der Empfindlichkeitsanalyse –Kurzprognose Oktober 2009.

Köppel, J., Peters, W. & W. Wende (1998): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

KORDGES, T. (2000): *Starker Befall der Erdkröte (Bufo bufo) durch die Krötengoldfliege (Lucilia bufonivora MONIEZ, 1876)*. In: *Zeitschrift für Feldherpetologie* 7 (2000): 211–218. Laurenti-Verlag, Bochum/Bielefeld.

KORDGES, T. & W. BECKER (2016): Planänderungsverfahren Nr. 04 zum Planfeststellungsbeschluss vom 19. August 2009 – Verlängerung der S28 Kaarst – Mettmann von Mettmann Stadtwald nach Wuppertal-Vohwinkel. Anlage 13.2 Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP). Planungsgruppe Becker-Janssen, Haan und Ökoplan, Hattingen. In: Bosch & Partner GmbH (2018).

KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In HAUPT H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd. 1: Wirbeltiere. Bundesamt f. Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) 2004: Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP); Arbeitspapier der LANA, unveröffentlicht.

LANUV (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen (online).

MEINIG H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Hft. 70 (1), Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

MEINIG H., H. VIERHAUS, C. TRAPPMANN & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mamalia – in Nordrhein-Westfalen. In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. 2011, LANUV-Fachbericht 36 Bd.2.

MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten, Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, H. 66, Bonn-Bad Godesberg.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (MKULNV 2010): Dienstanweisung zum Artenschutz im Wald und zur Beurteilung der Unbedenklichkeit von Maßnahmen in NATURA 2000 Gebieten im landeseigenen Forstbetrieb, Stand: 06.05.2010

MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKUNLV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 – 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier: J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg, Schlussbericht (online).

MKULNV NRW (2017) (HRSG.): „METHODENHANDBUCH ZUR ARTENSCHUTZPRÜFUNG IN NORDRHEIN-WESTFALEN – BESTANDSERFASSUNG UND MONITORING. BEARB. FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH TRIER (M. KLUßMANN, J. LÜTTMANN, J. BETTENDORF, R. HEUSER) & STERNA KRANENBURG (S. SUDMANN) U. BÖF KASSEL (W. HERZOG). SCHLUSSBERICHT ZUM FORSCHUNGSPROJEKT DES MKULNV NORDRHEIN-WESTFALEN AZ.: III-4 - 615.17.03.13. ONLINE.

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Ulmer Verlag.

PFALZER, G. (2002): Inter- und Intraspezifische Variabilität der Soziallaute herimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae), Dissertation, Universität Kaiserslautern, FB. Biologie, Kaiserslautern.

RAABE, U., D. BÜSCHER, P. FASEL, E. FOERSTER, R. GÖTTE, H. HAUPLER, A. JAGEL, K. KAPLAN, P. KEIL, P. KULBROCK, G. LOOS, N. NEIKES, W. SCHUMACHER, H. SUMSER & C. VANBERG (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen – Spermatophyta et Pteridophyta – in Nordrhein-Westfalen, Stand 2010, in LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011, LANUV Fachbericht 36, Bd. 1.

REGULSKI, D. & ÖKOPLAN (2009): Vorläufiger Endbericht Niederbergisches Uhuprojekt.

RUNKEL, V. & G. GERDING (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG, Münster.

RUSS, J. (2012): British Bat Calls – A guide to species identifikation, Pelagic Publishing Exeter.

SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In: HACHTEL M., M. SCHLÜPMANN, B. THIEMEIER, & K. WEDDELING (Hrsg.)(2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie 15, Laurenti Verlag.

SCHLÜPMANN, M., THOMAS MUTZ, ANDREAS KRONSHAGE, ARNO GEIGER UND MONIKA HACHTEL UNTER MITARBEIT DES ARBEITSKREISES AMPHIBIEN UND REPTILIEN IN NRW (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen, Stand 2011, in LANUV (Hrsg: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichnung, Echoortung und Detektoranwendung, Neue Brehm-Bücherei, Hohenwarsleben.

SUCK, R. & M. BUSHART (2010): Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands Maßstab 1 : 500.000, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

VV-ARTENSCHUTZ (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW vom 06.06.2016)

Internetquellen

www.artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de

http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt

*www.*lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/

www.niederberg-uhus.de/

www.bk.naturschutzinformationen.nrw.de/

www.natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/

Rechtsgrundlagen

BBodSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465).

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

EUArtSchV Europäische Artenschutzverordnung, Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. EG Nr. L 61 S. 1 vom 3.3.1997) zuletzt geändert durch VO (EG) Nr.1332/2005 vom 9. August 1995 (Abl. EG vom 19.8.2005, L 215, S.1 ff., in Kraft seit dem 22.8.2005), berichtigt am 27. April 2006 (ABl. EG Nr. L 113, S. 26), zuletzt geändert am 20. Januar 2017, ABl. L 27 S. 1.

BArtSchV Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16.02.2005 (BGBl. I, S. 258, in Kraft seit dem 25.02.2005, berichtigt am 18.03.05 (BGBl.I, S.896) (Bundesartenschutzverordnung), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

KrWG Kreislaufwirtschaftsgesetz: (2012) Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, zuletzt geändert am 20.07.2017

LFoG (2016): Forstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, in der Fassung vom 15.11.2016

LG NW Landschaftsgesetz NRW (2000): Gesetz zur Sicherung des Naturhaushaltes und zur Entwicklung der Landschaft

LWG (2016): Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen, in der Fassung vom 16.07.2016.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. L 206/7 vom 22.7.1992, S. 7, zuletzt geändert durch ABl. L 158 vom 10.06.2013 S. 193.

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S.1, zuletzt geändert durch ABl. L 158 vom 10.06.2013 S. 193).

8 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Topographische Übersichtskarte, Maßstab 1: 25.000

Anlage 2: Lageplan Abraumhalde Oetelshofen, Maßstab 1: 10.000

Anlage 3: Darstellung der fachplanerischen Flächenausweisungen, im Maßstab 1 : 5.000

Anlage 4: Flurkarte, Maßstab 1 : 5.000

Anlage 5: Geplanter Endstand, Schnittlagen, Maßstab 1: 2.500

Anlage 6: Phasenplanung (Phase I-IV), Maßstab 1: 4.000

Anlage 7: Standsicherheitsnachweise - Berechnungsquerschnitte

- 7.1.0 Halde Oetelshofen Erweiterung – Schnitt 1
- 7.1.1 Haldenzustand, Geländeschnitt 1-1
  BS-P.1 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.1.2 Haldenzustand, Geländeschnitt 1-1
  BS-P.2 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.1.3 Haldenzustand, Geländeschnitt 1-1
  BS-T.1 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.2.0 Halde Oetelshofen Erweiterung Schnitt 2-2
- 7.2.1 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
  BS-P.1 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.2.2 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
  BS-P.2 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.2.3 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
  BS-T.1 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.2.4 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
  BS-P.1 – Seite zum Steinbruch
- 7.2.5 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
  BS-P.2 – Seite zum Steinbruch
- 7.2.6 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
  BS-T.1 – Seite zum Steinbruch
- 7.3.0 Halde Oetelshofen Erweiterung, Schnitt 3-3
- 7.3.1 Haldenzustand, Geländeschnitt 3-3
  BS-P.1 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.3.2 Haldenzustand, Geländeschnitt 3-3
  BS-P.2 – Steinbruchabgewandte Seite
- 7.3.3 Haldenzustand, Geländeschnitt 3-3

BS-T.1 – Steinbruchabgewandte Seite

7.3.4 Haldenzustand, Geländeschnitt 3-3
BS-P.1 – Seite zum Steinbruch

7.3.5 Haldenzustand, Geländeschnitt 3-3
BS-P.2 – Seite zum Steinbruch

7.3.6 Haldenzustand, Geländeschnitt 3-3
BS-T.1 – Seite zum Steinbruch

7.4.1 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
BS-P.2

7.4.2 Haldenzustand, Geländeschnitt 2-2
BS-T.1

Anlage 8: Lageplan Haldenentwässerung, im Maßstab 1 : 2.500

Anlage 9: Darstellung aktuelle Situation: Biotoptypen, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 10: Darstellung aktuelle Situation: Fledermäuse, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 11: Darstellung aktuelle Situation: Avifauna, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 12: Darstellung aktuelle Situation: Reptilien, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 13: Darstellung aktuelle Situation: Amphibien, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 14: Darstellung aktuelle Situation: Baumhöhlen und Horstkartierung, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 15: Darstellung aktuelle Situation: Boden, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 16: Darstellung aktuelle Situation: Oberflächengewässer im Maßstab 1: 5.000

Anlage 17: Abschließende Wiedernutzbarmachung, Maßstab 1 : 4.000

Anlage 18: Darstellung der forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen, im Maßstab 1:5.000

Anlage 19: Darstellung des Landschaftsbildes

19.1 Lageplan Fotostandorte, im Maßstab 1:8.000

19.2 Fotostandort 1

19.3 Fotostandort 2

19.4 Fotostandort 3

9 Anhang

Anhang 1: Schreiben der Bezirksregierung Düsseldorf vom 02.11.2016 (Abstimmung mit dem Dezernat 32 zur Fragen der Regionalplanung)

Anhang 2: Bericht zu den Chemischen Untersuchungen: Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co. KG, Beprobung vom 30.04.2018, (Ergebnisse 1. Quartal 2018), DMT GmbH & Co KG, Essen

Anhang 3: Staubimmissionsprognose für die Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co., Wuppertal, RAMM Ingenieur GmbH, Wuppertal, 14.05.2018

Anhang 4: Schalltechnische Untersuchung zur geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen, der Kalkwerke H. Oetelshofen GmbH & Co., Wuppertal, Ingenieurbüro Stöcker, Burscheid, 01.06.2018

Anhang 5: Archäologisch-historisch-bodenkundliches Gutachten zur Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen, Via Temporis, Remscheid, 09.07.2018

Anhang 6: Faunistischer Bericht zur geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen (Avifauna, Herpetofauna), pro terra - Büro für Vegetationskunde, Tier- & Landschaftsökologie, Aachen; SST, Aachen, Stand: 06/2018

Anhang 7: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen, pro terra - Büro für Vegetationskunde, Tier- & Landschaftsökologie, Aachen; SST, Aachen, Stand: 08/2018

Anhang 8: Höhlen- und Biotopbaumkontrolle zur geplanten Erweiterung der Abraumhalde Oetelshofen, pro terra - Büro für Vegetationskunde, Tier- & Landschaftsökologie, Aachen, Büro für Artenschutz und Tierökologie, Aachen; SST, Aachen, Stand: 08/2018