

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

**für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben der Firmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh.
Bernd-Peter Brinkmeier, Krecken Hof 1, 32457 Porta Westfalica und Wilhelm Edler
Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70,
32457 Porta Westfalica**

Übersicht über die Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren

**ffür das Kiesabbauerweiterungsvorhaben der Firmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh.
Bernd-Peter Brinkmeier, Kreckenhof 1, 32457 Porta Westfalica und Wilhelm Edler
Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70,
32457 Porta Westfalica**

Inhalt

- A – Antrag
- B – Erläuterungsbericht
- C – LBP
- D – Grundstücksverzeichnis
- E – Karten- und Planwerk
- F.1 – UVS
- F.2 – SAP
- F.3 – Hydrogeologischer Fachbeitrag
- F.4 – Standsicherheitsgutachten
- F.5 – schalltechnisches Gutachten

A – Antragsschreiben

Zum Antrag auf Planfeststellung gem. § 68 (1) WHG in Verbindung mit § 3 AbgrabG NW
für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben
der Firmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier, Krecken Hof 1, 32457 Porta
Westfalica und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70, 32457 Porta Westfalica

Kreis Minden-Lübbecke

– Umweltamt –

Portastraße 13

32423 Minden

Antrag auf Planfeststellung gemäß § 68 (1) WHG in Verbindung mit § 3 AbgrabG NW für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben der Firmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier, Kreckenhof 1, 32457 Porta Westfalica und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70, 32457 Porta Westfalica.

Ich/Wir beantrage(n) hiermit für das vorstehend bezeichnete Vorhaben die Planfeststellung nach Maßgabe der beigefügten Unterlagen.

Die Antragsteller:

Ort / Datum

Unterschrift

Ort / Datum

Unterschrift

B - Erläuterungsbericht

Zum **Antrag auf Planfeststellung** gem. § 68 (1) WHG

in Verbindung mit § 3 AbgrabG NW

für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben

der **Firmen Gebr. Brinkmeyer KG**, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier, Kreckenhof 1,

32457 Porta Westfalica und

Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70, 32457 Porta Westfalica

Die Fa. Gebr. Brinkmeyer KG wird in den Antragsunterlagen meistens alleine genannt. Sie wird den Abbau effektiv betreiben. Beantragt wird das Vorhaben aber gemeinsam von den Firmen Gebr. Brinkmeyer KG und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH.

Erläuterungsbericht

zum Kiesabbauerweiterungsvorhaben der Firmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier, Kreckenhof 1, 32457 Porta Westfalica und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70, 32457 Porta Westfalica

Vorhabensträger:

Fa. Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier

Kreckenhof 1
32457 Porta Westfalica

Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH

Pflugweg 70,
32457 Porta Westfalica

Projektleitung:

Dr. rer. nat. Peter Könemann

Planungsbüro Dr. Könemann

Kreckenhof 2
32457 Porta Westfalica
Tel.: 05706 / 567



Bearbeitung:

Dipl. Geogr. Michael Bartsch
M.Sc. Umweltwiss. Juliane Brandt
M.Sc. Landschaftswiss. Sabine Degenhardt

GEUM – Gesellschaft für Umweltplanung bR

Sure Wisch 10
30625 Hannover
Tel.: 0511 / 80 4000



GEUM
Gesellschaft für Umweltplanung bR

März 2017

Inhalt

1 Einführung.....	4
1.1 Bedeutung der Kies- und Sandindustrie.....	4
1.2 Bedeutung des Vorhabens.....	5
1.3 Rechtliche Vorgaben und Methodik.....	6
2 Lage des Abbauvorhabens.....	8
2.1 Planungsrechtliche, raumordnerische und naturschutzfachliche Ausweisungen.....	8
2.2 Infrastruktureinrichtungen.....	12
3 Beschreibung der Abbaustätte.....	13
3.1 Besitzverhältnisse und Flächengrößen.....	13
3.2 Benachbarte Flächen und Grenzabstände.....	15
3.3 Lagerstättenkundliche Beschreibung und Grundwassersituation.....	16
4 Abbauverfahren.....	18
4.1 Gewinnung und Förderung.....	18
4.2 Massenaufstellung und Abbauzeit.....	18
4.3 Abbaufelder.....	19
4.4 Betriebliche Vorkehrungen.....	20
5 Quellenverzeichnis.....	21

Tabellen

Tab. 1: Massenaufstellung der Abbaufäche.....	19
---	----

Abbildungen

Abb. 1: Untersuchungsgebiet und Lage des Vorhabens (TK 50 ohne Maßstab).....	6
Abb. 2: Regionalplan (Auszug aus dem GEP RB Detmold, TB OB Bielefeld 2004).....	9
Abb. 3: Untersuchungsgebiet und Lage der geplanten Abgrabungserweiterung (Ausschnitt aus der DGK, ohne Maßstab).....	14

1 Einführung

1.1 Bedeutung der Kies- und Sandindustrie

Allgemeiner wirtschaftlicher Bedarf

Deutschland als hoch entwickelter Industriestaat benötigt eine Vielzahl von mineralischen Rohstoffen zur Aufrechterhaltung seiner Wirtschaftskraft. Auch für die Weiterentwicklung moderner Technologien sowie für die Lebens- und Standortqualität ist eine sichere und ausreichende Rohstoffversorgung aus einheimischen Quellen unabdingbar.

In Deutschland wird der Bedarf an mineralischen Massenrohstoffen, die überwiegend in der Bauwirtschaft verwendet und im Tagebau gewonnen werden, weitestgehend aus der inländischen Produktion gedeckt. Mit einer Förderung von 277 Mio. t im Jahr (Stand: 2006) sind Kiese und Sande in Deutschland die Rohstoffe mit der größten Massengewinnung. Von dem durchschnittlichen Rohstoff-Tagesverbrauch von 40,7 kg pro Person beträgt der Anteil an Kies und Sand rd. 25 % (SGD 2008).

Neben Bayern ist Nordrhein-Westfalen das wichtigste Rohstoffland. In etwa 235 Betrieben mit 328 Abbaustellen und rd. 5 600 Erwerbstätigen werden hier 70 Mio. t/a. Lockergesteine gefördert. Nordrhein-Westfalen liefert damit rd. 20 % der in Deutschland produzierten Menge an Kies und Sand. Mit einem geschätzten Umsatz von 380 Mio. Euro jährlich kommt diesem Industriezweig eine hohe ökonomische Bedeutung zu (MWME 2005).

Regionaler/lokaler Bedarf

Die Fn. Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, produzieren, überwiegend im Trockenabbau, Sande und Kiese, die in der Sieb- und Waschanlage des Unternehmens aufbereitet werden. Die mittlere Produktionsleistung der Fa. Brinkmeyer betrug in den Jahren 2005-2013 rd. 240 000 t.

Die hohe Qualität des Materials, die sich u.a. in einem vergleichsweise hohen Körnungsanteil (rd. 40 - 60 Masse-%, Körnungsanteil > 2,0 mm) äußert, erlaubt die Aufbereitung des Rohkiesmaterials

zu Betonzuschlagstoffen gem. DIN 12620. Das güteüberwachte Material findet sowohl im Hochbau (eigene Transportbetonanlage auf dem Betriebsgelände), als auch in der Betonwaren- und Betonfertigteilindustrie Verwendung. Das gewonnene Sand- und Kiesmaterial dient auch der Bedarfsdeckung der lokalen Tiefbauunternehmen.

1.2 Bedeutung des Vorhabens

Die Förderung von etwa 200 000 t pro Jahr aus der geplanten Erweiterungsfläche wird zur Bedarfsdeckung des laufenden Betriebes beitragen.

Der Standort zwischen Möllbergen und Veltheim bietet sich für das Erweiterungsvorhaben an, da die Fn. Brinkmeyer und Edler bereits dort ansässig sind und sich etabliert haben (s. Abb. 1). Zudem befindet sich die geplante Fläche überwiegend im Besitz von Bernd-Peter Brinkmeier. Das für die Fa. Brinkmeyer günstigste Plangebiet bietet bis in eine Tiefe von durchschnittlich ca. 37,5 m Material bester Qualität für die Fortführung des Rohstoffbetriebes.

Die geplante Erweiterung ist für das Unternehmen selbst, insbesondere aber auch für die Versorgung des regionalen Raumes mit hochwertigen, güteüberwachten Mineralstoffen für den Hoch- und Tiefbau unverzichtbar. Die günstige räumliche Lage der geplanten Lagerstätte erlaubt eine wettbewerbsfähige Belieferung der Betriebe.

Das Abbauende der derzeitigen Genehmigung (1991) ist so gut wie erreicht, eine temporäre Sohl-tieferlegung ist beantragt. Bei alleiniger Genehmigung der Sohl-tieferlegung kann der Abbau um rd. 1,5 Jahre verlängert werden. Die hier beantragte Erweiterungsfläche bietet einen Materialvorrat, welcher den Abbau für rd. 5,4 weitere Jahre sichert. Sollte der Fortbestand der Abgrabung nicht gewährleistet sein, müsste das Unternehmen Brinkmeyer den Betrieb am Standort einstellen.

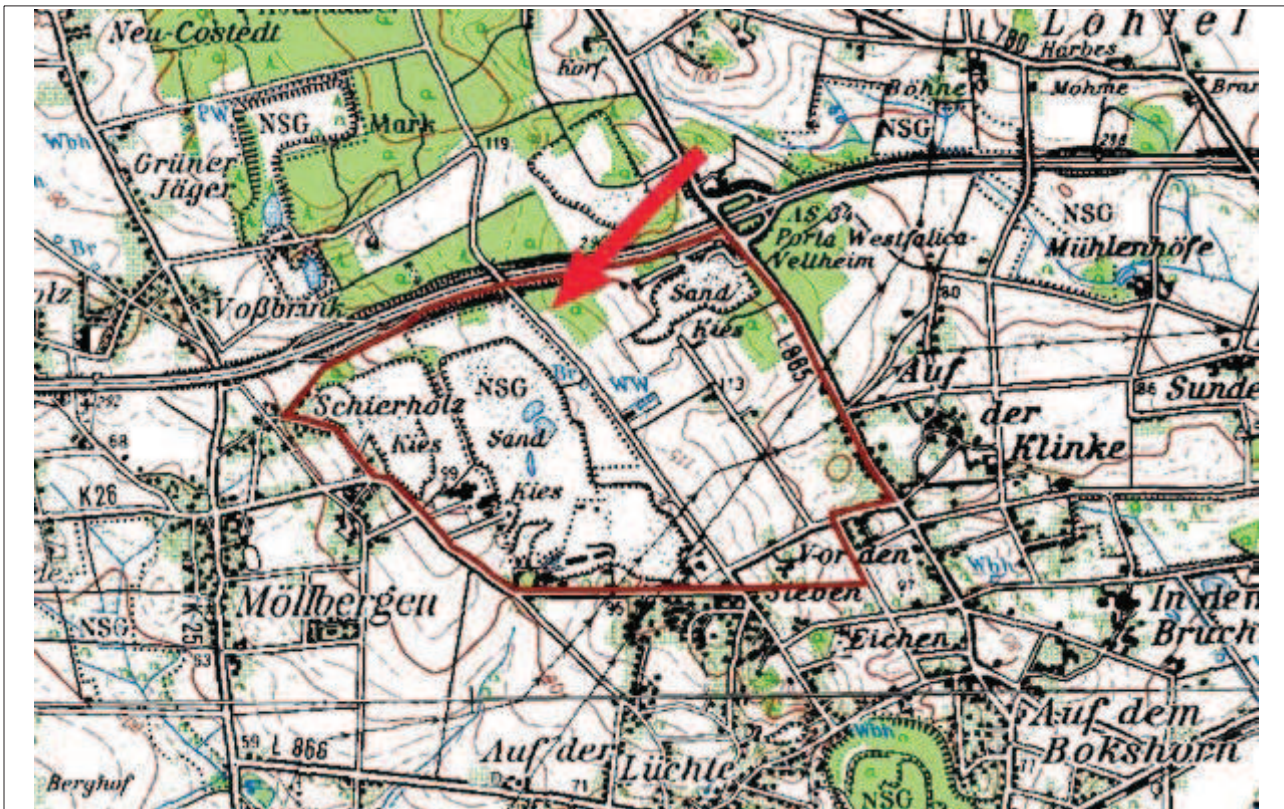


Abb. 1: Untersuchungsgebiet und Lage des Vorhabens (TK 50 ohne Maßstab)

1.3 Rechtliche Vorgaben und Methodik

Der vorliegende Erläuterungsbericht ist Bestandteil der Unterlagen für den Antrag auf Planfeststellung für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben der Fa. Gebr. Brinkmeyer KG und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH in den Gemarkungen Möllbergen und Veltheim der Stadt Porta Westfalica.

Das Planfeststellungsverfahren wird in den §§ 72 bis 78 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) bzw. in den inhaltsgleichen Parallelvorschriften des Verwaltungsverfahrensgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen (VwVfG NRW) näher geregelt.

Für den Abbau von Bodenschätzen wird die Genehmigungspflicht gemäß § 3 des Gesetzes zur Ordnung von Abgrabungen (AbgrabG) in Nordrhein-Westfalen vorausgesetzt. Die eingereichten Unterlagen richten sich nach den Angaben von §§ 3 und 4 AbgrabG.

Das Antragsschreiben (A) wird zusammen mit den übrigen Unterlagen eingereicht.

In dem vorliegenden Bericht (B) wird das Vorhaben beschrieben und die Abbauplanung unter Berücksichtigung von technischen Einzelheiten erläutert. Lagepläne, Schnitte und der gemäß § 4 Abs. 1 AbgrabG erforderliche Abgrabungsplan sind in der Anlage E "Karten- und Planwerk" enthalten.

Im landschaftspflegerischen Begleitplan (C) wird die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dargestellt. Die Verbindlichkeit ist im § 17 Bundesnaturschutzgesetz geregelt.

Das Grundstücksverzeichnis (D) bietet einen Überblick der vom Vorhaben betroffenen Liegenschaften und beinhaltet die entsprechenden Flurstücks- und Eigentüternachweise. Einverständniserklärungen, die die Zustimmung der Eigentümer für das Vorhaben nachweisen sind gemäß § 4 Abs. 4 AbgrabG beigelegt.

Da für dieses Vorhaben gemäß § 1 in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 13 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, ist die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) nach § 6 UVPG integrierter Bestandteil der Antragsunterlagen (Anlage F.1). Inhalt der UVS ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter (gem. § 2 UVPG).

Die Beachtung des speziellen Artenschutzrechtes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens und findet Berücksichtigung in der Speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (SAP, F.2).

Außerdem liegt ein hydrogeologisches Gutachten (F.3) vor.

2 Lage des Abbauvorhabens

Das Untersuchungsgebiet liegt in den Gemarkungen Veltheim und Möllbergen der Stadt Porta Westfalica im Kreis Minden-Lübbecke (s. Abb. 1).

Porta Westfalica liegt südlich von Minden an der Weser. Sie durchquert das Stadtgebiet stark mäandrierend von Süden nach Norden und fließt südöstlich am Untersuchungsgebiet vorbei. Im Norden grenzt die A2 an das Untersuchungsgebiet an. Im Südosten grenzt der Kreis Minden-Lübbecke an den niedersächsischen Landkreis Schaumburg an.

Mit der Fa. Edler und der Fa. Müller betreiben zwei weitere Unternehmen den Abbau von Sand und Kies im unmittelbaren Umfeld der von der Fa. Brinkmeyer und Fa. Edler beantragten Erweiterungsfläche.

2.1 Planungsrechtliche, raumordnerische und naturschutzfachliche Ausweisungen

Raumordnung

Grundlage für die Regionalplanung im Kreis Minden-Lübbecke ist der Gebietsentwicklungsplan (GEP) für den Regierungsbezirk Detmold, Teilbereich Oberbereich Bielefeld (BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD 2014).

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind Freiraumbereiche ausgewiesen, die nach dem GEP grundsätzlich vor Beeinträchtigungen ihrer Funktion zu schützen und zu entwickeln sind. Der Großteil der Flächen im Untersuchungsgebiet, so auch die Erweiterungsfläche, sind für den „Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ bestimmt. Überdies unterliegt der Untersuchungsraum dem „Grundwasser- und Gewässerschutz“.

Die A2 und die Landesstraße L865 dienen dem überregionalen und regionalen Verkehr (Abb. 2).



Darstellung

	Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze		Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung
	Schutz der Natur		Bundesautobahn A2
	Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche		Landstraße L865
	Oberflächengewässer		Lage des Vorhabens
	Grundwasser- und Gewässerschutz		

Abb. 2: Regionalplan (Auszug aus dem GEP RB Detmold, TB OB Bielefeld 2004).

Für den Vorhabensbereich ist gemäß den raumplanerischen Ausweisungen landwirtschaftliche Bodennutzung vorgesehen („Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich“). Zu einem großen Teil untersteht das Untersuchungsgebiet dem Ziel „Schutz der Natur“.

Örtliche Planung

Auf kommunaler Ebene bildet der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Porta Westfalica (STADT PORTA WESTFALICA 2005) das Instrument der räumlichen Planung. Bereiche für „Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen“ sind nur für die bereits genutzten sowie die genehmigten Abbauflächen dargestellt. Der geplante Abgrabungsbereich sowie die Umgebungsflächen sind als Flächen für die Landwirtschaft und für Wald ausgewiesen. Der im GEP dargestellte Bereich des Grundwasserschutzes ist im FNP genauer definiert als Wasserschutzgebiete der Zonen I, II, III A und III B. Diese Gebiete sind nach dem WHG § 51 Abs. 1 „im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen“. Die geplante Abgrabungserweiterung ist Teil der Schutzzone III A, untergeordnet der Schutzzone II (vgl. Teil E Karten- und Planwerk 2).

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein ausgewiesenes Naturschutzgebiet (siehe Fachplanung Naturschutz). Im südöstlichen Bereich wird das Untersuchungsgebiet von einer 110-KV-Leitung und einer 220-KV-Leitung gequert.

Fachplanung Naturschutz

Die naturschutzfachliche Planungsgrundlage für den Untersuchungsraum ist der Landschaftsplan (LP) Porta Westfalica (KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2011). Informationsquelle für Gebiete des europäischen Naturschutz-Netzwerkes Natura 2000 ist das digitale Informationssystem des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2015).

Landschaftsplan:

Der LP weist im Untersuchungsraum das Naturschutzgebiet (NSG) „Auf dem Sprengel“ (MI-042) aus. Es befindet sich westlich angrenzend an die geplante Erweiterungsfläche. Die Erweiterungsfläche liegt nordöstlich des Ortsteiles Möllbergen und südlich der Autobahn A2. Die sich noch in

Betrieb befindliche Kiesgrube liegt 30-40 m unter Flur und wird oberhalb des Grundwasserleiters im Trockenabbau abgegraben. Das rd. 47,2 ha große Gebiet ist Teil des regionalen Biotopverbundes und hat einen besonderen Wert durch die Gewässer und Röhrichtbestände in den Absetzbecken des laufenden Abbaubetriebes.

Nur etwa 700 m nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche befindet sich das NSG „Holzhauser Mark“ (MI-040).

Der Untersuchungsraum liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Hausberger Hügel- und Bergland“. Die Hügellandschaft erstreckt sich in Porta Westfalica insgesamt über 2676 ha und weist eine hohe standörtliche Vielfalt auf.

Nördlich der Abgrabungserweiterung liegt ein weiterer geschützter Landschaftsbestandteil, das „Abgrabungsgelände Veltheimer Mark“ (LB 47). Südöstlich der Abgrabungserweiterung befindet sich der geschützte Landschaftsbestandteil „Talhang Bockshorn“ (LB 36).

Nach § 29 Abs. 2 BNatSchG ist die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Genannte Folgen sind für die Maßnahmen des geplanten Vorhabens nicht zu erwarten.

Natura 2000:

Das FFH-Gebiet „Auf dem Bockshorn“ (Natura 2000-Nr: DE-3819-302) liegt rd. 1900 m von der beantragten Abbauerweiterung entfernt. Auswirkungen durch das geplante Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Weitere Schutzgebiete

Die geplante Abgrabungsstätte befindet sich in keinem Hochwasserschutzgebiet, jedoch in einem Bereich zum Grundwasserschutz. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Schutzzone III A, untergeordnet sind auch Bereiche der engeren Schutzzone II und I vorhanden. Die geplante Erweiterungsfläche befindet sich überwiegend in der Schutzzone III A, kleinflächig in der Schutzzone II.

2.2 Infrastruktureinrichtungen

Der Sprengelweg, eine öffentliche und für die Kfz-Durchfahrt gesperrte Straßenverbindung des Ortsteiles Veltheim zu den Infrastruktureinrichtungen der Stadt Porta Westfalica im Kernbereich Hausberge, verläuft quer durch das Untersuchungsgebiet und trennt die bestehende Abgrabung und die geplante Erweiterungsfläche voneinander. Der Sprengelweg soll als Verbindung der Ortsteile Veltheim und Hausberge bestehen bleiben. Um die Erweiterungsfläche vollständig erschließen zu können und die unter dem Sprengelweg lagernden Mengen an Sand und Kies abbauen zu können, soll der Sprengelweg temporär östlich um die Teilfläche herum verlegt werden. Nach Beendigung der Abbautätigkeit in der geplanten Fläche wird diese lagenweise mit Fremdboden (LAGA Z₀) wieder verfüllt und der Sprengelweg auf seine alte Trasse zurückverlegt (vgl. Teil E, Karten- und Planwerk 5).

Der Abtransport des Kies- und Sandmaterials aus der geplanten Erweiterungsfläche soll nach wie vor über eine Bandstraße hin zur bestehenden Aufbereitungsanlage erfolgen. Die Transportwege per LKW bleiben unverändert.

3 Beschreibung der Abbaustätte

Die Abgrabung der Fa. Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH erfolgt im Trockenabbau. Eine temporäre Sohltieferlegung in das obere Grundwasserstockwerk ist bereits beantragt. Die hier beantragte Erweiterung erfolgt weiter im Trockenabbau.

Auf der geplanten Abbaufäche ist derzeit Wald und Grünland vorhanden. Zu kleinen Teilen erstreckt sich die Erweiterungsfläche auf die Böschung der bestehenden Abgrabung, die sich noch im Abbau befindet.

Im Zuge der Wiederherrichtung sind die lagenweise Wiederverfüllung der geplanten Erweiterungsfläche, die Rückverlegung des temporär verlegten Sprengelweges und extensive Grünlandnutzung geplant.

3.1 Besitzverhältnisse und Flächengrößen

Die geplante Abbaustätte erreicht eine Gesamtgröße von rd. 11,6 ha und umfasst die nachfolgenden Flurstücke (vgl. Teil E, Karten- und Planwerk 3):

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Veltheim	1	59, 115, 116, 168
Möllbergen	7	58, 134, 136, 137, 138, 148, 149, 180

Der geplante Standort der Erweiterungsfläche ist der Abbildung 3 zu entnehmen.

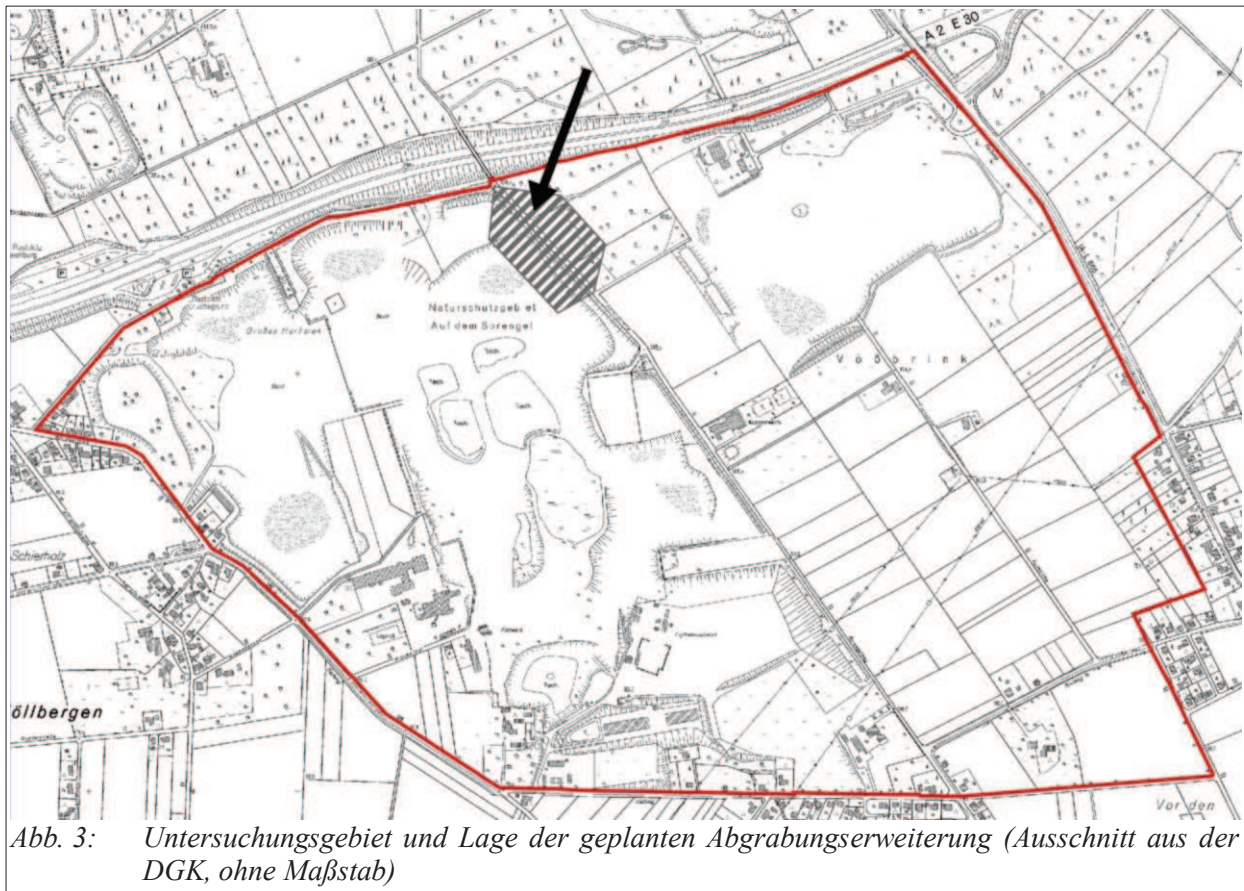


Abb. 3: Untersuchungsgebiet und Lage der geplanten Abgrabungserweiterung (Ausschnitt aus der DGK, ohne Maßstab)

Die beantragte Erweiterung betrifft insgesamt 12 Flurstücke, von denen vier in der Flur 1 der Gemarkung Veltheim und acht in der Flur 7 der Gemarkung Möllbergen liegen. Alle Flurstücke, mit Ausnahme des Sprengelwegs, des Brandskampwegs und des Flurstücks 59 in der Flur 1 der Gemarkung Veltheim (Eigentümereinverständniserklärung liegt vor), befinden sich im Besitz von Bernd-Peter Brinkmeier. Die Flurstücke, auf denen die Wege verlaufen, gehören der Stadt Porta Westfalica.

Der vom Bodenabbau betroffene Bereich erreicht eine Gesamtgröße von rd. 3,3 ha (vgl. Abb. 3).

In der folgenden Übersicht sind die Kenngrößen des Vorhabens aufgeführt:

Abbaustätte:.....	rd. 11,6 ha
Abbaufäche:.....	rd. 3,3 ha
Eingriffsfläche:.....	rd. 3,8 ha
Abstandsflächen:.....	rd. 0,4 ha
Fläche des temporär verlegten Sprengelwegs:.....	rd. 0,1 ha
durchschnittliche Abbautiefe.....	rd. 37,5 m
durchschnittliche Kiesmächtigkeit.....	rd. 36,6 m
Gewinnbare Rohkiesmenge.....	rd. 633 000 m ³
Boden zum Wiederverfüllen.....	rd. 649 000 m ³
Abbaudauer.....	rd. 5,4 Jahre

3.2 Benachbarte Flächen und Grenzabstände

Der Sprengelweg trennt die bestehende Grube der Fa. Brinkmeyer und die geplante Erweiterungsfläche. Vor Beginn der Abgrabungstätigkeiten wird der Sprengelweg für die Dauer des Abbaus östlich um die geplante Erweiterungsfläche herum verlegt. Zu dem temporären Weg ist für die Abbauarbeiten ein Sicherheitsabstand von 10 m einzuhalten. Nach Beendigung der Abbauarbeiten und der Wiederverfüllung wird der Sprengelweg in seine alte Trasse zurückverlegt und muss 15 m Sicherheitsabstand zur Böschungsoberkante der Wiederverfüllung aufweisen.

Im Norden verläuft die Bundesautobahn 2, zu deren äußerstem Fahrbahnrand ein Abstand von 40 m einzuhalten ist (FstrG 1953). Im Osten grenzt die geplante Erweiterungsfläche an verbleibende Waldflächen und eine sich im Abbau befindliche Grube (Fa. Müller) an. Im Süden schließen sich landwirtschaftliche Flächen an die geplante Erweiterung an. Zu diesen muss ein Grenzabstand von 5 m eingehalten werden. Die Böschungen werden in einer Neigung von 1 : 1,5 abgegraben und auf 1 : 2 wiederverfüllt (GTBM GMBH 2017).

3.3 Lagerstättenkundliche Beschreibung und Grundwassersituation

Die Oberflächengestalt und die Böden des südlichen Wesergebirgsvorlandes entstanden vorwiegend aus diluvialen Ablagerungen. Die starke Zertalung des Gebietes entwickelte sich unter periglazialen Bedingungen. Im Weichselglazial wurden die Täler schließlich mit einer Lößschicht ausgekleidet (KÖNEMANN 1995).

Auf dem mit Löß bedeckten eiszeitlichen Material (Sande, Schotter, Geschiebemergel) der Kames mit seinen Braunerde-, Parabraunerde- und Pseudogleyböden stocken von Natur aus meist Wälder, in denen die Buche zwar dominiert, aber Hainbuche und Stieleiche, seltener der Bergahorn, ständige Begleiter sind (BURRICHTER 1988).

Die hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich des Gebietes sind durch eine Dreiteilung geprägt. Auf dem Festgestein des Lias und Dogger, welches in den benachbarten Höhenzügen zutage tritt und den Grundwasserleiter nach unten begrenzt, folgt das Untere Grundwasserstockwerk, das von saale-kaltzeitlichen Ablagerungen der Mittelterrasse der Weser gebildet wird. Aus diesem Horizont fördern die Brunnen des Wasserbeschaffungsverbandes Veltheim und der Stadtwerke Porta Westfalica und ein Teil der Entnahmefrühen der EON Westfalen Weser (SCHMIDT & PARTNER 2013).

Die Mittelterrasse ist nur zu einem Teil vollständig grundwassererfüllt. Das bedeutet, dass der Wasserstand in manchen Bereichen mehrere Meter unterhalb der Unterkante des Trennhorizontes liegt, der durch den Hauptbeckenton des „Rintelner Eisstauseesystems“ gebildet wird. Dieser besteht aus einer Wechselfolge von kalkhaltigem, feinsandig-tonigem Schluff und schluffigem Ton (SCHMIDT & PARTNER 2013).

Über dem Hauptbeckenton folgen die Schmelzwasserablagerungen der Saale-Kaltzeit. In diesen Sanden ist der Obere Grundwasserleiter ausgebildet, der außerhalb des Verbreitungsbereiches des Beckentones in den Unteren Grundwasserleiter übergeht. Die geplante Erweiterungsfläche befindet sich in diesem Horizont (SCHMIDT & PARTNER 2013).

Die Basis der zu gewinnenden Sande (Oberkante des Beckentones), befindet sich im geplanten Bereich auf ca. 76-77,5 m NHN. Die Unterkante des Beckentones liegt auf ca. 71-72 m NHN. Die Abgrabungstiefe wird maximal 77,5 m ü. NHN betragen.

Der mittlere Körnungsanteil des zu gewinnenden Materials beträgt rd. 50 - 60 Masse-%. Das Material weist keine nennenswerten Verunreinigungen (Schluff, Kohle, Holz etc.) auf und ist uneingeschränkt als Betonzuschlagsmaterial gem. DIN EN 12620 einsetzbar.

4 Abbauverfahren

4.1 Gewinnung und Förderung

Die von der Abgrabung von Sanden und Kiesen betroffene geplante Fläche des Unternehmens Fa. Gebr. Brinkmeyer KG und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH in den Gemarkungen Möllbergen und Veltheim der Stadt Porta Westfalica erreicht eine Gesamtgröße von rd. 3,3 ha. Der Abbau von Kiesen und Sanden erfolgt im Trockenabbau bis auf rd. 77,5 m ü. NHN.

Das Abbaumaterial wird mit einem Seilbagger von der Abgrabungsoberkante aus gelockert. Am Böschungsfuß wird es mit einem Radlader aufgenommen und über ein Förderband zur bestehenden Aufbereitungsanlage transportiert.

Nach Beendigung des Abbaus erfolgt eine lagenweise Wiederverfüllung der Abgrabungserweiterungsfläche mit LAGA Z₀ – Material. Die wieder zu verfüllenden Bereiche werden bis auf eine Böschungsneigung von 1 : 1,5 abgebaut und auf 1 : 2 wiederverfüllt (GTBM GmbH 2017). Der anfallende Abraum soll grubenintern zur Aufhöhung der Absetzbecken verwendet werden, der anfallende Oberboden wird in einer Halde zwischengelagert (s. Teil E, Karten- und Planwerk 4).

4.2 Massenaufstellung und Abbauzeit

Die maximal erlaubte Abbautiefe von 77,5 m ü. NHN wurde dem Hydrogeologischen Gutachten von Schmidt & Partner, September 2013 entnommen (Berichtsteil F3). Anhand dessen sowie vorliegender Bohrdaten wurden daraus die gewinnbaren Massen (vgl. Tab. 1) bilanziert (Berichtsteil E – Karten- und Planwerk 2).

Bei einer Abbaufäche von rd. 3,3 ha und einer mittleren Kiesmächtigkeit von rd. 36,6 m ist bei Berücksichtigung der Böschungsverluste (rd. 568 000 m³) ein gewinnbares Kiesvolumen von rd. 633 000 m³ bzw. rd. 1 075 000 t Rohmaterial zu erwarten. Unter Berücksichtigung einer jährlichen

Abbaumenge in der Größenordnung von rd. 200 000 t wird das Abgrabungsvorhaben voraussichtlich 5,4 Jahre dauern. Letzteres ist lediglich ein Richtwert, da die jährlichen Absatzmengen direkt von der baukonjunkturellen Entwicklung abhängig sind.

Abbaustätte	116.340 m ² 11,6 ha
Abbaufäche	32.508 m ² 3,3 ha
Oberboden	3.694 m ³ 6.649 t
Abraum	12.928 m ³ 23.270 t
Rohkies brutto	1.200.870 m ³ 2.041.478 t
Böschungsverlust	568.348 m ³ 966.192 t
Rohkies netto	632.522 m ³ 1.075.287 t
Erforderliches Bodenvolumen zur Verfüllung	649.143 m ³ 1.103.543 t
Geschätzte Abbaudauer (bei 200.000 to/a)	5,4 a

Tab. 1: Massenaufstellung der Abbaufäche

4.3 Abbaufelder

Die Abbaufäche wird aufgrund der geringen Größe nicht in Abbaufelder unterteilt. Das Verfüllvolumen beläuft sich auf ca. 649 000 m³.

4.4 Betriebliche Vorkehrungen

Die Grenzen des Abbaubereiches werden durch Warnschilder gekennzeichnet. Sollte es zu widerrechtlichen Ablagerungen Dritter kommen, deren Beseitigung durch den Entsorgungspflichtigen ausgeschlossen ist, wird der Unternehmer die ordnungsgemäße Entsorgung durchführen.

Für die Erdarbeiten gelten die DIN 18300 und 18320. Die Abgrabungsböschungen werden so angelegt und unterhalten, dass die Arbeitnehmer nicht durch abrutschende Massen gefährdet werden können (GTBM G_{MBH} 2017).

Die Baumaschinen und Gewinnungsgeräte sind mit Mobiltelefonen und Funk ausgerüstet, um im Gefahrenfall Hilfspersonen anzufordern.

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan (C) genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes während des Abbaus werden durchgeführt.

Auf dem Abgrabungsgelände auftretender Staub wird durch eine Befeuchtung des Bodens gebunden, so dass die Nachbarschaft nicht belästigt wird. Fahrzeuge werden vor dem Verlassen des Betriebsgeländes so gründlich gereinigt, dass keine Verschmutzung auftreten kann, die zu einer Staubentwicklung oder Verkehrsgefährdung führt.

Im geplanten Abbaubereich ist mit dem Auftreten archäologischer Bodenfunde zu rechnen. In derartigen Fällen werden die Funde dem Landschaftsverband unverzüglich angezeigt. Außerdem muss während des Abbaus die Möglichkeit bestehen, alle Abgrabungskanten und Bodenaufschlüsse laufend auf zutage tretende Bodendenkmäler zu überprüfen, diese archäologisch zu untersuchen und zu bergen. Die Entdeckungsstätte ist mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 16 DSchG NW).

5 Quellenverzeichnis

Literatur und Stellungnahmen

- BURRICHTER, E., R. Pott & H. Furch (1988): Die potentielle natürliche Vegetation. In: Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen, 4. Lfg. - Atlasblatt und Begleittext. Münster, 42 S.
- FstrG – Bundesfernstraßengesetz (1953): Änderungen 1990.
- GTBM GMBH (2017): Kiesabbauervweiterungsvorhaben der Fa. Gebr. Brinkmeyer KG und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH; Standsicherheitsberechnung der Nordböschung und der Ostböschung entlang der Schnitte A — A' und B — B' im Erweiterungsbereich während des Bauzustands und im Endzustand nach Verfüllung.
- KÖNEMANN, P. (1995): Der Sand- und Kiesabbau im Wesertal an der Porta Westfalica - Ökonomische und ökologische Untersuchungen zur Belastung und Inwertsetzung des Naturraumpotentials. Hannoversche Geographische Arbeiten, Bd. 50. Münster / Hamburg, 216 S.
- LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2015): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen - Meldedokumente und Karten. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/natura2000-meldedok/de/start>.
- MWME – Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (2005): Rohstoffsicherung in Nordrhein-Westfalen – Arbeitsbericht. Düsseldorf, 39 S.
- SCHMIDT UND PARTNER (2013): Hydrogeologischer Fachbeitrag zur geplanten Restkiesgewinnung aus der Grube Brinkmeyer im Bereich der bestehenden Wasserschutzzone II des Wasserschutzgebietes Porta-Westfalica-Eisbergen, Erläuterungsbericht als Grundlage zum Antragsverfahren gem. WHG sowie zum Antrag auf Ausnahme von den Verbotstatbeständen der Wasserschutzgebietsverordnung Bielefeld.
- SGD – Staatliche Geologische Dienste in der Bundesrepublik Deutschland (2008): Rohstoffsicherung in der Bundesrepublik Deutschland – Zustandsbericht. 103 S.

Karten und Pläne

- BEZIRKSREGIERUNG DETMOLD, REGIONALPLANUNGSBEHÖRDE (2014): Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld, Detmold 2004 (letzte Änderung 2014).
- KREIS MINDEN-LÜBBECKE (2011): Landschaftsplan Porta Westfalica, Minden 1993 (letzte Änderung 2011).
- STADT PORTA WESTFALICA (2005): Flächennutzungsplan der Stadt Porta Westfalica, Porta Westfalica.

C - Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

Zum **Antrag auf Planfeststellung** gem. § 68 (1) WHG

in Verbindung mit § 3 AbgrabG NW

für das Kiesabbauerweiterungsvorhaben

der **Firmen Gebr. Brinkmeyer KG**, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier, Kreckenhof 1,

32457 Porta Westfalica und

Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70, 32457 Porta Westfalica

Die Fa. Gebr. Brinkmeyer KG wird in den Antragsunterlagen meistens alleine genannt. Sie wird den Abbau effektiv betreiben. Beantragt wird das Vorhaben aber gemeinsam von den Firmen Gebr. Brinkmeyer KG und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH.

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

zum Kiesabbauerweiterungsvorhaben der Firmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier, Kreckenhof 1, 32457 Porta Westfalica und Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH, Pflugweg 70, 32457 Porta Westfalica

Vorhabensträger:

Fa. Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier

Kreckenhof 1
32457 Porta Westfalica

Fa. Wilhelm Edler Sand- und Kiesgruben GmbH

Pflugweg 70,
32457 Porta Westfalica

Projektleitung:

Dr. rer. nat. Peter Könemann

Planungsbüro Dr. Könemann

Kreckenhof 2
32457 Porta Westfalica
Tel.: 05706 / 567



Bearbeitung:

Dipl. Geogr. Michael Bartsch
M.Sc. Umweltwiss. Juliane Brandt
M.Sc. Landschaftswiss. Sabine Degenhardt

GEUM – Gesellschaft für Umweltplanung bR

Sure Wisch 10
30625 Hannover
Tel.: 0511 / 80 4000



März 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	4
1.1	Beschreibung des Vorhabens.....	4
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	4
2	Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes.....	6
2.1	Vorhabensauswirkung.....	6
2.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	9
3	Herrichtungsziel.....	11
3.1	Herrichtung der Abgrabungsfläche.....	12
3.2	Externe Kompensationsmaßnahmen.....	14
3.3	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	16
3.4	Kosten der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	22
3.5	Maßnahmenstammbblätter.....	24
4	Quellenverzeichnis.....	35

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Kostenübersicht der Herrichtungs- und Kompensationsmaßnahmen (Nettokosten).....	22
Tab. 2: Schätzung der Nettokosten.....	24

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Kompensationsfläche 1 „Am Kreckenhof – Möllenberg“
Anlage 2:	Kompensationsfläche 2 „Grube Brinkmeyer – Möllenberg“
Anlage 3:	Kompensationsfläche 3 „Wald – Veltheim“
Anlage 4:	Gegenüberstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter und Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

1 Einführung

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Das Unternehmen Gebr. Brinkmeyer KG, Inh. Bernd-Peter Brinkmeier baut derzeit in der Gemarkung Möllbergen der Stadt Porta Westfalica Sande und Kiese im Trocken- und Nassabbau ab. Die Firma plant eine Erweiterung östlich der bestehenden Abgrabung im Trockenabbauverfahren. Die geplante Erweiterung erreicht eine Gesamtgröße von rd. 3,7 ha. Im geplanten Abbaubereich ist bei einer durchschnittlichen Kiesmächtigkeit von rd. 37 m ein förderbares Materialvolumen von rd. 633 000 m³ zu erwarten. Die jährliche Förderkapazität der Erweiterungsfläche wird rd. 200 000 t betragen. Bei Berücksichtigung des geschätzten Gesamtabbauvolumens ergibt sich somit eine Gesamtlaufzeit von rd. 5,4 Jahren. Letzteres ist lediglich ein Richtwert, da die jährlichen Absatzmengen direkt von der baukonjunkturellen Entwicklung abhängig sind. Das Abbaumaterial soll mit einem Seilbagger gewonnen werden, der das Material von der Böschung löst. Radlader und Förderbänder transportieren das Material zur bestehenden Förderanlage.

Auf der geplanten Erweiterungsfläche und östlich davon ist derzeit Wald und Grünland vorhanden. Im Westen befindet sich die aktive Abbauböschung.

Die bestehende Genehmigung (1991) ist so gut wie ausgebeutet, eine temporäre Sohlvertiefung ist beantragt. Mit dieser Sohlvertiefung alleine würde das Abbauvolumen noch für ca. 1,5 Jahre weiter ausreichen.

Im Zuge der Wiederherrichtung sind die lagenweise Wiederverfüllung der Fläche, die Rückverlegung des temporär verlegten Sprengelweges, die Anlage einer Wallhecke, extensive Grünlandnutzung sowie eine kleinteilige Aufforstung geplant (s. Teil E Karten- und Planwerk 4 und 5).

1.2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 4 des Landschaftsgesetzes von Nordrhein-Westfalen (LG NW) stellt das Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen kann.

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) als Fachbeitrag der Planfeststellungsunterlagen ist ein Planwerk zur Erlangung der naturschutzrechtlichen Zustimmung zur Vorhabensgenehmigung und ist bei Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) erforderlich:

„Die zuständige Behörde kann die Vorlage von Gutachten verlangen, soweit dies zur Beurteilung der Auswirkungen des Eingriffs und der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Bei einem Eingriff, der auf Grund eines nach öffentlichem Recht vorgesehenen Fachplans vorgenommen werden soll, hat der Planungsträger die erforderlichen Angaben nach Satz 1 im Fachplan oder in einem landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte darzustellen. Dieser soll auch Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes "Natura 2000" notwendigen Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 und zu vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nach §44 Absatz 5 enthalten, sofern diese Vorschriften für das Vorhaben von Belang sind. Der Begleitplan ist Bestandteil des Fachplans“ (§ 17 BNatSchG).“

Landesrechtlich findet die Formulierung der einzureichenden Antragsunterlagen eine Entsprechung in § 6 Abs. 2 LG NW. Das Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen (AbgrabG) ergänzt diese Vorgaben und legt gemäß § 4 Abs. 2 Satz 4 die Erforderlichkeit fest, dass die Antragsunterlagen die Darstellung der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbau- und Betriebsgeländes nach Beendigung des Abbaus einschließlich einer Schätzung der dafür entstehenden Kosten enthalten müssen.

Grundlagen für den Herrichtungsplan und die externen Maßnahmen sind die forstgesetzlichen Regelungen (Landesforstgesetz NRW) für Ersatzaufforstung wegen Waldumwandlung und die Durchführung der sog. Eingriffsregelung, das Verfahren zur Ermittlung und Bewertung von Eingriff und Kompensation. Ziel der Eingriffsregelung ist die Erhaltung des aktuellen Zustands von Natur und Landschaft (Verschlechterungsverbot).

2 Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes

Im Folgenden werden die Ermittlung der Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes gemäß dem Schutzgutkonzept des UVPG aufbauend auf den Ergebnissen der Bestandsaufnahme und der Wirkungsprognose der zugehörigen UVS (F.1) zusammenfassend dargestellt. Erfassungs- und Bewertungsmethodiken sowie Ergebnisse sind dort detailliert beschrieben. Die Aussagen zu dem Schutzgut Wasser beziehen sich u.a. auf ein hydrogeologisches Gutachten (F.3).

2.1 Vorhabensauswirkung

Boden

Vom Bodenabbau sind rd. 3,3 ha Boden betroffen. Die Flächen besitzen, aufgrund ihres Zustandes und der Wertigkeiten ihrer Funktionen und Potenziale, überwiegend eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Mit der Projektdurchführung ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden. Die geplante Erweiterungsfläche wird derzeit von Wald und landwirtschaftlicher Nutzung eingenommen. Der abbaubedingte Verlust von Boden und seinen Funktionen im Zuge der Abgrabungserweiterung kann durch eine Wiederverfüllung der Eingriffsfläche mit unbelastetem Z₀-Bodenmaterial (LAGA M20, 2003) kompensiert werden (in Anlehnung an NLÖ 2003).

Die Beeinträchtigungen der Böden auf den umliegenden Flächen (ca. 0,4 ha) durch Verdichtung und Versiegelung sollten so weit wie möglich vermieden und nach Eingriffsende behoben bzw. kompensiert werden.

Wasser

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Schutzzone III A, die Erweiterungsfläche liegt zu kleinen Teilen in der Schutzzone II des Wasserschutzgebiets Porta Westfalica-Holzhausen-Eisbergen. Wegen der günstigen hydrologischen Eigenschaften und der aktuell stattfindenden Trinkwassergewinnung besitzt das gesamte Untersuchungsgebiet eine besondere Bedeutung für das Grundwasser.

Die flächendeckende Mächtigkeit des Beckentones von > 5 m führt dazu, dass der Geschütztheitsgrad des Unteren Grundwasserleiters für die Gesamtfläche der geplanten Abgrabungserweiterung als ausreichend groß angesehen werden kann. Dem Hydrogeologischen Gutachten (SCHMIDT & PARTNER 2013) zufolge ist die Aufhebung der Schutzzone II im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche, solange der Beckenton nicht angeschnitten wird, aus fachlicher Sicht unproblematisch.

Die geplante Erweiterungsfläche soll zeitnah nach Abbauende mit Z_0 -Bodenmaterial (LAGA M20, 2003) wieder verfüllt werden. Ein naturnaher Zustand der Abbaustätte nach Ende der Auskiesungstätigkeit ist anzustreben. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser können so ausgeschlossen werden.

Klima und Luft

Kieswerk und Asphaltmischwerk weisen einen Wirkungsbereich auf, der als mäßig belastet einzustufen ist. Die lufthygienische Situation im Untersuchungsgebiet profitiert von den guten Durchluftungsverhältnissen. Insgesamt stellt sich die Situation im Untersuchungsgebiet als ohne Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft dar.

Das geplante Kiesabbauvorhaben kann lokal temporäre Immissionsbelastungen der Luft durch Staub auf der Abbaufäche hervorrufen. Die durch die Fahrzeuge auf dem Betriebsgelände verursachten Abgasemissionen stellen aufgrund der geringen Anzahl an Fahrzeugen eine untergeordnete Emissionsquelle dar. Durch den Betrieb der Aufbereitungsanlage und den Abtransport des Materials entstehen keine Änderungen gegenüber dem Ist-Zustand, da die Anlage mit der gleichen Kapazität weiter betrieben wird wie bisher.

Die schon bestehende Grube, an die die geplante Erweiterung angrenzt, ist bereits ringsherum eingegrünt, bzw. mit Wald bestanden, was den Transport der Emissionen aus dem Bereich der Abbaufächen und damit die Belastung vermindert. Die Auswirkungen sind als unerheblich einzustufen und können durch entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen noch weiter herabgesetzt werden.

Tiere und Pflanzen

Die Abgrabungserweiterung führt zum Verlust von Wald, Grünland, Offenboden, Gebüschstreifen und Strauchgruppen, sowie trockener Anuellenfluren.

Eine erhebliche Beeinträchtigung, die von der Beseitigung des Waldbestandes (1,2 ha, Wertstufe IV) auf der geplanten Erweiterungsfläche sowie von der Beseitigung der Gehölze und trockenen

Anuellenflur ausgeht (insg. 0,8 ha, Wertstufe III), kann nur z.T. durch die Herrichtung der Eingriffsfläche ausgeglichen werden. Der Verlust der Waldflächen wird durch die Aufforstung einer externen Fläche mit standortgerechten Baumarten (Stieleiche und Rotbuche) und die Anlage von Extensivgrünland kompensiert.

Eine erhebliche Beeinträchtigung durch Verluste der Bruthabitate von Nachtigall und Waldlaubsänger (Tiervorkommen der Wertstufe III), sowie von Lebensräumen der Zauneidechse (Tiervorkommen der Wertstufe IV) wird durch die Herrichtung der Abbaustätte ausgeglichen. Für die Lebensraumverluste der Uferschwalbe und des Braunen Langohrs werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.

Landschaft

Temporäre vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zu erwarten. Vor Beginn der Abgrabung entstehen diese durch die Rodung der Gehölze, anschließend durch die Auskiesungstätigkeit. Die temporären Vorhabensauswirkungen sind nicht vermeidbar, aufgrund ihrer Kurzfristigkeit jedoch nicht erheblich oder nachhaltig und durch zusätzliche Minderungsmaßnahmen weiter zu verringern.

Die geplante Abbauerweiterungsfläche und die Betriebsanlagen sind aufgrund der am Rande der bestehenden Grube verlaufenden Gehölzpflanzung, der die geplante Erweiterungsfläche umgebenden Waldfläche sowie eines Schutzzaunes kaum einsehbar.

Durch die temporäre Verlegung des Sprengelweges werden erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung vermieden.

Aktuell besitzt der betroffene Landschaftsraum aufgrund von erheblichen Vorbelastungen eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Durch das Erweiterungsvorhaben wird keine erhebliche Beeinträchtigung erwartet.

Mensch

Unter dem Gesichtspunkt der lufthygienischen Situation gehen vom Betriebsgelände durch das Abbauerweiterungsvorhaben für die Wohnumfeldqualität und die Erholungsnutzung keine erheblichen oder über das bisherige Maß hinausgehenden nachhaltigen Beeinträchtigungen aus, da an der Abgrabungskapazität oder den Standorten der Betriebseinrichtungen nichts geändert werden soll.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Erholungspotenzial basieren auf den Veränderungen des Landschaftsbildes sowie der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Landschaft durch den Bodenabbau und die Wiederherrichtung der Abbaustätte. Das Untersuchungsgebiet besitzt für die land-

schaftsgebundene Erholung eine geringe Bedeutung, durch die bereits vorhandene optische Präsenz der Abgrabung, der nach wie vor nicht gegebenen Zugänglichkeit und Nutzbarmachung der vorhandenen Grubenbereiche und der unveränderten Wegeerschließung im restlichen Untersuchungsgebiet. Eine weitere erhebliche Beeinträchtigung durch die Abgrabung des Sprengelweges wird durch eine temporäre Verlegung und anschließende Rückverlegung des Sprengelwegs vermieden.

Die abbaubedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind dank der unmittelbaren Eingrünung und der Wiederherrichtung der Abbaustätte nur kurzfristig und nicht erheblich.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Bekannte Bodendenkmäler sowie sonstige Kulturgüter sind von der Abbauplanung nicht betroffen. Auf der Abbaustätte ist ein Auftreten archäologischer Bodenfunde nicht auszuschließen. Denkmalschutzgesetzliche Schutzbestimmungen und Meldepflichten sind deshalb zu beachten.

2.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Während des laufenden Abbaus steht die Minderung und Vermeidung betriebsbedingter Vorhabensauswirkungen im Vordergrund. Die hierzu erforderlichen Maßnahmen werden im Folgenden aufgeführt. Auf Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern wird hingewiesen.

Die Rekultivierungsmaßnahmen (siehe Kap. 3) sollen zeitnah nach dem Ende der Abgrabung auf der Erweiterungsfläche begonnen werden, um frühzeitig die naturnahe Entwicklung von Biotopen einzuleiten und um eine landschaftliche Einbindung der Abbaustätte zu erreichen.

Boden- und Grundwasserschutz während des Abbaus:

- Im Bereich der Randflächen soll die Gehölzrodung so gering wie möglich gehalten werden.
- Die durch Materiallagerung und betriebsbedingtes Befahren beeinträchtigten Böden sollen nach Beendigung des Abbaus gelockert werden. Durch die Lockerung und die verbesserte Durchlüftung wird die Sickerwasserrate erhöht, außerdem kommt es zur Stärkung anderer ökologischer Bodenfunktionen wie z. B. der Lebensraumfunktion für Bodentiere. Bei dieser Maßnahme handelt es sich um einen Ersatz von Funktionen in ähnlicher Art und Weise.
- Auf der wieder verfüllten Abbaufäche wird extensives Grünland angelegt. Hierdurch kann die Entwicklung der Bodenfunktionen auf der Abbaufäche beschleunigt werden. Langfristig

verringern sich dadurch die erheblichen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch die Bodenentnahme. Außerdem wirkt sich diese Maßnahme zugleich positiv auf die Schutzgüter "Tiere und Pflanzen", "Wasser" sowie "Landschaftsbild" aus (Ersatz von Werten des Naturhaushaltes).

- Lagerung und Transport von Betriebsmitteln haben so zu erfolgen, dass eine Verunreinigung des Grundwassers und des Bodens nicht zu besorgen sind. Dies gilt auch für den Maschineneinsatz auf dem Abbaugelände. Abwässer der Betriebsanlagen, Fahrzeuge usw. dürfen nicht in die Abgrabungsgewässer oder den Spülteich eingeleitet werden. Es sind dementsprechend Abwasseranlagen vorzusehen.

Schutz von Wohn- und Erholungsnutzung, Tieren/Pflanzen, Klima/Luft sowie Landschaftsbild während des Abbaus:

- Abgrabungsarbeiten werden auf die Zeit werktags zwischen 6 und 22 Uhr beschränkt.
- Maschinen sind nach dem aktuellen Stand der Technik mit Schallschutzanlagen zu versehen.
- Verunreinigungen öffentlicher Wege sollen vermieden oder umgehend beseitigt, Transportfahrzeuge gereinigt und Stäube, falls nötig, durch Befeuchten gebunden werden.
- Der Beginn der Abgrabungstätigkeit muss außerhalb des für die betroffenen Arten sensiblen Zeitraums stattfinden (Oktober – Februar).
- Im Bereich der Randflächen soll die Gehölzrodung so gering wie möglich gehalten werden.
- Schutz vor Betreten der Abgrabungsfläche durch Zaun.
- Auf dem Betriebsgelände werden Natrium-Niederdrucklampen eingesetzt, um unnötige Beeinträchtigungen der Insektenfauna zu vermeiden.

Schutz von Kultur- und Sachgütern:

- Vor Beginn der Erdarbeiten wird der Außenstelle Bielefeld der LWL-Archäologie für Westfalen rechtzeitig Gelegenheit zur fachwissenschaftlichen Untersuchung der archäologischen Fundplätze und zur Bergung der Bodendenkmäler gegeben.

3 Herrichtungsziel

Bei Durchführung der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Mensch und Sachgüter nicht zu befürchten.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen müssen vorrangig das Ziel haben, nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen zu kompensieren, damit nach dem Abbauende keine negativen Vorhabensauswirkungen zurückbleiben (MU 2011). Ziel ist die naturraum- und standorttypische Wiederherrichtung der Abgrabungsfläche.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist die lagenweise Verfüllung der Abbaufäche und eine extensive Folgenutzung vorgesehen. Es erfolgt die Anlage von Grünland und eine Wiederaufforstung der Abstandsflächen sowie der entsiegelten Bereiche des temporär verlegten Sprengelweges. Außerdem wird der Sprengelweg in seiner ursprünglichen Trasse wiederhergestellt und eine Wallhecke angelegt.

Die Eingriffe in die Lebensräume von Nachtigall, Waldlaubsänger und Zauneidechse können im Zuge der Wiederherrichtung der Eingriffsfläche kompensiert werden. Für die Arten Uferschwalbe und Braunes Langohr sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der Abbaufäche notwendig. Der Verlust der Waldflächen wird auf einer externen Fläche durch Aufforstung ausgeglichen.

Die geschilderten Entwicklungsziele dienen vorrangig der Kompensation potenziell erheblicher Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen, wirken sich aber auch positiv auf andere Werte des Naturhaushaltes aus. Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele für die Herrichtung der Abgrabungsfläche (Kap. 3.1) erläutert. Externe Maßnahmen werden in Kap. 3.2 beschrieben. Eine Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen und der Vorkehrungen zur Vermeidung sowie der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt in Kap. 3.3 (vgl. Anlage 2). Eine detaillierte Kostenschätzung für die Herrichtung der Abgrabungsstätte und der externen Maßnahmen wird in Kap. 3.4 aufgeführt. In Kap. 3.5 werden die vorgeschlagenen Maßnahmen zur besseren Übersicht in Maßnahmenstammblätern dargestellt (vgl. Planunterlagen E, Karten- und Planwerk Nr. 5 sowie Anlagen 1 bis 3).

3.1 Herrichtung der Abgrabungsfläche

Im Ergebnis der Maßnahmen soll eine Landschaft entstehen, in der die vom Eingriff betroffenen Funktionen von Natur und Landschaft wiederhergestellt werden oder in der durch Verbesserung ähnlicher oder anderer Funktionen ein Ersatz geschaffen wird (vgl. Berichtsteil E, Karten- und Planwerk 5, 7 und 8).

Um die Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten und die Lagerstätte optimal zu nutzen, wird eine Abbautiefe von durchschnittlich rd. 37,5 m erreicht.

Nach Beendigung der Auskiesungstätigkeit soll die Abbaufäche mit unbelastetem Z_0 -Bodenmaterial (LAGA M20, 2003) wieder auf das ungefähre Geländeniveau vor der Abgrabung verfüllt werden. Dies dient dem Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen (NLÖ 2003). Der Einbau des Bodenmaterials erfolgt lagenweise. Eine Lage erreicht eine Verfüllhöhe von rd. 2,0 m. Hierdurch wird die Probennahme zu Kontrollzwecken erleichtert. Die Zufahrt bzw. Anlieferung des Bodenmaterials erfolgt per LKW (Zuwegung s. Karten- und Planteil E, Lageplan). Die lagenweise Verteilung des Materials auf der Verfüllungsfläche und die Modellierung der Böschungsneigung erfolgt mit Planierraupen. Die verfüllte Abbaufäche wird unmittelbar nach Beendigung des Bodeneinbaus für die Bepflanzung vorbereitet bzw. rekultiviert.

Auf der entstehenden Fläche soll extensives Grünland entwickelt werden (rd. 1,36 ha). Die entstehende Vegetation stabilisiert langfristig die Filterfunktion des Bodens, reduziert das Sickervolumen und bindet zugleich Schad- und Nährstoffe. Nach dem Absterben trägt die organische Substanz zur Bodenentwicklung und damit zur Steigerung der Bodenfunktionen bei (DAHL & JÜRING 1982).

Es ist eine standortheimische Saatgutmischung für eine extensive Nutzung zu verwenden (3-5 g/m²), die eine Zuwanderung von Wildpflanzen benachbarter Flächen zulässt. Empfohlen wird eine Regio-Saatgutmischung zur Biotopentwicklung für mittlere Standorte mit einem Gräseranteil von 70 % und einem Kräuteranteil von 30 %. Das Grünland erfüllt nicht nur einen landschaftsästhetischen Zweck sondern stellt auch wertvolle Nahrungshabitate für Insekten und Vögel dar.

Für die Herstellung der Flächen, die Fertigstellung und den abnahmefähigen Zustand gelten die Bestimmungen der DIN 18917 für Landschaftsrasen. Bestandteil der Fertigstellungspflege ist die einmalige Mahd der Fläche im Spätherbst (Oktober-November) auf 6-10 cm. Als dauerhafte Pflegemaßnahme ist eine einschürige Mahd (Oktober-November) vorgesehen. Um wildlebenden Tieren die Flucht zu erleichtern, sollte die Mahd vom Inneren der Fläche beginnend nach außen

durchgeführt werden. Auf den Einsatz von mineralischem Stickstoff, Gülle und Pestiziden wird verzichtet.

Nach Beendigung der Wiederverfüllung wird der ursprüngliche Verlauf des Sprengelweges wieder hergestellt. Der Weg wird in seiner vorherigen Breite von 3 m ausgebaut. Hierfür wird ein Planum erstellt und der Weg asphaltiert. Erst nach Wiederherstellung des ursprünglichen Weges erfolgt die Beseitigung der temporären Trasse, so dass eine durchgehende Verkehrsverbindung zu jeder Zeit gewährleistet ist und eine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung vermieden wird. Der Schutzzaun wird abgebaut.

Sowohl die entsiegelte temporäre Wegetrasse als auch der danebenliegende Abstandsstreifen müssen von Verdichtungen befreit und gelockert werden. Diese Flächen werden im Zuge der Herrichtung aufgeforstet (rd. 0,49 ha). Die Gehölze werden im Dreiecksverband von 2x2 m gesetzt. Als Pflanzmaterial dienen dreijährig verpflanzte Sämlinge in einer Größe zwischen 80 – 120 cm. Die Gehölzentwicklung erfolgt mit Stieleiche (*Quercus robur*, rd. 25 %) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*, rd. 75 %). Für die erfolgreiche Entwicklung der angepflanzten Gehölzbestände ist im Jahr der Pflanzung und den zwei Folgejahren das Ausmähen des konkurrierenden Gras- und Krautaufwuchses sowie die Bewässerung in Trockenperioden notwendig. In Bereichen mit Verlusten (> 5 %, z.B. durch Wild- oder Trockenschäden) ist eine Nachpflanzung ausgefallener Arten erforderlich. Die Aufforstung grenzt an die bereits bestehenden Waldbestände an und stellt einen Teil der zerstörten Lebensräume von Nachtigall und Waldlaubsänger wieder her.

Am westlichen Rand der Eingriffsfläche, zwischen der Böschungsoberkante und dem Sprengelweg in seiner ursprünglichen Trasse, ist die Anlage und Begrünung eines Walles vorgesehen. Dieser dient zum einen als Sichtschutz am Rand der Grube und zum anderen soll er die Zugänglichkeit zur Grube einschränken. Domenreiche Gehölzarten erschweren den Zugang zu den Grubenbereichen zusätzlich. Blüten- und fruchtereiche Gehölze erhöhen die Qualität der Lebensräume durch die Anreicherung des Nahrungsangebotes für Insekten und Avifauna. Für Bodenbrüter wie die Nachtigall stellt die Wallhecke mit heimischen Gehölzen und dichtem Gestrüpp ein ideales Bruthabitat dar.

Für die Anlage des Walles wird ein Teil des zwischengelagerten Abraums eingebaut (rd. 6 500 m³). Für die Strauchbepflanzung dienen Weißdorn und Hundsrose als bestandsbildende Gehölze, die in dichten, mindestens dreireihigen Pflanzverbänden von 1,5 x 1,5 m verwendet werden. Es werden Gewöhnlicher Schneeball, Gemeine Hasel und Salweide sowie in geringerer Stückzahl Roter Hartriegel beigemischt. Als Pflanzmaterial dienen mindestens zweijährige, verpflanzte Sämlinge. Im Jahr der Pflanzung und den zwei Folgejahren sind einmal jährlich während der Vegetations-

periode eine Freistellung der Gehölze von Konkurrenzuchs, eine Bewässerung und im Bedarfsfall (Verluste > 5 %) eine Nachpflanzung ausgefallener Arten erforderlich.

Die Böschung verbleibt als Rohbodenfläche und wird der natürlichen Sukzession überlassen. Mit der sonnenexponierten Böschung und der Sukzessionsvegetation werden zusätzliche Lebensräume für die Zauneidechse geschaffen. Vor allem in den ersten Jahren nach der Herrichtung, wenn die Böschung noch größtenteils frei von Vegetation ist, eignet sie sich auch als Bruthabitat für die Uferschwalbe.

Von Bedeutung ist die potenzielle Beeinträchtigung der Lebensräume von Nachtigall, Waldlaubsänger und Zauneidechse. Die Lebensraumverluste dieser drei Arten werden durch die Herrichtung der Abbaustätte kompensiert. Nachtigall und Waldlaubsänger profitieren zusätzlich von den externen Kompensationsmaßnahmen. Aufgrund der ebenfalls besonders geeigneten Lebensräume im Umkreis der geplanten Erweiterungsfläche und in Anbetracht der relativ kurzen Abbauphase (rd. 5,4 Jahre) ist eine vorhabensbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes während der Abgrabungstätigkeiten nicht zu besorgen. Vorgezogene Maßnahmen, die Lebensraumfunktionen übernehmen, sind nicht erforderlich.

Während des Abbaus sollen zum Schutz von Wohn- und Erholungsnutzung, Tieren / Pflanzen, Klima / Luft und Landschaftsbild die Abgrabungsarbeiten auf die Werktage in der Zeit von 6 und 22 Uhr beschränkt werden. Außerdem sind die Maschinen nach dem aktuellen Stand der Technik mit Schallschutzanlagen zu versehen. Verunreinigungen öffentlicher Wege sollen vermieden oder umgehend beseitigt werden. Um die optische Beeinträchtigung möglichst weitgehend zu mindern, sind die Anlagen in ihrer Farbgebung angepasst. Auf dem Betriebsgelände werden Natrium-Niederdrucklampen eingesetzt, um unnötige Beeinträchtigungen der Insektenfauna zu vermeiden.

Die Gehölzrodungen und der Beginn der Abbautätigkeiten müssen außerhalb der für die betroffenen Arten sensiblen Zeit stattfinden.

3.2 Externe Kompensationsmaßnahmen

Die verbleibende erhebliche Beeinträchtigung durch den abbaubedingten Verlust des Waldbereichs mit der Wertstufe IV kann nicht auf der Abbaufäche durch naturraum- und standorttypische Wiederherrichtung ausgeglichen werden. Diese Beeinträchtigung muss auf einer externen Fläche kompensiert werden (vgl. Anlage 1).

Hierfür erfolgt eine Umwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Grünland sowie eine Aufforstung auf einer insgesamt rd. 21 200 m² großen Fläche am Kreckenhof. Auf dieser Fläche ist bereits zusätzlich eine Heckenpflanzung als Sichtschutz für eine Windenergieanlage am Kreckenhof geplant.

Für das Grünland wird eine Regio-Saatgutmischung zur Biotopentwicklung auf mittleren Standorten eingesät, die zu 70 % aus Gräsern und zu 30 % aus Kräutern besteht. Als bodenvorbereitende Maßnahme erfolgt eine Aufrauhung, nach der Aussaat wird eine Anwalzung durchgeführt. Extensivgrünland stellt ein wertvolles Nahrungshabitat für Insekten und Avifauna da.

Für die Herstellung der Flächen, die Fertigstellung und den abnahmefähigen Zustand gelten die Bestimmungen der DIN 18917 für Landschaftsrasen. Bestandteil der Fertigstellungspflege ist die einmalige Mahd der Fläche im Spätherbst (Oktober-November) auf 6-10 cm. Als dauerhafte Pflegemaßnahme ist ebenfalls eine einschürige Mahd (Oktober-November) vorgesehen. Um wildlebenden Tieren die Flucht zu erleichtern, sollte die Mahd vom Inneren der Fläche beginnend nach außen durchgeführt werden. Auf den Einsatz von mineralischem Stickstoff, Gülle und Pestiziden wird verzichtet.

Für die Gehölzentwicklung ist eine Pflanzung auf rd. 13 300 m² vorgesehen. Die Gehölze werden im Dreiecksverband von 2x2 m gesetzt. Als Pflanzmaterial dienen dreijährig verpflanzte Sämlinge in einer Größe zwischen 80 – 120 cm. Die Gehölzentwicklung erfolgt mit Stieleiche (*Quercus robur*, rd. 25 %) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*, rd. 75 %) (BURRICHTER ET AL. 1988 und KREIS MINDEN-LÜBBECKE 2003). Für die erfolgreiche Entwicklung der angepflanzten Gehölzbestände ist im Jahr der Pflanzung und den zwei Folgejahren das Ausmähen des konkurrierenden Gras- und Krautaufluchses sowie die Bewässerung in Trockenperioden notwendig. In Bereichen mit Verlusten (> 5 %, z.B. durch Wild- oder Trockenschäden) ist eine Nachpflanzung ausgefallener Arten erforderlich. Durch die Entwicklung von standorttypischen Waldbeständen profitieren insbesondere Waldvogelarten wie Waldlaubsänger und Nachtigall.

Zur Kompensation des abbaubedingten Verlustes eines Bruthabitates der Uferschwalbe und eines potenziellen Quartierbaumes des Braunen Langohrs sind Maßnahmen auf externen Flächen durchzuführen. Diese werden mit Rücksicht auf die Entwicklungsdauer bereits vor dem Abbau realisiert.

Für die Uferschwalbenkolonie muss vor Beginn der Abgrabung eine neue Steilwand als Bruthabitat bereit gestellt werden. Damit sich die Steilwand für eine Besiedlung durch die Uferschwalbe eignet, muss die Wand mindestens 4 m hoch sein. Die Länge der Steilwand muss mehr als 5 m betragen. Eine Exposition von der Hauptwetterseite abgewandt ist zu bevorzugen. Die Steilwand soll im Norden der aktuellen Grube der Fa. Brinkmeyer bereitgestellt werden (vgl. Anlage 2). Die

Böschung entspricht den oben genannten Anforderungen, ist südexponiert und geeignete Nahrungshabitate (z.B. insektenreiche Gewässer und Wiesen) befinden sich im nahen Umfeld. Die Abgrabung der momentan besiedelten Steilwand muss außerhalb der Anwesenheitszeit der Uferschwalbe in den Monaten Oktober bis Februar erfolgen. Spätestens zu diesem Zeitpunkt muss die neue Steilwand fertiggestellt sein, damit sie bei der Rückkehr der Uferschwalbe im März bezugsfertig ist. Es ist jedoch empfehlenswert, die Steilwand frühzeitig im Jahr davor bereitzustellen, um der Uferschwalbe die Erkundung der Wand zu ermöglichen (LANUV 2015a). Die Steilwand muss aller zwei bis drei Jahre auf Funktionstüchtigkeit geprüft werden. Ist die Wand nicht mehr als Brut habitat der Uferschwalbe geeignet muss die Steilwand neu abgestochen und von Pflanzenbewuchs befreit werden.

Vor der Rodung der Waldbestände auf der Erweiterungsfläche, müssen zur Sicherung der Lebensraumfunktion Fledermauskästen für das Braune Langohr installiert werden. Von der Rodung ist ein potenzieller Quartierbaum betroffen. Zur Kompensation dieses Verlustes sollten 10 Fledermauskästen im nahen Umfeld installiert werden. Die Kompensationsmaßnahme soll in dem an die Erweiterungsfläche angrenzenden Wald durchgeführt werden (vgl. Anlage 3). Bei der Anbringung der Kästen ist auf eine ausreichende Höhe (3-4 m) sowie auf verschiedene Expositionen der einzelnen Kästen zu achten. Neben Rundkastentypen sollen auch großvolumige Fledermauskästen installiert werden, so dass ein Typen-Mix entsteht. Alle Bäume, an denen Kästen angebracht werden, müssen entsprechend markiert und dauerhaft aus der Nutzung genommen werden. Die Kästen sind jährlich auf Funktionsfähigkeit zu prüfen und zu reinigen (LANUV 2015b).

3.3 Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die folgende Eingriffsbilanzierung stützt sich auf die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) und ist angelehnt an die „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ des Niedersächsischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, vormals NLO (2003). Eine Beschreibung und Bewertung des Zustands bzw. der Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber negativen Umwelteinwirkungen sind detailliert in der anliegenden UVS enthalten (Berichtsteil F.1). Eine tabellarische Gegenüberstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist in Anlage 4 zu finden.

Zusammenfassende Darstellung der Vorhabensparameter

Die Abgrabungserweiterungsfläche weist insgesamt eine Flächengröße von rd. 3,7 ha auf (inklusive Abstandsstreifen) und grenzt im Osten an die bestehende Grube Brinkmeyer. Offenbodenbereiche der bestehenden Abgrabung und Waldbestände (rd. 0,9 ha und rd. 1,2 ha) dominieren die Erweiterungsfläche. Daneben sind derzeit hauptsächlich Grünland- und Verkehrsflächen sowie Gehölzstreifen und Anuellenflur vorhanden. Die Abgrabung erfolgt im Trockenabbau mit Seilbagger und Radlader. Das abgebaute Material wird mittels Förderbändern zur bestehenden Aufbereitungsanlage transportiert. An dem Standort oder der Kapazität der Aufbereitungsanlage ändert sich nichts.

Flächenhafte Eingriffe:

- Im Zuge der Erweiterung wird die Abbaufäche bis auf den Beckenton abgegraben
- dadurch erfolgt die Beseitigung des Waldbestandes (1,2 ha),
- die Beseitigung von Gehölzen (0,6 ha),
- die Beseitigung von Grünland (0,6 ha),
- die Beseitigung von Verkehrsflächen (0,3 ha),
- die Beseitigung einer trockenen Anuellenflur (0,3 ha).

Kompensation und Ausgleich:

- erfolgt mit der naturnahen Wiederherrichtung der geplanten Erweiterungsfläche durch lagenweise Wiederverfüllung mit Z₀-Bodenmaterial (LAGA M20, 2003), die Anlage von extensiv genutztem Grünland sowie der Aufforstung des Abstandsstreifen und der entsiegelten Trasse des temporär verlegten Sprengelweges.
- Zur Kompensation der Beseitigung des Waldbestandes erfolgt die Anlage von Grünland und die Aufforstung einer externen Fläche.
- Der Verlust des Bruthabitats der Uferschwalbe wird durch die Bereitstellung einer geeigneten Steilwand ausgeglichen.
- Der Verlust des potenziellen Quartierbaumes des Braunen Langohrs wird durch die Anbringung von Fledermauskästen kompensiert.

3.4 Kosten der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Herrichtungs- und Kompensationsmaßnahmen werden zeitnah nach Beendigung des Abbaus zum frühest möglichen Zeitpunkt ausgeführt. In Tabelle 1 werden die Nettokosten der Herrichtungs- und Kompensationsmaßnahmen aufgeführt. In Tabelle 2 sind der Umfang und die Gesamtnettokosten der einzelnen Maßnahmentypen aufgelistet.

Fläche	Bodenarbeiten (€)	Pflanz- und Pflegearbeiten (€)	Wegeverlegung (€)	Gesamtkosten (€)
Eingriffsfläche	9.951,12	12.480,34	78.224,99	100.656,45
Externe Maßnahme	680,00	11.502,84	0,00	12.182,84
Summe	10.631,12	23.983,19	78.224,99	112.839,29

Tab. 1: Kostenübersicht der Herrichtungs- und Kompensationsmaßnahmen (Nettokosten)

Die veranschlagten Gesamtnettokosten der Herrichtungs- und Kompensationsmaßnahmen betragen rd. 113 000 €. Die Bodenarbeiten verursachen die geringsten Kosten, vor allem da die Verfüllung der Abbaufäche kostenneutral erfolgt. Pflanz- und Pflegearbeiten für rd. 12 000 € umfassen die Materialkosten für Saatmaterial, Sträucher und Bäume sowie Herstellungs- und Pflegemaßnahmen der Pflanzungen und Grasfluren auf der Eingriffsfläche. Für die temporäre Verlegung des Sprengelweges werden rd. 78 000 € veranschlagt. Herstellungs- und Pflegemaßnahmen der Pflanzungen und Grasfluren auf der externen Fläche schlagen mit rd. 12 000 € zu Buche.