

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
Bodenabbauerweiterung
im Zuge des Bodenabbauvorhabens
Trockenabbau
Samtgemeinde Fürstenau, Gemeinde Berge,
Gemarkung Grafeld, Flur 3, Flurstück 15 tlw. u. 17**

Antragsteller:

Struckmann GmbH & Co. KG
Grafelder Str. 6
49626 Bippen-Ohrte

Bearbeitet 07.02.2019:



**Gewässerentwicklung & Landschaftsplanung
Edelkrebs Besatzkrebszucht Artenschutzkonzepte
Planungsbüro Rötter Dipl.-Ing.
Schulstrasse 65
49635 Badbergen
Tel.: 05433 1369
Mail: wolfgang.roetker@osnanet.de**

Maik Gemüth

Gez.

Wolfgang Rötter

Inhalt	Seite
1. Einleitung.....	1
1.1 Anlass der Planung	1
1.2 Abgrenzung des geplanten Abbaugeländes.....	1
1.3 Planungsgrundlagen und Untersuchungsumfang.....	1
1.4 Planerische und fachliche Vorgaben	3
2. Darstellung und Bewertung der naturräumlichen und ökologischen Gegebenheiten	4
2.1 Naturräumliche Lage	4
2.2 Geologie und Böden.....	4
2.3 Wasser	4
2.3.1 Grundwasser	4
2.3.2 Stillgewässer.....	4
2.4 Luft und Klima	5
2.5 Pflanzen und Tiere (Biotope).....	5
2.5.1 Biotoptypenbeschreibung.....	5
2.5.2 Fauna	9
2.5.2.1 Säugetiere - Fledermäuse	9
2.5.2.2 Vögel/Avifauna.....	13
2.5.2.3 Reptilien – Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	18
2.5.2.4 Wirbellose – Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	19
2.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion der Landschaft.....	22
2.7 Kultur- und Sachgüter	22
3. Konfliktanalyse	22
3.1 Schutzgutbezogene Beschreibung der Wirkung des Vorhabens auf Natur und Landschaft	22
3.1.1 Mensch/ Siedlung.....	22
3.1.2 Pflanzen und Tiere (Biotope).....	23
3.1.2.1 Biotope	23
3.1.2.2 Tiere.....	23
3.1.2.3 Prüfrelevanz Flora und Fauna	26
3.1.2.4 Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände nach § 44 BNatSchG	28
3.1.2.5 Vermeidungsmaßnahmen.....	28
3.1.2.6 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG	28
3.1.3 Boden	29

3.1.4 Wasser	29
3.1.5 Luft/Klima	29
3.1.6 Landschaft	30
3.1.7 Kultur- und Sachgüter	30
4. Maßnahmandarstellung	30
4.1 Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	30
5. Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen	31
5.1 Waldbauliche Maßnahmen	33
6. Tabellarische Übersicht des Kompensationsgrundrahmens	36
7. Quellenverzeichnis	37

Abbildungen

Abb. 1: Lage der bestehenden Abbaustätte und der geplanten Erweiterung	3
Abb. 2: Lage der waldbaulichen Maßnahme	35
Abb. 3: Detailkarte mit Fläche der waldbaulichen Maßnahme	35

Tabellen

Tab. 1: Bewertung der im Nettoabbaubereich befindlichen Biotoptypen	6
Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten	11
Tab. 3: Liste der nachgewiesenen Vogelarten	16

Karten

Karte 1: Biotoptypen u. Nutzungen, Maßstab 1:3.000	8
Karte 2: Biotoptypen u. Nutzungen, Ergebnisse der faunistischen Untersuchung 2018, Maßstab 1:3.000	22

Anlagen

Anlage 1: Rekultivierungs- und Wiederherrichtungsplan, Maßstab 1:1.000	
--	--

1. Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Die Fa.

Struckmann GmbH & Co. KG

Grafelder Str. 6

49626 Bippen-Ohrte

beabsichtigt einen Trockenabbau in südliche Richtung der bestehenden Abbaustätte, auf die Flächen Gemeinde Berge, Gemarkung Grafeld, Flur 3, Flurstück 15 tlw. u. 17 auszudehnen.

Die Grube Grafeld wird durch die Firma Struckmann GmbH & Co. KG seit 1978 an dieser Stelle betrieben. Der östliche Teil der Grube mit der Genehmigung von 1978 ist bereits Rekultiviert und abgeschlossen. Ein Antrag auf eine Erweiterung der Grube in westliche Richtung als Trockenabbau wurde im Jahr 2005 gestellt und genehmigt. Die Grube ist weitestgehend ausgebeutet.

Die Firma Struckmann GmbH & Co. KG beauftragte das Planungsbüro Rötter mit der Erarbeitung und Zusammenstellung der erforderlichen Antragsunterlagen.

1.2 Abgrenzung des geplanten Abbaugeländes

Die Abbaufäche umfasst Teile der Flurstücke:

Waldfläche

Gemarkung Grafeld, Flur 3, Flurstück 15

im Eigentum von Simon Struckmann

Grafelder Str. 6a

49626 Bippen-Ohrte

Waldfläche

Gemarkung Grafeld, Flur 3, Flurstück 17

im Eigentum der Erbgemeinschaft Mehmann/Kuper

Hauptstr. 59

49626 Berge

Die Nettoabbaufäche, d.h. Flächen in denen ein weiterer Trockenabbau erfolgen soll umfassen rd. 4,5 ha.

1.3 Planungsgrundlagen und Untersuchungsumfang

Grundlage des Bodenabbauantrages ist §§ 9 und 10 des Nieders. Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Feb. 2010 (Besondere Vorschriften für den Bodenabbau), sowie Genehmigungsverfahren gemäß Nieders. Bauordnung (NBauO) in der zurzeit geltenden Fassung.

Bei Abbauvorhaben die in der Flächensumme eine Fläche von 10 ha überschreiten, dient der UVP-Bericht als fachplanerischer Beitrag der Ermittlung, Beschreibung und fachlichen Bewertung der vom Vorhaben ausgehenden Umweltauswirkungen auf einer vorbereitenden Planungsstufe. In diesem Zusammenhang ist die Frage zu klären, ob eine UVP aufgrund der kumulierten Lage durchzuführen ist. Der aktive Abbau ist weitestgehend abgeschlossen. Seitens der Genehmigungsbehörden wurde entschieden, dass für das Vorhaben eine UVP-Vorprüfung durchzuführen ist. Entsprechende ausgefüllte Formularbögen sind durch den Antragsteller beizubringen und werden hiermit vorgelegt.

Da in der UVP-Vorprüfung bzw. im UVP-Bericht eine schutzgutübergreifende Einschätzung der Ausgleichbarkeit (bei Eingriffen in Natur und Landschaft) dargestellt wird, soll dieses in Form eines integrierten Landschaftspflegerischen Maßnahmen-Katalogs (Landschaftspflegerischer Begleitplan) erfolgen. Detailliert ausgefüllte Formularbögen können demnach erst nach vollständiger Erarbeitung des Abbaukonzeptes (Planes), sowie daraus resultierender Auswirkungen und Maßnahmen vorgelegt werden. Zudem wird eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfunterlage integriert.

Eine Voranfrage zum beabsichtigten Bodenabbauantrag bzw. die Scopingunterlage diente der Festlegung des notwendigen Untersuchungsraums und der Untersuchungstiefe. Am 12.04.2018 fand gemäß Runderlass des Ministerium für Umwelt und Klimaschutz vom 03.01.2011 Punkt 2 Nr. 2.2 Abbau von Bodenschätzen ein Beratungsgespräch statt.

Der Untersuchungsraum richtet sich nach der zu erwartenden Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen und kann schutzgutbezogen unterschiedliche räumliche Ausmaße aufweisen. Hierbei kann in abbaubedingte, anlagebedingte Wirkungen unterteilt werden.

Abbaubedingte Wirkungen beschränken sich weitestgehend auf die Abbauphase. Beispielhaft sind hier die Flächeninanspruchnahme durch die Bodenentnahme, Erschütterungen, Lärm, Luftverunreinigungen, Abfälle und visuelle Wirkungen zu nennen. Durch den Maschineneinsatz ist ggf. auch mit Verunreinigungen des Bodens durch austretende Treibstoffe und Öle zu rechnen, die zu nachhaltigen, negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß UVPG führen können.

Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich vorrangig durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme. Negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft entstehen durch die Überformung belebten Bodens, dauerhafte Nutzungsänderung und deren Wechselwirkung auf andere Schutzgüter. Wirkungen ergeben sich u.a. aus den Nutzungsansprüchen des Menschen, d.h. Auswirkungen, die durch die Nutzung und Unterhaltung der Bodenabbaustätte nach Ausbeutung des Rohstoffvorkommens verursacht werden.

Durch die Gewinnung, Aufbereitung und den Transport der Rohstoffe sind negative Auswirkungen auf das Wohnumfeld durch Lärm, Erschütterungen und Staub zu erwarten. Insbesondere bezüglich des Schutzgutes Mensch mit dem Teilschutzgut Wohnen ist hervorzuheben, dass der Untersuchungsraum weitestgehend im Umkreis von 1000 m frei von bebauten Grundstücken ist. Das Teilschutzgut Erholung ist vertiefend zu bearbeiten, da die Erholungsfunktion des Raums als hoch einzustufen ist.

Zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere u. Pflanzen, Boden, Wasser, Luft u. Klima, Landschaft, Kultur- u. sonstige Sachgüter, einschließlich ihrer Wechselwirkungen wird der Untersuchungsraum zu den umliegenden Ackerflächen mit 200 m und zu Waldflächen mit 100 m gepuffert. Der höhere Puffer auf den Ackerflächen soll eine detaillierte Kartierung von pot. Feld- und Offenlandarten ermöglichen. Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst demnach rd. 38 ha.

Es liegen bislang wenige Daten zum Schutzgut Tiere u. Pflanzen vor. Kartierungen sind durchzuführen, da nur so eine ordnungsgemäße Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) gewährleistet ist.

Hier wurde neben einer qualifizierten Biotoptypenkartierung, eine Brutvogelkartierung nach *Südbeck et al. (2005)* durchgeführt. Es wurden zur Erfassung der Fledermäuse und der Avifauna im Untersuchungsgebiet mehrere Tag- und Nachtbegehungen zur orientierenden Einschätzung der Lebensraumeignung, d.h. unter anderem der Erfassung von Horst- und Habitatbäume (Lebensstätten höhlenbewohnender Vogel- und Fledermausarten; Horste von Greifvögel, Eulen etc.; ggf. Vorkommen des Hirschkäfers und Zauneidechse) im festgelegten UG durchgeführt (s. Kap. 2.5.2).

Der Abbauantrag, sowie der LBP lehnen sich konzeptionell an die „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“, Herausgeber Niedersächsisches Umweltministerium u. Landesamt für Ökologie.

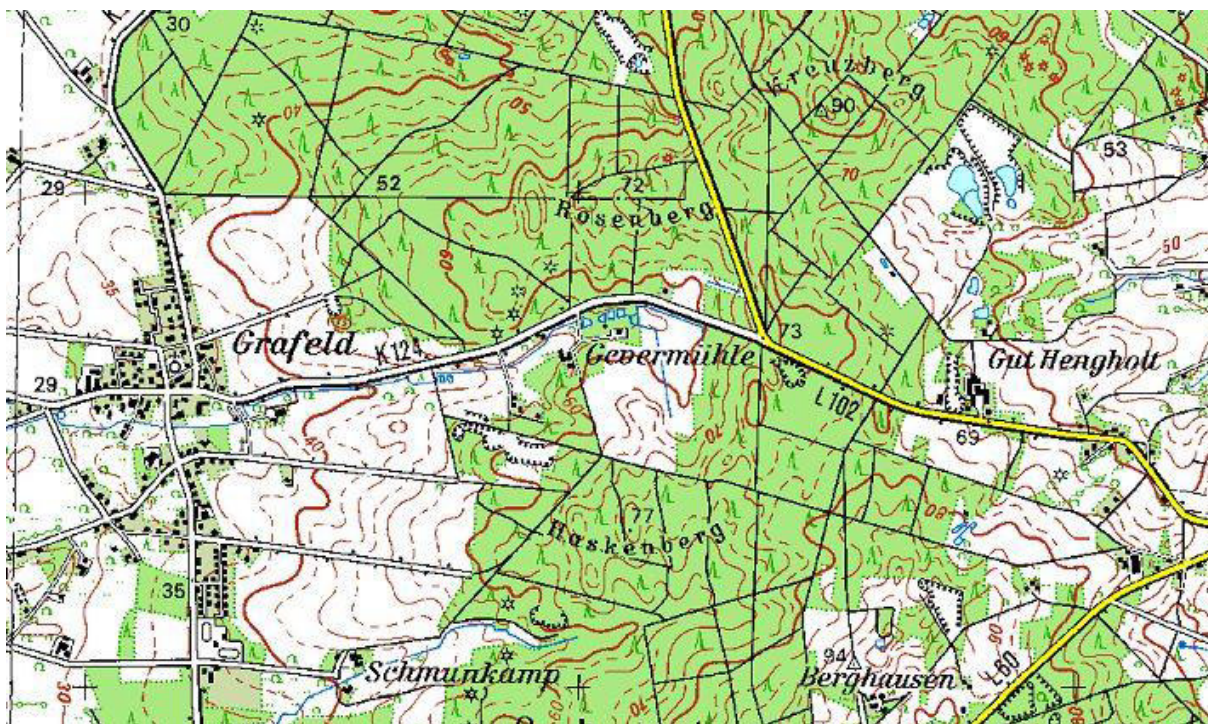


Abb. 1: Lage der bestehenden Abbaustätte und geplanten Abbauerweiterung (Quelle: TOP 50)

1.4 Planerische und fachliche Vorgaben

Der derzeitige Abbau und die geplante Abbauerweiterung liegen im Landschaftsschutzgebiet LSG OS 1 „Nördlicher Teutoburger Wald und Wiehengebirge“ und im Naturpark NP NDS 4 „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land – TERRA.vita“. **Demnach wird die Erteilung einer Erlaubnis zum Bodenabbau in einem Landschaftsschutzgebiet gemäß § 5 Landschaftsschutzverordnung beantragt.**

Gemäß Regionalem Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück (2004) wird der Untersuchungsraum als „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft sowie Erholung“, als „Vorsorgegebiet für Landwirtschaft“ auf Grund besonderer Funktionen für die Landwirtschaft und auf Grund hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotentials, „Vorsorgegebiet für die Forstwirtschaft“ und als „Vorsorgegebiet für Rohstoffgewinnung“, hier Sand ausgewiesen. Alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind so abzustimmen, dass dieses Gebiet in seiner Eignung und besonderen Bedeutungen möglichst nicht beeinträchtigt wird.

Nach den Zielen des Landschaftsrahmenplanes ist das bestehende Abbaugelände zum naturnahen Trockengebiet zu entwickeln.

Nördlich des bestehenden Abbaus befindet sich ein Magerrasen (östlich von Grafeld an ehemaliger Bauschuttdeponie), sowie südlich im Bereich der geplanten Abbauerweiterung ein Feuchtgebüsch (Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer) östlich Grafeld, Haskenberg. Beide Biotope sind nach § 30 BNatSchG als geschützte Biotope ausgewiesen. Durch die Abbauerweiterung werden die Biotope nicht beeinträchtigt.

2. Darstellung und Bewertung der naturräumlichen und ökologischen Gegebenheiten

2.1 Naturräumliche Lage

Die geplante Abbaufäche liegt rd. 0,4 km südlich der K 124 zwischen Grafeld und Berge, in der Landschaftseinheit Bippener Berge und hier in der naturräumlichen Untereinheit 585.00 „Bippener Berge“.

Die „Bippener Berge“ umfassen im Wesentlichen den Kern des westlichen Flügels des „Fürstenauer-Dammer Endmoränenbogens“. Dieser stellenweise fast mittelgebirgsartig bewegte, waldreiche Landschaft birgt je nach Bodenart (Sand, Lehm, Kies) podsolierte, z.T. gleyartige Braunerden sowie podsolierte Sandböden und Heidepodsole. Die natürlichen Laubwaldgesellschaften wurden durch landschaftsbildprägende Nadelforste ersetzt.

Der engere Untersuchungsraum weist ein Mosaik aus Nadelwaldflächen, Sandackerflächen und kleinräumigen Siedlungsbereichen auf.

2.2 Geologie und Böden

Das Gelände der geplanten Erweiterung stellt sich als von Westen nach Osten erhebende Landschaft auf Höhen von 55 m ü. NN bis 67 m ü. NN dar. Als Bodentypen treten Podsol-Braunerden mit geringer nutzbarer Feldkapazität über Geschiebedecksand und glazifluvialen Sand und Kies an. Kleineräumig treten Bänke aus Geschiebemergel, Lehm und Ton auf. Hier haben sich Pseudogley-Braunerden mit stark engeräumigem Bodenwechsel gebildet.

Die anstehenden Böden weisen eine Rohhumus- und Oberbodenaufgabe von 40 - 60 cm auf. Die Nadelstreu hat zur Versauerung des Bodens beigetragen und die Auswaschung von Eisenhydroxiden und Huminstoffen beschleunigt. Bräunlich gefärbte Schichten treten in unterschiedlichen Tiefen unter GOK auf. Eine ausgeprägte Ortschicht fehlt. Bodentyp von allgemeiner Bedeutung

2.3 Wasser

2.3.1 Grundwasser

Das Abbaugelände liegt auf einer Höhe von 55 m ü NN bis 67 m ü NN. Im Rahmen der Lagerstätten-erkundung konnten abbauwürdige Fein- und Mittelsande mit kiesigen Anteilen im Westen bis 15 m bis zur Endteufe der Bohrungen und im Osten bis 6-8 m festgestellt werden. Die Abbausohle wird im Westen der Fläche auf 44 m ü. NN und im Osten auf 60 m ü. NN gelegt, das einer mittleren Abbautiefe von rd. 9 m entspricht. Ziel ist es die Abbaustätte weitestgehend auszubeuten damit andere Flächen vom Abbau freigehalten werden können.

Der Grundwasserstand konnte im Zuge der Lagerstätten-erkundung nicht ermittelt werden. Der Grundwasserstand liegt nach dem NIBIS-Kartenserver des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) bei >32,5 – 35 m ü. NN. Der Grundwasserstand liegt somit mindestens 9 m unterhalb der geplanten Abbausohle.

2.3.2 Stillgewässer

Als Stillgewässer steht im Umfeld des Untersuchungsraums nördlich der geplanten Abbaufäche ein Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer) östlich Grafeld, Hasken-Berg an. Dieses ist als § 30 BNatSchG geschütztes Biotop ausgewiesen. Das Gebüsch und Gewässer befinden sich hier auf einer Höhe von rd. 58 m ü. NN, so dass eine Speisung durch Grundwasser ausgeschlossen werden kann. Die Sohle des Gewässers wird durch Ton (Alte Tonabgrabung) geprägt. Das Gewässer ist oberflächen- bzw. niederschlagswasserabhängig.

2.4 Luft und Klima

Das Klima im UR ist als atlantisches Übergangsklima einzustufen. Kennzeichnend sind geringe Jahres- und Tagesschwankungen der Temperatur und hohe Niederschläge. Die Grube liegt östlich von Grafeld, hier wird ein Niederschlagsmittel zwischen 779 - 789 mm/a angegeben. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt hier bei rd. 9°C. Für den UR sind Reliefausprägung und Flächennutzung für einen Wechsel kleinklimatischer Verhältnisse entscheidend. Die lufthygienischen Vorbelastungen durch Staub und Abgase sind im UR, aufgrund der Flächennutzung, als gering einzustufen. Die lufthygienischen Ausgleichsfunktionen von Wäldern sind hervorzuheben. Aufgrund der zusammenhängenden Flächen ist diese von mittlerer bis hoher Bedeutung.

2.5 Pflanzen und Tiere (Biotope)

2.5.1 Biotoptypenbeschreibung

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung nach dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels Stand 2016) erstellt. Alle Biotoptypen werden aufgrund ihrer Strukturen hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionserfüllung und Bedeutung bewertet.

Bewertungskriterien sind:

- Naturnähe
- Gefährdung
- Seltenheit
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere
- Regenerationsfähigkeit

Die Abbauerweiterung umfasst brutto eine Fläche von 5,5 ha. Die Nettoabbaufäche, d.h. Flächen in denen Bodenabtrag erfolgt umfassen rd. 4,5 ha.

Bei der geplanten Abbaufäche die direkt vom Abbau betroffen ist, handelt es sich im nördlichen Bereich um einen Kiefernforst (WZK), einen kleinen Teil eines Lärchenforstes (WZL) sowie eines Douglasienforstes (WZD). Die lichtereren Kiefern- und Lärchenforste weisen eine schwach ausgeprägte Strauchschicht auf. Diese setzt sich überwiegend aus jungen Gehölzsämlingen zusammen. Im Douglasienforst kommt keine Strauch- und Krautschicht vor. Die betroffenen Nadelwälder sind der Altersklasse 1-2 zuzuordnen. Im Norden befindet sich ein Feuchtgebüsch - Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR), Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer (SEZ) östlich Grafeld, Hasken-Berg, welches nach § 30 BNatSchG geschützt ist.

Im Westen liegt eine Wallhecke im Waldrandbereich (WRW). Hier befindet sich der Wall einige Meter innerhalb des Waldes und ist fast ausschließlich unbestockt. Auf dem Wallkörper wächst lediglich junger Ilex, vereinzelt Eberesche und viel späte Traubenkirsche. Die Krautschicht wird zumeist aus Rasenschmiele gebildet. Vor dem Wallkörper zur westlichen Ackerfläche, sowie vereinzelt im Wallkörper stehen Stieleichen, vereinzelt aber auch Kiefern und Sandbirke an. Die Eichen sind der Altersklasse 3-4 zuzuordnen.

Der Wald hat eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und eine eher mäßige Lebensraumfunktion. Die klimatischen Eigenschaften sind hervorzuheben.

Das engere Umfeld um die geplante Abbaufäche wird im Westen durch einige Ackerflächen (A) geprägt. Die südlich und östlich angrenzenden Flächen sind ausschließlich Waldflächen. Diese sind im Eigentum der Niedersächsischen Landesforsten und setzen sich zum größten Teil aus Kiefernforsten (WZK) zusammen. Eingestreut sind Parzellenweise Lärchenforste (WZL) und Douglasienforste (WZD)

vorhanden. Die Strauchschicht in den Kiefernforsten setzt sich meist aus später Traubenkirsche, Holunder, Eberesche zusammen. Die Krautschicht wird meist durch Brombeere, Heidelbeere und Farne charakterisiert. Die Wälder im Umfeld können den Altersklassen 1-2 zugeordnet werden.

Nördlich des geplanten Abbaugeländes befindet sich die vorhandene Sandgrube mit einem größeren sandigen Offenbodenbereich (DOS), in der aber nicht mehr aktiv abgebaut wird. Im Westen und Osten befinden sich Ackerflächen (A). Innerhalb der Grube haben sich auf den Böschungen bzw. Brachflächen junger Sukzessionswald (WPS) aus Kiefer, Birke und Zitter-Pappel, Gras- und Staudenfluren (UH) und Ruderalfluren (UR) gebildet. Zudem befindet sich ein Staudenknöterichgestrüpp (UNK) im Bereich der Grubenzufahrt. Die bestehende Grube ist durch einen Laubforst aus einheimischen Gehölzen umschlossen (WXH). Dominierende Baumarten sind hier Eiche, Birke, Kiefer und Berg-Ahorn. Die Strauchschicht wird aus Holunder, Eberesche, Faulbaum und später Traubenkirsche gebildet. Im Nordwesten befindet sich auf einer Altlastenablagerung ein weiterer Laubforst. Dieser besteht ausschließlich aus Berg-Ahorn.

Nördlich der bestehenden Grube sollte sich gemäß Kartenserver des Landkreises Osnabrück ein gemäß § 30 BNatSchG geschützter Magerrasen (östlich von Grafeld an ehemaliger Bauschuttdeponie) befinden. Dieser wurde bei der Biotoptypenkartierung in Augenschein genommen. Der Magerrasen ist nicht mehr vorhanden. Auf dieser Fläche befindet sich heute ein Sukzessionswald. Im engeren Umfeld haben sich Brennesselfluren gebildet.

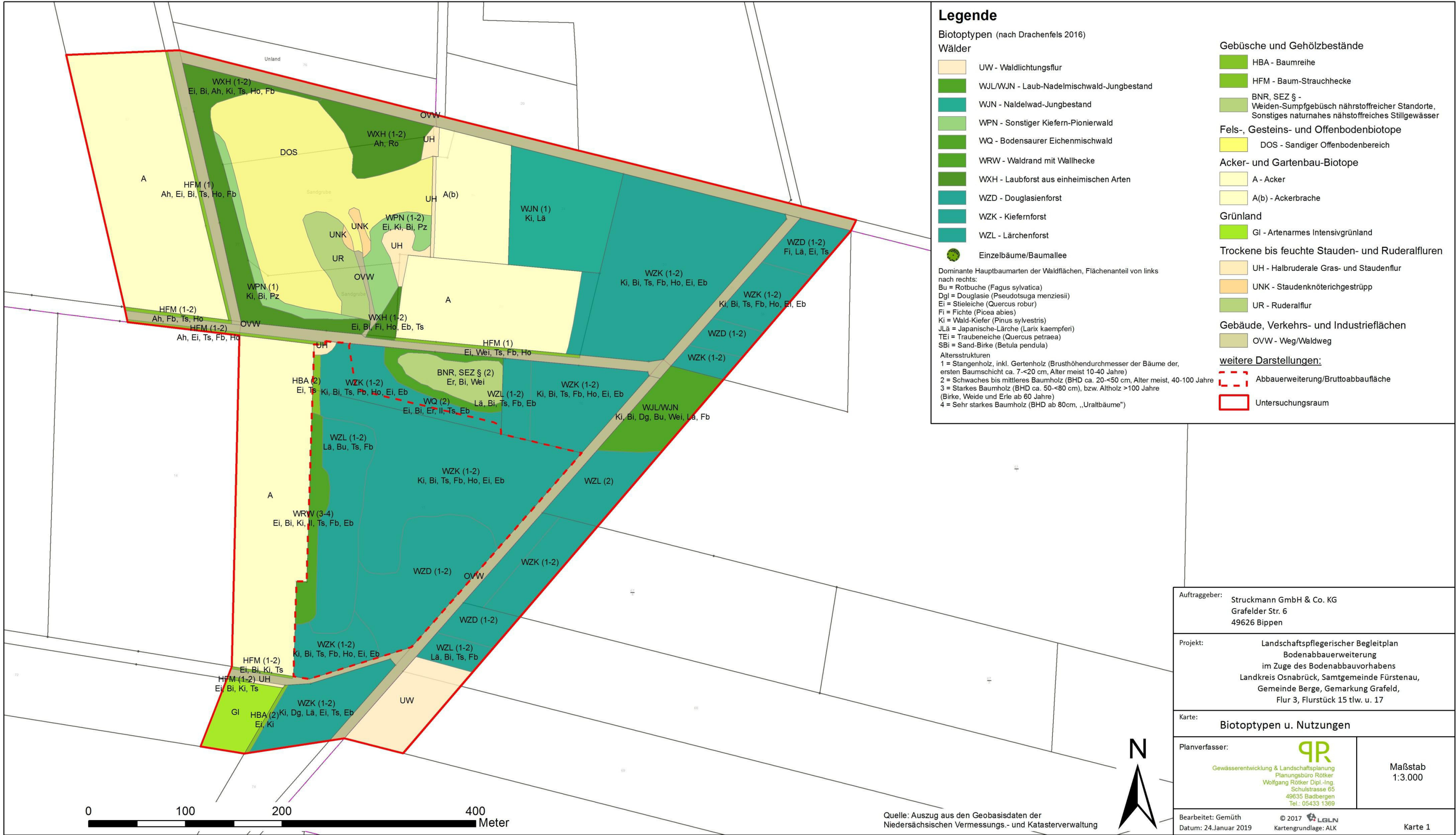
Der Untersuchungsraum wird von befestigten Forstwegen und unbefestigten Waldwegen (OVW) durchzogen. Diese dienen im Bereich der bestehenden Grube und des zukünftigen Abbaugeländes als Zuwegung. Im Weiteren dienen sie Erholungssuchenden als Wanderpfad.

Ein kleiner Waldweg durchzieht das geplante Abbaugelände und wurde übermessen, da sich die Kronen der Bäume über den Weg schließen und der Weg unbefestigt ist.

Tabellarische Zusammenfassung

Tab. 1: Bewertung der im Nettoabbaubereich befindlichen Biotoptypen

Biotoptyp	Größe m ²	Natur- nähe	Gefährdung	Seltenheit	Pflanz./ Tiere	Regeneration	Bewertung
Struckmann GmbH & Co. KG, Simon Struckmann							
Wälder							
Kiefernforst (WZK) Dominante Hauptbaumarten Ki = Wald-Kiefer (Pinus sylvest- ris) JLä = Japanische-Lärche (Larix kaempferi) SBi = Sand-Birke (Betula pendula) Ei = Steileiche (Quercus robur)	2.283	gering	-	-	gering	-	II-III
Erbengemeinschaft Mehmann/Kuper							
Wälder							
Kiefernforst (WZK) Dominante Hauptbaumarten Ki = Wald-Kiefer (Pinus sylvest- ris) JLä = Japanische-Lärche (Larix kaempferi) SBi = Sand-Birke (Betula pendula) Ei = Steileiche (Quercus robur)	22.636	gering	-	-	mäßig		II -III
Lärchenforst (WZL)	9.262	gering	-	-	mäßig		II -III
Douglasienforst (WZD)	10.286	gering	-	-	mäßig		II -III
Waldrand mit Wall- hecke (WRW)	868	hoch		selten	hoch	schwer	IV – V Höhlenbäume



2.5.2 Fauna

Mit dem geplanten Eingriff sind erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt verbunden. Hinsichtlich der lokalen Fauna ergeben sich insbesondere folgende Konflikte:

- Großflächige Rodung einer Forstfläche mit potenziellem Verlust von Vogel- Brutstätten
- Großflächige Rodung einer Forstfläche mit Verlust potenzieller Jagdreviere und Quartierstandorte der lokalen Fledermausfauna
- Möglicher Verlust/Beeinträchtigung von Lebensstätten sonstiger geschützter Tierarten

Als Grundlage für die Beurteilung des Eingriffsvorhabens aus Sicht der lokalen Fauna werden in einem zwischen Planer und zuständiger Behörde abgestimmtem Untersuchungsgebiet (im Folgenden als UG bezeichnet) im Jahr 2018 folgende faunistische Untersuchungen durchgeführt:

- Die generelle Aktivität von Fledermäusen wird bei zwei Begehungen mit Fledermausdetektor (Pettersson D 240x) erfasst (Jagdreviere) – mindestens 2 Begehungen Mai-Juni
- Einsatz von 2 Mini-Batcorder 1.0 (Fa. ecoObs) im betroffenen Wald, um ggf. eine Nutzung der Waldfläche durch Fledermäuse nachzuweisen (Juni 2018)
- Waldflächen, die beseitigt werden, werden auf das Vorhandensein von möglichen Quartierstandorten hin untersucht (Baumhöhlungen) – Begehung März/April (Laubfreiheit)
- Es erfolgt eine avifaunistische Erfassung des UG - mind. 7 Begehungen von März bis Juli
- Waldflächen, die beseitigt werden, werden auf das Vorhandensein von Greifvogelhorsten, Eulenbrutplätze (alte Horste, Baumhöhlen) und andere Großnester (z. B. Kolkrabe) hin untersucht, Begehungen März/April (teilweise laubfrei)
- Eine ehemalige Abbaufäche, die nördlich an die nunmehr betroffene Fläche grenzt, liegt teilweise im UG. Sie wird aufgrund der Sonderbiotopeigenschaften auf ein Vorkommen entsprechender Arten hin untersucht (z. B. Uhu, Uferschwalbe, Heidelerche, Turteltaube, Baumpieper, Neuntöter)
- Sonstige Tierarten (hier: Zauneidechse, Hirschkäfer) werden bei der Untersuchung aufgrund der geeigneten Biotopigenschaften berücksichtigt

Die Untersuchung dient in erster Linie dem Nachweis im Bereich des Eingriffs vorkommender Fledermaus- und Vogelarten, die durch den Eingriff direkt oder durch Auswirkungen indirekt betroffen sein können. Streng geschützte Arten (THEUNERT 2008, KRÜGER & NIPKOW 2015, GRÜNEBERG et.al. 2015) werden im Hinblick auf den Eingriffstypus hierbei generell als planungsrelevant eingestuft. Neben den (gefährdeten) Arten werden weitere (ungefährdete) Arten miterfasst und mitbetrachtet und in begründeten Fällen aus ökologischer Sicht ggf. als planungsrelevant eingestuft.

2.5.2.1 Säugetiere - Fledermäuse

Vorbemerkung und Methode

Datum der Begehungen zur Fledermausfauna 2018:

08.03. (Höhlenbaumkontrolle), 07.04 (Höhlenbaumkontrolle), 04.05. (Detektor), 25.05. (Detektor, 2 Mitarbeiter), 11.06. auf 12.06. (Einsatz Detektor und 2 Batrecorder), 30.06. (morgens, Höhlenbaumkontrolle), 01.07. (morgens/mittags, Höhlenbaumkontrolle)

Vorbemerkung

Die ursprüngliche Vorgabe zur Untersuchungsintensität (2 Begehungen mit Detektor, 1 Höhlenbaumkontrolle) wird während der Erfassung nachträglich erhöht.

Aufgrund der anfänglich festgestellten Artenvielfalt wird eine weitere Detektorbegehung (2 Mitarbeiter) und der zusätzliche Einsatz zweier Batrecorder zur automatischen Rufaufnahme im betroffenen Wald für erforderlich gehalten. Dadurch erhält man ein genaueres Bild der Nutzung des betroffenen Forstes durch Fledermäuse.

Außerdem werden auf Grundlage der vorgelegten Abgrenzung der geplanten Abbaufäche im Sommer zusätzliche Höhlenbaumkontrollen gemacht.

Alle Fledermausarten sind im Anhang II oder IV der RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) gelistet und in der Roten Liste der Säugetiere Niedersachsens als mehr oder weniger stark gefährdet eingestuft (HECKENROTH et. al. 1993, THEUNERT 2008, NLWKN 2011b).

Diese systematische Erfassung der Fledermausfauna dient der Feststellung der im Bereich des Vorhabens potenziell vorhandenen Vorkommen und einer Bewertung möglicher Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben. Insbesondere ist dabei der Nachweis von als Quartier geeigneten/genutzten Höhlenbäumen von Bedeutung, da für die Sand-Kiesabbau-Erweiterung die Rodung einer Forstfläche erfolgen muss. Als Quartiere eignen sich neben natürlichen Ausfaltungen, Stammrissen oder Spalten z. B. auch Spechthöhlen.

Gehölze mit höhlenreichem Altholz gehören für einige Fledermausarten zu den bevorzugten Quartierstandorten (z.B. SCHRÖPFER et. al. 1984, BRAUN & DIETERLEIN 2003, MEINIG et. al. 2009).

Methodik

- Die generelle Nutzung der Erweiterungsfläche durch Fledermäuse (z. B. Jagdaktivität) wird bei Abendbegehungen durch Sichtbeobachtung, Detektor- und Batcordereinsatz erfasst – 3 Begehungen ab Mai
- Bäume, die beseitigt werden müssen, werden auf das Vorhandensein von möglichen Quartierstandorten hin untersucht (Baumhöhlungen) – 4 Begehungen März/April (laubfrei) und Juni

Sichtbeobachtung:

Soweit möglich (Lichtverhältnisse) erfolgt die Artbestimmung, zumindest aber eine grobe Einstufung möglicher Arten, auch durch Sichtbeobachtungen des Flug- und Jagdverhaltens sowie weiterer artspezifischer Merkmale (z. B. AHLEN 1990, SIMON et. al. 2004). Früh am Abend ausfliegende Arten, wie Abendsegler und Breitflügelfledermaus, können dabei bereits anhand der Silhouette und des Flugverhaltens sicher angesprochen werden.

Detektormethode:

Die Wahrscheinlichkeit der Erfassung und die Sicherheit der Artbestimmung mittels Fledermaus-Detektor hängen von der Lautstärke und Charakteristik der Ortungsrufe der einzelnen Arten ab (AHLÉN 1990, LIMPENS & ROSCHEN 1995). Z. B. sind bei den Arten der Gattung *Myotis* genaue Artbestimmungen oft schwierig oder sogar unmöglich, weil die Tiere sehr ähnliche Rufe haben (SKIBA 2009) und wegen ihrer umherstreifenden Jagdweise in vielen Fällen nur kurz gehört werden können. Am frühen Abend und vor Sonnenaufgang können auch Quartiere mithilfe von Fledermaus-Dektoren gefunden werden. Vor dem Ausflug sind die Tiere oft in ihrer Höhle aktiv und stoßen hörbare Soziallaute aus und bei Rückkehr ins Quartier schwärmen sie meistens einige Minuten davor. Bei Feststellung solcher Aktivitäten kann auf ein Quartier geschlossen werden (MITCHELL-JONES &

MCLEISH 2004). Ausflugs- bzw. Einflugsbeobachtungen können Hinweise auf die Lage von Quartieren geben.

Anhand der sogenannten „feeding buzzes“ zur Beuteortung kann im Gelände eine Fläche als Jagdhabitat identifiziert werden. Daneben können ggf. Sozialrufe registriert werden, die Hinweise auf eine Quartiernähe geben können.

Bei abendlichen Begehungen wird der Ultraschall-Zeitdehnungsdetektor Pettersson 240x (10-120 Khz, Aufnahmezeit 1,7 sec.) eingesetzt. Einige Arten lassen sich dabei bereits vor Ort bestimmen. In Zweifelsfällen, z. B. aufgrund der Überschneidungsmöglichkeit der Ruffrequenz unterschiedlicher Arten, werden Rufaufzeichnungen für die spätere Analyse am PC gemacht.

Aufgenommene Ortungsrufe werden zeitgedehnt aus dem digitalen S-RAM-Ringspeicher wiedergegeben und auf ein geeignetes Aufnahmegerät (z. B. Zoom, H2n Handy Recorder) gespeichert.

Die computergestützte Rufanalytik mit dem Programm BATSOUND erlaubt im Labor die Überprüfung der Aufnahmen und weitgehende Analyse der nicht eindeutig im Gelände bestimmbaren Arten.

Batrecordermethode

Automatische Aufnahmegeräte zur Erfassung von Fledermäusen werden seit geraumer Zeit als effektive Erfassungsmethode eingesetzt.

Es werden bei einer Nachtbegehung zwei Mini-batcorder der Fa. ecoObs (Modell 1.0, Empfindlichkeitsbereich 15-150 kHz) im betroffenen Wald eingesetzt, um ggf. im Wald aktive Fledermäuse zu registrieren.

Baumuntersuchung

Bei Gehölzfällungen können Quartiere in Bäumen betroffen sein, da sich die Tagesquartiere und auch Fortpflanzungsstätten verschiedener Arten in Baumhöhlen befinden. Betroffene Bäume werden auf das Vorhandensein potenzieller Quartierstandorte hin untersucht (Spechthöhlen, natürliche Höhlen).

Ergebnisse

Fledermausfauna 2018

Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten

Artname deutsch	Wissenschaftlich	RL BRD	RL NI	RL GG NLWKN	FFH-RL	BArtSchV	Status
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	2	Anh. IV	§§	Jagdrevier
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	Anh. IV	§§	Jagdrevier
Rauhaut-fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	2	Anh. IV	§§	Jagdrevier
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis spec.</i>	V	2	2	Anh. IV	§§	Jagdrevier
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	*	Anh. IV	§§	Jagdrevier

- RL Nds = Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetiere, Stand 1991 (HECKENROTH 1993)
- NLWKN (2011b) = aktuelle fachliche Einschätzung des Gefährdungsgrades in Niedersachsen durch NLWKN (Stand Juni 2009 und Entwurf 2010). In: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen, die entsprechenden Artsteckbriefe werden z.Z. überarbeitet
- RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
- §§ = streng geschützt nach BNatSchG
- FFH = Arten aus Anhang II bzw. IV der EU-Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- Gefährdungskategorien:
- 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = extrem selten, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, * ungefährdet

In der betroffenen Forstfläche werden keine Hinweise auf ein Vorhandensein von Fledermausquartieren oder Wochenstubenstandorte registriert.

Aktive Fledermäuse (Jagd) von insgesamt 5 Arten werden am 04.05., 25.05. und 11.06./12.06.2018 an verschiedenen Standorten im Umfeld des betroffenen Waldes durch Sicht, Detektoreinsatz und Batcordereinsatz nachgewiesen (z. B. AHLÉN 1990, LIMPENS et. al. 1995, SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E. 1998, SKIBA 2009).

In der Nacht vom 11.06. auf den 12.06. (21.45 Uhr bis 3.30 Uhr) werden zwei Mini-batcorder im betroffenen Wald in potenziell beflogenen Bereichen aufgehängt. Zum einen an einem Waldweg in einem aufgeweiteten Abschnitt, zum anderen in einem weniger dichten Bestand zwischen Douglasien- und Kiefernforst.

An einem Standort (lichterer Douglasien/Kiefern-Bestand) wird kein Kontakt registriert. Der zweite Recorder (Waldweg) zeichnet nur zweimal den Ruf des Abendseglers auf, der den Wald vermutlich nur überflogen hat. Andere Kontakte waren nicht zu registrieren. Eine signifikante Nutzung des Waldinneren durch Fledermäuse wird ausgeschlossen.

Baumkontrolle

Im Wald, der von einer zukünftigen Rodung betroffen ist (älterer Douglasienforst, teilweise ältere Kiefern und Lärchen) werden keine potenziellen Quartierstandorte gefunden. Spechte als wichtige Hersteller von Baumhöhlen (Fledermaus als Sekundärnutzer) meiden die Douglasie als Bruthöhlenbaum. Lärche und Kiefer sind zwar potenzielle Höhlenbäume, es finden sich hier aber keine Spechthöhlen, Aushöhlungen oder geeignete Stammrisse o. ä. an diesen Nadelbäumen.

In den betroffenen Waldanteilen außerhalb des Douglasienforstes, die durch Kiefer, Lärche und Birke mit eingestreut stehenden Frühen Traubenkirschen und wenigen Stieleichen geprägt sind, wird nach Vorlage der Abbaugrenze am 01. Juli 2018 nochmals eine Höhlenbaumkontrolle durchgeführt. Es ergibt sich kein Befund.

Wenige Spechthöhlen sind im anschließenden Waldabschnitt nördlich des betroffenen Forstes im Umfeld eines naturnahen Waldgewässers vereinzelt in alten, z. T. abgestorbenen Birken vorhanden. Dieser Gehölzbereich, in dem sich auch das naturnahe Waldgewässer befindet, gehört nicht zum Vorhabensbereich.

Ebenso wird am Westrand der geplanten Abbaufäche, im Grenzbereich zur offenen Ackerflur, ein von sehr alten Eichen bestandener Gehölzstreifen von ca. 10-20 Metern erhalten. Hier sind teilweise Stammrisse, Rindenabspaltungen und kleinere Ritzen im Holz zu erkennen. Sie können ggf. als Zwischenquartiere von einzelnen Fledermäusen aufgesucht werden.

Interpretation/Prognose

Hinweise des NLWKN (2011b, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz):

Prioritätenliste der Säugetierarten mit **höchster Priorität** für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Großer Abendsegler und die Bartfledermäuse

Prioritätenliste der Arten mit **Priorität** für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus

Bei der Erfassung 2018 stellt sich der nähere Vorhabensbereich mit 5 Arten als relativ artenreich im Hinblick auf die lokale Fledermausfauna dar.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass der Einsatz von Batcordern an lichterem Standorten im betroffenen Forst sowie mehrere Detektor-Begehungen im Forst keine Hinweise auf eine Nutzung des Waldinneren durch Fledermäuse ergeben. Vielmehr konzentriert sich die (Jagd-) Aktivität auf eine große Lichtung im Süden des UG außerhalb des betroffenen Forstes, teilweise die den Forst umlaufenden Wege, die äußeren Waldränder und insbesondere die Verbindungsalleen zum westlich liegenden Dorf (z.B. SIMON et. al. 2004).

Die Forstflächen, insbesondere der betroffene Douglasienforst, sind zu dicht und vermutlich Insektenarm, um als Jagdgebiet attraktiv zu sein.

Unter den nachgewiesenen Arten sind die Baumfledermäuse Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus und die Bartfledermäuse, die potenziell in Bäumen des UG Quartiere beziehen können, während Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus Gebäudefledermäuse sind und vermutlich im nahen Dorf ihre Quartiere haben.

Gelegentlich werden von Arten, wie Abendsegler oder Rauhautfledermaus, Nistkästen von Vögeln genutzt.

Fledermausquartiere oder potenziell genutzte Höhlenbäume (Spechthöhlen) werden auf der geplanten Erweiterungsfläche nicht gefunden.

In den Douglasien befinden sich typischerweise keine Spechthöhlen oder natürliche Höhlungen.

In Bäumen anderer Arten (Lärche, Kiefer, Frühe Traubenkirsche), die gefällt werden müssen, sind keine Höhlen oder für Fledermäuse geeignete Nischen vorhanden. Viele besitzen nur geringe Stammdurchmesser. Stärkere Bäume werden eingehend untersucht und ein Vorhandensein von Höhlen ausgeschlossen.

In einigen sehr alten Eichen, die am West- und Südrand der geplanten Abbaufäche und des von Rodung betroffenen Forstanteils liegen, sind möglicherweise temporäre Baumquartiere vorhanden (Spaltenquartiere). Spechthöhlen als Quartierstandort werden hier nicht gesehen. Diese Alteichenbestände am Rande des betroffenen Waldes werden erhalten. Im Hinblick auf Fledermäuse (potenzielle Quartierstandorte, wichtiger Nahrungslieferant, Jagdkorridor) ist von einer effektiven Vermeidungsmaßnahme auszugehen.

Die ökologische Funktion der Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und ein signifikant erhöhtes Lebensrisiko im Vorhabensbereich kann ausgeschlossen werden.

Eine Fällung der Forstfläche muss im Spätherbst/Winter, zwischen Anfang November und Ende Februar erfolgen, um während der Aktivitätszeit keine potenziell von Fledermäusen aufgesuchte Kleinstquartiere (Spalten, abstehende Rinde) zu gefährden.

Mehrere alte Vogel-Nistkästen im Bestand (potenzielle Sommerquartiere) sind vor der Fällung abzuhängen und außerhalb der Eingriffsfläche an Bäumen wieder aufzuhängen.

2.5.2.2 Vögel/Avifauna

Vorbemerkung und Methode

Datum der Begehungen zur Avifauna 2018:

08.03.(morgens/tags), 09.03. (abends), 23.03. (abends), 07.04. (morgens/tags), 27.04. (morgens), 04.05. (abends), 15.05. (morgens), 19.05. (morgens), 25.05. (abends), 03.06. (morgens), 11.06 auf 12.06. (abends/nachts), 30.06. (morgens), 01.07. (morgens/mittags)

Vorbemerkung

Das Untersuchungsgebiet (UG) und die weitere Umgebung stellen sich als differenzierter Biotopkomplex mit verschiedenen Biotoptypen dar:

- Ehemalige Grube mit offenen Sandfluren, Sukzessions- und Bracheflächen, Vorwald am ehemaligen Grubenrand
- Hochwald und Gehölzstreifen verschiedener Ausprägung (unterwuchsarmer Douglasienforst, unterwuchsreicher Kiefernforst, Alteichenbestände
- Waldwege, mehr oder weniger unbefestigt
- Ackerfläche (2018: Mais)
- Naturnahes Waldgewässer mit Weidengebüsch im Waldrand

Das Augenmerk gilt bei der Erfassung der Gilde der Gehölzbrüter, den Offenlandarten, die im Anschluss an die ehemalige und die geplante Abbaufäche vorkommen sowie den Arten des Sonderbiotops Sandgrube.

Die Erhebungen werden zwischen März und Anfang Juli 2018 bei Begehungen überwiegend in den frühen Morgenstunden und mehrfach abends mittels Verhörmethode und Beobachtung durchgeführt (SÜDBECK et. al. 2005).

Methodik

Die avifaunistische Erfassungsmethodik richtet sich weitgehend nach SÜDBECK et. al. (2005, vgl. auch BAUER 2005) als Revierkartierung (FISCHER et. al. 2005) mit quantitativer Aussage zu Brutrevieren, -plätzen der als planungsrelevant eingestuften Arten. Wertungsgrenzen sind den jeweiligen Artsteckbriefen zu entnehmen (ANDRETZKE et. al. 2005). Für die spät ankommende Feldart Wachtel kann nach Ansicht des Verfassers gegen Ende Juni aufgrund fehlender Hinweise (z.B. Einsatz Klangattrappe) auf die Art im UG mit der Nachweiserbringung abgeschlossen werden.

Revier anzeigende Merkmale (aus SÜDBECK et. al. 2005)

- Singende/balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Nester, vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen/Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder eben flügge Junge

Geländearbeit

Die Erhebungen werden überwiegend bei Begehungen in den frühen Morgenstunden, aber auch tagsüber und mehrfach abends bzw. nachts mittels Verhörmethode als Revierkartierung durchgeführt (SÜDBECK et. al. 2005).

Die Begehungen sind so verteilt, dass jeder Bereich mehrfach zu verschiedenen Zeiten begangen wird.

Die Kartierung erfolgt i. d. R. bei günstigen Wetterbedingungen.

Zur Erfassung insbesondere dämmerungs- und nachtaktiver Arten (vgl. BORSCHERT et. al. 2005) werden Begehungen abends/nachts durchgeführt und ggf. eine Klangattrappe eingesetzt (hier für Eulen, Wachtel, Wachtelkönig, Rebhuhn).

Der Einsatz der Klangattrappe erfolgt ebenfalls bei (problematischeren) tagaktiven Arten (hier für Wachtel, Rebhuhn, Kleinspecht, Heidelerche).

Die im Ergebnis verwendeten Stauseinstufungen entsprechen den Vorgaben von SÜDBECK et. al. (2005):

Brutvogel

I.d.R. werden fütternde oder junge führende oder verleitende Altvögel, am Nest befindliche Jungvögel oder Nester mit brütendem Altvogel (ggf. Gelegefund) als Brutnachweis gewertet.

Brutverdacht

I.d.R. werden mindestens 2-fache Feststellung Revieranzeigender Merkmale in entsprechenden Zeitabständen und innerhalb der Artspezifischen Wertungsgrenzen als Brutverdacht gewertet.

Bei der Erfassung wird für Nahrungsgäste und Durchzügler (Zugvögel), die sich temporär im Untersuchungsraum aufhalten, der Status **Nahrungsgast** oder **Zugvogel** vergeben.

Arten, die potenziell im Untersuchungsraum brüten könnten, aber z. B. nur bei einer Gelegenheit oder als Einzelindividuum beobachtet werden und eine tatsächliche Revierbildung nicht erkennbar ist, erhalten den Status **Brutzeitfeststellung**.

Ergebnisse

Bei der Erfassung 2018 können im UG insgesamt 55 Arten festgestellt werden. Es handelt sich auf größeren Flächenanteilen des UG überwiegend um häufige „Ubiquisten“ aus der Gilde der Baum- und Strauchbrüter. Auf einer ehemaligen Abbaufäche im Nordteil des UG werden mehrere gefährdete Arten und Spezialisten für das Sonderbiotop nachgewiesen (Uhu, Baumpieper, Heidelerche, Uferschwalbe, Bluthänfling).

Liste der 2018 nachgewiesenen Vogelarten

Rote Liste BRD: GRÜNEBERG et. al. (2015, 5. Fassung; Stand: 30. November 2015)

Rote Liste NI: KRÜGER & NIPKOW (8. Fassung; Stand: 2015)

RICHTLINIE 74/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie – VRL)

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung v. 16. Februar 2005)

Tab. 3: Liste der nachgewiesenen Vogelarten

Artnamen deutsch	Wissenschaftlich	RL BRD	RL NI	RL Tief- land- West	VRL	BArtSchV besonders § streng §§ geschützt	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	V	V		§	Brutvogel, 2-3 Reviere
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	3	3		§	Brutverdacht, 2-3 Reviere
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*		§	Durchzügler

Artname deutsch	Wissenschaftlich	RL BRD	RL NI	RL Tief- land- West	VRL	BArtSchV besonders § streng §§ geschützt	Status
Fichtenkreuz-schnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*	*		§	Brutzeitfeststellung
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	V	V		§	Brutvogel
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	V	V	V		§	Brutverdacht
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	V		§	Brutvogel
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	3	3		§	Brutzeitfeststellung
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	V	V		§§	Nahrungsgast
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	V	Anh. I	§§	Brutvogel, 3-4 Reviere
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-		-	Brutzeitfeststellung
Kernbeißer	<i>Coccythraustes coccyth.</i>	*	V	V		§	Brutvogel
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	V		§	Brutzeitfeststellung
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*		§§	Nahrungsgast
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Rabenkrähe	<i>Corvus c. corone</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	Anh. I	§§	Nahrungsgast
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Sommergold-hähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*		§	Brutzeitfeststellung
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*		§§	Nahrungsgast
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	V	V		§	Brutverdacht
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*		§	Brutzeitfeststellung
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	3		§	Brutverdacht, 2 Reviere
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V		§§	Nahrungsgast
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	2		§§	Brutverdacht UG-Rand
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	*	*	Anh. I	§§	Brutvogel, 2 Jungvögel
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	*	*		§§	Brutvogel, 47 Brutröhren Ende Mai, ggf. bis ca. 23 Paare (zur Revierermittlung vgl. SÜDBECK 2005)
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V		§	Brutzeitfeststellung, Brutverdacht UG u. Umgebung
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Wintergold-hähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*	*		§	Brutverdacht
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*		§	Brutvogel
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*		§	Brutvogel

Erläuterung der Rote-Liste-Kategorien: (zur exakten Definition s. KRÜGER & NIPKOW 2015)	
0	Bestand erloschen (ausgestorben)
1	Vom Erlöschen bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
R	Extrem selten

Erläuterung der Rote-Liste-Kategorien: (zur exakten Definition s. KRÜGER & NIPKOW 2015)	
*	Ungefährdet
-	Nicht bewertet
V	Zurückgehend, aktuell nicht gefährdet

Interpretation

Aus Sicht der Avifauna wird 2018 im UG mit insgesamt 55 Arten und darunter einigen gefährdeten Arten zwar eine eher durchschnittliche Artenvielfalt, aber unter Berücksichtigung der im Bereich Sonderbiotop (ehemalige) Sandgrube nachgewiesenen Arten eine ökologisch wertvolle lokale Vogelartengemeinschaft festgestellt.

Im Bereich der ehemaligen Sandgrube finden sich neben Uhu und Uferschwalbe einige typische, mehr oder weniger gefährdete Offenlandarten und Grenzlinienbewohner (Offenland zu Gehölz, z.B. Heidelerche, Baumpieper, Bluthänfling, Turteltaube).

Im UG kann aus der Specht-Gruppe als Brutvogel nur der Buntspecht nachgewiesen werden. Kleinspecht, Grünspecht und Schwarzspecht fehlen als Höhlenbauer im UG und damit ihre Höhlen für die Sekundärnutzung.

Die von der Abbauerweiterung betroffenen Douglasienbestände werden von Spechten als Höhlenstandort nicht genutzt, so dass hier auch Folgenutzer, wie Trauerschnäpper oder Gartenrotschwanz, fehlen. Außerhalb der Eingriffsfläche finden der Buntspecht und die Sekundärnutzer in Waldanteilen mit älteren Birken-, Kiefern- oder eingeschränkt Lärchenbeständen potenzielle Brutbäume.

Im UG sind keine Greifvogelhorste vorhanden. Der regelmäßig beobachtete Mäusebussard sowie Habicht, Turmfalke und Sperber werden nur als Nahrungsgäste registriert. Neben dem Uhu können weitere Eulenarten, möglicherweise aufgrund der Uhu-Anwesenheit, nicht nachgewiesen werden.

Am 15.05. werden am Uhu-Brutplatz direkt vor den Junguhus 2 illegal postierte Wildkameras entdeckt. Sie wurden dort von sogenannten Vogelbeobachtern aus Holland aufgestellt, um Fotomaterial aus nächster Nähe zu erlangen. Nach Benachrichtigung der Grundbesitzerin Frau Struckmann über die illegale Grubenbetretung und im Einvernehmen mit dem Fachdienst Umwelt des Landkreises Osnabrück (Frau M. Schulz), werden die Kameras am 19.05. abgebaut und dem Fachdienst übergeben sowie ein Schild mit Hinweis zur widerrechtlichen Störung einer streng geschützten Art aufgestellt.

Am 03.06. wird noch einer der bereits fast flüggen Junguhus in Brutplatznähe beobachtet, der Zweite ist möglicherweise bereits abgewandert.

Die Waldschnepfe (brutverdächtig) wird aufgrund der Bindung an Wälder als planungsrelevant für das UG eingestuft, verliert durch das Vorhaben allerdings nur eine Teilfläche des potenziellen Brutraums in einer von Wald geprägten Region. Es kann von mehreren Brutrevieren im Umfeld des UG ausgegangen werden.

Insgesamt muss das UG hinsichtlich der Avifauna als durchschnittlich, aber unter Berücksichtigung der streng geschützten Arten im Sonderbiotop (ehemalige) Sandgrube und im vorhandenen Offenland als ökologisch wertvoll eingestuft werden (NLWKN 2011a, Artsteckbriefe).

Die Abbauerweiterung kann sich durch die Herstellung eines neuen Sonderstandortes positiv für Spezialisten der lokalen Avifauna auswirken (neue Grenzlinien und ökologische Nischen), zumal die betroffene Forstfläche eine eingeschränkte Artenvielfalt besitzt. Der Waldverlust kann durch Ausweichen auf das Wald geprägte Umfeld ausgeglichen werden.

Für den Uhu entstehen ggf. neue Brutmöglichkeiten an Abbauwänden (zur aktuellen Ausbreitung z. B. KRÜGER et. al. 2014, GEDEON et. al. 2014).

Die ökologische Funktion der Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Vogelwelt werden im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und ein signifikant erhöhtes Lebensrisiko im Vorhabensbereich kann ausgeschlossen werden.

Eine Fällung der Forstfläche muss im Winter erfolgen, um keine potenziellen Vogel-Brutstätten zu gefährden.

Mehrere alte Vogel-Nistkästen im Bestand sind vor der Fällung abzuhängen und außerhalb der Eingriffsfläche an Bäumen wieder aufzuhängen.

2.5.2.3 Reptilien – Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Vorbemerkung und Methode

Die FFH-Art und in Niedersachsen gefährdete Zauneidechse (NLWKN 2011c, 2013c, 2013d) ist in ihrem Verbreitungsgebiet häufig in betriebenen und aufgelassenen Sandgruben zu finden. Sand ist als Eiablagesubstrat besonders in Nordeuropa von Bedeutung (FORMAN & ECKSTEIN 1993, BLANKE & FEARNEY 2015, GLANDT & BISCHOFF 1988).

Bei den Begehungen zur Avifauna wurde angesichts des vorhandenen Sonderbiotops Sandgrube im Untersuchungsraum auf Vorkommen dieser Art geachtet.

Ergebnisse

Mehrfach werden Adulte und Semiadulte im Randbereich der ehemaligen Sandabgrabung beobachtet.

Reptilien 2018

Artname deutsch	wissenschaftlich	RL BRD	RL NI	FFH-RL	BNatSchG	Status September 2015
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	Anh. IV	§§	Fortpflanzung im UG

- Rote Liste BRD: KÜHNEL et. al. (2009)
- Rote Liste NI: PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013c)
- RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-Richtlinie, 1992)

Interpretation

Die insgesamt beobachteten Individuenzahlen und ihre Konzentration auf einen kleineren Bereich des UG lassen auf eine eher kleine lokale Population schließen.

Sandgruben gehören zu lokalen Verbreitungsschwerpunkten innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art. Das Substrat Sand ist insbesondere in Norddeutschland für die Eiablage besonders geeignet. Zauneidechsen profitieren indirekt von der Gehölzbeseitigung und auf die beim Abbau im Randbereich entstehenden Sukzessionsflächen, Böschungen etc.

Neue Abbauvorhaben können dabei neue Lebensräume für eine Ausbreitung schaffen, da Altgruben aufgrund der Sukzession mit der Zeit unattraktiv zu werden drohen.

Fazit

Ein lokales Vorkommen der Zauneidechse kann für das UG bestätigt werden.

Prognose

Die Zauneidechse kann von der geplanten Abbauerweiterung profitieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder signifikant erhöhtes Lebensrisiko durch das Vorhaben kann für die Zauneidechse ausgeschlossen werden.

2.5.2.4 Wirbellose – Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Vorbemerkung und Methode

Im Zuge der landesweit initiierten Erfassung des Hirschkäfers seitens des NLWKN wird bei der Kartierung 2018 zwischen bei entsprechenden Abendbegehungen (Fledermauserfassung) im Mai und Juni ein besonderes Augenmerk auf die potenziell im UG vorkommende Großkäfer-Art gerichtet. Bei Abendbegehungen wird auf umherfliegende Tiere und ggf. an Eichenstämmen (z.B. Rendezvous-Platz Männchen) befindliche Käfer geachtet.

Im UG sind insbesondere der Nord- und Westrand des von Rodung betroffenen Waldes von sehr alten Stieleichen geprägt.

Es werden bei Begehungen tagsüber potenziell besiedelte Bereiche abgesucht, insbesondere mit höherem (Alt-) Eichenbestand, um ggf. Adulte Individuen zu beobachten (z. B. RINK, M. & U. SINSCH 2006). Dabei können Eichensaftflüsse und geeignete Brutsubstrate (Totholz, Baumstümpfe) als Hinweise dienen (NLWKN 2013b). Männliche Tiere sind manchmal in Nischen am Stamm auszumachen.

Das Vorkommen des Hirschkäfers ist als ein Hinweis auf die relative Naturnähe des UG im Hinblick auf das vorhandene Totholzaufkommen zu werten, das für die Fortpflanzung erforderlich ist. Da die Larvenentwicklung einige Jahre dauert, muss eine langjährige Dauerhaftigkeit des Totholzaufkommens gewährleistet sein.

Der Erhalt alter Eichenbestände besitzt eine hohe Priorität (z. B. DIETZ et. al. 2015).

Ergebnisse

Artname Deutsch	wissenschaftlich	RL BRD	FFH-RL	NI
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	2	Anh. II	Einstufung fehlt, Erhaltungszustand schlecht

Bei mehreren Abendbegehungen werden im Mai/Juni bei Abendbegehungen umherfliegende Hirschkäfermännchen- und Weibchen am Waldrand, im Bereich der Sandgrube und entlang der Wege des UG beobachtet.

- Am 25.05.2018 werden ein männlicher und ein weiblicher Käfer bei der Dämmerung im Flug beobachtet
- Am 11.06.2018 werden ein Weibchen auf dem Sandhofweg, mehrere fliegende Weibchen und Männchen sowie ein weiteres Weibchen am Stamm einer Eiche hochkletternd beobachtet. Letzteres war bereits nicht mehr sehr „in Form“, hatte vermutlich bereits die Eiablage vollzogen und war am Ende der natürlichen Entwicklungszeit angekommen. Für weitere Informationen z. B. NLWKN (2009, 2013a, 2013b).

Interpretation

Es ist davon auszugehen, dass der Hirschkäfer in der Region insbesondere im Umfeld alter (Eichen-) Gehölze und –wälder mehr oder weniger verbreitet ist. Da eine Bindung an Eichenholz für die Larvalentwicklung nicht zwingend besteht, ist der limitierende Faktor in erster Linie das Altholzaufkommen

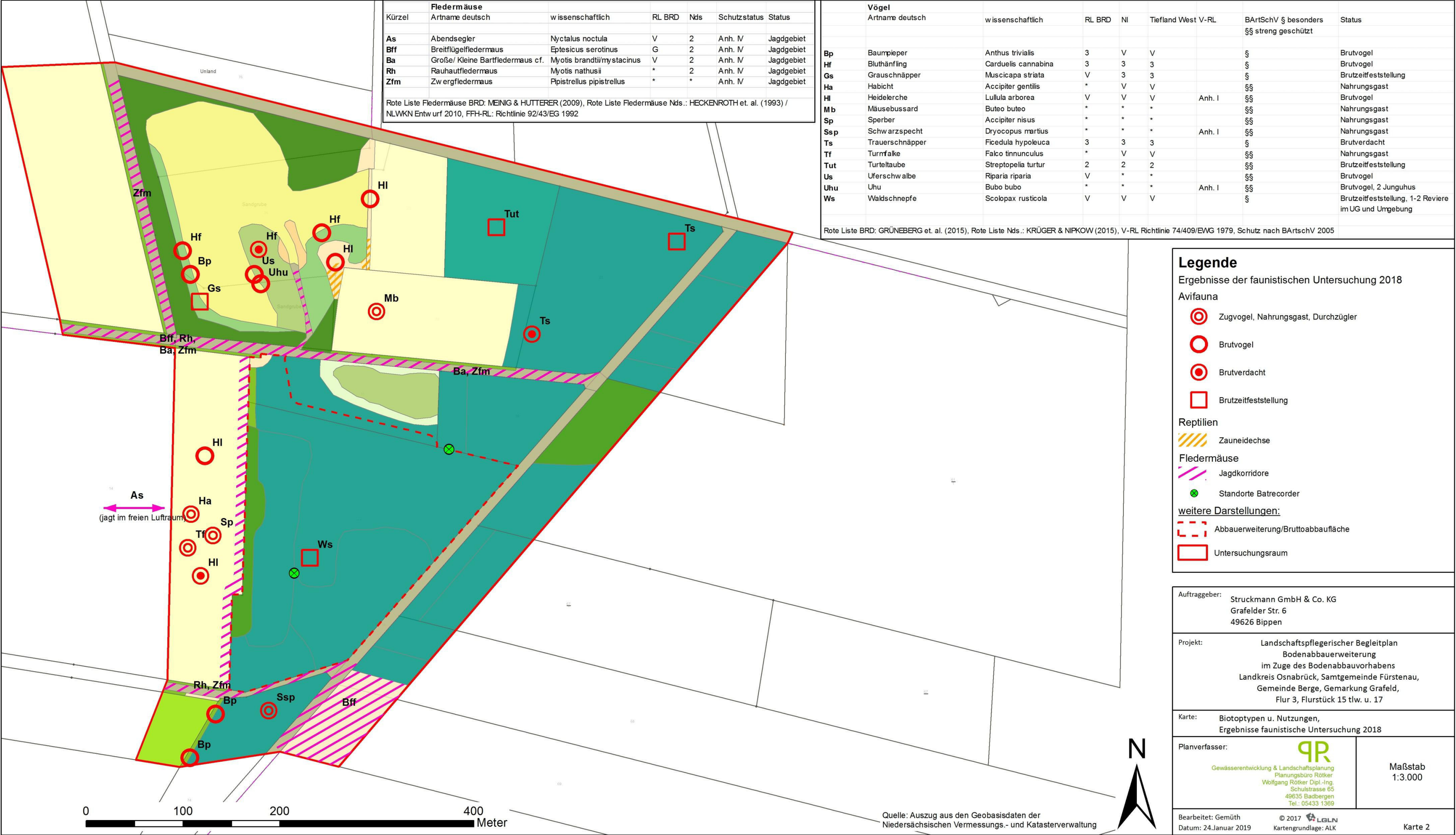
bzw. Totholzaufkommen verschiedener Baumarten. Auch Sägewerke mit entsprechenden Holz-Lagerstätten oder Totholzansammlungen in der Landschaft (Abfall bei Durchforstungen, Baumstümpfe alter Laubbäume) sind als Fortpflanzungsstätte möglich.

Fazit

Ein lokales Vorkommen des Hirschkäfers kann für das UG bestätigt werden

Prognose

Ein Problem kann für diesen Käfer die Beseitigung von Altholz, insbesondere Stieleichen, darstellen. Insbesondere Alteichenbestände sind daher zu erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder signifikant erhöhtes Lebensrisiko durch das Vorhaben kann für den Hirschkäfer ausgeschlossen werden.



2.6 Landschaftsbild und Erholungsfunktion der Landschaft

Der UR wird durch naturraumtypische Biotoptypen (überwiegend Nadelmischwälder) und eine bewegte Oberfläche geprägt.

Die Landschaft weist einzelne Bereiche mit historischen Grabhügeln auf, die jedoch für Besucher nicht erschlossen sind. Der UR wird durch zahlreiche, unbefestigte Wege erschlossen. Diese werden im Zuge des Bodenabbaus sowie durch Erholungssuchende und sonstigen Bewirtschaftung genutzt. Die Wege bleiben durch den geplanten Abbau unbeeinträchtigt. Laut Regionalem Raumordnungsprogramm für den Landkreis Osnabrück (2004) ist der Untersuchungsraum als „Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft sowie Erholung“ ausgewiesen und liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG OS 1 „Nördlicher Teutoburger Wald und Wiehengebirge“ und im Naturpark NP NDS 4 „Nördlicher Teutoburger Wald, Wiehengebirge, Osnabrücker Land – TERRA.vita“. Insgesamt ist das Gebiet von besonderer Bedeutung.

2.7 Kultur- und Sachgüter

Im Bereich der Abbauerweiterung wird gemäß Vorinformationen der Stadt- und Kreisarchäologie | Archäologische Denkmalpflege, Hakenstraße 11, 49078 Osnabrück mit verborgenen archäologischen Denkmälern gerechnet.

Aus den Arealen nördlich und südlich der geplanten Abbaufäche sind zahlreiche vorgeschichtliche Grabhügel bzw. deren ehemalige Standorte bekannt.

3. Konfliktanalyse

3.1 Schutzgutbezogene Beschreibung der Wirkung des Vorhabens auf Natur und Landschaft

3.1.1 Mensch/ Siedlung

Aufgrund des Abbaubetriebs und der Weiterverarbeitung der Rohstoffe sind Staub- und Lärmimmissionen zu erwarten. Der Maschineneinsatz, insbesondere der LKW-Verkehr verursacht Lärmimmissionen, bei trockenen Wetterlagen sind Stäube zu erwarten. Um Staubentwicklungen zu minimieren hat der Betrieb der Anlagen dem Stand der Technik zu entsprechen.

Nachfolgende Maßnahmen sind zu berücksichtigen:

- möglichst schnelle und effektive Unterpflanzung von Flächen die dem Windangriff oder Auslagerung ausgesetzt sind,
- Vermeidung von Verschmutzung öffentlicher Straßen durch die Anlage einer 50m bituminös befestigten Abrollstrecke (Einsatz Nasskehrmaschine).

Da das Material betriebstypisch als erdfeucht eingestuft wird, ist darauf zu achten, dass bei längeren Trockenphasen oder sichtbarer Staubentwicklung Folgendes sichergestellt wird:

- Befeuchtung der Fahrwege der LKW und Fahrbereiche des Radladers, der Halden und Umschlagplätze.

Insbesondere bei längeren Trockenphasen (oder sichtbarer Staubentwicklung) ist sicherzustellen, dass eine kontinuierliche Befeuchtung relevanter Bereiche möglich ist. Bebaute Grundstücke sind durch Lärm- und Staubimmissionen insignifikant betroffen, da sich im weiten Umkreis des bestehenden Abbaus und der geplanten Abbaufäche lediglich eine sehr geringe Einzelbebauung und Einzelgehöfte befinden. Die Ortschaft Grafeld mit dichter Bebauung liegt in rd. 1.000 m westlicher Entfernung zum geplanten Abbaugelände.

Die Betriebszeiten werden grundsätzlich von Montag bis Freitag von 06:00 Uhr – 18:00 Uhr und Samstag von 06:00 Uhr – 13:00 Uhr begrenzt. In Ausnahmefällen kann es zur Beladung von einzelnen LKW vor 6:00 Uhr kommen.

Aufgrund der zeitlichen Befristungen und der Lage im Raum, liegen keine nachhaltigen negativen Umweltauswirkungen vor.

Durch die Rekultivierung der Abbaustätte werden Forstflächen unter Zustimmung der Grundeigentümer, in der Nutzung beschränkt.

Aufgrund der zeitlichen Befristungen liegen keine nachhaltigen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Erholung durch Staub- und Lärmimmissionen vor. Stäube und Lärm mindern die Erholungsfunktion insignifikant. Die Erstellung eines sich naturnah entwickelnden Abbaugeländes und die Nutzungsextensivierung erhöhen die Qualität des Landschaftsbildes und somit auch die Erholungsfunktion. Die visuelle Wahrnehmung wird nur temporär verändert. Zukünftig wird sich die Fläche wieder als Wald entwickeln. Aufgrund der Rekultivierung, der Ausgleichsmaßnahmen und zukünftigen Nutzungseinschränkung sind keine dauerhaften, nachhaltige negative Auswirkungen zu erwarten.

3.1.2 Pflanzen und Tiere (Biotope)

3.1.2.1 Biotope

Direkt vom Abbau betroffen sind die Biotoptypen:

Kiefernforst (WZK)	24.919 m ²	Wertstufe II-III
Lärchenforst (WZL)	9.262 m ²	Wertstufe II-III
Douglasienforst (WZD)	10.286 m ²	Wertstufe II-III
Waldrand mit Wallhecke (WRW)	868 m ²	Wertstufe IV - V

Die Nadelwaldflächen werden durch den Abbau vollständig überformt. Der Biototyp Waldrand mit Wallhecke bleibt unangetastet und erhalten.

Aufgrund der Rekultivierung und zukünftigen Nutzungsaufgaben sind keine negativen anlagebedingten Auswirkungen auf die Flora zu erwarten.

Die Grubensohle wird zukünftig wieder aufgeforstet und auf den Böschungen wird sich durch Sukzession im Verlauf der natürlichen Entwicklung wieder Wald entwickeln. Gerade auf Böschungsstandorten werden sich im frühen Stadium Arten der Sandmagerrasen und Heiden, Trockengebüsche, Gras-Staudenfluren bis hin zum Sekundärwald ansiedeln und einen artenreichen Lebensraum für Flora und Fauna darstellen. Die geplante Steilböschung soll sich als Sonderbiotop entwickeln und vor allem Flora und Fauna als besonderes Biotop dienen und hier spezialisierten Arten einen Lebensraum bieten.

3.1.2.2 Tiere

Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG, Neufassung vom 29.07.2009, seit 01.03.2010 in Kraft) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 rechtlich verankert. Nach den beiden Gesetzesänderungen vom 12.12.2007 und 29.07.2009 fallen ab dem 01.03.2010 in Planungsverfahren nur noch die FFH-Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten, sowie durch eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1-2 BNatSchG geschützte Tier- und Pflanzenarten unter die Artenschutzbestimmungen und müssen bei Eingriffsplanungen speziell berücksichtigt werden. Alle anderen lediglich besonders geschützten Arten sind nach § 44 (5) BNatSchG bei Planungen von den Verbotstatbeständen generell freigestellt und werden im Rahmen der Eingriffsregelung pauschal bearbeitet.

Die Schutzkategorien der Artengruppen werden im BNatSchG in § 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 definiert. Grundlagen bilden die FFH-Richtlinie (FFH-RL), die Vogelschutz-Richtlinie (VSRL), die EG-Artenschutzverordnung sowie die Bundesartenschutzverordnung. Im konkreten Fall ist zu ermitteln und darzustellen, ob Verbotstatbestände bezüglich dieser Arten erfüllt werden, sowie zu prüfen, ob bei dem Vorliegen eines Verbotstatbestandes die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gegeben sind.

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten:

- 1) wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- 2) wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- 3) Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- 4) wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Weiterhin findet einschränkend § 44 (5) BNatSchG Anwendung, nach dem ein Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (und in dessen Folge bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen ggf. auch des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) nur dann vorliegt, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang“ nicht mehr erfüllt wird und dies auch nicht durch „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann.

Sollte ein Verbotstatbestand erfüllt werden, so ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

Fledermäuse

Bei der Erfassung 2018 stellt sich der nähere Vorhabensbereich mit 5 Arten als relativ artenreich im Hinblick auf die lokale Fledermausfauna dar.

Fledermausquartiere oder potenziell genutzte Höhlenbäume (Spechthöhlen) werden auf der geplanten Erweiterungsfläche nicht gefunden.

In den Douglasien befinden sich typischerweise keine Spechthöhlen oder natürliche Höhlungen.

In Bäumen anderer Arten (Lärche, Kiefer, Frühe Traubenkirsche), die gefällt werden müssen, sind keine Höhlen oder für Fledermäuse geeignete Nischen vorhanden. Viele besitzen nur geringe Stammdurchmesser. Stärkere Bäume werden eingehend untersucht und ein Vorhandensein von Höhlen ausgeschlossen.

In einigen sehr alten Eichen, die am West- und Südrand der geplanten Abbaufäche und des von Rodung betroffenen Forstanteils liegen, sind möglicherweise temporäre Baumquartiere vorhanden (Spaltenquartiere). Spechthöhlen als Quartierstandort werden hier nicht gesehen. Diese Alteichenbestände am Rande des betroffenen Waldes werden erhalten. Im Hinblick auf Fledermäuse (potenzielle Quartierstandorte, wichtiger Nahrungslieferant, Jagdkorridor) ist von einer effektiven Vermeidungsmaßnahme auszugehen.

Vögel

Aus Sicht der Avifauna wird 2018 im UG mit insgesamt 55 Arten und darunter einigen gefährdeten Arten zwar eine eher durchschnittliche Artenvielfalt, aber unter Berücksichtigung der im Bereich Sonderbiotop (ehemalige) Sandgrube nachgewiesenen Arten eine ökologisch wertvolle lokale Vogelartengemeinschaft festgestellt.

Die von der Abbauerweiterung betroffenen Douglasienbestände werden von Spechten als Höhlenstandort nicht genutzt, so dass hier auch Folgenutzer, wie Trauerschnäpper oder Gartenrotschwanz, fehlen. Außerhalb der Eingriffsfläche finden der Buntspecht und die Sekundärnutzer in Waldanteilen mit älteren Birken-, Kiefern- oder eingeschränkt Lärchenbeständen potenzielle Brutbäume.

Im UG sind keine Greifvogelhorste vorhanden. Der regelmäßig beobachtete Mäusebussard sowie Habicht, Turmfalke und Sperber werden nur als Nahrungsgäste registriert. Neben dem Uhu können weitere Eulenarten, möglicherweise aufgrund der Uhu-Anwesenheit, nicht nachgewiesen werden.

Zauneidechse

Mehrfach werden Adulte und Semiadulte im Randbereich der ehemaligen Sandabgrabung beobachtet.

Neue Abbauvorhaben können dabei neue Lebensräume für eine Ausbreitung schaffen, da Altgruben aufgrund der Sukzession mit der Zeit unattraktiv zu werden drohen.

Die Zauneidechse kann von der geplanten Abbauerweiterung profitieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder signifikant erhöhtes Lebensrisiko durch das Vorhaben kann für die Zauneidechse ausgeschlossen werden.

Hirschkäfer

Bei mehreren Abendbegehungen werden im Mai/Juni bei Abendbegehungen umherfliegende Hirschkäfermännchen- und Weibchen am Waldrand, im Bereich der Sandgrube und entlang der Wege des UG beobachtet.

Es ist davon auszugehen, dass der Hirschkäfer in der Region insbesondere im Umfeld alter (Eichen-) Gehölze und –wälder mehr oder weniger verbreitet ist. Da eine Bindung an Eichenholz für die Larvalentwicklung nicht zwingend besteht, ist der limitierende Faktor in erster Linie das Altholzaufkommen bzw. Totholzaufkommen verschiedener Baumarten. Auch Sägewerke mit entsprechenden Holz-Lagerstätten oder Totholzansammlungen in der Landschaft (Abfall bei Durchforstungen, Baumstümpfe alter Laubbäume) sind als Fortpflanzungsstätte möglich.

Ein Problem kann für diesen Käfer die Beseitigung von Altholz, insbesondere Stieleichen, darstellen. Insbesondere Alteichenbestände sind daher zu erhalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung oder signifikant erhöhtes Lebensrisiko durch das Vorhaben kann für den Hirschkäfer ausgeschlossen werden.

3.1.2.3 Prüfrelevanz Flora und Fauna

Artgruppe -NLWKN THEUNERT (2008)	Vorkommen geschützter Arten	Prüfrelevanz/Maßnahmen
Säugetiere	Nachweis von Fledermäusen (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Raufhautfledermaus, Große/Kleine Bartfledermaus und Zwergfledermaus), Nutzung der Waldwege als Jagdreviere, es werden keine Höhlenbäume ermittelt, pot. Quartierstandorte in den alten Eichen im Süden und Westen (Spaltenquartiere), Vorkommen anderer geschützter Säugetierarten sind nicht bekannt und aufgrund des betroffenen Biotoptyps (überwiegend strukturarmer Wald) nicht zu erwarten	Vermeidungsmaßnahmen, eine Fällung der Forstfläche muss im Spätherbst/Winter, zwischen Anfang November und Ende Februar erfolgen, um während der Aktivitätszeit keine potenziell von Fledermäusen aufgesuchte Kleinstquartiere (Spalten, abstehende Rinde) zu gefährden. Im Sommer kann eine zumindest temporäre Nutzung von Spaltquartieren durch Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden. Durch Anbringung von 5 Fledermaus-Flachkästen im engeren Umfeld ist u.E. ein geeigneter Ersatz für verloren gehende Habitatstrukturen möglich. Mehrere alte Vogel-Nistkästen im Bestand (potenzielle Sommerquartiere) sind vor der Fällung abzuhängen und außerhalb der Eingriffsfläche an Bäumen wieder aufzuhängen. Keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG erfüllt, eine vertiefende Prüfung ist nicht erforderlich
Vögel	Die Avifauna wird 2018 erfasst (s. Kapitel 4) Nachweis von überwiegend häufigen „Ubiquisten“ aus der Gilde der Baum- und Strauchbrüter. Auf der ehemaligen Abbaufläche im Nordteil des UG werden mehrere gefährdete Arten und Spezialisten für das Sonderbiotop nachgewiesen (Uhu, Baumpieper, Heidelerche, Uferschwalbe, Bluthänfling), im Bereich der Abbauerweiterung wird lediglich die Waldschnepfe mit Brutzeitfeststellung nachgewiesen	Vermeidungsmaßnahmen Eine Fällung der Forstfläche muss im Winter erfolgen, um keine potenziellen Vogel-Brutstätten zu gefährden. Mehrere alte Vogel-Nistkästen im Bestand sind vor der Fällung abzuhängen und außerhalb der Eingriffsfläche an Bäumen wieder aufzuhängen. Ein Verbotstatbestand gem. § 44 BNatSchG entsteht nicht eine weitergehende Prüfung ist nicht erforderlich Die Abbauerweiterung kann sich durch die Herstellung eines neuen Sonderstandortes positiv für Spezialisten der lokalen Avifauna auswirken (neue Grenzlinien und ökologische Nischen), Der Waldverlust kann durch Ausweichen auf das Wald geprägte Umfeld ausgeglichen werden. Für z.B. den Uhu und Uferschwalben entstehen ggf. neue Brutmöglichkeiten an Abbauwänden Die ökologische Funktion der Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Vogelwelt werden im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt

Artgruppe -NLWKN THEUNERT (2008)	Vorkommen geschützter Arten	Prüfrelevanz/Maßnahmen
Käfer	Hirschkäfer im UG nachgewiesen, betroffene Eingriffsfläche z.T. als Lebensraum geeignet, Vorkommen im Umfeld alter (Eichen-) Gehölze und -wälder, gebunden an Altholz- und Tothholzaufkommen	Vermeidungsmaßnahme, Erhalt der alten Eichenbestände im Westen der geplanten Abbaustätte Keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG erfüllt, eine vertiefende Prüfrelevanz ist nicht erforderlich
Reptilien	Zauneidechse im UG nachgewiesen (kleine Population), lediglich im Bereich der alten Grube, betroffene Eingriffsfläche (überwiegend Nadelwald) als Lebensraum ungeeignet	Keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG erfüllt, eine vertiefende Prüfrelevanz ist nicht erforderlich, aufgrund der Schaffung eines Sonderbiotopes wird die Zauneidechse vom Abbau profitieren
Amphibien	Pot. Vorkommen am Stillgewässer (Laichhabitat) nördlich des geplanten Abbaus, sowie im Umfeld in den Hecken und Waldkomplexen (Landlebensraum) nicht auszuschließen, Eingriffsfläche (überwiegend Nadelwald) als Lebensraum ungeeignet	Keine Beeinträchtigung von Gewässern zu erwarten. Keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG zu erwarten, eine weitere vertiefende Prüfung ist nicht erforderlich
Fische und Rundmäuler	Keine Gewässer betroffen, als Lebensraum ausgeschlossen	Keine Prüfrelevanz
Schmetterlinge	Strukturarme Waldfläche, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Hautflügler	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Libellen	Keine Vorkommen bekannt, am Stillgewässer möglich, Eingriffsfläche als Lebensraum ungeeignet	Keine Beeinträchtigung von Gewässern zu erwarten. Keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG zu erwarten, eine weitere vertiefende Prüfung ist nicht erforderlich
Echte Netzflügler	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Springschrecken	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Webspinnen	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Krebse, Weichtiere, Stachelhäuter	Keine Vorkommen bekannt, Intensivnutzung, als Lebensraum ungeeignet, geeignete Gewässer fehlen	Keine Prüfrelevanz
Farn- und Blütenpflanzen	Keine Vorkommen bekannt, Intensivnutzung, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Moose	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Flechten	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz
Pilze	Keine Vorkommen bekannt, als Lebensraum ungeeignet	Keine Prüfrelevanz

3.1.2.4 Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände nach § 44 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 9 werden keine Tiere verletzt oder getötet. Es liegt somit kein Tatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 vor. Die Baumaßnahme hat keinen Verlust von Ruhestätten und Vermehrungsplätzen von Vögeln, Fledermäusen, Zauneidechse und Hirschkäfer zur Folge. Es werden keine Tiere während der Fortpflanzung oder Überwinterung beeinträchtigt. Es liegt somit kein Tatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 2 vor. Eine Störung der Winterruhe und, Mauser bleibt aus. Die Eingriffe in Natur und Landschaft sind demnach artenschutzrechtlich zulässig.

3.1.2.5 Vermeidungsmaßnahmen

Aufgrund der im Umfeld des Eingriffsvorhabens der hier nachgewiesenen wertgebenden Arten sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen:

- Erhalt des alten Eichenbestandes im Westen
- Umhängen von betroffenen Vogelnistkästen in das Umfeld
- Anbringung von 5 Fledermaus-Flachkästen im engeren Umfeld
- Einhaltung der gesetzlichen Fällzeiten (Fällzeiten vom 01.11. – 28.02. eines jeden Jahres)

3.1.2.6 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG

Als Ergebnis der Prüfung kann festgehalten werden:

§44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)

- Eine Tötung wertgebender Arten und weiterer Arten wird unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 9) ausgeschlossen

§44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störung)

- Erhebliche Störungen wertgebender Arten und weitere Arten kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 9) ausgeschlossen werden.

§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Lebensstättenzerstörung, -Beschädigung)

- Der Verbotstatbestand der Beschädigung oder der Verlust von Lebensstätten wertgebender Arten und weiteren Arten kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 9) ausgeschlossen werden.

§44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG (Wildlebende Pflanzen)

- Auf der Eingriffsfläche kommen keine geschützten Pflanzenarten vor.

§44 Abs. 1 Nr. 5 BNatSchG (Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang)

- Die ökologische Funktion der vor dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen weiter erfüllt.

Ausnahmeregelung gem. § 45 BNatSchG

- Eine Ausnahmeregelung ist nicht erforderlich.

Befreiung von Verbotstatbeständen gem. § 67 BNatSchG

- Eine Befreiung von Verbotstatbeständen ist nicht erforderlich.

Zulässigkeit des Vorhabens

Es bestehen keine artenschutzrechtlichen Bedenken gegen das geplante Vorhaben.

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass im Falle der nachgewiesenen wertgebenden Arten, unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes lokaler Populationen nicht zu erwarten sind. Es wird davon ausgegangen, dass für Spezialisten (wie z.B. Uhu, Uferschwalbe, Zauneidechse) durch die Schaffung eines Sonderbiotopes neue Lebensräume entstehen werden.

3.1.3 Boden

Direkt vom Abbau sind Podsol-Braunerden mit geringer nutzbarer Feldkapazität über Geschiebedecksand und glazifluvialen Sand und Kies betroffen. Kleinräumig treten Bänke aus Geschiebemergel, Lehm und Ton auf. Hier haben sich Pseudogley-Braunerden mit stark engräumigem Bodenwechsel gebildet. Die Fläche umfasst brutto 5,5 ha. Der Oberbodenabtrag beträgt rd. 20.530 m³ und wird in Mieten gelagert. Die Mieten sollen eine Sohlenbreite von 8 m und eine Höhe von 2,5 m nicht überschreiten. Nach Ausbildung der vorgeschriebenen Böschungsneigungen ist im direkten Anschluss an die Abbaubereiche, der zwischengelagerte Oberboden von den Böschungsoberkanten im geplanten Böschungsverhältnis in die Grubensohle zu ziehen, auf den Böschungen und in der Grubensohle gleichmäßig aufzubringen und anzudecken.

Aufgrund der Rekultivierung und zukünftigen Nutzungsaufgaben sind keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Im Verlauf der Sukzession setzt eine erneute Bodenbildung auf Rohböden ein.

3.1.4 Wasser

Abbaubedingt werden Deckschichten oberhalb des Grundwassers entfernt, demzufolge kann sich das Risiko der Stoffeinträge durch Niederschläge oder Abschwemmungen erhöhen. Durch den Maschineneinsatz besteht ein Verschmutzungsrisiko durch austretende Treib- und Schmiermittel.

Das geschützte Feuchtgebüsch (Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer) östlich Grafeld, Hasken-Berg, liegt oberhalb des Grundwasserspiegels. Das Gebüsch und Gewässer befinden sich hier auf einer Höhe von rd. 58 m ü. NN.

Der Grundwasserstand konnte im Zuge der Lagerstättenerkundung nicht ermittelt werden. Der Grundwasserstand liegt nach dem NIBIS-Kartenserver des Landesamts für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) bei >32,5 – 35 m ü. NN, so dass eine Speisung durch Grundwasser ausgeschlossen werden kann.

3.1.5 Luft/Klima

Aufgrund des Abbaubetriebs und der Weiterverarbeitung der Rohstoffe sind Staubimmissionen zu erwarten. Um Staubentwicklungen zu minimieren hat der Betrieb der Anlagen dem Stand der Technik zu entsprechen.

Nachfolgende Maßnahmen sind zu berücksichtigen:

- möglichst schnelle und effektive Unterpflanzung von Flächen die dem Windangriff oder Auslagerung ausgesetzt sind,
- Vermeidung von Verschmutzung öffentlicher Straßen durch die Anlage einer 50 m bituminös befestigten Abrollstrecke (Einsatz Nasskehrmaschine).

Da das Material betriebstypisch als erdfeucht eingestuft wird, ist darauf zu achten, dass bei längeren Trockenphasen oder sichtbarer Staubentwicklung Folgendes sichergestellt wird:

- Befeuchtung der Fahrwege der LKW und Fahrbereiche des Radladers, der Halden und Umschlagplätze.

Insbesondere bei längeren Trockenphasen (oder sichtbarer Staubentwicklung) ist sicherzustellen, dass eine kontinuierliche Befeuchtung relevanter Bereiche möglich ist. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen können negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima in Wechselwirkung auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen durch die Veränderung des Reliefs und der zukünftigen Flächennutzung sind als nicht signifikant einzustufen. Diese wirken sich sehr lokal auf das Klein- und Mikroklima aus und sind zudem von vorübergehender Bedeutung.

3.1.6 Landschaft

Abbaubedingte Lagerflächen, das Baufeld, technische Einrichtungen, Erschütterungen, Maschinen, Staub und Lärm haben erhebliche, nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Die sinnlich, nicht nur optisch wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft werden gestört.

Die Überformung des naturraumtypischen, welligen Reliefs beeinträchtigt das Landschaftsbild. Die visuelle Wahrnehmung wird nur temporär verändert. Zukünftig wird sich die Fläche wieder als Wald entwickeln. Aufgrund der Rekultivierung und zukünftigen Nutzung sind keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Im Zuge der Aufforstung und der Sukzession im Böschungsbereich setzt eine erneute Entwicklung der Landschaft als Wald ein, die zu einer Strukturierung der Landschaft beitragen. Die Auswirkungen sind somit von neutraler Bedeutung.

3.1.7 Kultur- und Sachgüter

Um eine Zerstörung von Bodendenkmalen durch die Abgrabungen zu vermeiden, ist die Stadt- und Kreisarchäologie | Archäologische Denkmalpflege, Hakenstraße 11, 49078 Osnabrück, frühzeitig über die geplanten Rodungsarbeiten zu informieren. Der Abtrag von Oberboden hat dann ebenfalls unter Aufsicht der Archäologischen Denkmalpflege durch das Abziehen mittels breiter zahnloser Grabenschaufel und ggf. vollständiger wissenschaftlicher Ausgrabung, Dokumentation und Bergung sämtlicher angetroffener Fundstellen /Bodendenkmale zu erfolgen.

Funde können somit gesichert und dokumentiert werden.

4. Maßnahmendarstellung

4.1 Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

- Um dem Vermeidungsgrundsatz gerecht zu werden wurden innerhalb der Abbauplanung und Rekultivierung, Festsetzungen getroffen, die es ermöglichen Rohstoffvorkommen größtmöglich ausbeuten zu können und somit andere Lagerstätten mittelfristig vom Bodenabbau freizuhalten.
- Gleichzeitig wurden durch die Festlegung der Grenzen des Abbaugeländes, der Abbautiefen und des Abbaubetriebs, sowie der Rekultivierungsmaßnahmen versucht die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten.
- Bei der Abgrenzung der Abbaufäche wurde im Umfeld ein mind. 10 m breiter Schutzstreifen sowie 10 m breiter Streifen zur Lagerung von Oberboden berücksichtigt. Laubgehölzbestände werden zusätzlich durch Unterpflanzung vor Windangriff und Aushagerung geschützt.
- Das Niveau der Grubensohle liegt mind. 9 m oberhalb der zu erwartenden Grundwasserspiegellage, so dass kein Grundwassereinfluss in der Abbausohle entsteht. Der genaue Grundwasserstand wird noch ermittelt.

- Die Filtereigenschaften des Bodens werden nach dem Abbau durch die Neubegründung von standortheimischem, naturnahem Laubwald erhöht.
- Während der Abbauphase muss in jedem Fall darauf geachtet werden, dass keine Schadstoffe (Treibstoffe u. Schmiermittel) in den Boden, und damit ins Grundwasser gelangen. Die Lagerung von Treibstoffen und Schmiermitteln entfällt. Wartungs- und Reparaturvorgänge sind im Bereich der Abbaustätte nicht zulässig.
- Die Betriebszeiten werden von Mo. – Fr. auf 6⁰⁰ – 18⁰⁰ und Sa. von 6⁰⁰ – 13⁰⁰ begrenzt um die Erholungsfunktion der Landschaft insbesondere an Wochenenden zu schonen.
- Die Schonung des Oberbodens wird durch Festsetzungen zur Oberbodensicherung gewährleistet.
- Die Gestaltung der zukünftigen Geländeoberfläche wurde dem vorhandenen Landschaftsbild angepasst.
- Die An- und Abfuhr erfolgt über bestehende Zufahrtswege „Am Haskenberg“ zur Kreisstraße 124. Im Zufahrtbereich liegen keine Wohngebäude. Zur K 124 „Berger Straße“ Einmündung „Am Haskenberg“ wird eine bituminös befestigte Abrollstrecke von 50 m angelegt. Die neue Grubenzufahrt wird mit sogenannter Absiebung befestigt. Diese Wege werden nach Rekultivierung als Wirtschaftswege genutzt.

5. Vermeidungs-, Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs hat, soweit erforderlich, die von dem Eingriff betroffene Grundfläche so herzurichten, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleibt. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann auch durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden.

In der bestehenden Grube wird derzeit das Wiederherstellungs- und Rekultivierungskonzept überarbeitet. Hier findet derzeit kein aktiver Abbau mehr statt.

Der geplante Abbau wurde in zwei Abschnitte eingeteilt. Mit dem zweiten Abschnitt darf erst nach Ausbeutung des ersten Abschnitts begonnen werden. Parallel zum Abbau des zweiten Abschnitts muss die Rekultivierung des ersten Abschnitts erfolgen.

Vermeidungsmaßnahme V1

Unterpflanzung des angrenzenden Schutzstreifens

Um die angrenzenden Forststandorte im Westen vor Windbruch und Aushagerung zu schützen sind die westlichen Grenzbereiche des Abbaugeländes unter Mitwirkung des zuständigen Bezirksförsters Günther Wangerpohl, durch Unterpflanzungen zu schützen.

Ausgleichsmaßnahme A1

Waldentwicklung durch Sukzession

Der zwischengelagerte Oberboden wird von der Böschungsoberkante angezogen um die dargestellte Böschungsneigung herzustellen. Der Oberboden wird vorrangig in der Sohle angedeckt. Um eine Entwicklung der zukünftigen Waldflächen zu gewährleisten ist mindestens eine 20 cm starke Oberbodenschicht erforderlich. Die hergestellten Böschungen werden der Sukzession überlassen, diese werden sich langfristig auch zu Wald entwickeln. Auf den Böschungsflächen setzt erfahrungsgemäß eine natürliche Entwicklung durch Gehölzanflug und Naturverjüngung ein. Grundsätzlich ist

davon auszugehen, dass sich Laub- und Nadelgehölze aus benachbarten Flächen aber auch Bäume 2. Ordnung und Sträucher ansiedeln. Auf Böschungen und bei stark geneigten Abbausohlen in Bodenabbauten ist aus forstwirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Bewirtschaftung stark erschwert.

Ausgleichsmaßnahme A2

Aufforstung der Grubensohle

Die Grubensohle wird unter Mitwirkung des zuständigen Forstamtes tiefgründig gelockert und anschließend wird eine mind. 20 cm starke Oberbodenschicht angedeckt, um eine Entwicklung der zukünftigen Waldflächen zu gewährleisten. Eine Düngung des Standorts ist in Abstimmung mit dem Forstamt nach Auswertung vorheriger Bodenanalysen, sowie die Einsaat einer Schutzpflanzendecke durchzuführen.

Die Grubensohle wird zu 80% mit Eichen und zu 20 % mit Buchen aufgeforstet. Es sind pauschal 3.000 Pfl./ha zu pflanzen. Als Pflanzgut werden Heister der Größe 120+, 3 x v., autochthon verwendet. Die Gehölze sind mit zwei Tonkinstäben mit Softbindern gegen Verbiss zu schützen. Auf der Fläche kann auf einen Wildschutzzaun verzichtet werden, da die Maßnahmen gegen Verbissschäden der derzeitigen Praxis entsprechen.

Als standortheimisch werden Gehölzarten des Stieleichen- Birkenwaldes- Betulo - Quercetum und des Buchen-Eichenwaldes Fago – Quercetum eingestuft, die ihre natürliche Verbreitung in nährstoffarmen Sandgebieten des Tieflandes bzw. in Sandgebieten über Geschiebelehm haben. Die Entwicklung hat unter Federführung des zuständigen Beratungsforstamtes zu erfolgen. Die Entwicklung gepflanzter Bestände ist durch Nachbesserungsarbeiten und Pflegeeinsätze in den ersten 2 Kulturjahren sicherzustellen.

Ausgleichsmaßnahme A3

Anlage einer Steilböschung

Im Nordwesten des geplanten Abbaugeländes wird eine Steilböschung angelegt. In diesem Bereich liegt die Abbautiefe bei rd. 6 m. Steilböschungen sind Sonderbiotope und dienen hier vor allem Uferschwalben als Lebensraum. Die Böschungen sind zukünftig an der Böschungsoberkante durch einen Wall oder durch eine geeignete Abzäunung zu sichern.

5.1 Waldbauliche Maßnahmen

Gemäß § 8 NWaldLG darf Wald nur mit Genehmigung der Waldbehörde in Flächen mit anderer Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung muss vorliegen, bevor mit dem Fällen, dem Roden oder der sonstigen Beseitigung begonnen wird.

(2) Einer Genehmigung bedarf es nicht, soweit die Umwandlung erforderlich wird durch

1. Regelungen in einem Bebauungsplan oder einer städtebaulichen Satzung,
2. eine Baugenehmigung oder eine Bodenabbaugenehmigung

Bei der beantragten Abbaufäche handelt es sich ausschließlich um Nadel- und Roteichenforst. Die Lebensraumfunktionen des Bestandes sind gering. Zu berücksichtigen ist, dass es sich hier um einen Teil eines großen zusammenhängenden Waldgebietes in Naturpark bzw. Kernbereich des Landschaftsschutzgebietes mit hoher Erholungsfunktion handelt.

Wertstufe II-III

Als standortheimisch werden Gehölzarten des Stieleichen- Birkenwaldes- *Betulo - Quercetum* und des Buchen-Eichenwaldes *Fago – Quercetum* eingestuft, die ihre natürliche Verbreitung in nährstoffarmen Sandgebieten des Tieflandes bzw. in Sandgebieten über Geschiebelehm haben. Die Entwicklung hat unter Federführung des zuständigen Kammer-Forstamtes bzw. der Niedersächsischen Landesforsten zu erfolgen. Die Entwicklung gepflanzter Bestände ist durch Nachbesserungsarbeiten und Pflegeeinsätze in den ersten 2 Kulturjahren sicherzustellen.

Unter Berücksichtigung des gestörten Bodengefüges und der insgesamt langen Entwicklungszeit kann dem Neubegründeten naturnahen Laub- und Nadelwaldbestand ein Anlagewert der **Wertstufe II** zugeordnet werden.

Insgesamt verbleibt somit ein geringes Defizit von 0,5 Wertstufen

Kiefernforst (WZ)	24.919 m ²	Wertstufe II-III
Lärchenforst (WZL)	9.262 m ²	Wertstufe II-III
Douglasienforst (WZD)	10.286 m ²	Wertstufe II-III

Eine Ausgleichsaufforstung kann auch durch die Aufwertung vorhandener Waldflächen erfolgen. Hier werden rd. 2,25 ha (inkl. Kompensation für Streifen von Lagerung für Oberboden) erforderlich.

Die Struckmann GmbH & Co. stellt eine erforderliche Ersatzaufforstungsfläche mit einer Größe von rd. 5,9 ha, Flur 2, Flurstück 54/6, Gemarkung Grafeld und Gemeinde Berge (s. Abbildung 2) als Ausgleich für die in Anspruch genommenen Flächen der Erbgemeinschaft Mehmman/Kuper zur Verfügung.

Bei der Fläche handelt es sich um eine Nadelwaldfläche. Den Hauptanteil bildet im südlichen Bereich ein Lärchenforst der Altersklasse 1-2 aus. Eine Strauchschicht ist hier kaum ausgebildet. Diese besteht fast ausschließlich aus später Traubenkirsche und die Krautschicht umfasst lediglich vereinzelt Heidelbeere. Nördlich besteht das Waldstück aus einem Kiefernforst der Altersklasse 2 - (3). Die Baumschicht wird hier aus Kiefer und Birke gebildet. Die Strauchschicht ist hier sehr stark durch die späte Traubenkirsche geprägt.

Als Maßnahme ist hier eine Aufwertung der Waldfläche von 2,25 ha geplant. Der Lärchenforst und Kiefernforst werden durchforstet und es werden hierbei 40% der Lärchen und Kiefern entnommen. Nach der Durchforstung erfolgt eine Unterpflanzung mit Buchenheistern. Es werden 2.500 Stk./ha in einem Pflanzabstand von 2x2 m zueinander gepflanzt (s. Abbildung 3). Die Buchenheister sind gegen Verbiss mit 2 Tonkinstäben zu schützen. Auf der Fläche soll sich langfristig ein Laub-Nadelmischwald entwickeln. Die Umsetzung der Maßnahme wird durch das Beratungsforstamt durchgeführt.

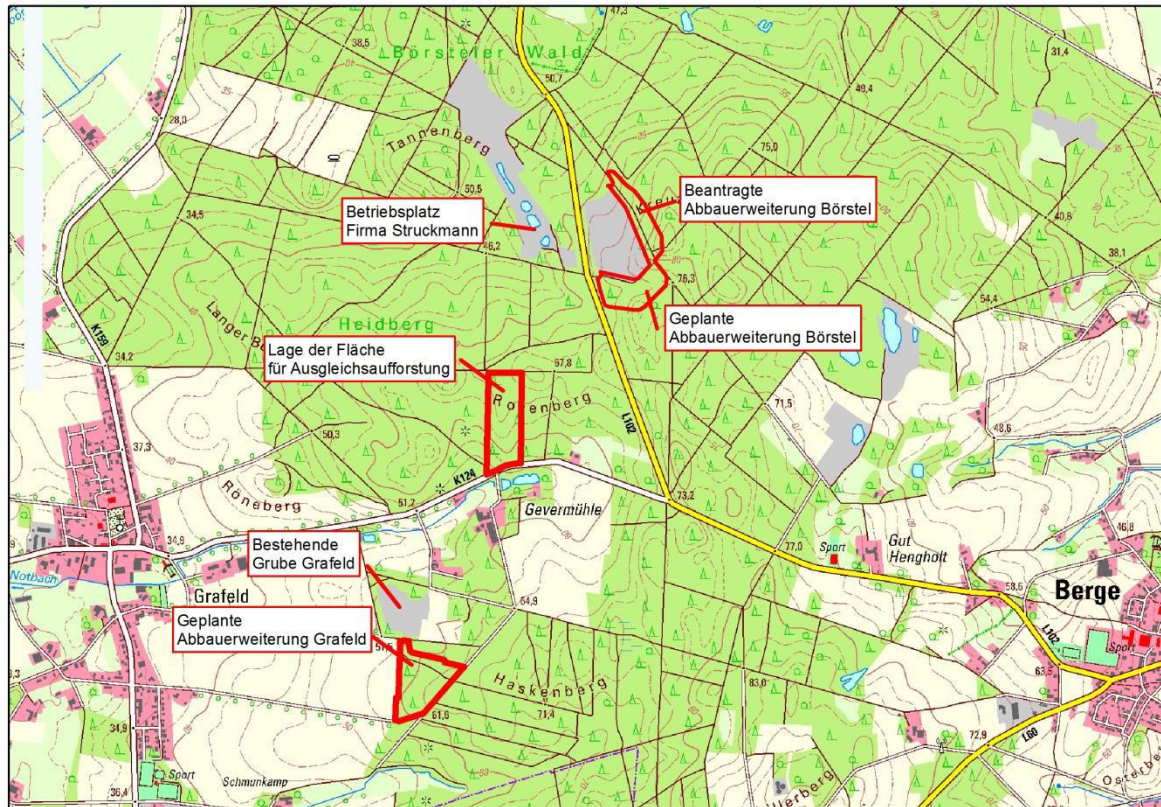


Abb. 2: Lage der Fläche der waldbaulichen Maßnahme

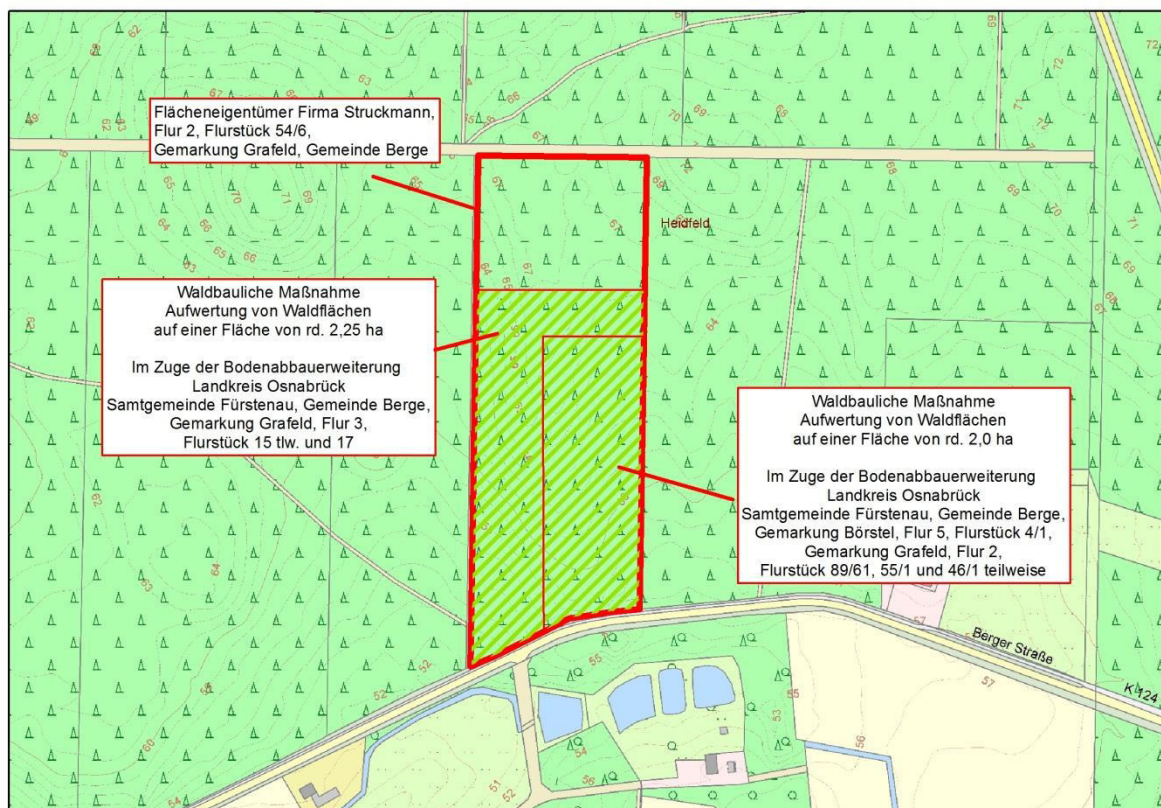


Abb. 3: Detailkarte mit Fläche der waldbaulichen Maßnahme

Datum 07.02.2019

A handwritten signature in black ink, consisting of the letters 'W.R.L.' in a stylized, cursive script.

Planungsbüro Rötter, Dipl.-Ing.

6. Tabellarische Übersicht des Kompensationsgrundrahmens

Zustand der vom Eingriff betroffenen Fläche							Planung entsprechen des Herrichtungsplanes und der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Schutzgüter	Fläche in ha	Wertstufe	Geschützte Biotope/ Arten		Voraussichtliche Beeinträchtigung durch	Fläche in ha	Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Flächen in ha	Wertstufe nach ca. 25 Jahren	Langfristiges Entwicklungsziel
1. Biotoptypen										
Kiefernforst (WZK)	2,4919	II-III	Nein	Abbau Zufahrten und Lagerstätten	4,5335 ha	V1 Unterpflanzung des angrenzenden Schutzstreifens	0,8435	Schutz der Gehölze und umliegenden Waldflächen vor Windbruch und Aushagerung		
Lärchenforst (WZL)	0,9262	II-III	Nein			A1 Waldentwicklung durch Sukzession	2,0714	Standortheimischer Laubwald als Lebensraum für Flora und Fauna		
Douglasienforst (WZD)	1,0286	II-III	Nein			A2 Aufforstung der Grubensohle	2,3258 Inkl. Erhaltung der Grubenzufahrt	Standortheimischer Laubwald als Lebensraum für Flora und Fauna		
Waldrand mit Wallhecke (WRW)	0,0868	IV- V	ja			A3 Anlage einer Steilböschung	0,0495	Entwicklung als Sonderbiotop		
						Erhalt des Waldrandes mit Wallhecke	0,0868	IV-V	Bleibt erhalten	
2. Gefährdete bzw. streng geschützte Arten										
Vorkommen beschränken sich weitestgehend auf den Umfeldbereich der geplanten Erweiterung Betroffene Vogelart in Abbauerweiterung „Waldschnepfe“					Abbau		Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzustellen, dass im Falle der nachgewiesenen wertgebenden Arten, unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes lokaler Populationen nicht zu erwarten sind. Es wird davon ausgegangen, dass für Spezialisten (wie z.B. Uhu, Uferschwalbe, Zauneidechse) durch die Schaffung eines Sonderbiotopes neue Lebensräume entstehen werden, zumal die betroffene Forstfläche eine eingeschränkte Artenvielfalt besitzt. Der Waldverlust kann durch Ausweichen auf das Wald geprägte Umfeld ausgeglichen werden.			
3. Boden										
Bodentyp von allgemeiner Bedeutung	4,5335 ha	III		Abbau Zufahrten und Lagerstätten	4,5335 ha			II	Bodenentwicklung durch Waldentwicklung und Sukzession	
4. Grundwasser										
Gebiet von allgemeiner bis besonderer Bedeutung			III-IV	Abbau Zufahrten und Lagerstätten	4,5335 ha			III	Grundwasserschutz durch Waldentwicklung ausreichende Deckschichten bleiben erhalten.	
5. Klima und Luft										
Keine erheblichen Beeinträchtigungen							Vermeidungsmaßnahmen Minderung von Staub und Lärm, Abschirmung des Geländes			
6. Landschaftsbild										
Gebiet von besonderer Bedeutung			IV	Abbau Zufahrten und Lagerstätten	4,5335 ha			III	Naturraumtypische Gestaltung	
Vom Eingriff betroffene Fläche		4,5335 ha	Fläche für Ausgleichsmaßnahmen und Wege			4,5335 ha				
Nachrichtlich: Nach NWaldLG umzuwandelnde Fläche 2,25 ha, auf einer Fläche die im Eigentum der Firma Struckmann ist.										
Fläche für Ausgleichsmaßnahmen einschließlich der waldbaulichen Maßnahmen gesamt						6,7835 ha				
Die Eingriffe in Natur und Landschaft können soweit nicht vermeidbar kompensiert werden										

7. Quellenverzeichnis

Fauna

AHLÉN, I. (1990): Identification of bats in flight. – Stockholm, 50 p.

ANDRETTKE, H., K. SCHRÖDER & T. SCHIKORE (2005): Anleitung zur Benutzung der Artsteckbriefe – in: SÜDBECK et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

BAUER, H.-G. (2005): Feldornithologische Erfassungsmethoden-eine Übersicht - in: Südbeck et. al.: Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

BLANKE, I. & H. FEARNLEY (2015): The Sand Lizard, Bielefeld.

BORSCHERT, M., J. SCHWARZ & P. SÜDBECK (2005): Einsatz von Klangattrappen – in: SÜDBECK et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

BRAUN & DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 – Allgemeiner Teil / Fledermäuse (Chiroptera)

BArtSchV: Bundesartenschutzverordnung i. d. Fassung v. 16. Februar 2005, zuletzt geändert am 21.01. 2013, Berlin.

FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung – in: SÜDBECK et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

FORMAN, P. & H.-P. ECKSTEIN (1993): Untersuchungen zur Habitatnutzung eines inselartigen Vorkommens der Ringelnatter (*Natrix natrix*) im nördlichen Münsterland (Westfalen) mit Angaben zur Lebensraum-Pflege und -Entwicklung, in: Mertensiella 3, Verbreitung, Ökologie und Schutz der Schlangen Deutschlands und angrenzender Gebiete, Bonn.

GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE & C. SUDFELDT et. al. (2014): Stiftung Vogelmonitoring Deutschland/DDA (Hrsg.) – Atlas Deutscher Brutvogelarten (Atlas of German Breeding Birds), Münster.

GG NLWKN = aktuelle fachliche Einschätzung des Gefährdungsgrades in Niedersachsen durch NLWKN (Stand Juni 2009 und Entwurf 2010). In: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen.

GLANDT, D. & W. BISCHOFF (Hrsg.) (1988): Biologie und Schutz der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Mertensiella, Bonn.

GRÜNEBERG; H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPPOP, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung 2015, Ber. Vogelschutz 52: 19-67, Hilpoltstein.

HECKENROTH, H. et. al. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, 1. Fassung 1991, Inform. Natursch. Niedersachsen. 13. Jg., Nr. 6 (6/1993), Hannover.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014) - NLWKN (Hrsg.): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008, Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, heft 48 1-552 + DVD, Hannover.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015, Inform. Natursch. Niedersachsen. 35 Jg., Nr. 4 (4/2015), Hannover.

KÜHNEL, K.-D. et. al.: (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands, Stand Dezember 2008 - in: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, Münster.

LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. – Bremervörde, 47 S.

MEINIG, H. P. BOYE und R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008 - in: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) 2009, Münster.

MITCHELL-JONES, A. J. & A. P. MCLEISH (2004): The bat workers' manual, 3rd edition. – Peterborough, 178 p.

NLWKN (2009): Vollzugshinweise z. Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen.- Wirsellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität f. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – hier: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) (Stand Juni 2009, Entwurf), Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Homepage des NLWKN, Hannover.

NLWKN (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Artsteckbriefe, Stand 2011, Hannover.
Niedersachsen. 30. Jg., Nr. 2 (2/2010), Hannover.

NLWKN (2011b): Vollzugshinweise z. Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen, Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Artsteckbriefe: Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Große- und Kleine Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler - Homepage des NLWKN, Hannover.

NLWKN (2011c): Vollzugshinweise z. Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen.- Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität f. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Zauneidechse (*Lacerta agilis*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover.

NLWKN (2013a): Hirschkäfer – Erfassung der Vorkommen in Niedersachsen. Hannover.

NLWKN (2013b): ALTMÜLLER; PELZER & WILKE (Verf.), Hirschkäfer - Erfassung der Vorkommen in Niedersachsen, Aufruf zur Mitarbeit durch NLWKN, Faltblatt 1. Auflage, Hannover.

NLWKN (2013c), PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013c) (Verf.): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, Inform. Natursch. Niedersachsen. 33 Jg., Nr. 4 (4/2013), Hannover.

NLWKN (2013d): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter arten in Niedersachsen, Teil 3 Amphibien, Reptilien, Fische, in: Inform. Natursch. Niedersachsen. 33 Jg., Nr. 3 (3/2013), Hannover.

RICHTLINIE 74/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, kodifizierte Fassung 2009/147/EG v. 30. Nov. 2009.

RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch RL 2006/105/EG d. Rates v. 20. Nov.2006.

RINK, M & U. SINSCH (2006): Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implication for conservation, Journal of Zoology, Print ISSN 0952-8369.

SCHÖBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas: Kennen – Bestimmen - Schützen. – Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart, 265 Seiten.

SCHRÖPFER, FELDMANN & VIERHAUS (1984): Die Säugetiere Westfalens, Westfälisches Museum f. Naturkunde Münster/Landschaftsverband Westfalen-Lippe, Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft f. biologisch-ökologische Landesforschung (68), Münster.

SIMON, M.; HÜTTENBÜGEL, S. & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ecology and Conservation of Bats in Villages and Towns, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 77. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn-Bad Godesberg.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. aktual. Aufl., Westarp Wissenschaften, 220 S., Hohenwarsleben.

SÜDBECK et. al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten, Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze, Inform. Natursch. Niedersachsen. 28 Jg., Nr. 3 (3/2007), Hannover.

weitere Quellen:

LANDKREIS OSNABRÜCK (1993): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Osnabrück

LANDKREIS OSNABRÜCK (2004): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Osnabrück

LANDKREIS OSNABRÜCK (2016) Osnabrücker Kompensationsmodell 2016, Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung

LANDKREIS OSNABRÜCK (2018): Umweltatlas, Geofachdaten des Landkreises Osnabrück

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

KÖPPEL/FEICKERT/SPANDAU/STRAßER (1998): Praxis der Eingriffsregelung, Schadenersatz an Natur und Landschaft?, Praktischer Naturschutz, Verlag Eugen Ulmer

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE, UND GEOLOGIE (2018): NIBIS –Kartenserver, Hydrogeologie, Lage der Grundwasseroberfläche 1:50.000 (HK50)

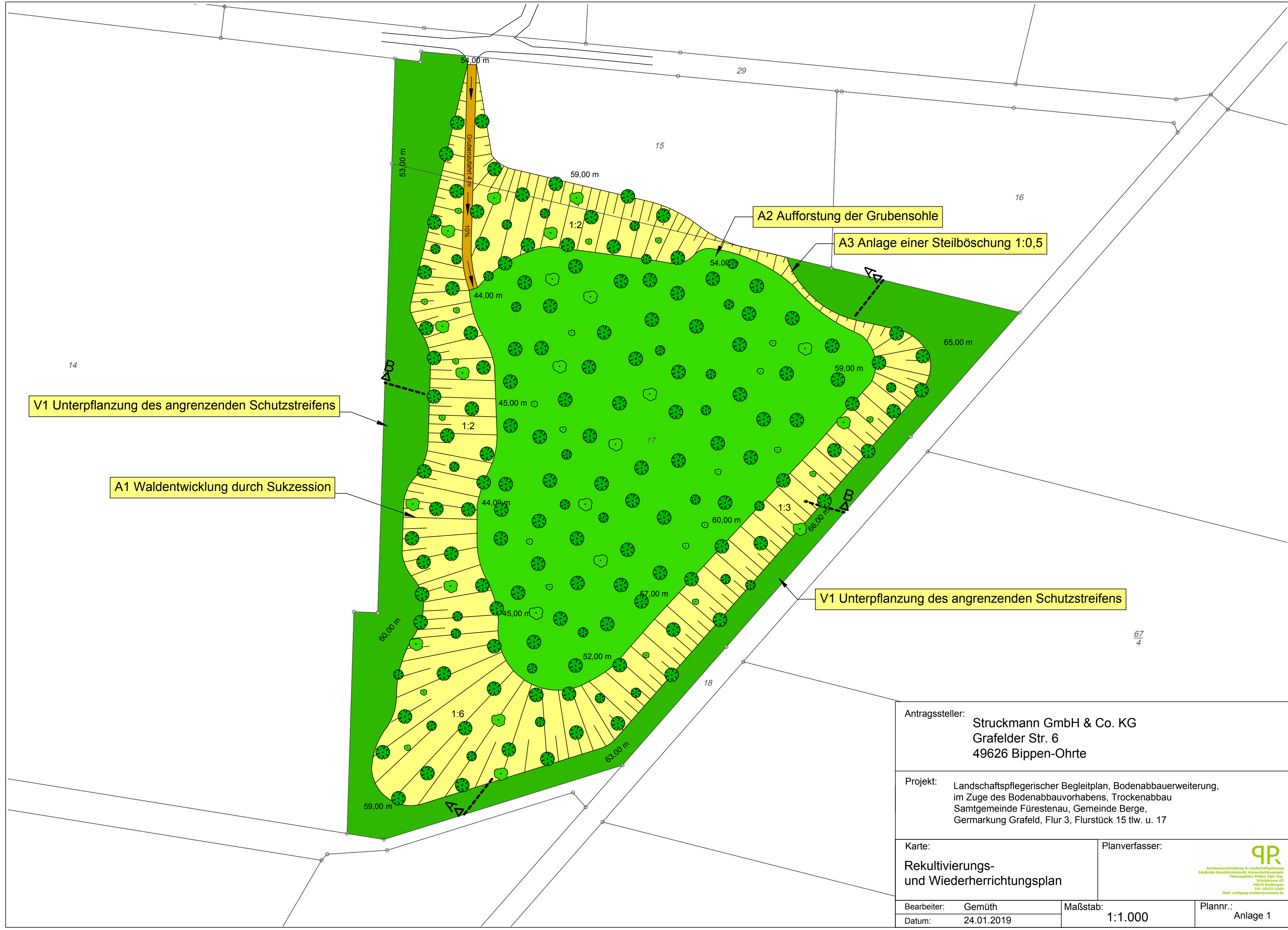
NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1977): Bodenkarte von Niedersachsen 1:25.000, Messtischblatt 3312 Berge

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM U. LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 4/2003

WOHLRAB, B., EHLERS, M., GRÜNNEWIG, D., SÖHNGEN, H. H. (1995): Oberflächennahe Rohstoffe-Abbau, Rekultivierung, Folgenutzung im Spannungsfeld zwischen gesicherter Versorgung und Umweltverträglichkeit, Verlag. Gustav Fischer

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
Bodenabbauerweiterung
im Zuge des Bodenabbauvorhabens
Trockenabbau
Landkreis Osnabrück, Samtgemeinde Fürstenau,
Gemeinde Berge, Gemarkung Grafeld,
Flur 3, Flurstück 15 tlw. u. 17 teilweise**

Anlagen



V1 Unterpflanzung des angrenzenden Schutzstreifens

A1 Waldentwicklung durch Sukzession

A2 Aufforstung der Grubensohle

A3 Anlage einer Steilböschung 1:0,5

V1 Unterpflanzung des angrenzenden Schutzstreifens

Antragssteller:		Struckmann GmbH & Co. KG Grafelder Str. 6 49626 Bippen-Ohrte	
Projekt:		Landschaftspflegerischer Begleitplan, Bodenabbauerweiterung, im Zuge des Bodenabbauvorhabens, Trockenabbau Samtgemeinde Fürenstau, Gemeinde Berge, Gemarkung Grafeld, Flur 3, Flurstück 15 tlw. u. 17	
Karte:		Planverfasser:	
Rekultivierungs- und Wiederherrichtungsplan			
Bearbeiter:	Gemüth	Maßstab: 1:1.000	Plannr.: Anlage 1
Datum:	24.01.2019		