

Landschaftspflegerischer Begleitplan
zur Erweiterung der Abbaufäche
des Grauwackesteinbruchs „Werk Schafhof“
der August Oppermann Kiesgewinnungs-
und Vertriebs-GmbH

2023

Auftraggeber:



August Oppermann
Kiesgewinnungs- und
Vertriebs-GmbH
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

Bearbeitung:

Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14 - 16
34130 Kassel

Tel. 0561 96996-0
Fax 0561 96996-60
info@bfu-ag.de
www.bfu-ag.de

Umweltgutachter nach
§ 9 Umweltauditgesetz i.V.m.
VO (EG) Nr. 1221/2009

Anerkannte Sachverständigen-
organisation nach § 52 AwSV

Lärmmessstelle

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Genehmigungs-
verfahren im Umweltbereich

Bekanntgegebene Sachver-
ständige nach § 29b BImSchG

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verifizierung
im Treibhausgas-Emissionshandel

Anerkannte Sachverständige
für Vorbeugenden Brandschutz

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verdunstungs-
kühlanlagen, Kühltürme und
Nassabscheider

Compliance-Systemdienstleistungen
durch CertLex (www.certlex.de)

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 1

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	5
2. Theoretischer Hintergrund	7
2.1 Zielsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans	7
3. Planungsraumanalyse und Bestandserfassung	9
3.1 Allgemeines.....	9
3.1.1 Übersichtsplan (TK).....	12
3.1.2 Bestandsplan – Vermessung 2022.....	13
3.1.3 Luftbild	14
3.1.4 Naturschutzgebiete	15
3.1.5 Wasserschutzgebiete	16
3.1.6 Geologische Übersichtskarte.....	17
3.1.7 Biotopkartierung aus Bioplan 2023.....	18
3.2 Abgrenzung der Bezugsräume	19
3.3 Methodik der Bestandserfassung	20
3.4 Methodik der Bewertung.....	24
3.4.1 Methodik zur Bewertung der Bestandssituation.....	24
3.4.2 Methodik zur Bewertung des Planzustandes als Wirkungsanalyse.....	25
3.4.3 Schutzgut Fläche.....	29
3.4.4 Schutzgut Klima	29
3.5 Bezugsraum und Wirkfaktoren	30
3.5.1 Fläche geplante Erweiterung (direkte Eingriffsfläche)	30
3.5.2 Flächen im Einwirkungsbereich des Vorhabens durch Emissionen	30
4. Darstellung der projektbezogenen Wirkfaktoren	31
5. Bestandserfassung.....	34
5.1 Flora und Fauna innerhalb der beantragten Abbauerweiterung.....	34
5.1.1 Bioplan 2015, 2021 und 2023.....	35
5.1.1.1 Flora.....	35

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 2

5.1.1.2	Fauna.....	37
5.2	Flora und Fauna außerhalb der beantragten Abbauerweiterung.....	40
5.2.1	Bioplan 2015, 2021 und 2023.....	40
5.2.1.1	Flora.....	40
5.2.1.2	Fauna.....	45
5.2.2	Grunddatenerfassung für die FFH-Verträglichkeit.....	46
5.2.2.1	Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie ..	47
5.3	Landschaftsbild	50
5.4	Wasser innerhalb der beantragten Abbauerweiterung.....	51
5.5	Wasser außerhalb der beantragten Abbauerweiterung.....	51
5.6	Boden.....	52
5.7	Klima	55
6.	Konfliktanalyse.....	57
6.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	57
6.1.1	Allgemeine Angaben	57
6.1.2	Artenschutz	57
6.1.2.1	Fauna.....	58
6.1.2.2	Pflanzen und FFH-LRT innerhalb der Steinbrucherweiterung.....	61
6.1.3	FFH-Verträglichkeit	62
6.1.3.1	FFH-Lebensraumtypen außerhalb des direkten Eingriffs.....	62
6.2	Schutzgut Landschaftsbild.....	64
6.3	Schutzgut Wasser	65
6.4	Schutzgut Boden	66
6.5	Schutzgut Klima	67
7.	Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung	68
7.1	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung.....	68
7.1.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	68
7.2	Ausgleich.....	71
7.2.1	Interne Maßnahme	73
7.2.1.1	Geomorphologische Wiedereingliederung	73
7.2.1.2	Abschieben und Wiederauftrag des Bodens im Eingriffsgebiet.....	73

7.2.1.3	Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden.....	75
7.2.1.4	Anlage von Hecken, Gebüsch und Sperrbepflanzung.....	76
7.2.1.5	Entwicklung durch freie Sukzession, Rohboden in Steinbruch.....	77
7.2.1.6	Anlage von Feuchtgebieten, periodisches Gewässer	77
7.2.1.7	Habitataufwertung durch das Ausbringen von Totholz.....	80
7.2.1.8	Aufforstung.....	80
7.2.2	Externe Maßnahmen.....	81
7.2.2.1	Externe Maßnahme Niederhohne -EM 1	81
7.2.2.2	Externe Maßnahme Albunger Aue -EM 2	82
7.2.2.3	Bewertung der externen Maßnahmen	83
8.	Anlagen.....	84
A1	Abbauendstand Gesamt	84
A2	Abbauendstand Gesamt Schnitte.....	85
A3	Rekultivierungsplan.....	86
A4	Rekultivierungsplan Schnitte	87
A5	Ökologische Gutachten.....	88
A5.1	Bioplan (2015): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.....	88
A5.2	Bioplan (2021): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal - Aktualisierung der Biotopkartierung-. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.....	89
A5.3	Bioplan (2023): Ökologisches Gutachten, Artenschutzfachbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacke-Tagebaus-Bekatal – Nachtrag 2023 -.....	90
A6	Bioplan (2022): FFH-Verträglichkeitsstudie für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.....	91
A7	Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie, BfU AG 02/2022	92
A8	Artenhilfskonzept für Pionieramphibien der Firma August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH, Werk Niederhone und Büro für Landschaftsplanung und Gewässerrenaturierung „Werraschleife“	93
A9	Maßnahmen in der Albunger Aue.....	94

1. Einleitung

Die August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH mit Sitz in Hann. Münden (Hedemünden), betreibt in der Gemeinde Berkatal, Gemarkung Frankershausen des Landkreises Werra-Meißner-Kreis den Grauwackesteinbruch „Werk Schafhof“ mit einer stationären Brech- und Klassieranlage.

Die Grauwacke findet ihren Einsatz im Straßen- und Wegebau, im Tief- und Kanalbau sowie im Wasserbau. Insbesondere im Garten und Landschaftsbau ist eine breite Anwendung des Hartgesteins gegeben. Grauwacke wird hier u. a. als Rasenschotter, Pflastersplitt, zum Mauerbau (z.B. Trockenmauern, Findlingsmauern) sowie zum Bachlauf-, Teichbau und der allgemeinen Gartengestaltung verwendet. Hauptabnehmer sind im Wesentlichen die regionale Baustoffindustrie sowie die umliegenden Gemeinden.

Betrieben wird der Grauwackesteinbruch basierend auf der Genehmigung gemäß § 15 BImSchG (a.F.) des Regierungspräsidiums Kassel vom 03.02.1983 (Az.: III/2-53e621 (676) sowie der letzten Erweiterung, beantragt 1997 und genehmigt am 22.05.1998 (Az.:44.1/Hef-53e621-Berkataler/we). Weiterhin wird eine eigenständig genehmigungsbedürftige Aufbereitungsanlage betrieben, welche zuletzt am 02.01.2018 mit Az.: 33.2 53e 621 2.3 geändert wurde.

Die bestehende und zugelassene Abbaufäche von noch ca. 5,1 ha ermöglicht einen Abbaubetrieb von noch maximal 2 bis 3 Jahren. Aufgrund der morphologischen Gegebenheiten sind, für den sicheren Abbau des Großteils dieser Restbestände, die geplanten Erweiterungsflächen unverzichtbar. Ohne diese Erweiterung muss der Betrieb eingestellt werden. In Hinblick auf anstehende Zukunftsinvestitionen ist für den Betrieb eine baldige Entscheidung notwendig.

Der Tagebaubetrieb soll um ca. 4,13 ha erweitert werden. Geplant ist eine Erweiterung in südöstlicher Richtung (ca. 1,18 ha) sowie in nördlicher Richtung (ca. 2,95 ha). Im Zuge von Erkundungsbohrungen wurde festgestellt, dass in diesen Bereichen qualitativ hochwertiges Material vorhanden ist, welches zum Fortbetrieb und zur Existenzsicherung des Betriebes zwingend notwendig ist.

Die geplante Erweiterung dient dem kontinuierlichen Weiterbetrieb des Werkes „Schafhof“ in seiner jetzigen Form. Die Abbauverlagerung ist mit keiner Erhöhung der Anlagenkapazität des Werkes verbunden, sondern sie ist eine unabdingbare Voraussetzung zur Aufrechterhaltung der Produktion und zum Weiterbestehen des Betriebes. Es bestehen keine Vorhabenalternativen.

In dem vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), erfolgt die naturschutzrechtliche Umsetzungsplanung der geänderten Rekultivierung des bestehenden Steinbruchs und die Rekultivierung der beantragten Abbauerweiterung.

Grundlage für den hier vorliegenden LBP bilden die zugehörigen immissionsschutzrechtlichen Antragsunterlagen und die zugehörige Umweltverträglichkeitsprüfung.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 5

Innerhalb des LBP werden folgende Schutzgüter betrachtet und auf Basis der fachlichen und gesetzlichen Vorgaben bilanziert:

- Schutzgut Tiere und Pflanzen (TP)
- Schutzgut Landschaftsbild (LB),
- Schutzgut Wasser (W),
- Schutzgut Boden (B),
- Schutzgut Klima (K)

Folgende Unterlagen wurde zur Erstellung des hier vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans verwendet.

- Bioplan (2015): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwackengebäus Berkatal. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- BfU AG 08/2017: Prognose der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen- Schallgutachten im Grauwackesteinbruch „Werk Schafhof“
- Bioplan (2021): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwackengebäus Berkatal - Aktualisierung der Biotopkartierung-. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- Bioplan (2022): FFH-Verträglichkeitsstudie für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- Bioplan (2023): Ökologisches Gutachten, Artenschutzfachbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacke-Tagebaus-Bekatal – Nachtrag 2023 -
- BfU AG 02/2022: Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie.
- BfU AG 04/2023: Umweltverträglichkeitsprüfung
- BfU AG 04/2023: Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 TA Luft

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 6

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Zielsetzung des landschaftspflegerischen Begleitplans

Der landschaftspflegerische Begleitplan hat gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die Aufgabe, die zur Vermeidung nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sowie zum Ausgleich oder zum Ersatz nach § 15 Abs. 2 BNatSchG bzw. § 7 Abs. 1 und 2 HAGBNatSchG erforderlichen Maßnahmen zu erarbeiten und darzustellen.

Mit der Fortentwicklung insbesondere des europäischen Naturschutzrechtes ergeben sich neben der Eingriffsregelung mit dem Schutz des europäischen Netzes „Natura 2000“ (§ 34 BNatSchG), dem speziellen Artenschutz (§§ 44, 45 BNatSchG) und dem Umweltschadensrecht (§19 BNatSchG) sowie der Wasserrahmenrichtlinie (§§ 27, 47 WHG) weitere Rechtsregime, die bei erheblichen Beeinträchtigungen ihrer Schutzziele Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen oder Wiederherstellung beeinträchtigter Funktionen von Natur und Landschaft vorsehen. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) werden die aus verschiedenen Rechtsregimen resultierenden Maßnahmen gebündelt.

Der LBP folgt der Kaskade der Eingriffsregelung gemäß § 13 / § 15 (1) BNatSchG und die Verbindung mit dem europäischen Artenschutz, dem Natura 2000-Gebietsschutz

Die Kaskade der Eingriffsregelung bezieht sich auf ein Konzept in der Umweltplanung und -gesetzgebung, das beschreibt, wie Umweltauswirkungen von Entwicklungsprojekten auf verschiedenen Ebenen bewertet und kontrolliert werden.

Die Kaskade besteht aus drei Stufen:

1. Vermeidung: Die erste Stufe besteht darin, Umweltauswirkungen von Entwicklungsprojekten zu vermeiden, indem alternative Standorte oder Entwicklungsansätze identifiziert werden, die weniger schädlich sind.
2. Minimierung: Wenn die Vermeidung von Umweltauswirkungen nicht möglich ist, sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen zu minimieren. Dies kann durch Änderungen des Projektdesigns, die Verwendung umweltfreundlicherer Technologien oder die Implementierung von Schutzmaßnahmen erreicht werden.
3. Ausgleich: Wenn trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen noch immer negative Umweltauswirkungen bestehen, sollte ein Ausgleich durchgeführt werden, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren oder zu kompensieren. Dies kann durch die Wiederherstellung von Ökosystemen an anderen Standorten, den Schutz von Lebensräumen oder den Ersatz verloren gegangener Ressourcen erreicht werden.

Die Kaskade der Eingriffsregelung soll sicherstellen, dass Entwicklungsprojekte so umweltfreundlich wie möglich durchgeführt werden, indem Umweltauswirkungen minimiert und ausgeglichen werden.

Der landschaftspflegerische Begleitplan dient vor diesem Hintergrund als Fachbeitrag zur praktischen Umsetzung der rechtlichen Anforderungen der Eingriffsregelung in die Planung.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 7

Die Eingriffsregelung zielt darauf ab, den Status Quo von Natur und Landschaft zu erhalten. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind daher zu unterlassen (Vermeidungsgebot des § 15 Abs.1 BNatSchG), sofern der Aufwand zur Vermeidung dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz entspricht. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind in dem Maße zu kompensieren, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Landschaftsbildqualität nach dem Eingriff wiederhergestellt sind.

Bei der Eingriffskompensation ist alternativ zum Ausgleich (enger räumlicher, zeitlicher und funktionaler Bezug zum Eingriff) der Ersatz (gelockerter räumlicher, zeitlicher und funktionaler Bezug zum Eingriff) möglich.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen „der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“ Die „Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes“ definieren sich über die wesentlichen Strukturen und Funktionen der Naturgüter.

Anhand dieser sind die durch die Projektwirkungen – in diesem Fall die Erweiterung der Abbaufäche eines bestehenden Steinbruchs, hervorgerufenen Veränderungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu prognostizieren und insbesondere bei der Maßnahmenplanung die weiteren Funktionen (multifunktional) mit zu kompensieren.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 8

3. Planungsraumanalyse und Bestandserfassung

3.1 Allgemeines

Bundesland:	Hessen
Regierungsbezirk:	Kassel
Landkreis:	Werra-Meißner-Kreis
Gemeinde:	Berkatal
Gemarkung:	Frankershausen
Flur/ Flurstücke:	Flur 11, teilweise Flurstück 1/3, 1/5, 1/8, 1/1, 2, 8 Flur 13, teilweise Flurstück 2/3, 2/5, 1/0, 21. 22, 23

Der Grauwackesteinbruch und dessen geplante Erweiterung befinden sich südöstlich des Ortsteils Frankershausen der Gemeinde Berkatal inmitten eines forstlich genutzten Gebietes.

Der Standort liegt naturräumlich gegliedert in der Haupteinheit (358) des „Unteren Werralandes“ innerhalb der Haupteinheitengruppe (35) des „Osthessischen Berglandes“.

Von der geplanten Erweiterung betroffen sind die Flurstücke 1/3, 1/5, 1/8 und 1/1 der Flur 11.

Die nächstgelegene Wohnbebauung gehört zur Gemeinde Berkatal. Vom östlichen Ortsrand Frankershausen (Leppermühle) beträgt die Entfernung zur nordwestlichen Spitze der Nordosterweiterung des Steinbruchs ca. 325 m. Weitere Ortschaften sind Hitzerode (ca. 1,4 km nordöstlich), Wellingerode (ca. 1,9 km südöstlich), Abterode (ca. 1,8 km südlich) und Wolfterode (1,4 km westlich). Von allen Ortschaften besteht keine Einsehbarkeit in die geplante Tagebauerweiterung. Weitere Informationen sind der Umweltverträglichkeitsuntersuchung in Kapitel 20.1 zu entnehmen.

Darüber hinaus befinden sich südlich des bestehenden Bruchs vier Wohngebäude (Aussiedlerhöfe). Die Entfernungen zwischen Gesteinsabbaubereichen der südlich geplanten Erweiterung und diesen Aussiedlerhöfen betragen jeweils auf den geringstmöglichen Abstand zwischen Steinbruchrand und Aussiedlerhof bezogen:

im Südwesten:	ca. 150 m
im Süden:	ca. 100 m
	ca. 130 m
(Schafhof)	ca. 75 m.

Die Verkehrsanbindung erfolgt, wie bisher, über eine südlich gelegene Zufahrt des Grauwackebruchs an die Landstraße L 3242.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 9

Naturschutz

Das nächstgelegene FFH-Gebiet Werra- und Wehretal (DE-4825-302) grenzt im Osten entlang des Mittelbachs an den Steinbruch an.

In ca. 1,5 km östlicher Richtung liegt das nächste Naturschutzgebiet „Bilstein im Höllental“ (DE-1636-001) mit einer räumlichen Ausdehnung von etwa 3 ha.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Meißner“ (4725-401) liegt ca. 3 km im Westen. Das ca. 3,7 ha große Gebiet beherbergt Vogelarten des Anhanges I der europäischen Vogelschutzrichtlinie, wie z.B. den Raufußkauz, Uhu und Schwarzstorch. Die planerische Darstellung ist in Kap. 3.1.4 angefügt.

Forstwirtschaft

Die geplante Tagebauerweiterung liegt im Bereich privater forstwirtschaftlicher Nutzflächen. Die Waldflächen werden nach Bedarf sukzessive gerodet und dem Tagebau zugeführt.

Im Rahmen der Abbaufortführung müssen insgesamt ca. 4,13 ha Waldfläche gerodet werden. Im beiliegenden Luftbild (s. Kap. 3.1.3) ist die betroffene Fläche ersichtlich.

Wasserwirtschaft

Der gesamte Tagebau befindet sich in einem Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz. Jedoch liegt der geplante Abbaubetrieb in keinem ausgewiesenen Trinkwasser- oder Heil-quellenschutzgebiet (vgl. Kap. 3.1.5).

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Berkatal“ der Zone II (DE-636-086) liegt ca. 500 m nördlich entfernt. In dem WSG „Berkatal“ liegt der sich dort befindende „Flachbrunnen Hitzerode“ (ID: 636002.005) ca. 750 vom nördlichen Erweiterungsgebiet. Ca. 2,2 km in nordöstlicher Richtung liegt das 930,6 ha große Heilquellenschutzgebiet Bad Sooden-Allendorf (DE-636-105, HQS B).

Das Tagebaugelände mit seinen geplanten Erweiterungsflächen liegt im nordhessischen Bergland zwischen dem Hohen Meißner und der im Osten hiervon fließenden Hauptvorflut Werra.

Geologie

Das Vorhabengebiet gehört aus tektonischer Sicht zum Unterwerrasattel. Im Bereich des Unterwerrasattels treten die ältesten erdgeschichtlichen Zeugnisse des Werra-Meißner-Kreises zu Tage. Es handelt sich hierbei um Unter- bis Oberdevonische Gesteine der variskischen Geosynklinale, welche sich in zwei Komplexe unterteilen lassen: das Albunger Paläozoikum und die Werragrauwacke. Die Grenze zum Paläozoikum verläuft im Süden. Das Liegende der Werragrauwacke besteht aus Kieselschiefern und roten Tonschiefern.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 10

Das Hangende, welches im Norden und Westen aufgeschlossen liegt, besteht aus Zechstein. In die teilweise sehr mächtigen, gradierten Grauwackebänke sind bis zu 3 m mächtige Tonschieferbänke eingeschaltet.

Im westlichen Teil des Steinbruchs sind weitreichende liegende Falten mit Nordwest-Vergenz aufgeschlossen. Generell hat der Unterwerrasattel eine Post-Zechstein-Hebung erfahren, die zu einem steilen Abtauchen des Deckgebirges im Norden und Osten führte, während es ansonsten nur flach vom Sattel weg einfällt. Im Bereich des Erweiterungsgebiets wurden geophysikalische Bohrlochuntersuchungen vorgenommen. Die im Vorhabengebiet anstehende Grauwacke ist diagenetisch stark verfestigt, und weist nur eine geringe Porosität auf.

Hydrogeologie

„Die Werra-Grauwacke, welche den größten Teil des Einzugsgebietes des Mittelbaches und dem Steinbruch am Schafhof bildet, hat wegen ihrer starken diagenetischen Verfestigung eine nur sehr geringe Speicherfähigkeit und Matrixdurchlässigkeit für Grundwasser und deshalb auch nur sehr geringe Abflussspenden“.¹Die Grundwasserneubildung ist ebenfalls aufgrund der begrenzten Matrixdurchlässigkeit als gering zu bewerten. Das Einzugsgebiet des Mittelbaches wird im Rahmen der Erweiterung reduziert. Jedoch fließt nach etwa 500 m in die südlich des Steinbruchs verlaufende Berka. Die Einzugsgebiete lassen sich durch die räumliche Nähe nicht abgrenzen. Letztendlich erfolgt aber die Gesamtentwässerung in der hier relevanten Fläche in Richtung Berka.

Der bestehende Tagebau zeigt keine Hinweise, welche einen hydraulischen Kontakt zwischen dem Mittelbach und dem Tagebau vermuten lassen. Bestünde ein solcher Kontakt wären bereits jetzt Wasserhaltungsmaßnahmen im Tagebau Schafhof notwendig, was aber nicht der Fall ist. Weitere Informationen sind der Umweltverträglichkeitsprüfung zu entnehmen, welche in Kap. 20.1 der Antragsunterlagen angefügt ist.

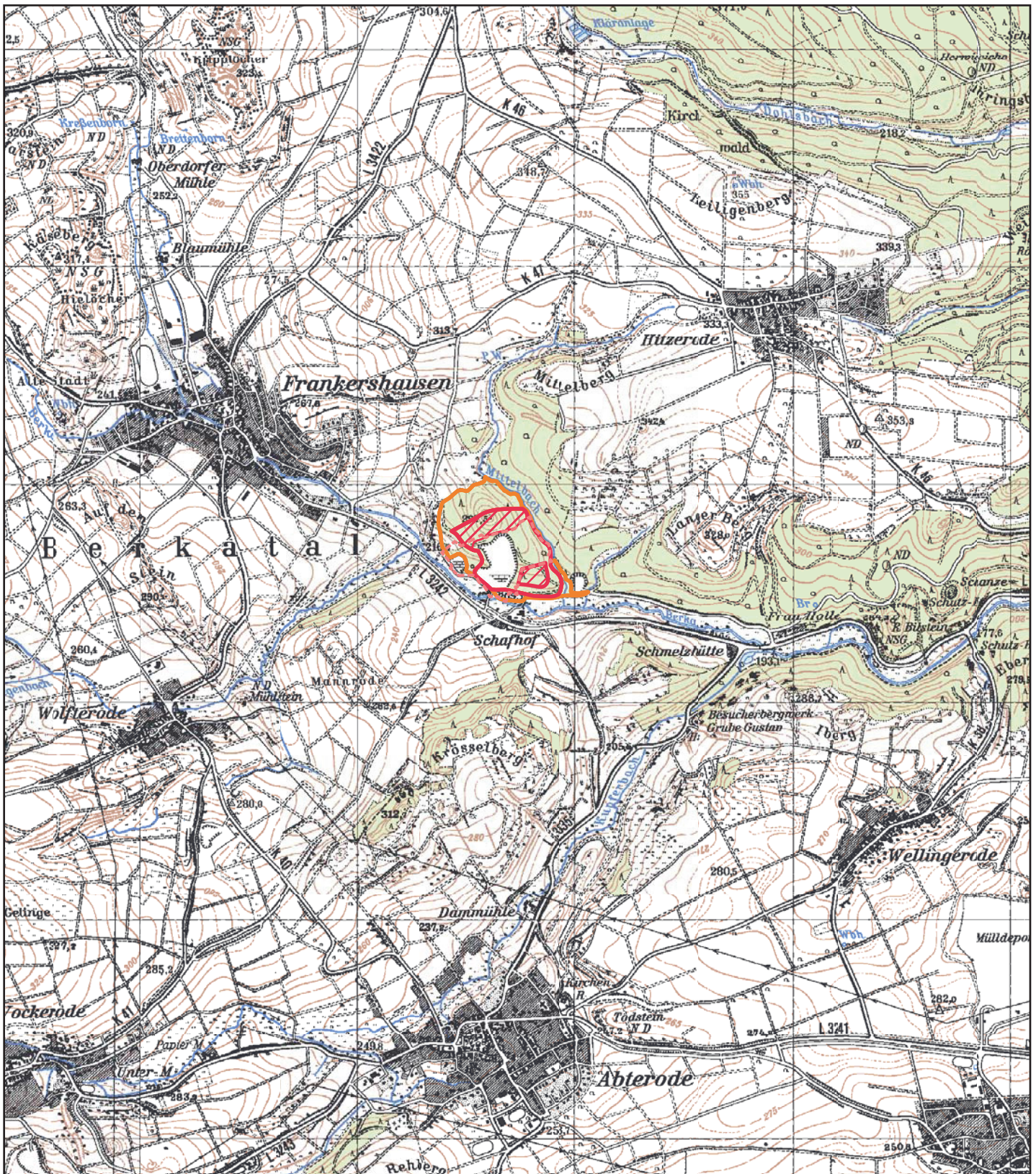
Regionalplanung

Die geplante Tagebauerweiterung ist im Regionalplan Nordhessen als Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten ausgewiesen.

¹ Gutachterliche Stellungnahme zur Möglichkeit eines hydraulischen Kontaktes zwischen dem Mittelbach und der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof von Prof. Dr. A. Pekdeger, Dr. C. Sommer v. Jarmersted, Dipl.Geol. T. Taute. Berlin Juli 1995

3.1.1 Übersichtsplan (TK)

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 12



Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand



Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten



geplante Erweiterungsfläche



genehmigte Betriebsfläche

Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“	Datum 06.2023	Entwurf Kurz
---	------------------	-----------------

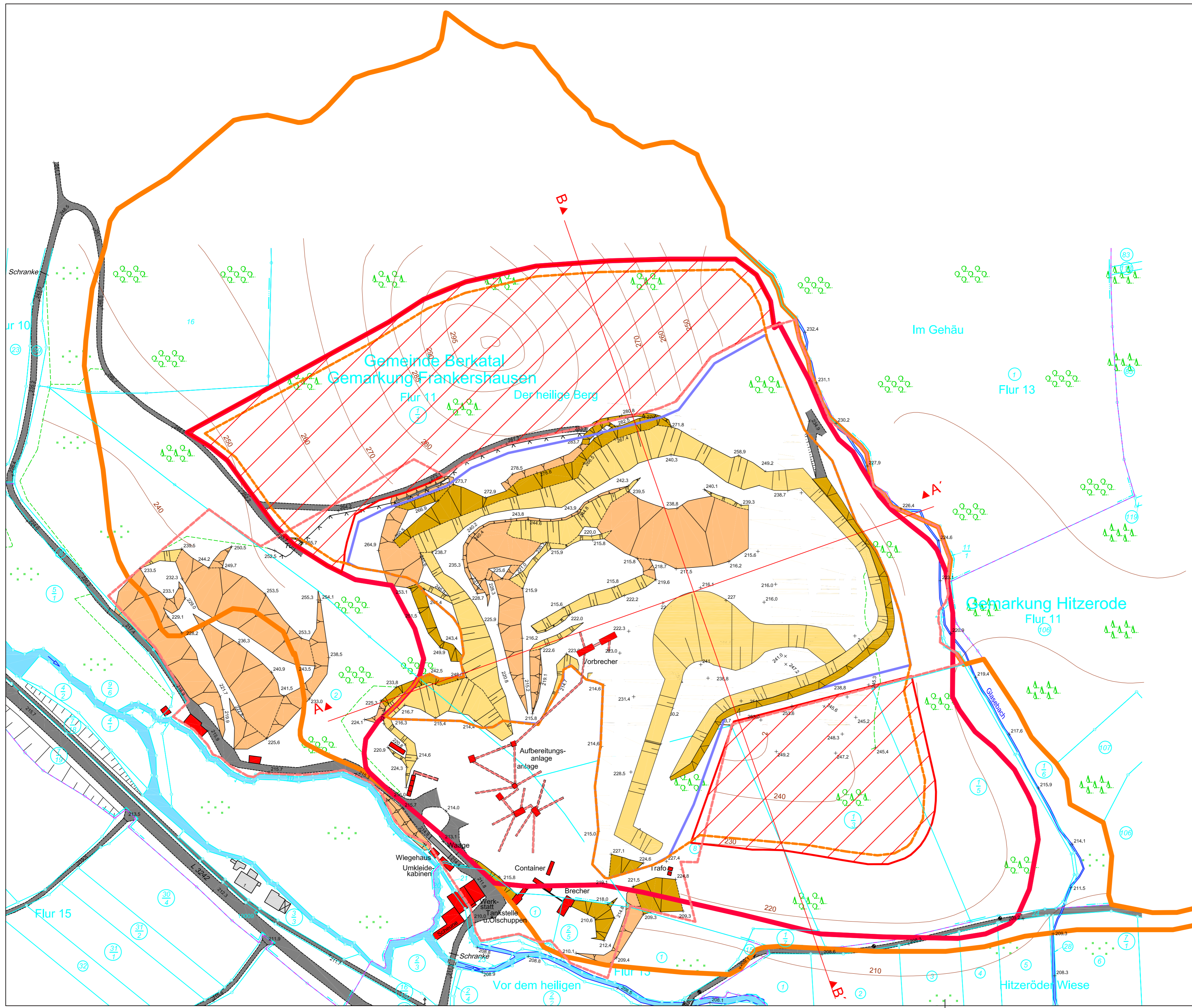
bfu AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG

Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt F:\2\01\22\Oppermann.13\ Änderungsantrag\ Endfassung\Pläne
Darstellung Übersichtsplan (Quelle: Topographische Karte 1 : 25000 Hessisches Landesvermessungsamt)	Zeichner Li/Ün
	Blatt: 3.1.1
	Maßstab 1 : 25.000

3.1.2 Bestandsplan – Vermessung 2022

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 13







- Legende:**
- Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand
 - Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
 - Erweiterungsflächen im Vorranggebiet (ca. 4,15 ha)
 - genehmigte Abbaugrenze
 - genehmigte Abbaugrenze
 - genehmigte Betriebsfläche
 - Bezeichnungen und Grenzen der Flurstücke
 - Höhenlinien
 - Abraumböschung (Stand Beflogen 2022)
 - Rohstoffböschung (Stand Beflogen 2022)
 - Kippenböschung (Stand Beflogen 2022)

<p>Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“</p>	<p>Datum 06.2023</p> <p>Entwurf Krz</p>
<p>bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de</small></p>	
<p>Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden</p>	<p>Projekt F512/01/221 Oppermann, 13.17 Erlaubungsträger (K516) Prof.</p> <p>Zeichner Sch/L/Ün</p> <p>Blatt: 3.1.2</p> <p>Maßstab 1 : 2.000</p>
<p>Darstellung Bestandsplan</p>	

3.1.3 Luftbild

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 14



-  geplante Erweiterungsflächen
-  genehmigte Betriebsfläche
-  genehmigte Abbaugrenze
-  geplante Abbaugrenze

Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“	Datum 06.2023	Entwurf Kurz
--	-------------------------	------------------------

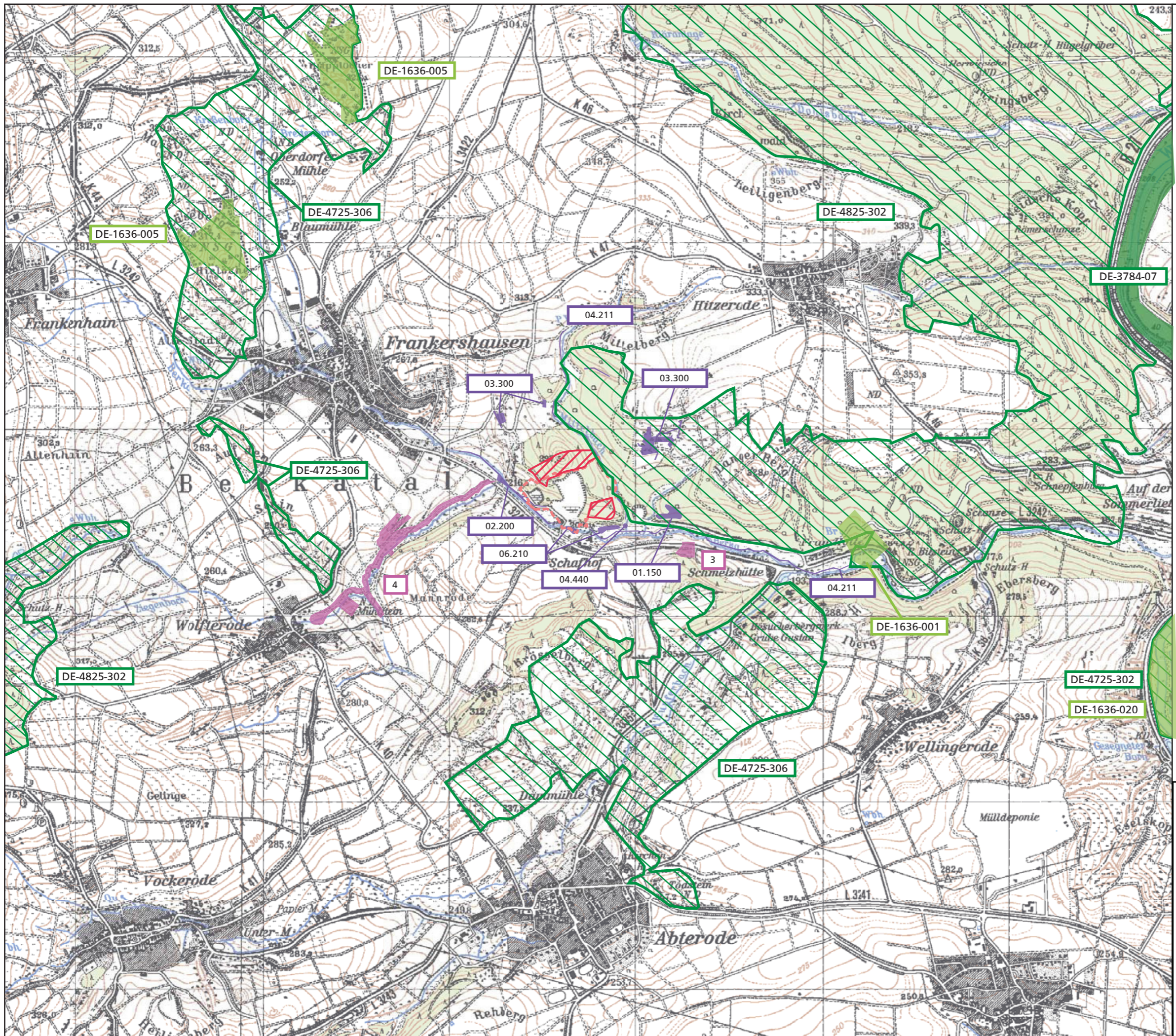
Bfu AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de








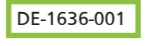

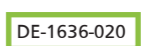

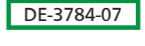










Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt F:\2\01\22\Oppermann.13\ Änderungsantrag\ Endfassung\Pläne
	Zeichner Li/Un


Darstellung Luftbild (Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)	Blatt: 3.1.3
	Maßstab 1 : 5.000

3.1.4 Naturschutzgebiete

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 15

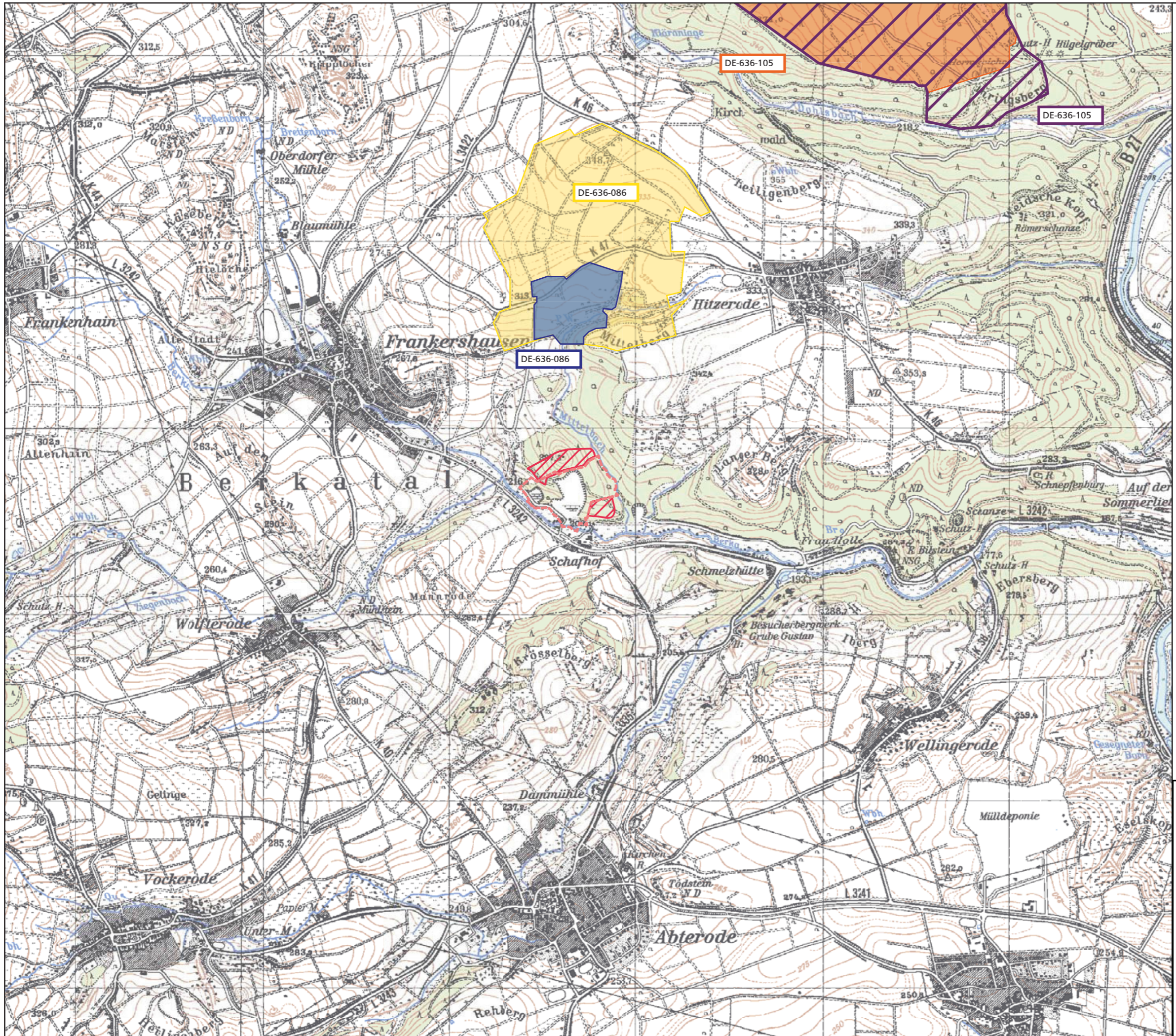




-  geplante Erweiterungsflächen
-  genehmigte Betriebsfläche
-  FFH - Gebiet
 -  DE-4725-302 Jestädter Weinberg/ Werraaltarm u. -aue bei Albugen
 -  DE-4725-306 Meißner und Meißner-Vorland
 -  DE-4825-302 Werra- und Wehretal
-  Naturschutzgebiete
 -  DE-1636-001 Bilstein im Höllental
 -  DE-1636-005 Kriplöcher und Hielöcher
 -  DE-1636-020 Werraaltarm und Werraue bei Albugen
-  Landschaftsschutzgebiet
 -  DE-3784-07 Auenverbund Werra
-  Biotopkomplexe
 -  3 Vorwald-Steinbruch-Komplex südöstlich Frankershausen
 -  4 Ziegenbach-Gehölz-Komplex am Mülstein und östlich Wolfterode
-  Biotope
 -  01.150 Eichenwald
 -  02.200 Erlen-Weidengehölz
 -  03.300 Streuobst
 -  04.440 Tümpel am Schafhof
 -  04.211 Mittelbach
 -  06.210 Feuchtgrünland

Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“	Datum 06.2023	Entwurf Kurz
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de</small>		
Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt <small>F:\2\01\22\Oppermann.13.\ Änderungsantrag\ Endfassung\Planet.</small> Zeichner Li/Ün	
Darstellung Schutzgebiete <small>(Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)</small>	Blatt: 3.1.4 Maßstab 1 : 20.000	


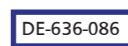


3.1.5 Wasserschutzgebiete

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 16


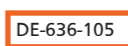




-  geplante Erweiterungsflächen
-  genehmigte Betriebsfläche

Trinkwasserschutzgebiete

-  TWS II
-  DE-636-086 Berkatal
-  TWS III A
-  DE-636-086 Berkatal

Heilquellenschutzgebiete

-  HQS III
-  DE-636-105 Bad Sooden-Allendorf
-  HQS B
-  DE-636-105 Bad Sooden-Allendorf

Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“	Datum 06.2023	Entwurf Kurz
---	------------------	-----------------

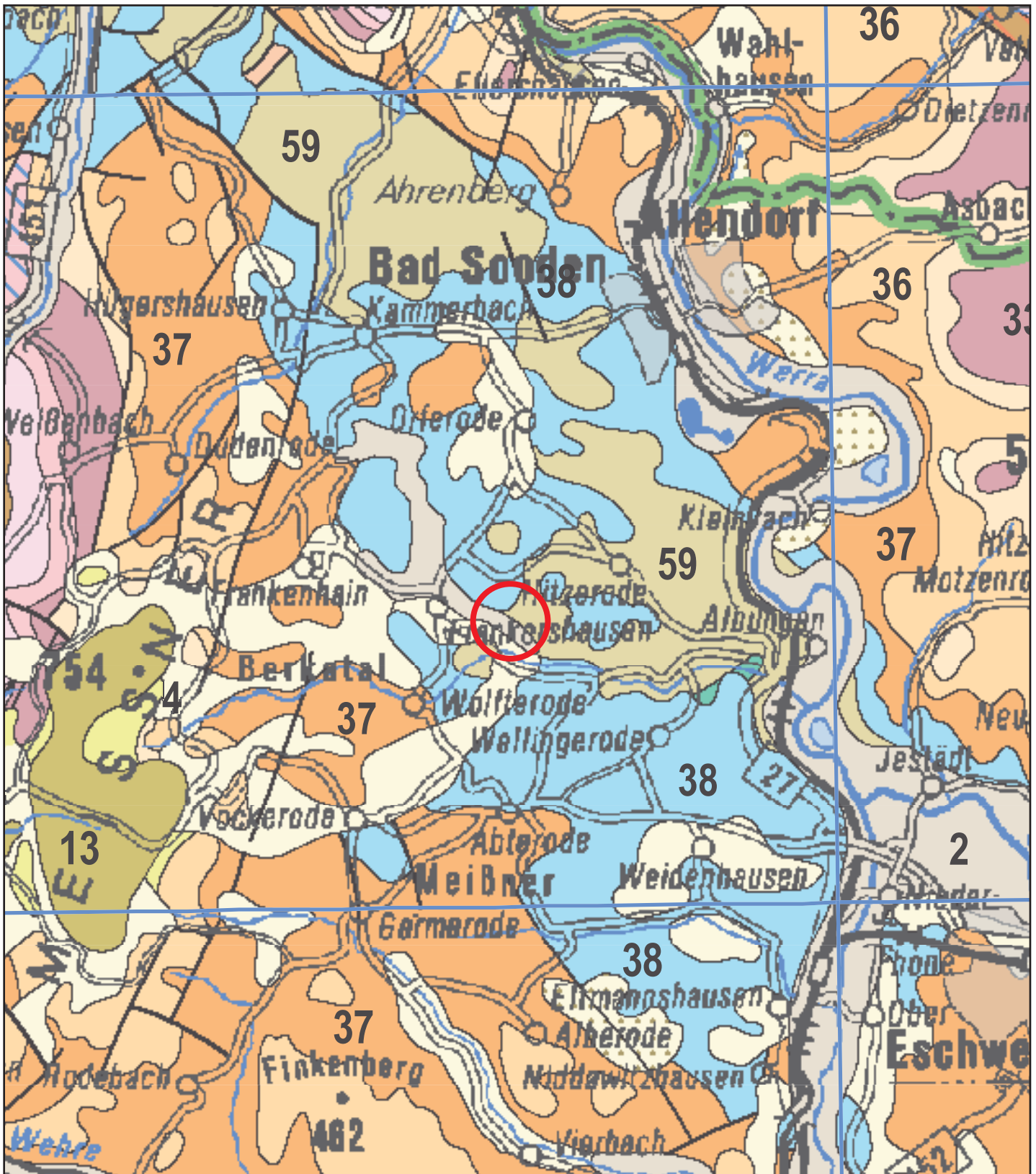
BfU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt F:\2\01\22\Oppermann.13\ Änderungsantrag\ Endfassung\Plane
---	---

Darstellung Wasserschutzgebiete (Quelle: Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen)	Blatt: 3.1.5 Maßstab 1 : 20.000
--	---------------------------------------

3.1.6 Geologische Übersichtskarte

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 17



Lage des Grauwackesteinbruches



2

Lehm. Sand, Kies



38

Dolomit, Kalkstein, Konglomerat, Gips/ Anhydrit, Tonstein, Sandstein



59

Tonschiefer, Sandstein, Grauwacke, Quarzit, Kalkstein

Vorhaben

Landchaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“

Datum

06.2023

Entwurf

Kurz



Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG

Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber

August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

Projekt

F:\2\01\22\Oppermann\13.\ Änderungsantrag\ Endfassung\Pläne

Zeichner
Li/Ün

Darstellung

Geologische Übersichtsplan Blatt: 4821
(Quelle: Geologische Übersichtskarte Hessen 1: 300 000)

Blatt: 3.1.6

Maßstab
1 : 75.000

3.1.7 Biotopkartierung aus Bioplan 2023

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 18



Legende

Biotoptyp nach KV

- **Laubwald**
 - 01.112 Mesophiler Buchenwald §
 - 01.114 Buchenmischwald (forstlich überformt)
 - 01.121 Eichen-Hainbuchenwald (§)
 - 01.122 Eichenmischwälder (forstlich überformt)
 - 01.123 Bodensaurer thermophiler Eichenwald (§)
 - 01.133 Erlen-Eschen-Bachrinnenwald §
 - 01.180 Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluß
 - 01.181 Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder
- 01.152 Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald
- 01.229 Sonstige Fichtenbestände
- 01.310 Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten
- Hecken und Gebüsche**
 - 02.100 Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten
 - 02.400 Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht)
 - 02.600 Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend), teils baumheckenartig
 - 04.400 Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht
 - 04.600 Feldgehölz, Baumhecke
- 04.210/11.225 Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht, Obstbäume / Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich (Mischtyp)
- Gewässer**
 - 05.110 Ungefasste Quellen (Quellgerinne) §
 - 05.211 Schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse besser als II §
 - 05.212 Schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter §
 - 05.241 An Böschungen verkrautete Gräben
 - 05.331 Ausdauernde Kleingewässer §
- Röhrichte, Riede, Hochstauden**
 - 05.460 Nassstaudenfluren §
- Grünland**
 - 06.010 Intensiv genutzte Feuchtwiesen §
 - 06.130 Flutrasen §
 - 06.200 Weiden (intensiv)
 - 06.310 Extensiv genutzte Frischwiesen
 - 06.910 Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen
- 09.130 Wiesenbrachen und ruderaler Wiesen
- 09.160 Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm
- 10.110 Felswände (natürlich), Klippen §
- 10.130 Steinbruch in Betrieb, künstlicher/neuer Gesteinsaufschluss
- 10.131 Sukzession in aufgelassenem Steinbruch
- 10.510 Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasserdurchlässige Flächenbefestigung
- 10.530/10.610 Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasserdurchlässige Flächenbefestigung / bewachsene Feldwege (Mischform)
- 10.530/10.620 Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasserdurchlässige Flächenbefestigung / bewachsene Waldwege (Mischform)
- 10.620 Bewachsene Waldwege
- 10.710 Dachfläche nicht begrünt
- 10.710/11.221 Dachfläche nicht begrünt / Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich (nicht weiter auskartierte Siedlungsbereiche)
- Äcker und Gärten**
 - 11.191 Acker, intensiv genutzt
 - 11.221 Gärtnersch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich
- § Geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG / § 13 HAGBNatSchG
- § Nur bestimmte Ausprägungen geschützt nach § 30 BNatSchG / § 13 HAGBNatSchG
- X Auf den Stock gesetzt, Einzelbäume blieben stehen
- FFH-Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie**
 - LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition
 - LRT 3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis
 - LRT 6510 Extensive Mahwiesen der planaren bis submontanen Stufe
 - LRT 7220 Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)
 - LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder
 - LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)
 - LRT *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

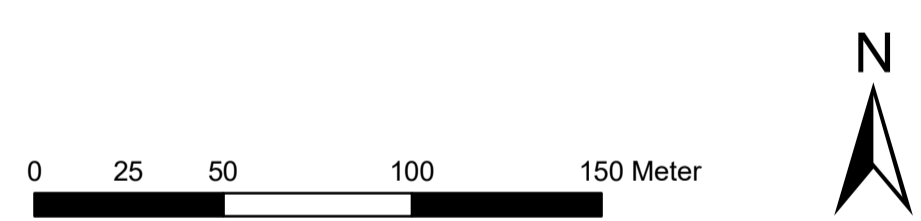
Besondere Pflanzenarten		Schutz	RLH	RLD
C	Cephalanthera damasonium	Bleiches Waldvöglein	§	-
D	Daphne mezereum	Seidelbast	§	-
E	Epipactis helleborine	Breitblättrige Stendelwurz	§	-
H	Hepatica nobilis	Leberblümchen	§	-
J	Juniperus communis	Gewöhnlicher Wacholder	-	V
O	Ononis spinosa	Dornige Hauhechel	-	V
Pe	Primula elatior	Große Schlüsselblume	§	-
Pv	Primula veris	Arznei-Schlüsselblume	§	V
S	Senecio aquaticus	Wasser-Greiskraut	-	3

RL D Rote Liste der Farm- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996)
 RL H Rote Liste Farm- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008)
 reg Rote Liste Farm- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008), regionale Bewertung (Region Nordost)

1 vom Aussterben bedroht + regional stärker gefährdet
 2 stark gefährdet - regional schwächer gefährdet
 3 gefährdet
 R extrem selten V zurückgehend, Vorwarnliste G Gefährdung anzunehmen

Schutz: § besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

- - - Grenze Natura 2000-Gebiet 4825-302 "Werra- und Wehretal"
- Grenze der geplanten Erweiterungsfläche
- - - Genehmigte Betriebsgrenze
- Grenze des Untersuchungsgebietes



August Oppermann
 Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH

Ökologisches Gutachten
 zur geplanten Erweiterung des
Grauwacketegebäus Berkatal
 - Nachtrag 2023 -

Karte 1:	Datum	Name
Biotoptypen	bearbeitet	März 2015
	gezeichnet	März 2015
	geprüft	März 2015
	aktualisiert	Juni 2021
	aktualisiert	Mai 2023

Maßstab: 1 : 2.000

Bioplan Marburg GmbH
 Büro für Ökologie und Umweltplanung
 Deuschhausstraße 36 • 35037 Marburg
 Tel.: 06421 - 690009-0 • Fax: 06421 - 690009-38
 www.buero-bioplan.de

3.2 Abgrenzung der Bezugsräume

Als Kriterien zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes dienen vor allem die direkte Eingriffsfläche in Natur und Landschaft von 4,13 ha.

Im Verfahren ist entsprechend von folgenden Flächen auszugehen:

- a. Fläche genehmigter Abbau inkl. Randwall (Steinbruchgelände)
- b. Fläche Werksgelände
- c. Fläche geplante Erweiterung (direkte Eingriffsfläche)
- d. Wirkungsbereich (Flächen im Einwirkungsbereich des Vorhabens durch Emissionen)

Das Untersuchungsgebiet zu Punkt c. in welchem floristischen und faunistischen Untersuchungen durchgeführt wurden, umfasst die Größe der geplanten Erweiterungsfläche (4,13 ha) zuzüglich eines 100 m-Radius. Die störungsempfindlichen Vogelarten wie Eulen wurden in einem Radius von bis zu 500 m erfasst (Punkt d.). Hier von Relevanz sind die Punkte c. und d.



Abbildung 1: Darstellung der Steinbrucherweiterung (rot). Das Untersuchungsgebiet umfasste einen 500 m-Puffer um die geplante Erweiterungsfläche (nicht dargestellt). Teile des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ (grün hervorgehoben) grenzen unmittelbar an die Erweiterungsfläche (rot hervorgehoben) an.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 19

3.3 Methodik der Bestandserfassung

In dem vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), erfolgt die naturschutzrechtliche Umsetzungsplanung der geänderten Rekultivierung des bestehenden Steinbruchs und die Rekultivierung der beantragten Abbauerweiterung.

Grundlage für den hier vorliegenden LBP bilden die zugehörigen immissionsschutzrechtlichen Antragsunterlagen und die zugehörige Umweltverträglichkeitsprüfung.

Innerhalb des LBP werden folgende Schutzgüter betrachtet und auf Basis der fachlichen und gesetzlichen Vorgaben bilanziert bzw. bewertet:

- Schutzgut Tiere und Pflanzen (TP)
- Schutzgut Landschaftsbild (LB),
- Schutzgut Wasser (W),
- Schutzgut Boden (B),
- Schutzgut Klima (K)

Folgende Unterlagen wurde zur Erstellung des hier vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans verwendet.

- Bioplan (2015): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- BfU AG 08/2017: Prognose der zu erwartenden
- Bioplan (2021): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal - Aktualisierung der Biotopkartierung-. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- Bioplan (2022): FFH-Verträglichkeitsstudie für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- Bioplan (2023): Ökologisches Gutachten, Artenschutzfachbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacke-Tagebaus-Bekatal – Nachtrag 2023 -
- BfU AG 02/2022: Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 20

- BfU AG 04/2023: Umweltverträglichkeitsprüfung
- BfU AG 04/2023: Ausbreitungsrechnung nach Anhang 2 TA Luft
- Antragsunterlagen und Genehmigung des aktuellen Steinbruchbetriebs vom 22.05.1998 mit Az.: 44.1/Hef-53e621-Berkataler/we

Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt (TP)

Die vegetationskundlichen Erhebungen wurden durch die Bioplan GbR, Deutschhausstraße 36 in 35037 Marburg, durchgeführt und anschließend im „Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal“ zusammengefasst. In diesem Gutachten wird der Ist-Zustand im Hinblick auf Flora und Fauna dargestellt und bewertet. In Ergänzung hierzu wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Die Gutachten sind den Anlagen 5 und 6 angefügt.

Schutzgut Landschaftsbild (LB)

Die Schutzgüter Landschaft und Mensch lassen sich nur schwer trennen. Im Mittelpunkt steht das Landschaftsbild um das Planvorhaben. Aus dem Landschaftsbild ergibt sich direkt dessen Funktion als Erholungsraum des Landschaftsausschnittes.

Zur Bestandserfassung dieser Teilbereiche werden folgende Grundlagen herangezogen:

- Ergebnisse der Landschaftsplanung und Landschaftsrahmenplanung,
- Topographische Karten,
- Wanderkarten/Radwanderkarten,
- Ergebnisse der Geländebegehungen.

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft ergibt sich aus den in § 1 BNatSchG genannten Bewertungskriterien. Wonach die Natur und Landschaft so zu schützen und zu pflegen sind, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nachhaltig gesichert sind.

Somit werden als wertgebende Kriterien für die Landschaft deren Strukturvielfalt mit Hinsicht auf Nutzungstypen, Auftreten von landschaftsprägenden Elementen, Relief sowie die Eigenart der Landschaft mit den Sichträumen, Sichtbeziehungen und visuellen Vorbelastungen herangezogen.

Für das Schutzgut Erholung wird zum einen die Eignung des Landschaftsraumes als Ort für die Erholung bewertet, dabei fließen die Infrastruktur, Zugänglichkeit und Strukturvielfalt in die Bedeutung ein. Zum anderen wird die Bedeutung des Landschaftsraums für die Erholung bewertet. Diese richtet sich nach dem Bedarf und der aktuellen Nutzung.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 21

Schutzgut Wasser (W)

Das Schutzgut Wasser steht in enger Wechselwirkung zu Klima, Relief, Boden und Vegetation. Innerhalb des Wasserhaushaltes werden lokale, regionale und überregionale Aspekte berücksichtigt und Oberflächen-, Boden- und Grundwasser mit einbezogen.

Zur Bestanderhebung werden folgende Quelle herangezogen:

- Topographische Karten,
- Geologische und bodenkundliche Karten,
- Luftbilder
- Gutachterliche Stellungnahme zur Möglichkeit eines hydraulischen Kontaktes zwischen dem Mittelbach und der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof von Prof. Dr. A. Pekdeger, Dr. C. Sommer v. Jarmersted, Dipl.Geol. T. Taute. Berlin Juli 1995.
- Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie, BfU AG 02/2022 (vgl. Anlage 7).

Im Vordergrund steht hierbei der Wasserkreislauf im Untersuchungsgebiet. Von wesentlicher Bedeutung sind die Empfindlichkeit und der Umfang des Wasservorkommens. Bei der Empfindlichkeit sind die Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie die bestehende Nutzung maßgebend.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 22

Schutzgut Boden (B)

Das Schutzgut Boden wurde anhand vorliegender Daten sowie eigener Beobachtungen erfasst. Auf eine detaillierte und flächendeckende Kartierung wurde aufgrund der guten Datengrundlage und der bisherigen bergmännischen Nutzung verzichtet.

Folgende Quellen wurden verwendet:

- BodenViewer Hessen
- Geologische Karten
- Begehungen des Verfassers

Die Einstufung der Leistungsfähigkeit der Böden richtet sich nach den Bodenfunktionen. Dabei werden die zentralen Aufgaben der Böden bewertet:

- Standort für naturschutzrelevante Biotoptypen
- Standort für Kulturpflanzen
- Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Die Bodenfunktionen werden einzeln textlich und tabellarisch abgearbeitet und bewertet und in einem letzten Schritt zu einer dreistufigen Bewertung aggregiert.

Schutzgut Klima (K)

In der vorliegenden Untersuchung ist das Meso²- und Mikroklima³ von Bedeutung. Für die vorliegende Untersuchung stehen folgende Quellen zur Verfügung:

- Windrosenatlas⁴
- Topographische Karten

Bei der Beschreibung der klimatischen Situation werden die Auswirkungen auf das Waldklima beschrieben. Es werden Ausgleichs- und Belastungsräume unterschieden. Klimatische Ausgleichsräume umfassen Gebiete mit Waldklima und Gewässerklima sowie Kaltluftentstehungs- und -Einzugsgebiete. Ebenfalls werden Gebiete mit Klimavielfalt als klimatische Ausgleichsräume verstanden.

² unter 1 km

³ 1 bis 200 km

⁴ <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 23

3.4 Methodik der Bewertung

3.4.1 Methodik zur Bewertung der Bestandssituation

Auf Grundlage der im vorherigen Kapitel beschriebenen Gutachten wird zu Anfang eine Bestandserfassung und -beschreibung für jedes Schutzgut vorgenommen. Diese stellt den aktuellen Ist-Zustand des Schutzgutes dar. Zur Einordnung der aktuellen Situation wird das vorhandene Gefährdungspotential für jedes Schutzgut anhand einer 4-stufigen Skala (kein – niedrig – mittel – hoch) bewertet.

Tabelle 1: Bewertung des Gefährdungspotentials

Kein Gefährdungspotential	Es besteht keine Möglichkeit, dass eine Gefährdung des Schutzgutes eintreten könnte.
Niedriges Gefährdungspotential	Es besteht eine geringe Möglichkeit, dass eine Gefährdung des Schutzgutes eintreten könnte. Das Eintreten einer Gefährdung ist unwahrscheinlich.
Mittleres Gefährdungspotential	Es besteht eine mittlere Möglichkeit, dass eine Gefährdung des Schutzgutes eintreten könnte. Das Eintreten einer Gefährdung ist möglich.
Hohes Gefährdungspotential	Es besteht eine hohe Möglichkeit, dass eine Gefährdung des Schutzgutes eintreten könnte. Das Eintreten einer Gefährdung ist wahrscheinlich.

Die Ursachen für das Entstehen eines Gefährdungspotentials können für jedes Schutzgut unterschiedlich sein. Relevant für die Bewertung ist, ob eine Gefährdung bereits vorliegt.

Beispiele für Ursachen für das Entstehen eines Gefährdungspotentials können sein:

- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
- Tötung
- Störung
- Eingriffe in den Boden
- Änderung der Hydrologie etc.

3.4.2 Methodik zur Bewertung des Planzustandes als Wirkungsanalyse

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlagen des landschaftspflegerischen Begleitplans werden die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter beschrieben und bewertet, um die hieraus entstehenden Konflikte bzw. Wirkungen darzustellen. Zur Überprüfung der Zulassungsfähigkeit des Projektes wird dargestellt, ob das Projekt den Naturhaushalt, das Landschaftsbild oder andere Schutzgüter erheblich beeinträchtigt.

Dies können insbesondere sein:

- Eingriffe in den Grundwasserhaushalt
- Veränderung des Reliefs und Eingriffe in den Boden
- Zerschneidung von Lebensräumen, Verlust von Habitaten
- Emissionen wie Lärm, Schadstoffe

In Analogie zur parallel durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt die Unterscheidung anhand folgender Kriterien:

Beeinträchtigungen

Unter „**Beeinträchtigungen**“ sind erkennbare bzw. prognostizierbare Veränderungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und Veränderungen des Landschaftsbildes zu verstehen, welche einen bestehenden Zustand, eine bestimmte Ausprägung bzw. Qualität negativ verändern.

Erheblichkeit

Für die Feststellung der „**Erheblichkeit**“ einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes ist von Bedeutung, ob die allgemeinen (vgl. §§ 1 und 2 BNatSchG) oder die in der Landschaftsplanung definierten regionalen und örtlichen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes tangiert werden (VGH Mannheim, Urteil vom 28.12.90 - 8 S 1579/90, VBIBW 1991, 255).

Nachhaltigkeit

Unter „**Nachhaltigkeit**“ versteht man die wissenschaftlich-technische und ökonomische Folgeabschätzung eines Vorhabens oder einer Tätigkeit. Somit kann man Nachhaltigkeit als ein Leitbild auffassen, das in der Frage des gerechten Handelns gegenüber den Nachkommen, den Mitmenschen und der Natur als Orientierung dient (Manstetten 1996, Abschnitt 2).

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 25

Bewertung

Die Bewertung der Konflikte erfolgt in einem fünfstufigen System. Zur Bewertung der Konflikte wird die Regenerationsfähigkeit des jeweiligen Schutzgutes sowie die Intensität und Dauer der Wirkungen, also die Dauer des Eingriffs berücksichtigt.

Die möglichen Konflikte werden in folgende Kategorien eingeordnet:

Tabelle 2: Schema der Konfliktbewertung

sehr hoher Konflikt	Der Eingriff führt i.d.R. zu erheblichen Beeinträchtigungen und wirkt nachhaltig auf das betreffende Schutzgut. Er ist von hoher Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit hoher bis sehr hoher Wertigkeit.
hoher Konflikt	Der Eingriff führt i.d.R. zu befristeten, allerdings erheblichen Beeinträchtigungen und/oder der Eingriff wirkt nachhaltig und ist auch von merklicher Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit.
mittlerer Konflikt	Der Eingriff führt zu befristeten, allerdings erheblichen Beeinträchtigungen und/oder der Eingriff wirkt nachhaltig, ist aber von eher untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit geringer bis hoher Wertigkeit.
geringer Konflikt	Der Eingriff führt zu befristeten, allerdings erheblichen Beeinträchtigungen oder der Eingriff wirkt nachhaltig, ist aber von eher untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit geringer bis mittlerer Wertigkeit.
kein Konflikt	Der Eingriff führt weder zu einer erheblichen noch zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes, kann also planerisch als konfliktfrei bezeichnet werden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 26

Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die vegetationskundlichen Erhebungen wurden durch die Bioplan GbR, Deutschhausstraße 36 in 35037 Marburg, durchgeführt und anschließend im „Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal“ zusammengefasst. In diesem Gutachten wird der Ist-Zustand im Hinblick auf Flora und Fauna dargestellt und bewertet. In Ergänzung hierzu wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Die Gutachten sind in den Anlagen 5 und 6 angefügt.

Schutzgut Landschaft

Im Mittelpunkt steht das Landschaftsbild um das Planvorhaben. Aus dem Landschaftsbild ergibt sich direkt dessen Funktion als Erholungsraum des Landschaftsausschnittes.

Zur Bestandserfassung dieser Teilbereiche werden folgende Grundlagen herangezogen:

- Ergebnisse der Landschaftsplanung und Landschaftsrahmenplanung,
- Topographische Karten,
- Wanderkarten/Radwanderkarten,
- Ergebnisse der Geländebegehungen.

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft ergibt sich aus den in § 1 BNatSchG genannten Bewertungskriterien. Wonach die Natur und Landschaft so zu schützen und zu pflegen sind, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nachhaltig gesichert sind.

Somit werden als wertgebende Kriterien für die Landschaft deren Strukturvielfalt mit Hinsicht auf Nutzungstypen, Auftreten von landschaftsprägenden Elementen, Relief sowie die Eigenart der Landschaft mit den Sichträumen, Sichtbeziehungen und visuellen Vorbelastungen herangezogen.

Für das Schutzgut Erholung wird zum einen die Eignung des Landschaftsraumes als Ort für die Erholung bewertet, dabei fließen die Infrastruktur, Zugänglichkeit und Strukturvielfalt in die Bedeutung ein. Zum anderen wird die Bedeutung des Landschaftsraums für die Erholung bewertet. Diese richtet sich nach dem Bedarf und der aktuellen Nutzung.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 27

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser steht in enger Wechselwirkung zu Klima, Relief, Boden und Vegetation. Innerhalb des Wasserhaushaltes werden lokale, regionale und überregionale Aspekte berücksichtigt und Oberflächen-, Boden- und Grundwasser mit einbezogen.

Zur Bestanderhebung werden folgende Quelle herangezogen:

- Topographische Karten,
- Geologische und bodenkundliche Karten,
- Luftbilder
- Gutachterliche Stellungnahme zur Möglichkeit eines hydraulischen Kontaktes zwischen dem Mittelbach und der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof von Prof. Dr. A. Pekdeger, Dr. C. Sommer v. Jarmersted, Dipl.Geol. T. Taute. Berlin Juli 1995.
- Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie, BfU AG 02/2022 (vgl. A7).

Im Vordergrund steht hierbei der Wasserkreislauf im Untersuchungsgebiet. Von wesentlicher Bedeutung sind die Empfindlichkeit und der Umfang des Wasservorkommens. Bei der Empfindlichkeit sind die Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie die bestehende Nutzung maßgebend.

Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wurde anhand vorliegender Daten sowie eigener Beobachtungen erfasst. Auf eine detaillierte und flächendeckende Kartierung wurde aufgrund der guten Datengrundlage und der bisherigen bergmännischen Nutzung verzichtet.

Folgende Quellen wurden verwendet:

- BodenViewer Hessen
- Geologische Karten
- Begehungen des Verfassers

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 28

Die Einstufung der Leistungsfähigkeit der Böden richtet sich nach den Bodenfunktionen. Dabei werden die zentralen Aufgaben der Böden bewertet:

- Standort für naturschutzrelevante Biotoptypen
- Standort für Kulturpflanzen
- Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Die Bodenfunktionen werden einzeln textlich und tabellarisch abgearbeitet und bewertet und in einem letzten Schritt zu einer dreistufigen Bewertung aggregiert.

3.4.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche steht in diesem Fall in engem Kontext zum Schutzgut Boden. Im Fokus steht aber zusätzlich der Verlust bisheriger Flächennutzungsformen. Die Auswertung erfolgt in Form einer Flächenbilanz, welche den Zustand der Planungsfläche vor und nach dem Eingriff bilanziert.

3.4.4 Schutzgut Klima

In der vorliegenden Untersuchung ist das Meso⁵- und Mikroklima⁶ von Bedeutung. Für die vorliegende Untersuchung stehen folgende Quellen zur Verfügung:

- Windrosenatlas⁷
- Topographische Karten

Bei der Beschreibung der klimatischen Situation werden die Auswirkungen auf das Waldklima beschrieben. Es werden Ausgleichs- und Belastungsräume unterschieden. Klimatische Ausgleichsräume umfassen Gebiete mit Waldklima und Gewässerklima sowie Kaltluftentstehungs- und -Einzugsgebiete. Ebenfalls werden Gebiete mit Klimavielfalt als klimatische Ausgleichsräume verstanden.

⁵ unter 1 km

⁶ 1 bis 200 km

⁷ <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 29

3.5 Bezugsraum und Wirkfaktoren

3.5.1 Fläche geplante Erweiterung (direkte Eingriffsfläche)

Aus dem geplanten Abbau ergeben sich dauerhafte Beeinträchtigungen der Lebensräume. Durch die Entfernung der Vegetation und Boden sowie durch die zeitweise Veränderung der Geomorphologie kommt es im geplanten Erweiterungsgebiet zum Verlust von Lebensräumen und zur Reduktion der Arten- und Individuenzahlen innerhalb der beantragten Abbaufäche von 4,13 ha.

3.5.2 Flächen im Einwirkungsbereich des Vorhabens durch Emissionen

Außerhalb des direkten Eingriffs kann es zur Reduktion der Arten- und Individuenzahlen kommen. Diese Frage wird im zweiten Bezugsraum (Abbaufäche + 500 m) beantwortet.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 30

4. Darstellung der projektbezogenen Wirkfaktoren

Die Erweiterung des Tagebaus ist mit Veränderungen der Gestalt und Nutzung von Grundflächen verbunden aus denen erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes resultieren können.

Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden in die beiden Projektphasen „Vorbereitungs- und Gewinnungsphase“ und „Wiedernutzbarmachung“ eingeordnet Punkt damit wird zwischen den zeitlich begrenzten Wirkfaktoren der Vorbereitung und des Betriebs des Tagebaus während der Gewinnungsphase auf der einen Seite und den möglichen langfristigen Auftretenden Faktoren der Wiedernutzbarmachung auf der anderen Seite unterschieden.

Wirkfaktoren der Vorbereitungs- und Gewinnungsphase

Zu den Wirkfaktoren während der Vorbereitungs- und der Gewinnungsphase zählen solche, die mit einer dauerhaften Inanspruchnahme oder Veränderungen von natürlichen Ressourcen einhergehen oder die mit der Erzeugung von Abfällen Umweltverschmutzung und Belästigung einhergehen. Der Aufbereitungsprozess des Rohstoffes ändert sich mit der hier beantragten Tagebau Erweiterung nicht, sodass hiervon kein Potential zur Verursachung neuer schädlicher Umweltauswirkungen gegeben ist.

Flächeninanspruchnahme/Vorfeldberäumung/Biotopverlust

Durch das Vorhaben erfolgt eine Flächeninanspruchnahme (Abgrabung) von insgesamt 4,13 ha Wald. Der geplanten Flächeninanspruchnahme ist der Entfernung der Vegetation einschließlich der Fällung von Bäumen die sogenannte Vorfeldberäumung zeitlich vorgeschaltet. Diese wirkt nur kurzfristig wird aber dem Wirk-Faktor Flächeninanspruchnahme zugerechnet.

Grundsätzlich besitzt die Flächeninanspruchnahme des Vorhabens eine zeitlich begrenzte Wirkung dann nach Abschluss der Rohstoffgewinnung die entstandene Hohlform mit Eigenmassen teilweise verfüllt und die ursprüngliche Nutzungsform tlw. wiederhergestellt wird.

Barriere und Fallenwirkung

Steinbruchbetriebe können prinzipiell Wanderwege von Tieren unterbrechen und die Ausbreitung von Pflanzen behindern. Dieses Risiko besteht beim Verlust Linienförmige Biotopstrukturen zum Beispiel Hecken, Saumstrukturen usw. Diese Vorbelastung ist bereits jetzt gegeben und ist nicht als Zusatzbelastung zu definieren.

Veränderungen des Mikroklimas

Auf der geplanten Erweiterungsfläche wird im Zuge der Vorfeld Beräumung Vegetation mit generellen klimatischen lufthygienischen Funktionen beseitigt und durch die Rohstoffgewinnung eine vegetationslose Hohlform hergestellt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 31

Emissionen von Lärm

Im Zuge der Vorfeld Beräumung durch die Rodungsarbeiten und das Abschieben des Mutterbodens sowie während der Gewinnungstätigkeiten gehen zwangsläufig Schallemissionen von den Fahrzeugen und den Aufbereitungsanlagen aus. Auch ist keine Erweiterung der Produktionskapazität vorgesehen, sodass die zukünftigen Lärmemissionen nicht von der genehmigten Situation des Betriebes abweichen.

Emissionen Staub

Staubemissionen können grundsätzlich bei den Gewinnungs- und Aufbereitungsprozessen sowie durch Umschlag und Transportvorgänge entstehen. Durch das Vorhaben erfolgt keine Veränderung der bestehenden Betriebsweise, sodass keine zusätzlichen Staubemissionen im Vergleich zum Ist-Zustand entstehen. Es wird jedoch zu einer räumlichen Verschiebung der Emissionsquellen kommen.

Optische Störwirkung

Vorhabensbedingte Störwirkungen durch Lichtemissionen und Bewegungsreize im Zuge der Vorfeldberäumung und Gewinnungstätigkeiten sind auf den unmittelbaren Tagebaubereich beschränkt.

Da die Gewinnung in Tieflage stattfindet, ist die Reichweite der optischen Störwirkungen zwangsläufig gering. Die Art und Intensität von Lichtemissionen und Bewegungsreize durch die geplante Gewinnung ändert sich zum bestehenden Abbaubetrieb nicht. Bei gleichbleibenden optischen Störwirkung ist jedoch die Verlagerung der Quellen und damit die Verschiebung des Wirkungsbereichs mit dem Fortschreiten des Tagebaus zu betrachten.

Erschütterung und Vibration

Die Gewinnung des anstehenden Gesteins erfolgt durch Bohr- und Sprengarbeit mittels Großbohrlochsprengungen, entsprechend den Vorgaben der Genehmigung vom 22.05.1998 (Az.: 44.1/Hef-53e621-Berkataler/we). Auf Grundlage des bisherigen Betriebs ist es zu keinen Beeinträchtigungen auf das hier nicht relevante Schutzgut Mensch gekommen. Naturschutzrechtliche Störungen durch Sprengungen sind zu erwarten, werden aber durch das Vorhaben keine Änderung erfahren, da diese Vorbelastung bereits existiert.

Wirkfaktoren der Wiedernutzbarmachung

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung werden Natur und Landschaft rekultiviert. Die sich daraus ergebenden Wirkfaktoren sind hinsichtlich ihrer möglichen langfristigen Folgewirkungen für die Umwelt zu bewerten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 32

Verfüllung

Im Zuge der Abgrabung werden neue Biotoptypen wie Rohbodenstandorte, Abbruchkanten und Wasserflächen geschaffen. Auch wenn diese nur temporär für wenige Jahre vorhanden sein werden, können sich insbesondere Arten, die bereits auf der bestehenden Tagebaufäche vorkommen, hier ansiedeln. Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die Wiederverfüllung der temporär geschaffenen Biotope können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Rekultivierung

Parallel zur Gewinnung wird das Tagebaurestloch mit Eigenmassen rückverfüllt. Aufgrund der üblicherweise geänderten Eigenschaften des Verfüllmaterials, insbesondere der lockeren Lagerung, im Vergleich zum Istzustand und die Schaffung eines Gewässers im Norden innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche ändern sich die hydrogeologischen Randbedingungen. Zur Beurteilung des Vorhabens bedingten Auswirkungen durch die Rekultivierung auf die Grundwasserverhältnisse wo dein hydrogeologisches Gutachten erstellt. Da ausschließlich mit Eigenmaterial verfüllt wird, sind Auswirkungen auf den Wirkpfad Boden-Grundwasser und Boden-Pflanzen nicht zu befürchten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 33

5. Bestandserfassung

5.1 Flora und Fauna innerhalb der beantragten Abbauerweiterung

Die vegetationskundlichen Erhebungen wurden durch die Bioplan GbR, Deutschhausstraße 36 in 35037 Marburg durchgeführt und anschließend im „Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal“ zusammengefasst. In diesem Gutachten wird der Ist-Zustand mit Blick auf Flora und Fauna dargestellt und bewertet. In Ergänzung hierzu wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Die Erstkartierung erfolgte im Jahr 2014 und wurde im Frühjahr 2021 aktualisiert. Eine weitere Aktualisierung erfolgt im Mai 2023. Nachfolgend werden die Ergebnisse aller Gutachten in chronologische Reihenfolge dargestellt.

Folgende Gutachten werden im folgenden Abschnitt im Sinne der Bestandserfassung zusammengefasst:

- Bioplan (2015): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- BfU AG 08/2017: Prognose der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen- Schallgutachten im Grauwackesteinbruch „Werk Schafhof“ in der Fassung vom XY.
- Bioplan (2021): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal - Aktualisierung der Biotopkartierung-. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- Bioplan (2022): FFH-Verträglichkeitsstudie für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.
- Bioplan (2023): Ökologisches Gutachten, Artenschutz-Beitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung es Grauwacke-Tagebaus Berkatal.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 34

5.1.1 Bioplan 2015, 2021 und 2023

5.1.1.1 Flora

Im Zeitraum von Frühjahr bis Sommer 2014 sowie in den Jahren 2021 und 2023 wurden die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes durch Bioplan (UG) kartiert und die charakteristischen sowie wertbestimmenden Pflanzenarten erfasst (vgl. Anlage 5). Die Kartierung umfasste auch die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen und geschützten Biotope. Zusätzlich wurden die vorgefundenen Biotoptypen nach ihrer pflanzensoziologischen Zugehörigkeit kategorisiert, sofern dies im Rahmen der Kartierung möglich war. Die Kartierung wurde gemäß Anlage 3 der hessischen Kompensationsverordnung (KV) durchgeführt (a.F.), wobei die Biotoptypenliste der Anlage M7 des "Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen" (HLSV 2009) ergänzend herangezogen wurde. Die Ergebnisse des Gutachtens sind nachfolgend dargestellt, hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse nur einen Zwischenstand im Untersuchungsprogramm darstellen und 2021 eine Aktualisierung der Biotopkartierung ebenfalls durch Bioplan vorgenommen wurde.

Biotoptypen

In der Norderweiterung wurden 2014 folgende Biotoptypen erfasst:

- Eichenmischwälder (forstlich überformt) (01.122) → größter Teil der geplanten Erweiterungsfläche. Seltener sind Elsbeere (*Sorbus torminalis* auf Zechstein) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*).
- Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze etc. (10.530),
- bewachsene Waldwege (10.620)
- Sonstige Fichtenbestände (01.229)

Anhand der Bioplan-Kartierungen wird deutlich, dass zwischen 2014 und 2021 im nördlichen Teilbereich der Waldfläche (Biotoptyp 01.122) die Entnahme von Eichen und Hainbuchen erfolgt ist. Dies hatte eine bedeutende Änderung der Biotopstruktur zur Folge, was nachfolgend erläutert wird.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 35

In der Süderweiterung wurden folgende Biotoptypen erfasst:

- Eichenmischwälder (forstlich überformt) (01.122) → größter Teil der geplanten Erweiterungsfläche. Seltener sind Elsbeere (*Sorbus torminalis* auf Zechstein) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*).
- Eine kleine Teilfläche wird bereits als Steinbruch genutzt (10.130).

Die südliche Erweiterungsfläche hat zwischen 2015 und 2021 keine Änderung hinsichtlich der Biotoptypen erfahren.

Im Mai 2023 wurde der Wald im Kuppenbereich einer Neuerfassung und Bewertung unterzogen. Basierend auf der Untersuchung wurde er als Eichen-Hainbuchen-Wald (01.121) klassifiziert, der aufgrund seiner Artenzusammensetzung dem LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder zugeordnet wird (18.835 m²). Die Abgrenzung erfolgte anhand des regelmäßigen Vorkommens der Elsbeere (*Sorbus torminalis*), die ein Zeiger für trockene Standorte ist, sowie aufgrund der Standortbedingungen (flachgründiger, steiniger Boden). Charakteristische Baumarten in der Baumschicht sind die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und die Elsbeere (*Sorbus torminalis*), wobei sich die Elsbeere auch im Gebiet regeneriert. An einigen Stellen findet sich auch die Hainbuche (*Carpinus betulus*); Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sind nur vereinzelt vorhanden. In der Krautschicht sind stellenweise Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) und Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) als charakteristische Arten der Eichen-Hainbuchenwälder zu finden. Das für den Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald typische Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) wurde nur sporadisch am Wegrand entdeckt. In einigen Bereichen dominiert das Einblütige Perlgras (*Melica uniflora*). Teile des Waldes weisen hohe Bestände an Zeigerpflanzen wie Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) und Kleinblütigem Springkraut (*Impatiens parviflora*) als invasive Neophyten auf. Am Wegrand wurde eine einzelne Bleiche Waldvögelein-Orchidee (*Cephalanthera damasonium*) gefunden (eine geschützte Orchideenart).

Dieser Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit Vorkommen der Elsbeere steht unter gesetzlichem Schutz als Wald trocken-warmer Standorte. Durch die oben erwähnte Forstmaßnahme ist ein Teilfläche von rund 2280 m² des geschützten Buchenwaldes (LRT 9130) von der Erweiterung direkt betroffen.

Die weiteren im Bereich der geplanten Erweiterung anstehenden Waldflächen sind als naturnah einzustufen.

Neben den Biotoptypen wurde von Bioplan auch geschützte und gefährdete Pflanzenarten kartiert. In der nördlichen Erweiterungsfläche konnte *Turritis glabra* (Turmkraut) im Biotop 10.530 (Schotterweg) nachgewiesen werden. Dieses ist in der roten Liste Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008), regionale Bewertung (Region Nordost) in der Vorwarnliste geführt.

Die Vorhabensflächen beherbergen mit den vereinzelt vorkommenden Arten Seidelbast, Breitblättriger Stendelwurz und Großer Schlüsselblume drei geschützte Arten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 36

5.1.1.2 Fauna

Durch die Mobilität der Tiere ist eine Unterscheidung zwischen Eingriffsfläche und Wirkungsbereich des Vorhabens nur bedingt möglich.

Die Kartierung der Avifauna erfolgte im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli 2014 an insgesamt 7 Terminen. Im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche zuzüglich 100 m-Radius erfolgte eine flächendeckende Revierkartierung aller planungsrelevanten Vogelarten (streng geschützte Arten, Rote-Liste-Arten, Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen).

Die planungsrelevanten Arten wurden punktgenau erfasst, während alle weiteren Vogelarten nur qualitativ als Artenliste aufgenommen wurden. Die störungsempfindlichen Arten wie z.B. Eulen wurden in einem Radius von bis zu 500 m erfasst.

Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte im Zeitraum von Ende Mai bis Ende August 2014 an 6 Terminen. Um das Artenspektrum und die Aktivität möglichst vollständig zu erfassen, kamen verschiedene Erfassungsmethoden zum Einsatz (Horchboxen, Detektorkartierungen, Netzfang und Batcorder). Zur Erfassung der Reptilien wurden im Frühjahr künstliche Verstecke (Schlangenbretter) ausgebracht. Eine Aktualisierung der Fauna im Jahr 2021 war nach Aussage des Gutachters nicht nötig, da die Habitatstruktur keine wesentliche Änderung erfahren hat, welche eine Änderung der Tierwelt bedingen könnte⁸.

Vögel

Im Ergebnis konnten insgesamt wurden im potenziellen Erweiterungsbereich und Umgebung 40 Vogelarten erfasst. Sechs der erfassten Arten sind „streng geschützt“. Bei Eisvogel, Schwarzspecht, Rotmilan und Uhu handelt es sich um Anhang-I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Insgesamt wurden zwölf „wertbestimmende Vogelarten“ (Anhang-I-Arten der VSRL, Arten der Roten Listen, streng geschützte Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand) festgestellt. Von diesen Arten brütete nur der Schwarzspecht direkt innerhalb der Grenzen des geplanten Erweiterungsbereiches. Grünspecht und Bluthänfling sind Brutvögel im aktuell genutzten Steinbruchbereich.

Im Bereich des Tagebaus konnten in Frühjahr 2023 zwei Uhus kurz nach Sonnenuntergang (ca. 18 Uhr) sowohl gehört als auch gesehen werden. Der Gesang war zunächst aus nördlicher bzw. nordöstlicher Richtung außerhalb des Tagebaus zu hören. Dann flogen die Uhus in den

⁸ Anmerkung von Bioplan: Im Zuge der Aktualisierung des Ökologischen Gutachtens wurde im Februar 2021 mit der Nachkartierung der Vögel begonnen (Eulen und Spechte, zwei Begehungen). Zu diesem Zeitpunkt war noch nicht klar, ob eine Aktualisierung der Tierwelt insgesamt erfolgen muss. Die Nachkartierung der Vögel wurde nach Abschluss der Eulen- und Spechterfassung abgebrochen, als absehbar war, dass eine vertiefende Aktualisierung der Tierwelt nicht erforderlich ist, und sie ging auch nicht in das Gutachten aus 2021 mit ein. Diese Daten werden aber 2023 für die weitere Einschätzung mit hinzugezogen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 37

Tagebau ein und riefen innerhalb des Tagebaus. Ein Uhu wurde an beiden Begehungen auf einer Warte an der nordwestlichen Abbruchkante gesehen.

Fledermäuse

In der Horchbox-Erfassung machen die Rufe vom Typ „Pipistrellus“ den größten Teil aufgezeichneter Rufsequenzen aus. Rufe der Gattung Myotis wurden nur vereinzelt erfasst.

Im Rahmen der Detektorkartierungen wurden mindestens vier Fledermausarten erfasst. Jagende Zwergfledermäuse wurden häufig an der aktuellen Bruchkante (Buchenwald) festgestellt.

Rufe des Kleinen Abendseglers wurden insgesamt neunmal aufgenommen. Die meisten davon konnten im oder in unmittelbarer Nähe zum Steinbruch festgestellt werden. Ein einzelner Ruf stammt aus dem nördlich davon liegenden Buchenwald.

Die Bechsteinfledermaus wurde nicht direkt nachgewiesen. Es wurden jedoch Rufsequenzen aufgenommen, die eine Zuordnung in die Gruppe „Wasser-, Bart- und Bechsteinfledermaus“ erlaubte. Da eine weitergehende Differenzierung nicht möglich war, muss die Bechsteinfledermaus als potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommende Art behandelt werden. Wochenstubenquartiere der Bechsteinfledermaus im Eingriffsbereich können für das Untersuchungsjahr 2014 ausgeschlossen werden, denn sonst hätte man entweder Tiere mit den Netzen gefangen oder häufigere akustische Nachweise der Myotis-Gruppe gehabt. Für Wochenstubenquartiere kommt auch nur ein kleinerer Teil der nördlichen Erweiterungsfläche in Frage. Die Art nutzt meist einen Wochenstubenverband von rund 50 Quartierbäumen auf größerer Fläche (ca. 40 ha), welcher im Untersuchungsgebiet nicht zu finden ist.

Das Große Mausohr wurde über Netzfänge (2 Individuen) im nördlichen Erweiterungsgebiet nachgewiesen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 38

Amphibien und Reptilien

Während der Vogelkartierungen erfolgten einzelne Zufallsbeobachtungen der Waldeidechse am nördlichen Rand des Steinbruchs.

Im geplanten Erweiterungsbereich selbst existieren keine Gewässer. Im aktuell genutzten Steinbruch wurden Larven von Teichmolch und Erdkröte (>1000) erfasst. Während der nächtlichen Fledermauskartierungen wurden im Steinbruch mehrfach Geburtshelferkröten gehört (maximal 20 Rufer).

Aktualisierung 2021 und 2023

Laut Bioplan wurden Veränderungen der Biotopstruktur nur kleinflächig festgestellt und betreffen mit Ausnahme des neu kartierten Buchenwaldes Bereiche, die nicht von der geplanten Erweiterung des Tagebaus betroffen sind. Auf Basis der Aktualisierung der Biotopkartierung geht Bioplan davon aus, dass eine erneute vertiefende Untersuchung zur Fauna nicht erforderlich ist. Diese Ansicht wird von dem Verfasser geteilt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 39

5.2 Flora und Fauna außerhalb der beantragten Abbauerweiterung

5.2.1 Bioplan 2015, 2021 und 2023

5.2.1.1 Flora

In einem Umkreis von etwa 500 m um das Vorhaben wurden folgende Biotoptypen erfasst⁹:

- Mesophiler Buchenwald (01.112) → FFH-Lebensraumtyp als Waldmeister-Buchenwald
- Buchenaufforstung vor Kronenschluss (01.117) → Stangenholz im Norden des UG
- Eichen-Hainbuchenwald (01.121) → Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder als FFH-LRT
- Eichenmischwälder (forstlich überformt) (01.122) → größter Teil der geplanten Erweiterungsfläche. Seltener sind Elsbeere (*Sorbus torminalis* auf Zechstein) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*). In Teilbereiche
- Bodensaurer, thermophiler Eichenwald (01.123)
- Erlen-Eschen-Bachrinnenwald (01.133)
- Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald (01.152)
- Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder (01.181)
- Sonstige Fichtenbestände (01.229)
- Mischwälder aus Laub- und Nadelbaumarten (01.310)
- Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten (02.100)
- Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend), teils baumheckenartig (02.600)
- Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht, Obstbäume (04.210)
- Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht (04.400)
- Feldgehölz, Baumhecke (04.600)
- Ungefasste Quellen (Quellgerinne) (05.110)

⁹ Bioplan 2015 und 2021

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 40

- ausdauernde Kleingewässer (05.331)
- schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse besser als II (05.211)
- schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter (05.212)
- An Böschungen verkrautete Gräben (05.241)
- Intensiv genutzte Feuchtwiesen (06.010) → Verkleinerung von 2015 bis 2021
- Weiden (intensiv) (06.220)
- Extensiv genutzte Frischwiesen (06.310) → Verkleinerung von 2015 bis 2021
- Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen (06.910) → wurde 2021 zu intensiv genutzte Frischwiese (06.320)
- Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (09.130)
- Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm (09.160)
- Felswände (natürlich), Klippen (10.110)
- Steinbruch, in Betrieb (10.130)
- Sukzession in aufgelassenem Steinbruch (10.131)
- Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze etc. (10.530),
- bewachsene Waldwege (10.620)

Von den zuvor definierten Biotoptypen sind folgende Lebensräume dem Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT) zuzuordnen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 41

Name des FFH-Lebensraumtyps entspricht	entspricht Biotoptyp	Code
05.331	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	3150
05.211/05.212	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	3260
06.310	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
05.211	Kalktuffquellen	*7220
10.110	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	8220
01.112	Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	9130
01.121	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder	9170
01.133	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	*91E10
* = prioritärer FFH-Lebensraumtyp 05.331: nur Bestände mit Wasserpflanzenvorkommen		

Darüber hinaus wurden folgende gesetzlich geschützten Biotope ermittelt:

KV-Code 2005	Biotoptyp gemäß KV 2005	Schutz
01.123	bodensaurer thermophiler Eichenwald	§
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	§
05.110	Ungefasste Quellen (Quellgerinne)	§
05.211	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter	§
05.212	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter	§
05.331	Ausdauernde Kleingewässer	§
06.010	Intensiv genutzte Feuchtwiesen	§
06.130	Flutrasen	§
10.110	Felswände (natürlich), Klippen	§

Auch diese Biotope befinden sicher außerhalb der direkten Eingriffsfläche. Im Untersuchungsgebiet wurden zuletzt (2023) folgende geschützten und gefährdeten Pflanzenarten gefunden:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BT	Schutz	RLH	RLD
<i>Cephalanthera damasodinium</i>	Bleiches Waldvöglein	01.122	§		
<i>Daphne mezereum</i>	Seidelblast	01.122	§	-	-
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz	01.121 01.122	§	-	-
<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	01.122			
<i>Juniperus communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	01.310	-	V	-
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	10.620	-	V	-
<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	01.122 06.220	§	-	-
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	02.100/ 06.310	§	V	-
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	06.010	-	3	-

Erklärung der verwendeten Abkürzungen:

BT Biotoptyp, vgl. Kap. 3.2.1

Schutz: § besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

RL D Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996)

RL H Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008)

Reg Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008), regionale Bewertung (Region Nordost)

1	vom Aussterben bedroht	+	regional stärker gefährdet
2	stark gefährdet	-	regional schwächer gefährdet
3	gefährdet	V	zurückgehend, Vorwarnliste
R	extrem selten	G	Gefährdung zunehmend

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 44

5.2.1.2 Fauna

Vögel

Insgesamt wurden im potenziellen Erweiterungsbereich und Umgebung 40 Vogelarten erfasst. Sechs der erfassten Arten sind „streng geschützt“. Bei Eisvogel, Schwarzspecht, Rotmilan und Uhu handelt es sich um Anhang-I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Insgesamt wurden zwölf „wertbestimmende Vogelarten“ (Anhang-I-Arten der VSRL, Arten der Roten Listen, streng geschützte Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand) festgestellt.

Die Wacholderdrossel brütete mit mindestens zwei Paaren südlich des Steinbruchgeländes in den Ufergehölzen der Berka. Weiter östlich wurde hier auch der Eisvogel erfasst. Auf dem Gelände eines Bauernhofes wurden Rauchschnalbe und Haussperling erfasst. Ein Revier des Waldlaubsängers konnte im steilen Hangbereich östlich des Steinbruchs festgestellt werden, ein Goldammerrevier befindet sich in der Feldflur nördlich des Steinbruchs. Rotmilan und Mäusebussard wurden nur als Nahrungsgäste erfasst

Fledermaus

Die Rufe der Wasser-, Bart- und Bechsteinfledermaus wurden 57-mal verteilt im kompletten Untersuchungsgebiet festgestellt. Schwerpunkt der Aktivität ist hier der nördlich vom Erweiterungsgebiet liegende Wald, aber auch die östlich liegenden Waldwege. Außerdem wurden 12 weitere Rufe der Gattung Myotis erfasst. Während des Batcordereinsatzes wurden mit den Horchboxen vergleichbare Fledermauskontakte pro Stunde erfasst. Sämtliche nyctaloiden Rufe konnten dem Kleinen Abendsegler zugeordnet werden. Dies legt die Vermutung nahe, dass es sich auch bei den nyctaloiden Aufnahmen auf den Horchboxen zumindest teilweise um diese Art handelte.

Während des Netzfangs konnten 2 Große Mausohren und 5 Zwergfledermäuse gefangen und bestimmt werden. Es konnten keine laktierenden Weibchen gefangen und somit auch kein Quartierhinweis erbracht werden.

Amphibien und Reptilien

Während der Vogelkartierungen erfolgten einzelne Zufallsbeobachtungen der Waldeidechse am nördlichen Rand des Steinbruchs. Im gleichen Bereich wurde zudem unter einem Schlangenbrett eine adulte Zauneidechse und eine Blindschleiche erfasst.

Am 17.06.2021 fand eine zusätzliche Erfassung der Geburtshelferkröte statt. Alle vorhandenen Kleingewässer wurden untersucht und auf das Vorhandensein von Kaulquappen überprüft. Während der Inspektion wurden insgesamt 8 Kleingewässer im Steinbruch erfasst. In 7 davon wurden Larven der Geburtshelferkröte entdeckt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 45

Der Grauwacke-Tagebau Berkatal spielt aufgrund des großen Vorkommens der Geburtshelferkröte eine wichtige Rolle für die Amphibienpopulation vor Ort. Die umliegenden Waldgebiete dienen hauptsächlich als Lebensraum für häufigere Amphibienarten und haben dementsprechend keine herausragende Bedeutung. Der Steinbruch selbst sowie seine Randbereiche sind ebenfalls von Bedeutung für die Zauneidechse (siehe Anlage 5.1. und 5.3).

5.2.2 Grunddatenerfassung für die FFH-Verträglichkeit

Grundlage der nachfolgend gemachten Angaben und Erläuterungen bildet die FFH-Verträglichkeitsstudie für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“ von Bioplan und dessen Ergänzung aus 2023 (vgl. Anlage 5).

Das FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ liegt im Verwaltungsbereich des Regierungspräsidiums Kassel. In Hessens mit 24.483 ha größtem FFH-Gebiet kommen 22 FFH-Lebensraumtypen vor. Ein Großteil der Flächen besteht aus Buchenwäldern, die unter anderem dem Luchs als Lebensraum dienen, sowie 8 Arten des Anhang 1 der FFH-Richtlinie. Die geplante Steinbrucherweiterung liegt am Rand des FFH-Gebietes.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 46

5.2.2.1 Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (FestucoBrometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 47

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der plnaraen und montanen bis alpinen Stufe

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 48

8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und
- Nährstoffhaushaltes Erhaltung der Störungsarmut

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRT-charakteristische Tier und Pflanzenwelt
- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der
- Eingänge vor unbefugtem Betreten
- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 49

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik

91D0* Birken-Moorwälder

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

Die Erhaltungsziele der in den Lebensräumen vorkommenden Arten sind Kap. 3.1.2.2 der FFH-Verträglichkeitsprüfung in Anlage 8.7 zu entnehmen.

Die vorhabendbedingten Auswirkungen auf das FFH-Gebiet werden in Kap. 6.1.3. erläutert.

5.3 Landschaftsbild¹

Die Landschaft ist das Ergebnis der Überlagerung aus den naturräumlichen Bedingungen und der historischen und gegenwärtigen Nutzung durch den Menschen. Die Landschaft stellt überdies die Grundlage für das Landschaftserleben und die landschaftsbezogene Erholung dar. Bei der Beurteilung der materiellen Struktur und Ausstattung der Landschaft wird zugrunde gelegt, dass Eigenart, Vielfalt und Naturnähe Werturteil bildende Kriterien für die „Schönheit der Landschaft“ sind. Eine „schöne Landschaft“ ist gleichzeitig für die landschaftsbezogene Erholung von Bedeutung.

Der Grauwackesteinbruch und dessen geplante Erweiterungen befinden sich südöstlich des Ortsteils Frankershausen der Gemeinde Berkatal inmitten eines forstlich genutzten Gebietes.

¹ Eine Differenzierung zwischen Steinbrucherweiterung und Umgebung ist nicht nötig, da das Landschaftsbild die Summe aller landschaftsprägenden Elemente bildet.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 50

Der Grauwacke Steinbruch befindet sich am Fuße einer Erhebung nördlich von Wolfterode (1,4 km) bzw. östlich von Frankershausen (325m). Der Berg ist als landschaftsprägender Kulisse insbesondere aus Frankershausen, Wellingerode und Wolferode sichtbar.

Aus nördlichen und südlicheren Richtungen erscheint der Standort, weniger herausgehoben. Die Orte Abterode, Wolfterode und Hitzerode sind teilweise durch andere Anhöhen verdeckt, sodass der Tagebau als Landschaftselement nicht wahrnehmbar ist.

Darüber hinaus befinden sich südlich des bestehenden Bruchs vier Wohngebäude (Aussiedlerhöfe). Auf Grund der Nähe sind die Außengrenzen des Steinbruchs von dort aus gut sichtbar. Zum Teil besteht eine direkte Einsehbarkeit in den Steinbruch. Diese "Vorbelastung" des Landschaftsbildes besteht seit dem Betriebsbeginn im Jahre 1964.

5.4 Wasser innerhalb der beantragten Abbauerweiterung

Die Informationen zur Hydrogeologie stammen überwiegend aus dem Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu), dem Kartenmaterial der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und einschlägiger Literatur.

Demnach ist das Untersuchungsgebiet dem hydrogeologischen Teilraum „Buntsandsteinumrandung der thüringischen Senke“ im Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“ zuzuordnen.

Die hydrogeologische Region wird als Mittelgebirge, vorwiegend aufgebaut aus stark diagenetisch veränderten und kristallinen Gesteinen, bezeichnet. Das anstehende Sedimentgestein entspricht der hydrogeologischen Einheit „Devonische Tonschiefer, Mergel- und Sandsteine“

Die Grundwasserneubildung ist gering. Die Niederschläge fließen im Gebiet oberirdisch ab, zusätzlich ist in dem mit Mischwald bewachsenem Gebiet eine hohe Evapotranspirationsrate zu erwarten. Demnach liegt die mittlere jährliche Grundwasserneubildung bei 71 mm/Jahr.

Entwässert wird das Steinbruchareal über den Mittebach im Osten und der Berka im Süden.

5.5 Wasser außerhalb der beantragten Abbauerweiterung

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Berkatal“ der Zone II (DE-636-086) liegt ca. 500 m nördlich entfernt. Im WSG „Berkatal“ liegt der „Flachbrunnen Hitzerode“ (ID: 636002.005) ca. 750 vom nördlichen Erweiterungsgebiet. Ca. 2,2 km in nordöstlicher Richtung liegt das 930,6 ha große Heilquellenschutzgebiet Bad Sooden-Allendorf (DE-636-105, HQS B). Eine Karte der Trinkwasserschutzgebiete ist in Kap. 3.1.4 angefügt. Bisher ist es zu keinen Beeinträchtigungen dieser Schutzgebiete durch den Tagebau gekommen.

Auf Grundlage der starken diagenetischen Verfestigung der örtlich anstehenden Grauwacke ist von einer nur sehr geringen Speicherfähigkeit und Matrixdurchlässigkeit für Grundwasser auszugehen. Die hydraulische Durchlässigkeit am Standort beschränkt sich auf die Klüfte, womit die Grauwacke insgesamt als Grundwasserhemmer zu klassifizieren ist.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 51

5.6 Boden²

Hauptbodentyp auf der Erweiterungsfläche sind Braunerden aus 2 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit schwach metamorph überprägtem siliziklastischem Sedimentgestein (Paläozoikum, Präperm). Im Oberhang sind zudem flachgründige Ranker bzw. Rendzinen bei Anwesenheit von Löss zu erwarten. Die Braunerde auf Grauwacke ist durch eine geringe Basensättigung gekennzeichnet.



Abbildung 2: Boden im nordöstlichen Abbaufeld in Richtung Abbauerweiterung Nord

² Eine Differenzierung zwischen Steinbrucherweiterung und Umgebung ist nicht nötig, da direkte mechanische Einflüsse auf die Erweiterungsfläche beschränkt bleiben.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 52



Abbildung 3: Boden im südöstlichen Abbaufeld in Richtung Abbauerweiterung Süd



Abbildung 4: Boden im nordwestlichen Abbaufeld in Richtung Abbauerweiterung Nord

Anhand der Abbildungen wird deutlich, dass der Boden in den Abbaufeldern als Rohboden zu bezeichnen sind. Die flachgründige Ranker auf Festgestein sind als frühes Stadium der Bodenentwicklung durch fortschreitende Humusbildung, Ablagerung von Staub und Verwitterung des Gesteins gekennzeichnet (siehe Abbildung 1 bis 3).

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 53

Hangabwärts kommt es zur Verbraunung und Verlehmung, so dass sich ohne weitere Störungen ein B-Horizont bildet und das Folgestadium erreicht wird (Braunerde). Braunerden folgen im Abbaufeld Süd hangabwärts. Anhand des bereits vorhandenen Tagebaurestlochs sind die Bodenhorizonte bereits angeschnitten. Eine darüberhinausgehende bodenkundliche Kartierung bzw. Profilaufnahme sind nicht nötig, da durch diese keine weiteren Erkenntnisse zu erwarten sind.

Bergmännisch werden sowohl der Boden (hier Ranker) als auch der Verwitterungshorizont des Festgesteins als Abraum bezeichnet.

Die durchschnittliche Abraummächtigkeit im Erweiterungsgebiet beträgt etwa 2 m. Daraus resultiert ein Gesamtvolumen von 81.388 m³ Abraum³.

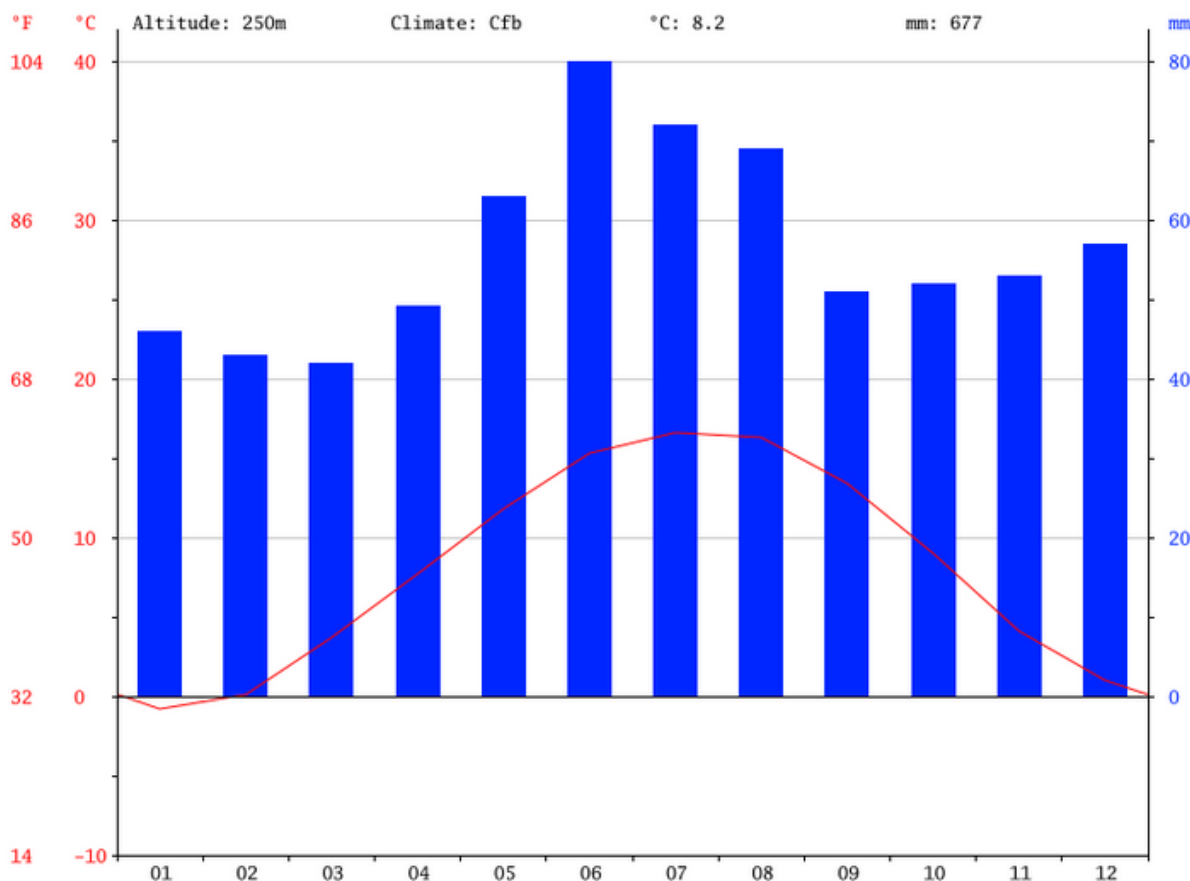
In der Nähe des Mittelbaches stehen Gleye, Gley-Kolluvisolen, Hanggleyen und Pseudogleyen an.

³ Die Gesamtkubatur in der beplanten Abbaufäche (Erweiterungsfläche + Restbestände bestehender, bereits genehmigter Fläche) beträgt ca. 1,92 Mio. m³. Davon entfallen ca. 0,08 Mio. m³ auf anfallenden Abraum (Boden). Weiterhin sind ca. 0,37 Mio. m³ Steinerde als nicht verwertbarer Rohstoff zu veranschlagen, sodass nach Genehmigung der hiermit vorgelegten Planung rund 3,82 Mio. t Grauwacke gewinnbar sind (Dichte des Gesteins = 2,6 t/m³). Bei einer jährlichen Abbauleistung von ca. 200.000 t entspricht dies einer Reichweite von etwa 19 Jahren.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 54

5.7 Klima

Das Klima im Untersuchungsraum ist mild und allgemein warm und gemäßigt. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8.2 °C. Über ein Jahr verteilt summieren sich die Niederschläge zu 677 mm. In März ist mit dem geringsten Niederschlag im Jahr zu rechnen. Es fallen im März durchschnittlich 42 mm. 80 mm fallen dabei durchschnittlich im Juni, welcher damit der niederschlagsreichste Monat des Jahres ist⁴.



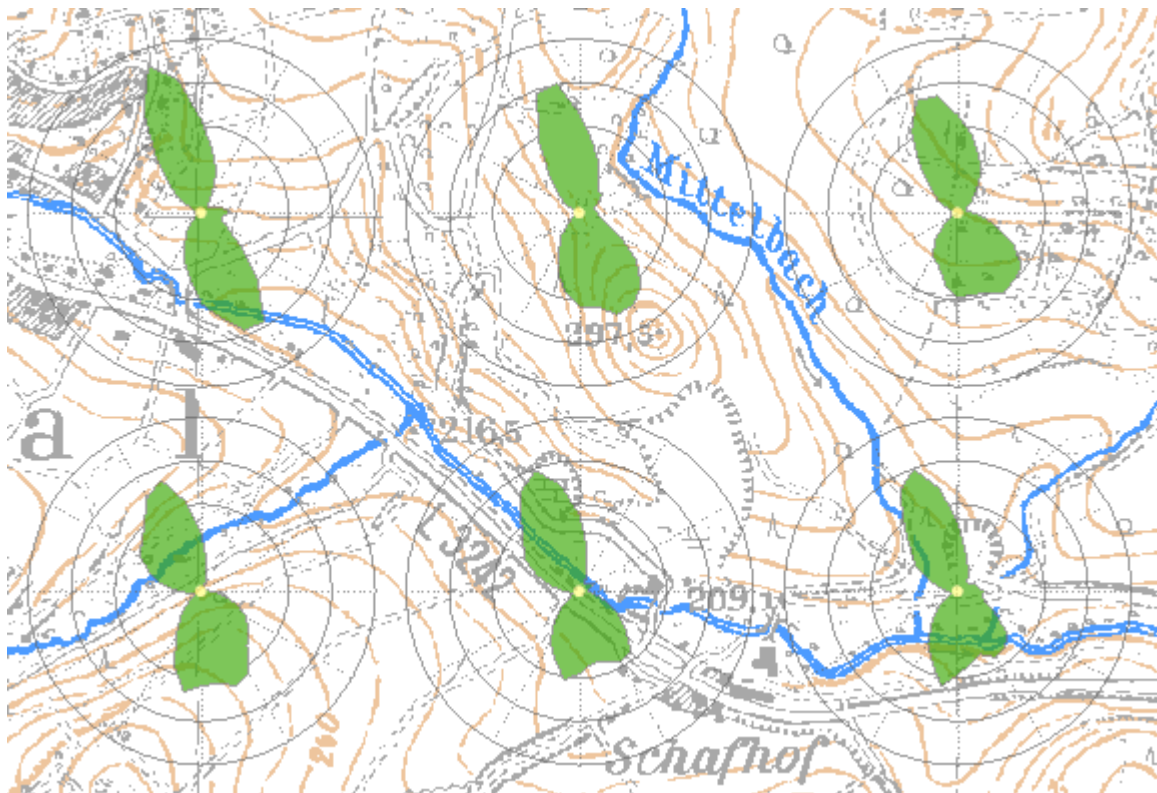
Detaillierte Informationen zur mittleren jährlichen Verdunstung stehen für das Plangebiet bei Berkatal nicht zur Verfügung. Aus dem Vergleich mit anderen, näher untersuchten und vergleichbaren Gebieten kann auf eine mittlere jährliche Verdunstung von ca. 400 mm/Jahr geschlossen werden.

Die großräumige Luftdruckverteilung bestimmt den mittleren Verlauf der Höhenströmung des Windes. Im Jahresmittel ergibt sich hieraus für Mitteleuropa das Vorherrschen der südwestlichen Richtungskomponente.

⁴ Quelle: <https://de.climate-data.org/location/166717/> Datum: 05.04.2018

Auf die bodennahen Luftschichten übt jedoch die Topografie des Untergrundes einen erheblichen Einfluss aus und modifiziert durch ihr Relief das Windfeld nach Richtung und Geschwindigkeit. Außerdem bilden sich wegen der unterschiedlichen Erwärmung und Abkühlung der Erdoberfläche lokale, thermische Windsysteme aus. Diese gewinnen umso mehr Einfluss, je geringer die Luftdruckunterschiede und je größer die Relief-Unterschiede sind.

Auf Grundlage des vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie zur Verfügung gestellten Windrosen-Atlas-Hessen⁵, kann bezüglich der Windrichtung davon ausgegangen werden, dass der Wind in erster Linie aus nördlichen und südlichen Richtungen kommt.



⁵ <http://windrosen.hessen.de/mapapps/resources/apps/windrosen/index.html?lang=de>

Datum: 21.06.2017

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 56

6. Konfliktanalyse

6.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

6.1.1 Allgemeine Angaben

Die nachfolgend dargestellte Konfliktanalyse des schutzguten Tieres und Pflanzen basiert auf der Grundlage der von Bioplan durchgeführten Gutachten zur Biotopkartierung einschließlich Artenschutzprüfung sowie der FFH Verträglichkeitsprüfung. Diese Gutachten sind in Anlage 8.6 angefügt.

6.1.2 Artenschutz

Rechtliche Vorgaben

Gemäß § 44 Abs. 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 der 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

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt. So sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände lediglich für die Tier- und wild lebenden Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu betrachten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 57

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art

Weitere Details sind Kap. 6.1 des „Ökologisches Gutachten geplante Erweiterung Grauwacketagebau Berkatal (2014)“ in Anlage 8.6.1 zu entnehmen.

6.1.2.1 Fauna

Konfliktanalyse Vögel

Die von Bioplan durchgeführte Artenschutzprüfung in Anlehnung an den hessischen Leitfaden für Artenschutzprüfungen zeigt, dass für 30 Vogelarten im Untersuchungsgebiet ein günstiger Erhaltungszustand festzustellen sind (vgl. Kap. 6.3.1.1 Bioplan 2015). Unter den erfassten Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand waren mehrere Arten die im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt als Nahrungsgäste auftraten. So ist für Rotmilan und Eisvogel keine Beeinträchtigung durch die Erweiterung des Steinbruchs zu erwarten. Nach Bioplan gilt dies auf Waldlaubsänger, Wacholderdrossel, Goldammer, Bluthänfling, Haussperling und Rauchschnalbe die im Umfeld des geplanten Erweiterungsgebietes brüten und wenig Störung sensibel sind.

Von dem Vorhaben direkt betroffen sind Revier des Schwarzspechtes, sowie der Uhu der voraussichtlich in den Steilwänden des aktuellen Steinbruchs brütet (Sichtung am 24.02.21 und 03.03.21; vgl. Anlage 8.6.3). Durch den Abbau entstehen ständig neue, potenzielle Fortpflanzungsstätten des Uhus, sodass die Funktion im räumlichen Kontext erhalten bleibt. Mit dem Verlust des Uhu-Revieres ist nicht zu rechnen. Uhus können durch die bergmännische Tätigkeit (Sprengung) verletzt oder getötet werden. Vermeidungsmaßnahmen sind möglich (ökologische Baubegleitung) wodurch Tötungen und Verletzungen vermieden werden können. Der Uhu kommt fast ausschließlich in Abbaubereichen vor und ist entsprechend wenig lärmempfindlich.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 58

Eine Zunahme von Störungen durch Fußgänger, Motocrossfahrer oder andere Freizeitaktivitäten ist nicht zu erwarten, da der Steinbruch nicht öffentlich zugänglich ist, insofern sind Störungstatbestände nicht erheblich. Die in Anlage 8.6.3 durchgeführte Artenschutzprüfung zeigt, dass keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG eintreten.

Die geplante Steinbrucherweiterung hat den Verlust von Bruthabitaten von mehreren Vogelarten zur Folge. Mit dem Schwarzspecht ist auch eine seltene und gefährdete Vogelart vom Eingriff betroffen. Es können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden. Der Verlust von Teilen eines Revieres führt nach Bioplan 2015 (vgl. Anlage 8.6.1, S. 53) vermutlich nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Zudem befinden sich im Umfeld des Erweiterungsbereiches weitere als Lebensraum geeignete Wälder. Verletzungen und Tötungen sind ebenfalls möglich, welche aber durch das Festlegen einer Rodungsperiode vermieden werden können. Die in Anlage 8.6.1, S. 53 durchgeführte Artenschutzprüfung zeigt, dass keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG eintreten.

Da negative Effekte auf die lokalen Populationen nicht zu erwarten sind, ist der Eingriff für die Vogelwelt als mittelschwer zu bewerten → mittlerer Konflikt.

Im Hinblick auf den grundsätzlichen Artenschutz werden die Brutperioden beachtet.

Fledermäuse

Bart- und Bechsteinfledermäuse wurden im gesamten Untersuchungsgebiet erfasst. Die vorherrschende Waldstruktur bietet Potenzial für Quartiere. Eine Einzelfallprüfung wurde für diese Artengruppe von Bioplan vorgenommen.

Da es im weiteren Untersuchungsgebiet keine geeigneten Wasserflächen als Jagdhabitat gibt, kann von keinem Vorkommen der Wasserfledermaus und damit von keiner Beeinträchtigung ausgegangen werden. Kleine Abendsegler wurden vermehrt im Bereich des Steinbruchs festgestellt. Dieser Bereich hat als Nahrungshabitat somit von erhöhter Bedeutung. Die Art konnte im Erweiterungsgebiet zwar nur vereinzelt festgestellt werden, Potenzial für Quartiere kann durch die vorherrschende Waldstruktur allerdings nicht ausgeschlossen werden. Eine Einzelfallprüfung ist für diese Art wurde ebenfalls von Bioplan vorgenommen.

Das Große Mausohr wurde nur während des Netzfangs nachgewiesen. Da diese Art keine Quartiere im Wald bezieht, ist eine Beeinträchtigung damit ausgeschlossen. Die Zwergfledermaus wurde im Gebiet regelmäßig in großer Zahl erfasst, sodass ebenfalls eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt wurde.

Der Verlust der Waldflächen nördlich des aktuellen Abbaubereiches bedeutet einen Verlust von Jagdhabitaten und Transfergebieten für die Zwergfledermaus und mehrere Myotis-Arten. Im Rahmen der Waldrodung kann es auch zu Tötungen kommen. Die teils strukturreichen Waldflächen weisen zudem ein Quartierpotenzial für waldbewohnende Fledermausarten auf, sodass der Eingriff für Fledermäuse insgesamt als mittelschwer zu bewerten ist.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 59

Vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) sind möglich (Anbringung von Fledermauskästen). Es tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein,

- ➔ Geringer Konflikt Fledermaus: Verlust an Waldhabitaten und Tötung im Rahmen der Rodungsarbeiten

Amphibien und Reptilien

Mit Geburtshelferkröte und Zauneidechse wurden planungsrelevante Arten erfasst. Da diese Arten Randbereiche bzw. auch Halden innerhalb des Steinbruchs besiedeln, sind sie vom Vorhaben betroffen. Eine vertiefende Einzelfallbetrachtung wurde von Bioplan vorgenommen, was sich wie folgt begründen lässt.

Auf die gezielte Erfassung von Zauneidechsen wurde durch Bioplan verzichtet, da es aus Sicht des Gutachters im laufenden Steinbruchbetrieb es immer wieder zur räumlichen Verlagerung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommt. Während sie an der einen Stelle verloren gehen, entstehen sie an anderer Stelle neu. In Summe kommt es nicht zu einem Verlust, sondern zu Änderungen der räumlichen Lage der Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ohne die Abbautätigkeit an dieser Stelle wären die Lebensbedingungen für die Zauneidechse deutlich schlechter (vgl. S. 18 der Anlage 8.6.3). Laut Bioplan kommt es im laufenden Steinbruchbetrieb regelmäßig zur Verschüttung einzelner Individuen, doch gerade durch diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Lebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen Vorkommen in Steinbrüchen und Kiesgruben sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. Insofern sind Zauneidechsen im Randbereich zur geplanten Erweiterung zu erwarten. Bioplan 2023 zeigt, dass keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG eintreten.

Durch die geplante Steinbrucherweiterung geht in erster Linie Landlebensraum für einzelne Arten verloren, während sich die Laichplatzsituation im Steinbruch verbessern dürfte. Letzteres betrifft vor allem die seltenere Geburtshelferkröte. Insgesamt wird durch die Steinbrucherweiterung eher eine Verbesserung des Lebensraumangebotes für Amphibien eintreten. Dennoch können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen bzw. beschädigt oder zerstört werden, welche aber bereits im aktuellen Betrieb durch vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) mit dem Titel „Amphibienmanagement“ ausgeglichen werden. Im aktuellen und zukünftigen Steinbruchbetrieb sind trotz Vermeidungsmaßnahmen Tötungen nicht zu 100 % zu verhindern. Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es regelmäßig zur Verschüttung einzelner Tiere, doch nur durch eben diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Sekundärlebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen und großen Vorkommen der GHK in Steinbrüchen sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. Es kommt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Bioplan 2023 zeigt, dass keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG eintreten (bei Fortführung der CEF).

Eine Erweiterung hat zunächst den Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse zur Folge. Da im Zuge des voranschreitenden Abbaus gleichzeitig ähnliche Strukturen an anderer Stelle neu geschaffen werden, ist der Eingriff für Reptilien als gering zu bewerten.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 60

- ➔ Mittlerer Konflikt Amphibien: Verlust an Verlust von Fortpflanzungsstätten der Geburtshelferkröte

6.1.2.2 Pflanzen und FFH-LRT innerhalb der Steinbrucherweiterung

Die von Bioplan durchgeführte Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der hessischen Kompensationsverordnung. Für die Bewertungsparameter Gefährdung und Regenerierbarkeit wurde auf die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands zurückgegriffen. Der Schutzstatus bezieht sich auf die gesetzlichen Vorgaben nach §30 BNatSchG in Verbindung mit § 13 HAGBNatSchG. Die Einstufung der FFH Lebensraumtypen erfolgte nach Anhang 1 FFH Richtlinie.

Im Hinblick auf die mehrfach durchgeführten Kartierungen am Vorhabenstandort ist die Biotopentwicklung zwischen 2015 bis 2023 gut dokumentiert. Beim Lesen der Gutachten ist daher die Chronologie zu beachten, um Missverständnisse zu vermeiden.

Im Rahmen einer zwischen 2014 und 2021 durchgeführten forstwirtschaftlichen Maßnahme in Kuppenlage der geplanten Norderweiterung wurden Eichen und Hainbuchen entfernt, was zu einer Änderung der Biotopstruktur geführt hat. Aus diesem Grund sind derzeit (2023) rund 1.835m² der Norderweiterung dem Biotyp 01.121 (LRT 9170; Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder) zuzuordnen. Dieser Typ ist nach § 30 BNatSchG besonders geschützt. Hieran angrenzend befinden sich 2.280 m³ des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (mesophiler Buchenwald). Auch dieses Biotop unterliegt dem besonderen Schutz nach § 30 BNatSchG. → hoher Konflikt: Verlust von FFH-Lebensraumtypen.

Daher wird hiermit eine Ausnahme von den Verboten des Absatzes 2 des § 30 BNatSchG beantragt. Die Eingriffe in die gesetzlich geschützten Biotope wirken erheblich, können aber ausgeglichen werden.

Die Waldfläche der Süderweiterung ist der Biotypnr. 01.122 (Eichenmischwälder forstlich überformt) zuzuordnen. Ein besondere Schutzstatus ist nicht gegeben.

Alle anderen gesetzlich geschützten Biotope oder FFH-Lebensraumtypen sind aufgrund ihrer Entfernung nicht direkt von der Maßnahme betroffen, hierzu später mehr (siehe FFH-Vorprüfung in Anlage 8.7).

Direkte Eingriffe in hochwertige Bereiche im Bereich des im Osten an die geplante Erweiterungsfläche angrenzenden Mittelbachs sowie die Flächen des FFH-Gebietes östlich davon werden vermieden. Zur Vermeidung von indirekten Beeinträchtigungen sollte ein Pufferstreifen bestehen bleiben (30 m).

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 61

6.1.3 FFH-Verträglichkeit

Durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG, im Folgenden FFH-RL) soll ein kohärentes europäisches Netz „Natura 2000“ zum Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen aufgebaut werden. Für Lebensraumtypen des Anhangs I und Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II sind zur Erreichung dieses Zieles „besondere Schutzgebiete (BSG)“ auszuweisen (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL).

Zur Sicherung, Erhaltung und Entwicklung der Natura 2000-Gebiete sieht Art. 6 der FFHRL eine besondere Verträglichkeitsprüfung (VP) u. a. von Plänen und Projekten vor, die potenziell den günstigen Erhaltungszustand von Natura 2000-Gebieten beeinträchtigen können. Ausdrücklich sind dabei auch Pläne und Projekte einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen, die außerhalb eines Natura 2000-Gebietes geplant sind, sofern sie negative Auswirkungen auf den günstigen Erhaltungszustand des Gebietes haben können.

Das nachfolgende Kapitel fasst die Ergebnisse der von Bioplan vorgenommenen FFH-Verträglichkeitsprüfung (vgl. Anlage 6) zusammen. Geprüft wurden die vorhabensbezogenen Wirkfaktoren auf die Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete „Werra- und Wehretal“ und „Meißner und Meißner Vorland“

6.1.3.1 FFH-Lebensraumtypen außerhalb des direkten Eingriffs

Bezugnehmend auf die im Betrachtungsraum zu findenden Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurden folgenden Wirkbeziehungen und Konflikte durch Bioplan ermittelt.

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion, Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae; LRT 91E0*)

- Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle (Abbautätigkeit) wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze und damit auch zum Mittelbach verschieben. Eine Zunahme der Emissionen durch die geplante Erweiterung des Tagebaus ist nicht zu erwarten → Kein Konflikt
- Der Mittelbach wurde größtenteils dem LRT 3260 zugeordnet. Bei dem FFH-Lebensraumtyp handelt es sich um einen vom Wasserhaushalt stark abhängigen Lebensraumtyp, der auf Veränderungen empfindlich reagiert. Da sich der Wasserhaushalt nicht ändern wird entsteht kein Konflikt (siehe Hydrogeologisches Gutachten i.Vm. FFH-Verträglichkeitsprüfung von Bioplan in Anlage 6 und 7).
- Waldinnenklima: Auch, wenn in einen Waldlebensraum nicht direkt eingegriffen wird, kann sich die Rodung benachbarter Flächen auf das Waldinnenklima und damit auch auf die Krautschicht auswirken. Eine Ruderalisierung oder die Ausbreitung von Schlagflurarten sind z.B. möglich, wodurch sich der Charakter einer Fläche sehr stark verändern kann.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 62

Um dies und damit eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH Lebensraumtyps 91E0* zu vermeiden, sollte daher ein möglichst großer Abstand der Rodungsfläche zur FFH-Gebietsgrenze (mindestens eine Baumlänge = 30m) eingehalten werden.

- Konflikt: Änderung des Waldinnenklima am Mittelbach (Grenze zum FFH-Gebiet).

LRT *7220 Kalktuffquellen

- Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Das dem LRT *7220 zugeordnete Quellgerinne liegt südöstlich des bestehenden Tagebaus. Der kürzeste Abstand zwischen bestehendem Tagebau und LRT-Fläche beträgt derzeit rund 220m und wird sich durch die geplante Erweiterung auf rund 150m verkürzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des LRT *7220 ist hierdurch nicht zu erwarten → kein Konflikt.
- Wie oben dargestellt hat das Vorhaben keinen Einfluss auf die Hydrogeologie und somit den Wasserhaushalt. Eine Veränderung des Lebensraumtyps ist daher ausgeschlossen → kein Konflikt.

LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Die Emissionsquelle des Abbaus wird durch die Verschiebung aber näher an einzelne LRT-Teilflächen heranrücken. Die Aufbereitung (nicht Gegenstand des Verfahrens) erfolgt jedoch weiterhin im Tagebautiefsten, sodass Stäube auch weiterhin im eigentlichen Abbaufeld verbleiben. Auch die Prognose nach Anhang 2 der TA Luft (vgl. Kap. 8.3 der Antragsunterlagen) zeigt keine erheblichen Staubeinträge in die Umgebung. Ein Konflikt ist nicht gegeben.
- Wie oben dargestellt hat das Vorhaben keinen Einfluss auf die Hydrogeologie und somit den Wasserhaushalt. Eine Veränderung des Lebensraumtyps ist daher ausgeschlossen → kein Konflikt.

LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Auch hier sind keine erheblichen Zusatzbelastungen im Hinblick auf Staubemissionen zu erwarten.
- Keine Veränderung des Wasserhaushaltes

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 63

Neben der Prüfung auf die Erhaltungsziele der FFH-Lebensraumtypen wurde durch Bioplan auch eine Prüfung im Hinblick auf die Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie durchgeführt, aber auch hier konnten keine erheblichen Auswirkungen auf die Arten innerhalb der relevanten FFH-Gebiete ermittelt werden.

Für die beiden FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“ sind durch das betrachtete Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten. Hierzu ist mit der geplanten Erweiterung ein möglichst großer Abstand der Rodungsfläche zur FFH-Gebietsgrenze (mindestens eine Baumlänge = 30m) einzuhalten.

6.2 Schutzgut Landschaftsbild

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Vorhaben nicht um eine Neuerschließung handelt, sondern nur um eine Erweiterung eines bereits bestehenden Tagebaus. Diese Erweiterung ist nicht mit einer nennenswerten Vergrößerung der Abbaubereiche sondern mit einer Verlagerung der Abbauflächen innerhalb des Geländes verbunden. Für die Bevölkerung der umliegenden Orte werden sich hierdurch keine wesentlichen Änderungen bezogen auf das Wohnumfeld ergeben. Sensible Wohnbereiche oder Erholungsflächen sind vom Abbau nicht betroffen.

Der Flächenentzug der Forstflächen ist hinsichtlich des Landschaftsbildes vertretbar, da noch ausreichend Forstflächen in der Gemeinde vorhanden sind.

Die betroffenen Landschaftsteile sind mäßig strukturiert und besitzen eine hohe Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Sie sind weitgehend nicht oder nur wenig anthropogen gestört.

→Das Schutzgut Landschaft wird insgesamt als mittlerer Konflikt bewertet.

Bei der Verlagerung des Abbaus in die beantragte Fläche wird die Konfiguration des Tagebaus als Kesselbruch beibehalten. Dies bildet die Voraussetzung für einen Gesteinsabbau, der das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt. Im Bereich der Abbauverlagerung wird die ursprüngliche Topografie grundlegend verändert. Eine Rückverfüllung bis zum Urgelände kann realistischerweise ausgeschlossen werden. Die verbleibende Hohlform wird ebenso wie der vorangegangene Abbaubetrieb von außen einsehbar sein.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 64

6.3 Schutzgut Wasser

Die vorgesehene Erweiterung stellt die Fortführung des bisherigen Tagebaubetriebs dar. Die Gewinnung des nutzbaren Rohstoffes Grauwacke wird nach der Beräumung der tertiären Lockergesteinsedimente vorgenommen. Ein direkter Eingriff in Grund- oder Oberflächenwasser findet jedoch nicht statt.

Eine genauere Bewertung der hydrogeologischen Situation wurde eine Stellungnahme und Bewertung durch die BfU AG verfasst, welche in Anlage 7 angefügt ist.

Zusammenfassend kann hierzu festgestellt werden, dass die anstehenden Strukturen und Gesteine vor Ort den Literaturangaben und den Einschätzungen aus der letzten hydrogeologischen Stellungnahme von Pekdeger et al. (1995) entsprechen. Demnach steht ein diagenetisch stark verfestigtes und sehr dichtes Gestein an. Die Wasserspeicherfähigkeit und Wasserwegsamkeit ist demnach sehr gering und ergibt sich lediglich aus dem Kluftnetz. Da somit kein Einfluss auf den Mittebach besteht, sind auch die daran angeknüpften Biotope nicht von der Abbauerweiterung betroffen. Der Wasserhaushalt im Boden außerhalb des Eingriffs wird daher keine Änderung erfahren.

Die Entfernung von Vegetation und Boden sowie die Veränderung der Geomorphologie im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche, haben Veränderungen im Bereich der Neubildung von Grundwasser zur Folge. Allerdings wirken diese Veränderungen aufgrund der sehr gering leitenden Gesteinsschichten nicht erheblich. Nach Durchführung der Rekultivierung stellt sich ein entsprechendes Versickerungsregime ein.

⇒ Das Vorhaben wirkt nicht erheblich, aber nachhaltig. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 65

6.4 Schutzgut Boden

Die geplante Steinbrucherweiterung führt zur Beseitigung von ca. 4,13 ha gewachsenem Boden. Die Trennung von Ober- und Unterboden ist nur dort möglich, wo tiefgründigere Bodenbildungen vorherrschen.

Durch die Beseitigung von natürlichem Boden werden die Bodenhorizonte zerstört und das Bodengefüge und das Edaphon (Gesamtheit der Bodenlebewesen) nachhaltig gestört. Es treten Veränderungen des Wasser-, Stoff- und Lufthaushaltes des Bodens ein, was wiederum eine Schädigung der Filtereigenschaften sowie der Funktionserfüllung im Wasserkreislauf nach sich zieht. Zudem stellt die Bodenbeseitigung einen Standortsverlust für Arten- und Lebensgemeinschaften und eine Zerstörung der Funktion als landschaftsgeschichtliche Urkunde dar.

Die Bodenbeseitigung wirkt erheblich, da der Boden die Funktionen nicht oder nur noch im begrenzten Maße ausüben kann. Sie wirkt nicht nachhaltig, da die Wiederherstellung der Funktionen nach der Umlagerung langsam, aber in absehbaren Zeiträumen erfolgt.

⇒ Die Beeinträchtigung wirkt erheblich, allerdings nicht nachhaltig. Es besteht planerisch somit, bei Böden mittlerer Wertigkeit, ein mittlerer Konflikt.

Im Zuge der Rekultivierung und des notwendigen Wegeneubaus werden Böden befahren. Dadurch kommt es zu Bodenverdichtungen, welche die Funktionen des Bodens vermindern können. Gleichzeitig werden durch die Lagerung der Oberböden in Bodenmitte die vorhandenen Böden verdichtet. Allerdings besteht beim überwiegenden Teil der betroffenen Böden nur eine geringe Verdichtungsgefahr. Zudem ist der Oberbodenanteil mit wenigen dm gering.

⇒ Bei Einhaltung der Minimierungsmaßnahmen wirken die Erdarbeiten nicht erheblich, allerdings nachhaltig. Sie sind von eher untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 66

6.5 Schutzgut Klima

Das Vorhaben besitzt, aufgrund der relativ geringen Größe, keinen Einfluss auf das Makroklima. Ein Konflikt kann somit nicht formuliert werden.

Die durch das Planvorhaben veränderte Geomorphologie wird lediglich zu einer geringen Veränderung der heutigen Situation führen, da die geplante Abbaufäche relativ gering ist.

Wenn der Abbau zu Mulden im Berg führt, wird in diesen Mulden die lokale nächtliche Kaltluft liegen bleiben und nicht abfließen können. Die Kaltluftströmungen der angrenzenden Hang- und Tallagen werden durch das Planvorhaben nicht beeinflusst.

⇒ Das Vorhaben ist in Bezug auf das Mesoklima weder als erheblich noch als nachhaltig zu bewerten. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

Innerhalb der Abbaufäche ist nicht nur das Mesoklima, sondern insbesondere das Bestandsklima und die bestandsklimatologische Wirkung der betreffenden Vegetation maßgeblich. Das Mikroklima wird durch die Entfernung der Vegetation und die Veränderung der Geomorphologie entsprechend geändert. Lokale Kaltluftseen entstehen während der Tiefenabbauphase im zentralen Steinbruch, ohne dass diese Auswirkungen auf die umliegenden Flächen außerhalb der Abbaufäche aufweisen. Gleichzeitig ändert sich durch die Schaffung offener Felsflächen die Abstrahlung beträchtlich. Dies wird zu lokalen Veränderungen der Aufwinde führen.

Allgemein stehen diese Flächen, durch die Entfernung der Vegetation, nur noch eingeschränkt für die Regeneration der Luft durch Filtration, Kühlung und Befeuchtung zur Verfügung. Dieser Zustand wird jedoch durch die Rekultivierung und Vegetationssukzession wieder rückgängig gemacht.

⇒ Die mikroklimatischen Änderungen sind für die Fläche des Planvorhabens als erheblich, jedoch nicht als nachhaltig zu bewerten und sind für das Schutzgut insgesamt von geringer Bedeutung. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 67

7. Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung

Wie bereits in der Einleitung dargestellt hat der landschaftspflegerische Begleitplan gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die Aufgabe, die zur Vermeidung nach § 15 Abs. 1 BNatSchG sowie zum Ausgleich oder zum Ersatz nach § 15 Abs.2 BNatSchG bzw. § 7 Abs. 1 und 2 HAGBNatSchG erforderlichen Maßnahmen zu erarbeiten und darzustellen.

In Anlehnung an die Kaskade der Eingriffsregelung (§ 13 / § 15 (1) BNatSchG) werden im folgenden Kapitel folgende Punkte dargestellt.

1. Vermeidung: Die erste Stufe besteht darin, Umweltauswirkungen von Entwicklungsprojekten zu vermeiden, indem alternative Standorte oder Entwicklungsansätze identifiziert werden, die weniger schädlich sind.
2. Minimierung: Wenn die Vermeidung von Umweltauswirkungen nicht möglich ist, sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Auswirkungen zu minimieren. Dies kann durch Änderungen des Projektdesigns, die Verwendung umweltfreundlicherer Technologien oder die Implementierung von Schutzmaßnahmen erreicht werden.
3. Ausgleich: Wenn trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen noch immer negative Umweltauswirkungen bestehen, sollte ein Ausgleich durchgeführt werden, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren oder zu kompensieren. Dies kann durch die Wiederherstellung von Ökosystemen an anderen Standorten, den Schutz von Lebensräumen oder den Ersatz verloren gegangener Ressourcen erreicht werden.

7.1 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Absatz 1 BNatSchG zunächst verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Im Rahmen des Vorhabens werden folgende Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

7.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Verlust von Fortpflanzung- und Ruhestätten

Für den weiteren Abbau muss Wald gerodet werden, womit Fortpflanzungsstätten verloren gehen. Die von Bioplan durchgeführten faunistischen Untersuchungen zeigen, dass die untersuchten Waldbereiche regelmäßig von waldbewohnenden Fledermausarten genutzt werden (Bechstein- und Bartfledermaus). Quartiere können nicht ausgeschlossen werden. Zudem sind zumindest Zwischenquartiere des Kleinen Abendsegler denkbar.

Um eine Beeinträchtigung dieser Arten durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen notwendig:

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 68

- **M 1.1¹ Fledermausersatzquartiere:** Geeignete Ersatzquartiere in Form von acht Fledermauskästen erhöhen das Quartierangebot in der näheren Umgebung und gleichen so potenzielle Quartierverluste im geplanten Erweiterungsbereich aus. Die Erarbeitung erfolgt in Zusammenhang mit M 1.2 in enger Abstimmung mit der zuständigen Behörde. Die Auswahl der Standorte erfolgt durch ein Fachbüro.
- **M 1.2 Amphibienmanagement:** Um den Verlust von Fortpflanzungsstätten der Geburtshelferkröte auszugleichen, wird folgende CEF-Maßnahme ergriffen: Mindestens mit einem Jahr Vorlauf teilt die Betriebsleitung der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) mit, welche Kleingewässer im Zuge des Abbaus demnächst beseitigt werden. Dann werden an geeigneten Standorten im Jahr vor der Inanspruchnahme Ersatzgewässer gleicher Größe angelegt. Die Umsiedlung der Larven in die Ersatzgewässer findet am besten im Spätsommer / Herbst oder zeitigen Frühjahr statt, wenn die einsömmerigen Kaulquappen das Gewässer verlassen haben und die Larven, die überwintern müssen, noch oder wieder aktiv sind. Da die Tümpel klein sind und das Wasser klar ist, können die Larven mittels Kescher abgefangen werden. Das Abkeschern sollte nach einigen Tagen wiederholt werden, da sich ein Teil der Larven bei Beunruhigung im Lückensystem der Steine versteckt. Nach Beendigung des Abkescherns sind die leergefangenen Kleingewässer zu verfüllen.

Beschreibung der Maßnahmen M 1.1 und M 1.2

Die Geburtshelferkröte (GHK bzw. *Alytes obstetricans*) ist in ihrem gesamten Areal und damit auch in Hessen, besonders betroffen. Das Werk Schafhof verfügt über die größte Population im Werra-Meißner-Kreis². Insofern ist die Antragstellerin sich der besonderen Aufgabe zum Erhalt der GHK im Steinbruchareal bewusst.

Zum Schutz der lokalen Amphibienpopulation am Standort, wird ein aktives Amphibienmanagement unter Begleitung eines Fachbüros durchgeführt. Hierzu wird ein jährlicher Bericht angefertigt, welcher den Status-Quo der Geburtshelferkrötenpopulation im Steinbruch erfasst und gleichzeitig Maßnahmen zum Erhalt der Population während der Abbautätigkeit definiert. Grundlage des Berichts wird ein jährlicher Termin zwischen Januar und März unter der Teilnahme der Oberen Naturschutzbehörde, dem Unternehmer und einem biologischen Fachbüro im Steinbruch sein.

Der zu erstellende Bericht wird folgende Inhalte zeigen:

- Anzahl der Tümpel (Geburtshelferkrötenhabitate)
- Bewertung der Individuenanzahl je Tümpel

¹ Die Nomenklatur der Maßnahmen erfolgt in Anlehnung an Bioplan 2023.

² Gabriele und Harald Nicolay, Jahrbuch Naturschutz in Hessen Band 18 / 2019

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 69

Das Tümpelmanagement (Neuanlage, Verlagerung, Verkippung von Tümpeln) und die vorgesehenen Umsiedlungsmaßnahmen der GHK werden auf Grundlage dieses Berichts und den betrieblichen Erfordernissen mit der ONB abgestimmt und gesondert beantragt.

Vor Inanspruchnahme der neuen Abbaugelände wird im Jährlichen Bericht zur GHK auch das Aufhängen der acht Fledermausersatzquartiere mit der ONB abgestimmt. Hierzu wird vorher die Erlaubnis der Flächeneigentümer eingeholt und der Standort der Kästen in einem Plan eingezeichnet. Die Planung der Örtlichkeit erfolgt ebenfalls durch ein Fachbüro.

Tötung

Um das Tötungsverbot des § 44 (1), Satz 1 BNatSchG zu befolgen, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen notwendig:

- **M 1.3 Rodungszeitfenster:** Die Rodung von Wald und die Entfernung von Gehölzen wird nur außerhalb der Vogelbrutperiode bzw. außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen, also in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.
- **M 1.4 Ökologische Baubegleitung** zum Schutz des Uhus: Nachsuche nach dem Neststandort des Uhus zu Beginn der Brutzeit im März (Bestätigung des Brutplatzes bzw. Nachsuche nach neuem Neststandort). Sofern keine neuen Erkenntnisse vorliegen, wird der vorjährige Brutplatz geschützt. Im Nahbereich des Neststandortes (50 m-Radius) müssen Störungen vermieden werden. Betriebsübliche Personen- und Fahrzeugbewegungen sind hiervon ausgenommen. Im weiteren Umfeld sind keine Einschränkungen der betrieblichen Aktivitäten erforderlich. Arbeiten, die zum Verlust des Brutplatzes führen, dürfen erst Anfang Oktober bzw. nach dem durch die ökologische Baubegleitung nachgewiesenen Abwandern der flüggen Jungtiere (ab Juni) stattfinden.
- **M 1.5 Fledermausvorkontrolle:** Vor Rodung muss in als Quartierstandort geeigneten Waldbeständen eine Baumhöhlenerfassung und ggf. eine Kontrolle auf Besatz erfolgen. Werden in der Baumhöhle keine Fledermäuse gefunden, ist sie zu verschließen. Sind Fledermäuse anwesend, kann die Rodung erst erfolgen, wenn die Tiere bei einer erneuten Kontrolle zwischen Anfang und Mitte April ihr Winterquartier verlassen haben. Diese Maßnahme wird durch ein Fachbüro begleitet. Die Durchführung erfolgt in enger Abstimmung mit der ONB.

Minimierung des Eingriffs innerhalb der relevanten LRT

Wie bereits dargestellt erfolgt der Eingriff in zwei Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie. Im Detail geht es um den LRT 9170 als Labkraut-Eichen-Hainbuchenwäld und LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald. Diese beiden geschützten Biotope bieten keine weitere Möglichkeit der Vermeidung und Minimierung. Das Vorhaben ist zulässig, wenn nach § 34 Abs. 3-5 BNatSchG aus den gesetzlich geforderten Gründen eines öffentlichen Interesses zwingend notwendig ist und die konkret betroffenen Natura 2000-Belange nachweislich überwiegt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 70

Diese Abwägung wurde bereits im Rahmen der regionalplanerischen Ausweisung als „Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ vorgenommen. Die Nichtdurchführung der Steinbrucherweiterung widerspricht dem grundsätzlichen Gebot, erschlossene Rohstoffvorkommen möglichst umfassend auszubeuten und keine Verschwendung an natürlichen Ressourcen zu betreiben. Grundsätzlich gilt das Gebot der vollständigen Nutzung vorhandener Abbaustätten vor der Neuschließung. Eine Neuerschließung stellt einen deutlich höher zu bewertenden Eingriff in Natur und Landschaft dar. Daher stellt der geplante Eingriff bereits eine Eingriffsminimierung bei ganzheitlicher Betrachtung dar.

7.2 Ausgleich

Wie bereits dargestellt werden trotz der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen noch immer negative Umweltauswirkungen bestehen. Der nachfolgend dargestellte Ausgleich erfolgt tlw. innerhalb der Eingriffsfläche aber auch auf externen Flächen. Zielsetzung hierbei ist es die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren (Rekultivierung innerhalb der Eingriffsfläche als Ersatz verloren gegangener Ressourcen) und zu kompensieren (externer Ausgleich zur Wiederherstellung von Ökosystemen).

Vorbemerkung

Das neue Rekultivierungskonzept innerhalb der Eingriffsfläche (Steinbruchareal) unterscheidet sich nicht wesentlich vom derzeit genehmigten Konzept. Die genehmigte und geplante Folgenutzung (Naturschutz und Forst) wird durch konkret formulierte Ziele speziell auf den Naturraum abgestimmt. So werden die Baum- und Straucharten für die Rekultivierungspflanzungen standort- und natur- raumgerecht ausgewählt und die Anlage und Pflege genauer benannt. Ebenso werden die Entwicklung und Förderung naturschutzrelevanter Biotoptypen durch die freie und gelenkte Sukzession und die Anlage verschiedener Biotoptypen (z.B. temporäres Gewässer) genauer beschrieben. Durch die Laufzeitverlängerung wird eine räumliche Verschiebung des temporären Gewässers in Richtung Norden (beantragte Erweiterung) erforderlich, da das Gewässer erst nach Ende der Abbautätigkeiten angelegt werden kann. Im Rahmen des aktiven Abbaus, wird das Amphibienmanagement in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde zum Erhalt der Geburtshelferkröte optimiert und überwacht¹.

Rekultivierung und Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Es kann zusammengefasst werden, dass der Eingriff in einem durch den bestehenden Steinbruch geprägten Lebensraum stattfindet. Dennoch sind die Waldflächen der geplanten Abbauerweiterung von hoher Bedeutung.

Grundsätzlich ist hier jedoch zu berücksichtigen, dass durch die geplanten Rekultivierungsmaßnahmen zu einer Strukturhöhung der betroffenen Flächen und dadurch zu einer ökologischen Aufwertung der Planungsfläche führen wird. Es wird ein Mosaik an verschiedensten Feuchte- und Temperaturgradienten entwickelt, wodurch zukünftig mit einer zunehmenden Diversität im Steinbruchareal zu rechnen ist.

¹ Nicht Gegenstand des LBP, da die Maßnahmen losgelöst vom hier vorliegenden Verfahren durchzuführen sind.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 71

Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass der Steinbruchstandort eine überregionale Bedeutung für das Vorkommen der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) darstellt und diese ohne die bergmännische Tätigkeit am Standort im Werra-Meißner Kreis wohl nicht überlebt hätte².

Geburtshelferkröten sind vor allem von Lebensraumverlust bedroht, wie er durch Verfüllung von Tümpeln, durch Rekultivierung oder Umnutzung von Mauer- und Felsbiotopen, Steinbrüchen und Tongruben, aber auch durch natürliche Sukzession (insbesondere: Verbuschung) der Pionierbiotope entsteht. Infolgedessen sind die Kröten auf den aktiven Abbaubetrieb und die daraus resultierende Dynamik angewiesen. Ohne die beantragte Steinbrucherweiterung sind die Flächen auf Grundlage der aktuellen Genehmigung bis zum 01.04.2028 zu rekultivieren. Ohne die bergmännische Tätigkeit wird der Standort nach Rekultivierung verbuschen und so den Habitatansprüchen der Geburtshelferkröten nicht mehr genügen. Der aktive Abbau stellt daher einen essenziellen Faktor zum Erhalt der nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Anhang IV (streng zu schützende Art) dar.

Wie in Kap. 2.3.2 dargestellt werden nach Genehmigung der Steinbrucherweiterung der Abbaubetrieb und die Endrekultivierung noch etwa 45 Jahre in Anspruch nehmen. Durch das aktive Amphibienmanagement kann der Bestand der Geburtshelferkröte während der Abbautätigkeit gesichert werden³.

Ausgleich des Eingriffs

Der Eingriff am Schafhof wird in einem forstwirtschaftlichen Waldbestand durchgeführt. Eine Bilanzierung des Vorhabens (Eingriff in Waldflächen) im Sinne der Kompensationsverordnung würde aber den Seltenheitswert und die überregionale Bedeutung des Vorkommens der Geburtshelferkröte im aktuellen Abbaubereich (außerhalb der beantragten Eingriffsfläche) aus Acht lassen.

Daran wird deutlich, dass eine Schutzgutbilanzierung im Sinne der KV zu einer Fehlinterpretation des naturschutzfachlichen Wertes des Standortes führen wird. Aus diesem Grund wird auf die Vorlage der Schutzgutbilanzierung im Sinne der Hessischen Kompensationsverordnung verzichtet. Daher wurde sich mit der zuständigen Behörde darauf geeinigt, einen funktionellen Ausgleich in Form von zwei externen Maßnahmen durchzuführen:

- Maßnahme Niederhohne
- Maßnahme Albunger Aue

² Reliktpopulation bzw. Arche

³ Eine Garantie auf das Überleben der Geburtshelferkröten kann nicht gegeben werden. Aber in Zusammenarbeit von Betreiberin, Obere Naturschutzbehörde und biologischen Fachplanern ist nach heutigen Kenntnisstand davon auszugehen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 72

7.2.1 Interne Maßnahme

7.2.1.1 Geomorphologische Wiedereingliederung

Die geomorphologische Wiedereingliederung führt zu einer Abmilderung der schroffen, unnatürlichen Felsformen, die durch den Abbau entstanden sind. Dies führt zu einem Ausgleich der oben aufgeführten Konflikte. Obwohl die ursprüngliche Geomorphologie nicht vollständig wieder hergestellt werden kann, ist die geschilderte Gesamtanlage dennoch als Ausgleich anzusehen, da die wiederhergestellte Form landschaftstypisch ist und zu einer naturnahen Geländemorphologie führt.

7.2.1.2 Abschieben und Wiederauftrag des Bodens im Eingriffsgebiet

Durch die Beseitigung von natürlichem Boden werden die Bodenhorizonte zerstört und das Bodengefüge und das Edaphon (Gesamtheit der Bodenlebewesen) nachhaltig gestört. Es treten Veränderungen des Wasser-, Stoff- und Lufthaushaltes des Bodens ein, was wiederum eine Schädigung der Filtereigenschaften sowie der Funktionserfüllung im Wasserkreislauf nach sich zieht. Zudem stellt die Bodenbeseitigung einen Standortverlust für Arten- und Lebensgemeinschaften und eine Zerstörung der Funktion als landschaftsgeschichtliche Urkunde dar. Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass im Hinblick auf die Flachgründigkeit des anstehenden Rankers nicht immer alle nachfolgend aufgeführten Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden können. Die Maßnahmen werden demnach an die örtliche Situation und die Bodenaufgabe angepasst.

Konkret sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs vorgesehen:

- Vor Abschieben des Bodens wird die vorhandene Vegetationsdecke entfernt und zerkleinert.
- Die Rodung ist möglichst in die kalte Jahreszeit zu legen (trockene Bodenverhältnisse oder Frost), da dies für die Avifauna, das Edaphon und den Boden am günstigsten ist. Darüber hinaus kann dadurch die Erosion in Hanglagen minimiert werden.
- Humusreicher Oberboden wird, falls möglich, in einem Arbeitsgang abgeschoben, von groben Blöcken, Restholz und Wurzelstöcken gereinigt und nicht befahren. Sollte dies notwendig sein, verringern Kettenfahrzeuge die Bodenverdichtungserscheinungen.
- Die Zwischenlagerung des humusreichen Oberbodens erfolgt getrennt vom Unterboden, falls dies möglich ist.
- Die Oberbodenmieten werden nach 6 Monaten durch Ansaat begrünt, falls dies nicht schon durch spontane Wiederbesiedlung geschehen ist.
- Die Oberbodenmieten werden als trapezförmiger Randwall mit einer maximalen Höhe von ca. 2 m um die geplante Erweiterungsfläche angelegt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 73

- Es sollte nur trockener Boden verarbeitet werden. Regenperioden sind beim Einbau der Bodenmieten unbedingt abzuwarten, um eine gute Durchwurzelung der Rekultivierungsschicht zu erreichen. Anderenfalls kann ein, über Jahrzehnte andauerndes, schlechtes Pflanzenwachstum die Folge sein.
- Betriebsverkehr findet so weit möglich nur auf den schon abgeschobenen Bereichen bzw. den Fahrwegen statt.
- Der aufzubringende Ober- und Unterboden wird in Hanglagen von der Hangkante aus abwärts in Gefällrichtung aufgetragen, da es sonst zu Staunässe und Bodenverdichtungen kommt.
- Fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften gewährleisten eine Staub- und Schadstoffbelastung im gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen.
- In Trockenperioden sind die Transportwege zu bewässern, um umfangreiche Staubeentwicklung an den fahrenden Radlader zu vermeiden.

Um die Wiedernutzbarmachung zu gewährleisten, wird in Anlehnung an die Verfüllrichtlinie 2014 eine durchwurzelbare Bodenschicht (dwBS) mit ausreichender Wasserkapazität hergestellt (oberer Verfüllbereich). Die Gesamtmächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht beträgt etwa 2 m und erfolgt ausschließlich mit Eigenmassen.

Die Gesamtfläche der Abbauerweiterung beträgt 4,13 ha bzw. 41.300 m². Bodeneingriffe finden auf 40.694 m² statt (die Differenz resultiert aus dem Sicherheitsstreifen um den Abbau). Da nach Abbaue Felswände bestehen bleiben werden (siehe Anlagen 1 und 2), wird nicht auf der Gesamteingriffsfläche eine durchwurzelbare Bodenschicht hergestellt werden. Die Fläche der zu erhaltenden Abbaubermen beträgt 12.500 m². Auch das geplante Kleingewässer (1.360 m²) bedarf keiner durchwurzelbaren Bodenschicht. Insgesamt sind 26.636 m² Boden wiederherzustellen. Bei einer Schichtdicke von 2 m werden zur Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht demnach 53.272 m³ benötigt. Wie in Kap. 6.2.3 der Antragsunterlagen dargestellt fallen 81.388 m³ bergmännischer Abraum (bodenkundlich als A-Horizont, B-Horizont und tlw. C-Horizont bezeichnet) an. Die durchwurzelbare Bodenschicht kann demnach aus Eigenmassen hergestellt werden. Die überschüssige Steinerde wird zur Geländemodellierung im Sinne der Anlage 3 verwendet. Es werden keine Fremdmassen benötigt.

Der Ausgleich für Konflikt erfolgt über fachgerechte Lagerung und Wiederauftrag des während der Abbauphase abgeschobenen Oberbodens

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 74

Bei der Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht wird darauf geachtet, dass die Beschaffenheit des Bodens den Anforderungen an diese Schicht und den Standortgegebenheiten entspricht, d. h. verwendet wird insbesondere schluffiges Material, das einen geringen Grobbodenanteil (Kies/Grus, Steine) und ausreichend bindiges Material aufweist. Bei der Herstellung der durchwurzelbaren Bodenschicht im Rahmen der Rekultivierung werden die Anforderungen hinsichtlich der Qualität dem Ausgangszustand, d. h. die Beschaffenheit des ursprünglich vor dem Rohstoffabbau vorhandenen Bodens berücksichtigt. Insofern wird auf eine sorgfältige Verzahnung des Verfüllkörpers mit der durchwurzelbaren Bodenschicht geachtet. Das Planum wird so gestaltet, dass es zu keiner Staunässe und damit zu keiner Aufweichung der dwBS kommt. Gleichzeitig werden nachteilige Bodenveränderungen durch geeignete technische Maßnahmen sowie durch Berücksichtigung der Menge und des Zeitpunkts des Aufbringens vermieden. Die konkreten Regelungen der DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ sowie der LABO Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV an die technische Ausführung werden in diesem Zusammenhang beachtet (§ 12 Abs. 9 BBodSchV).

7.2.1.3 Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden

Ziel

Die anzulegenden Felsbereiche mit Felsköpfen, Block- und Schutthalden bilden mit den angrenzenden Gehölzen ein naturnahes Mosaik, das die Einbindung in die Landschaft erhöht. Die neu geschaffenen Felsen korrespondieren mit den natürlichen Felsen der umliegenden Landschaft.

Gleichzeitig bieten die Felsen einer großen Anzahl hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten neuen Lebensraum. Zentral ist dabei die Eignung als Bruthabitat für den Uhu. Dies hat eine Förderung der streng geschützten Vogelart zur Folge. Mittel- und langfristig können zudem geeignete Brutplätze für weitere wertgebende bzw. gefährdete Felsbrüter wie Dohle, Kolkrabe oder Wanderfalke entstehen. Zudem bieten die stark gegliederten Felswände zahlreiche Spaltenquartiere für Fledermäuse. Diese Flächen sind dem Biototyp Nr. 10.411 zuzuordnen.

Maßnahmen

Die Lage und Höhe der geplanten Felswände, Block- und Schutthalden sind in Anlage 4 dargestellt.

Nach Ende der Abbautätigkeit verbleiben Wände und Halden. Entscheidend für die Eignung der Felswände als Bruthabitat für den Uhu sind die Einrichtung von Brutnischen und die Unterbrechung der Bermenverbindungen zu diesen. Hierdurch wird verhindert, dass Raubsäuger, wie z.B. der Fuchs, zu den Horsten gelangen können. Durch Schaffung von 3 Brutnischen wird die Ansiedlung und der dauerhafte Verbleib des Uhus am Standort gewährleistet.

Diese Maßnahme stelle die Fortführung der bereits definierten Vermeidungsmaßnahmen „Ökologische Baubegleitung“ dar.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 75

Pflege und Entwicklung

Nach Ende der Abbautätigkeit unterliegen die Felsen und Schutthalden der freien Entwicklung. Die Pflege während des Abbauvorhabens und der Rekultivierungsphase wird gesichert. Nach Übergabe der Flächen an die Eigentümer erfolgt keine weitere Überwachung oder Pflege durch die Antragstellerin.

7.2.1.4 Anlage von Hecken, Gebüsch und Sperrbepflanzung

Ziel

Zur Auflockerung des Landschaftsbildes, zur Vernetzung von Gehölzbiotopen und zur Struktur- und Artbereicherung der rekultivierten Flächen werden einige Feldhecken und Gebüsche angelegt. Zudem wird der Steinbruch mit einem dornenbewährten Gehölzstreifen umgeben, welcher als Absturzsicherung dienen wird. Hecken und Gebüsche erfüllen als Brut- und Nisthabitate eine wichtige Funktion in der Kulturlandschaft. Sie dienen gleichzeitig als Ausbreitungsvektor für viele Tiergruppen. Außerdem stellen beerenreiche Hecken eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Avifauna dar. Um die Gehölze wird sich im Laufe der Zeit selbständig ein entsprechender Saum einstellen. Diese Flächen sind dem Biototyp Nr. 02.400 zuzuordnen.

Maßnahmen

Die Hecken und Gebüsche werden an den im Rekulplan (vgl. Anlage 6) dargestellten Positionen angelegt. Als Pflanzgut werden kleinlaubige Arten vorgeschlagen, deren Blüh- und Fruchttermine eine breite Futterbasis für unterschiedlichste Tiergruppen bieten.

Die Pflanzabstände betragen 1 - 3 m. Der Baumanteil darf 5 % nicht überschreiten. Folgende Arten werden vorgeschlagen: *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Malus sylvestris* (Holz-Apfel), *Prunus avium* (Vogelkirsche), *Pyrus pyraeaster* (Wild-Birnbaum), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Sorbus torminalis* (Elsbeerbaum), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Corylus avellana* (Hasel), *Crataegus laevigata* (Zweiggrifflicher Weißdorn), *Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn), *Rosa cana* (Hunds-Rose), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball). Insofern wird auf ausbreitungsstarke Gehölzarten verzichtet.

Pflege und Entwicklung

Nachpflanzungen sollten nur bei einem Ausfall von mehr als 20 % einer Pflanzung oder bei weitgehendem Ausfall einer Art erfolgen. Dies gewährleistet auch, dass sich hauptsächlich starke und an den Standort angepasste Individuen durchsetzen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 76

7.2.1.5 Entwicklung durch freie Sukzession, Rohboden in Steinbruch

Ziel

Die Schaffung von humusarmen Standorten mit der Entwicklung von Grusgesellschaften und Magerrasenfragmenten stellt ein Biotop- und Strukturelement dar und lockert das Landschaftsbild auf. Gleichzeitig stellen die Standorte wichtige Lebensräume für eine große Anzahl hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten zur Verfügung. Diese Flächen sind dem Biototyp Nr. 10.230 zuzuordnen.

Maßnahmen

Die Flächen der geplanten Standorte für Grusgesellschaften und Magerrasenfragmente sind in Anlage 4 zum LBP dargestellt. Die Flächen im Bereich der Verfüllung sind nach der geomorphologischen Rekultivierung mit humusarmem Schottermaterial unterschiedlicher Körnungsgrade in einer ca. 50 cm mächtigen Schicht abgedeckt. Auf den ehemaligen Bermen- und Sohlenstandorten sind keine weiteren Maßnahmen notwendig, da sie nach der geomorphologischen Rekultivierung bereits über ausreichende Habitatqualitäten für die Entwicklung entsprechender Biototypen verfügen. Die Grusgesellschaften und Magerrasenfragmente bedürfen keiner weiteren Maßnahmen. Sie stellen sich in entsprechender Zeit von selbst ein.

Pflege und Entwicklung

Die Flächen werden der freien Sukzession überlassen. Die sich einstellenden Vegetationseinheiten bedürfen aus naturschutzfachlicher Sicht keiner Pflege.

7.2.1.6 Anlage von Feuchtgebieten, periodisches Gewässer

Ziel

Die Anlage eines Feuchtgebietes auf der Tiefsohle der zukünftigen Rekultivierungsfläche dient der im Gebiet vorhandenen Amphibien- und Libellenfauna als Brut und Laichgewässer. Die sich einstellende artenreiche Wirbellosenfauna erhöht den naturschutzfachlichen Wert insbesondere auch für die Avifauna. Im Übergang zur angrenzenden wechselfeuchten Sohle kann sich ein Mantel aus Weiden und Erlen einstellen. Das Gewässer wird in Trockenperioden überwiegend austrocknen, wobei die Dauer der Wasserführung und die Geschwindigkeit des Austrocknens in Abhängigkeit von der morphologischen Gestaltung und der klimatischen Rahmenbedingungen variieren. Diese Flächen sind dem Biototyp Nr. 05.342 zuzuordnen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 77

Maßnahmen

Auf der Tiefsohle (bei ca. 215 m NN) wird eine Fläche im nordwestlichen Bereich vertieft (vgl. Anlage 4), mit bindigem Material ausgekleidet und durch Befahrung verdichtet. Die verdichtete Senke sollte variable Tiefen aufweisen (im Mittel um ca. 0,5 m), um eine variierende Wasserführung und damit eine große standörtliche Vielfalt zu ermöglichen. Die Wasserzufuhr wird durch den Niederschlag und Zulauf aus den umliegenden Flächen gewährleistet.

Die Wasserfläche wird nicht bepflanzt. Die Erfahrung zeigt, dass Arten wie Rohrkolben und Binsen, durch Wind und Wasservögel verbreitet und relativ schnell Steinbruchgewässer besiedeln. Außerdem bieten offene, junge Sukzessionsstadien einer Reihe von Pflanzen- und Tierarten geeignete Biotopstrukturen.

Ebenfalls ohne Maßnahmen werden sich Großseggenrieder, Hochstaudenfluren und Weiden-Erlen-Mäntel im Übergang zu wechselfeuchten Bereichen entwickeln. Baumpflanzungen sind zu unterlassen, um den negativen Auswirkungen einer frühzeitigen Beschattung entgegen zu wirken.

Pflege und Entwicklung

Eine gezielte Lenkung der Sukzession ist nicht notwendig. Die Entwicklung einer artenreichen Vegetation wechselfeuchter bis wechsellrockne Standorte auf der Tiefsohle (Konflikt LB1, LB3, E1) wird angestrebt.

Ziel

Die nach dem Abbauplan auf ca. 215 m NN gelegene Tiefsohle dient, aufgrund der sehr hohen standörtlichen Vielfalt und der kleinräumigen Verzahnung mit den angrenzenden Biotoptypen, als wichtiges Biotop- und Strukturelement der geplanten Rekultivierungsfläche. Die mit einer artenreichen Vegetation bestandene Biotopfläche stellt einen wichtigen Teillebensraum insbesondere als Nahrungshabitat für zahlreiche naturschutzfachlich relevante Tierarten, wie z. B. Geburtshelferkröte Uhu und weitere streng geschützte Vogelarten, dar. Als Vegetation werden sich im Feuchtegradienten von wechselfeucht bis wechsellrocken mosaikartig zuerst Binsen- und Röhrichtbestände, Flutrasen, Ruderalfluren und Grünlandbestände feuchte bis frische Standorte einstellen. Diese folgen, je nach Besiedlungsbedingungen, verschiedene Baum- und Straucharten, die schließlich naturnahe Gehölzbestände aufbauen werden.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 78

Maßnahmen

Auf der Tiefsohle können zur Strukturanreicherung die im Rahmen der Herstellung der temporären Gewässer anfallenden Schuttmassen unregelmäßig verteilt werden. Durch das Befahren während der Abbau- und Rekultivierungsphase wird das im Rahmen des Abbaubetriebs entstandene, bindige Material verdichtet, was zur Ausbildung wechselfeuchter Standorte führt. Ist nach Abbauende zu wenig bindiges Material vorhanden, sollte dieses in einer dünnen und unregelmäßigen Schicht auf der Tiefsohle aufgebracht und durch Befahren verdichtet werden. Die Wasserzufuhr zur Tiefsohle wird entsprechend den Gewässern durch den Niederschlag und Zulauf aus den umliegenden Flächen gewährleistet.

Teile der Tiefsohle werden nicht bepflanzt, da sich die frühen Sukzessionsstadien auf solchen Standorten durch eine sehr große Artenvielfalt auszeichnen. Sie stellen insbesondere für natur-schutzfachlich relevante Pflanzen- und Tierarten wichtigen Lebensraum zur Verfügung.

Pflege und Entwicklung

Eine gezielte Lenkung der Sukzession ist nicht notwendig. Zufahrten und Forstwirtschaftswege werden angelegt.

Ziel

Die Einrichtung von Zu- und Durchfahrten ermöglicht die Nutzung und Bewirtschaftung des Geländes.

Maßnahmen

Die Wege werden an den in Kapitel 6 der Antragsunterlagen verzeichneten Stellen angelegt. Sie sind als bewachsende Waldwege in ortsüblichen Ausmaßen anzulegen.

Pflege und Entwicklung

Die Zufahrten werden soweit von Bewuchs freigehalten, wie es die vorgesehene Nutzung erfordert. Dies obliegt der Verantwortung des zukünftigen Eigentümers bzw. Pächters der Grundstücke.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 79

7.2.1.7 Habitataufwertung durch das Ausbringen von Totholz

Ziel

Habitataufwertung der Erweiterungsfläche durch das Ausbringen von Totholz.

Maßnahmen

An den in Anlage 4 dargestellten Positionen wird liegendes Totholz (ca. 3 Stämme) ausgebracht.

Pflege und Entwicklung

Eine gezielte Pflege ist nicht erforderlich.

7.2.1.8 Aufforstung

Ziel

Ziel dieser Maßnahme ist die Funktionssicherung des Waldes. Im Rahmen der Tagebauerweiterung erfolgt eine Nutzungsänderung einer bestehenden Forstfläche. Nach Abbauende wird die Fläche tlw. aufgeforstet.

Maßnahmen

Der Wald soll nach betrieblichem Bedarf sukzessiv gerodet und die Fläche dem Tagebau zur Verfügung gestellt werden.

Die gerodete Waldfläche der beantragten Abbauerweiterung (ca. 4,13 ha) wird entsprechend dem Abbaufortschritt im Tagebaukessel teilweise wieder aufgeforstet (etwa 2,99 ha). Die Differenz (1,14 ha) resultiert aus den Bereichen für die die Rekultivierungsplanung die Beibehaltung offener Felswände, ein Feuchtbiotop, Gebüschpflanzungen oder Sukzession vorsieht.

Die eingereichten immissionsschutzrechtlichen Antragsunterlagen zur Erweiterung beschreiben eine teilweise Wiederaufforstung. In Anlehnung an die immissionsschutzrechtliche Genehmigung vom 22.05.1998 wird auf dem größten Teil der Flächen ein Forstbestand entwickelt. Dies hat die Wiederherstellung des Waldes zur Folge. Ziel ist dabei die Herstellung eines geeigneten Bodens, auf welchem eine Nutzung als Forst fortgesetzt werden kann. Diese Flächen sind dem Biotoptyp Nr. 01.118 zuzuordnen.

Eine Anpassung der Rekultivierungsplanung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vom 22.05.1998 (vgl. Az.: 44.1/Hef-53e621-Berkataler/we) muss¹ vorgenommen werden, indem die bestehende Genehmigung hiermit angepasst wird. Die Altgenehmigung sieht Sukzession und Waldaufforstung vor.

¹ Laufzeitverlängerung und Verschiebung der Biotope

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 80

Die Waldaufforstung erfolgt hierbei durch gezielte Anpflanzung (Altbestand). Die Forstflächen werden im Rahmen des hier vorliegenden Antrags um 1,14 ha im Altbestand vergrößert. Dies geschieht nicht durch Anpflanzung, sondern durch Optimierung der Sukzession, indem die Feldkapazität auf diesen 1,14 ha erhöht wird. Möglich macht dies ein höherer Bodenanteil in der durchwurzelbaren Bodenschicht. Um Umkehrschluss wird der Steinanteil reduziert. So werden sich auf dieser Fläche (1,14 ha) zunächst Pionierbaumarten ansiedeln, welche dann nach und nach in Anlehnung an die natürliche Entwicklung durch Buche bzw. Eiche ersetzt werden (langfristig). Insofern stehen den Waldeigentümern und dem Forst diese 1,14 ha ebenfalls zur Verfügung. Demnach werden 1,14 ha Sukzessionsfläche im Altbestand (1998) durch das hier beantragte Vorhaben in 1,14 ha gelenkte Sukzessionsflächen umgewandelt, wodurch der Waldbilanz innerhalb der Eingriffsfläche ausgeglichen werden kann. Alle weiteren Sukzessionsflächen werden als Rohbodensukzession keine Änderung zum genehmigten Bestand erfahren. Der forstrechtliche Ausgleich des Genehmigungsbescheides vom 22.05.1998 wurde bereits durchgeführt.

Pflege und Entwicklung

Der Aufforstungserfolg wird durch technische Sicherungsmaßnahmen gegen Verbiss gesichert.

7.2.2 Externe Maßnahmen

Die Firma August Oppermann wird in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde im Rahmen von zwei vorlaufenden Naturschutzmaßnahmen für die Erweiterung des Steinbruchs Schafhof in Berkatal durchführen.

Wie bereits dargestellt sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Maßnahme „Werraschleife Niederhohne“
- Maßnahme „Albunger Aue“

7.2.2.1 Externe Maßnahme Niederhohne -EM 1

Die Firma August Oppermann wird im Rahmen einer vorlaufenden Naturschutzmaßnahme für die Erweiterung des Steinbruchs Schafhof in Berkatal die Anlage von Amphibienbiotopen in der „Werraschleife“ Niederhohne durchführen.

Ziel hier ist es mit Hilfe eines Artenhilfskonzeptes für Amphibien die Ausbreitung und das Vorkommen seltener Amphibienarten zu fördern. Im gleichen Kontext wird die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht, was grundsätzlich einen positiven Effekt auf die lokale Biodiversität hat.

Das Gebiet umfasst die Grundstücke Gemarkung Niederhohne, Flur 6, Flurstück 3, 5 und 7 (teilw.). Diese Grundstücke befinden sich im Eigentum der Firma August Oppermann GmbH und Co. KG.

Das Gebiet steht unter Bergrecht. Die Zulassung des Rahmenbetriebsplans erfolgte am 12.06.1979 (Az.:76 d 591-214) dieser wurde am 22.02.2007 (Az.: 34/Hef-76 d 572-2/84) ergänzt.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 81

Der Gewinnungsbetrieb wird Stand November 2022 unter dem Hauptbetriebsplan Az.: 34/Hef 76d 572-9/2 geführt, dieser wurde am 29.05.2015 zugelassen und ist in zweiter Verlängerung bis zum 30.09.2023 befristet. Eine Verlängerung ist geplant.

Im neu einzureichenden Hauptbetriebsplan wird die Entnahme von Boden zur Absenkung von Teilbereichen gemäß der Planfeststellung vom 27.10.1998, Az. 45/Hef -79b o6-09-591- 4/17 beantragt werden. Alle künftigen Maßnahmen sind mit der Bergbehörde und der Oberen Naturschutzbehörde abzustimmen und müssen im Einklang mit den Zielen der Planfeststellung sein.

Seit Juni 2022 ist die Fläche „Werraschleife“ beruhigt, dies wurde in Zusammenarbeit mit dem Geonaturpark Frau Holle, der Firma August Oppermann und dem RP Kassel veranlasst. Zur Gebietsberuhigung wurde die Fläche mit Elektrozaun eingezäunt und wird durch einen Naturschutzpflegevertrag von drei Fjordpferden teilweise beweidet. Die detaillierte Maßnahme ist in Anlage 8.9 beschrieben. Die Gesamtfläche des Planungsraum in der Werraschleife beträgt ca. 10 ha¹.

Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung einer vielfältigen Auenlandschaft mit gezieltem Pionier-Amphibienmanagement. Die Maßnahmen an der „Werraschleife“ Niederhone dienen als funktionalen Ausgleich der geplanten Steinbrucherweiterung in Berkatal.

Die Ausführungsplanung dieser Maßnahme ist in Anlage 8 angefügt.

7.2.2.2 Externe Maßnahme Albunger Aue -EM 2

Die Albunger Aue liegt ca. 3,5 km östlich der Werks Schafhof, südlich der Ortschaft Albugen (vgl. Anlage 6). Hiervon wurde der nördliche Teil – Flurstück 27/1 tw. (2,41 ha) zum naturschutzrechtlichen Ausgleich der am 22.05.1998 (Az.: 44.1/Hef-53e621-Berkataler/we) genehmigten Erweiterung des Schafhofes genutzt. Zwischenzeitlich wurden die Flächen an das Land Hessen verkauft, aber die Pflege und Entwicklung wurde weiterhin, in Absprache mit der ONB, durch die Oppermann Unternehmensgruppe (Antragstellerin) durchgeführt.

Ziel der Maßnahme war die Schaffung einer Weichholzaue. Darüber hinaus wurden jedoch weitere Flächen in eine Weichholzaue umgewandelt, was auch in Anlage 6 ersichtlich ist. Die rot schraffierte Fläche mit einer Größe von 4,64 ha hätte in dieser Form nicht durch die Betreiberin der Quarzsandgrube hergestellt werden müssen. Daher soll diese vorgezogene Kompensationsmaßnahme hiermit für die Erweiterung der Werks Schafhof genutzt werden. Die 1,14 ha Forstverlust werden somit durch 4,64 ha Weichholzaue ausgeglichen. Der Ersatzfaktor beträgt demnach 1:4 (vgl. Anlage 9).

¹ Die Eingriffsfläche der Abbauerweiterung beträgt 4,13 ha.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 82

7.2.2.3 Bewertung der externen Maßnahmen

Durch den geplanten Eingriff gehen 4,13 Hektar Waldfläche unterschiedlichster naturschutzfachlicher Wertigkeit verloren. Auch wenn nach Abbauende auf der Fläche 2,99 Hektar aufgeforstet werden (Differenz 1,14 Hektar), kann die naturschutzfachliche Bedeutung des Waldverlustes (LRT 9170 und LRT 9130) nicht auf den Flächen ausgeglichen werden. Daher wurde im Rahmen der Antragsstellung mit der zuständigen Behörde vereinbart, einen externen und funktionalen Ausgleich des Eingriffs durchzuführen. Wie bereits dargestellt, werden die externen Maßnahmen folgende Funktionen erfüllen:

- Neuschaffung von Waldhabitaten in Form einer Weichholzaue
- Amphibienschutz

Maßgebend für den naturschutzfachlichen Wert des Steinbruches "Schafhof" ist das Vorkommen der Geburtshelferkröte und die Waldhabitats LRT 9170 als Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder und LRT 9130 als Waldmeister-Buchenwälder. Diese Biotoptypen haben sich durch forstliche Maßnahmen zwischen den Jahren 2015 und 2023 entwickelt (vgl. A 6). Daran wird deutlich, dass die Waldflächen am Standort einer nicht gezielten anthropogenen Aufwertung unterlagen.

Ein weiterer Typ an naturschutzfachlich relevanten Waldökosystemen sind Weichholzaunen. Daher wird die Antragstellerin eine Weichholzaue entwickeln. Der Abstand zwischen dem geplanten Steinbruch und der Planungsfläche "Albunger Aue" beträgt 3,3 km. Weichholzaunen bieten Lebensraum für eine Vielzahl seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Diese Auen beherbergen oft spezialisierte Arten, die an die feuchten Bedingungen und den dynamischen Charakter der Auenlandschaften angepasst sind. Dazu gehören beispielsweise bestimmte Vogelarten, wie der Kiebitz oder die Bekassine, sowie spezialisierte Insektenarten. 4,46 Hektar Weichholzaue gleichen das Defizit von 1,14 Hektar funktional aus.

Der zweite Teil der Kompensationsmaßnahmen bildet das Amphibienmanagement in der Werra-schleife in einem Abstand von 6,5 km zum Vorhabensstandort der Steinbrucherweiterung. Das Ziel hier ist es, mit Hilfe eines Artenhilfskonzepts für Amphibien die Ausbreitung und das Vorkommen seltener Amphibienarten zu fördern. Im gleichen Kontext wird die Strukturvielfalt in der Landschaft erhöht, was grundsätzlich einen positiven Effekt auf die lokale Biodiversität hat.

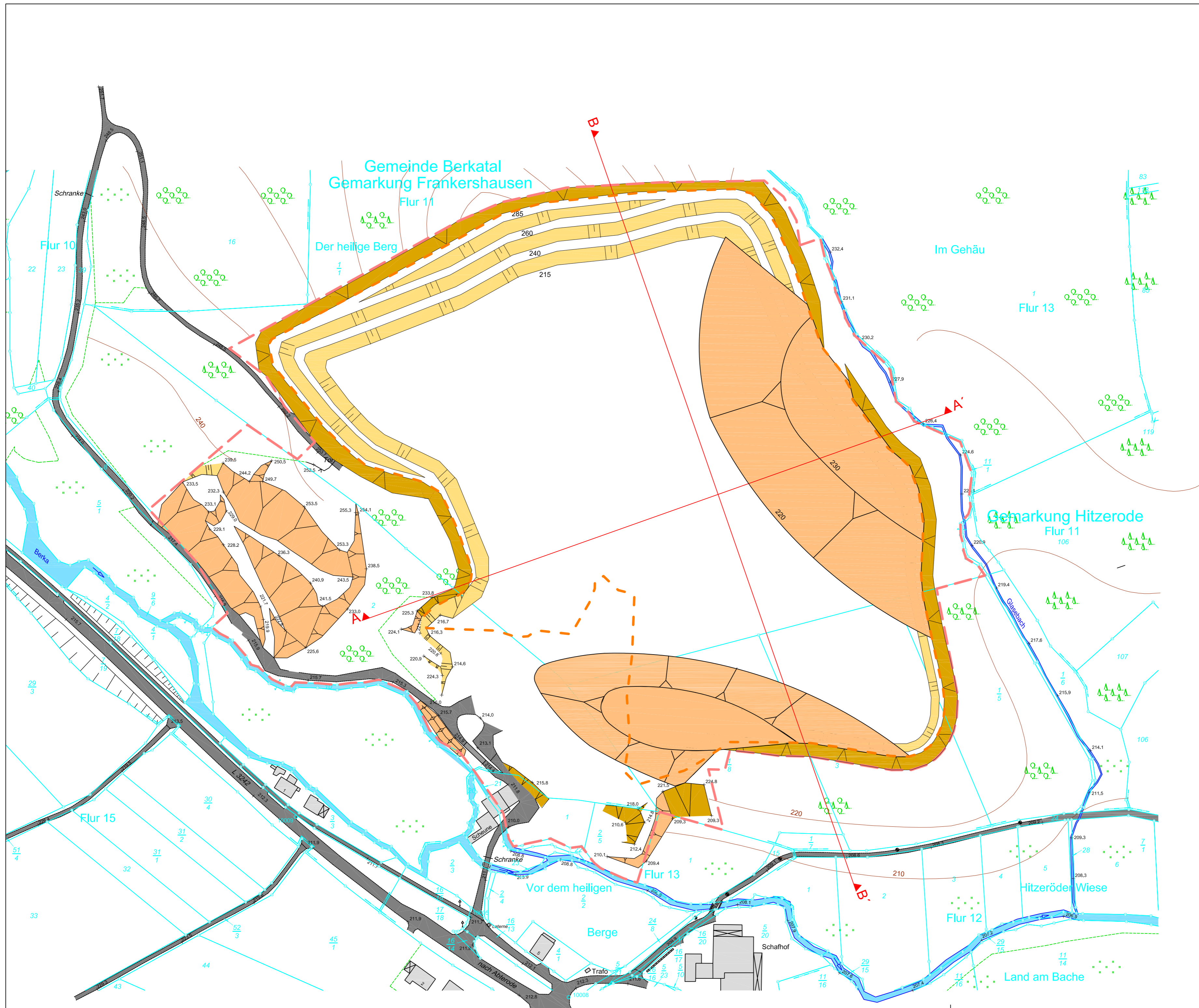
Diese beiden Maßnahmen werden den Eingriff in Berkatal funktional ausgleichen.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 83

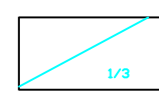
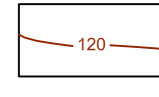
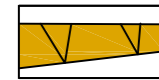
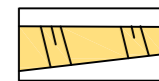
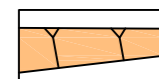


8. Anlagen

A1 Abbauendstand Gesamt

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 84



Legende:

-  Bezeichnungen und Grenzen der Flurstücke
-  Höhenlinien
-  Abraumböschung
-  Rohstoffböschung
-  Kippenböschung
-  Geplante Abbaugrenze
-  Betriebsfläche

Plangrundlage:
Bergtechnisches Vermessungsbüro
 Herbert Mathes & Söhne, Braunfels

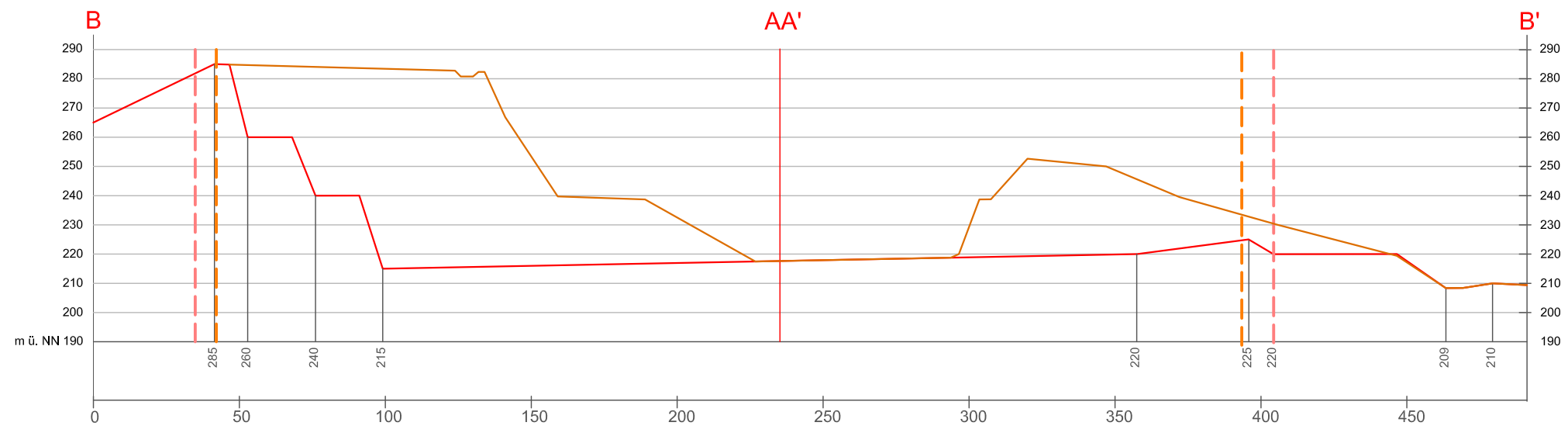
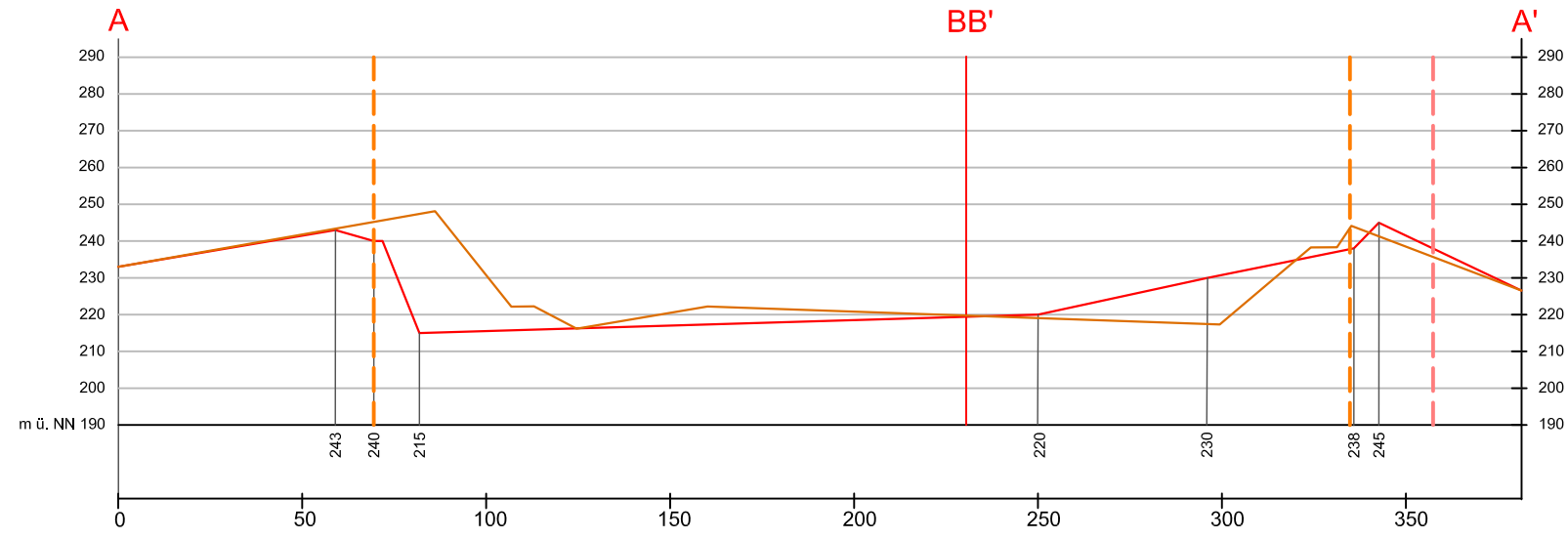
Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“	Datum 06.2023	Entwurf Krz
---	------------------	----------------

BFU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-agg.de

Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt Folgebau des Tagebaus Erweiterung des Tagebaus Kampfbau Zeichner Sch/Mie/Kr/Li/Spo
Darstellung Abbaueinstand	Blatt: A1 Maßstab 1 : 1.500

A2 Abbauendstand Gesamt Schnitte

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 85



- geplante Geländehöhe
- - - Betriebsfläche
- - - geplante Abbaugrenze
- Geländeoberfläche im Bestand

Vorhaben Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagesbaus „Werk Schafhof“		Datum 06.2023	Entwurf Krz
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Telchstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail Info@bfu-ag.de</small>			
Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden		Projekt F:\2\01\22\BerkataL07f\02_Anderungsantrag_Erweiterung des Tagesbaus\Pläne Zeichner Mie/Ün	
Darstellung Abbauentstand Schnitte		Blatt: 6.7 Maßstab: 1 : 2.000	

A3 Rekultivierungsplan

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 86



Legende:

- Bezeichnungen und Grenzen der Flurstücke
- Höhenlinien-Bestand
- Höhenlinien-Planung
- Abraumböschung
- Rohstoffböschung
- Kippenböschung
- Betriebsfläche
- Wald-Bestand (kein Eingriff) 2,3 ha
- Abbaue Erweiterung

Maßnahmen innerhalb der Erweiterungen

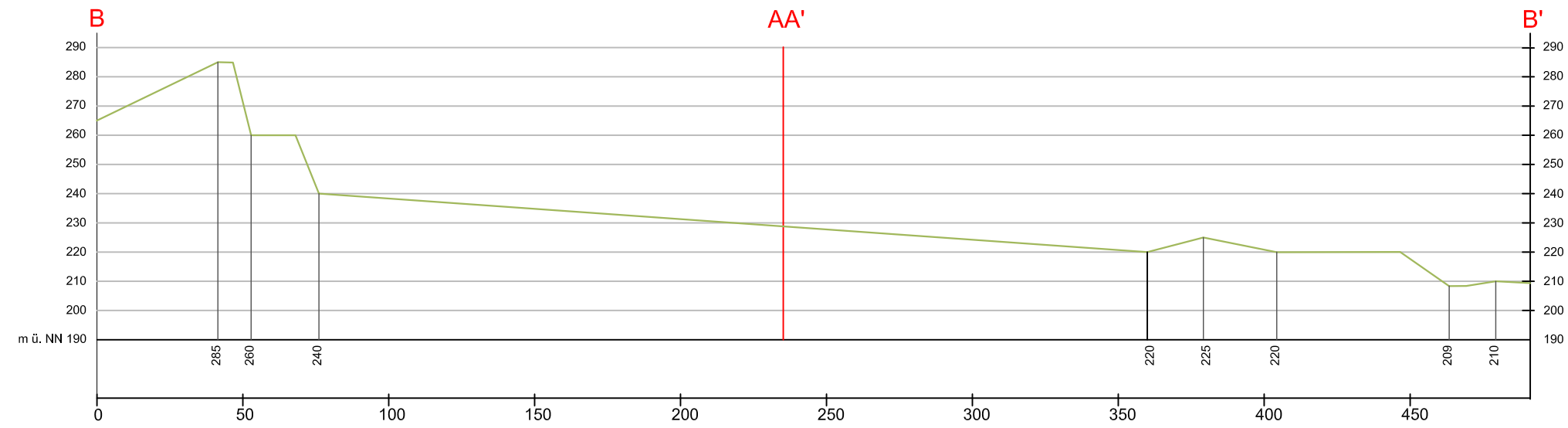
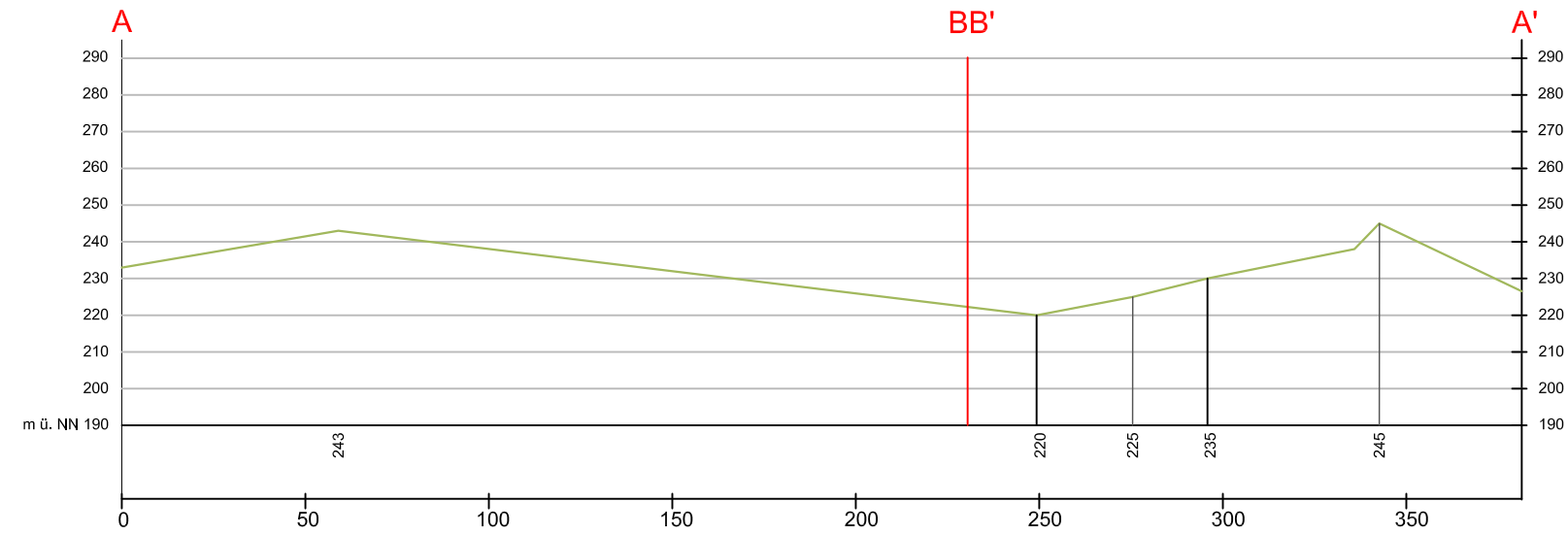
- 1.) Anbringen von Nist- und Fledermauskästen (Artenschutzmaßnahme)
 - Nist- und Fledermauskästen
- 2.) Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden (Typ Nr. 10.120B)
 - Blockschutt
- 3.) Anlage von Hecken und Gebüsche (Hecken-/ Gebüschpflanzung, heimisch, Typ Nr. 02.400)
 - Hecken und Gebüsche 0,168 ha
- 4.) Entwicklung durch freie Sukzession (Sukzession in aufgelassenen Steinbruch, Typ Nr. 10.131)
 - Natürliche Sukzession 1,2491 ha
- 5.) Entwicklung artenreicher Vegetation wechselfeuchter bis frischer Standorte (Temporäre/ periodische Kleingewässer, Typ Nr. 05.332B)
 - temporäre Gewässer 0,136 ha
 - wechselfeuchte Zone
- 6.) Auslagern von Todholz (Artenschutzmaßnahme)
 - Lagerplätze
- 7.) Neuaufforstung (Buchenaufforstung vor Kronenschluß Typ Nr. 01.117)
 - Mischwald-Aufforstung 2,5455 ha
- 8.) Anlage von bewachsenen Waldwegen (Typ Nr. 10.620B)
 - Waldwege 0,051 ha

Vorhaben LBP zum Antrag nach §16. Abs.1 BImSchG Erweiterung der Abbaufäche im grauwache Steinbruch „Werk Schafhof“		Datum 06.2023	Entwurf krz
Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden		Projekt Erweiterung des Steinbruches „Werk Schafhof“ 11_2023_Plan Zeichner SCh/Me/Kr/LJ/Jg/ Ün / Spo	
Darstellung Rekultivierungsplan		Blatt: A3 Maßstab 1 : 1.500	

A4 Rekultivierungsplan Schnitte

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 87

— Geländeniveau nach geomorphologischer Wiedereingliederung



Vorhaben LBP zum Antrag nach §16, Abs.1 BlmschG Erweiterung der Abbaufäche im grauwache Steinbruch „Werk Schaffhof“	Datum 06.2023	Entwurf Krz
--	------------------	----------------

BfU AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt F:\2\01\22\Oppermann\13\1\Änderungsantrag_L Erweiterung des Tagebaus\UV\LP\LBP\LBP 11_2022\Pläne Zeichner Mie/Ün
---	--

Darstellung Rekultivierungsplan Schnitte	Blatt: A4 Maßstab: 1 : 2.000
---	------------------------------------

A5 Ökologische Gutachten

A5.1 Bioplan (2015): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 88

Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal

Gutachter:	Auftraggeber:
Bioplan GbR Anschritt: Deutschhausstraße 36 35037 Marburg Telefon: (06421) 6900090 Fax : (06421) 690 009 38 E-Mail: buero@bioplan-marburg.de Internet: buero-bioplan.de	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden
Bearbeiter: Dr. Wolfgang Klein Dipl.-Ing. Jan-Marcus Lapp Dipl.-Biol. Ronald Polivka M. Sc. Biol. Christian Heuck	
Stand: 17. März 2015	

	Seite
1 Einleitung	3
2 Allgemeine Grundlagen	3
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes	3
2.2 Geologie.....	4
2.3 Vorgaben übergeordneter Planungen	4
3 Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und geschützte Biotope	5
3.1 Untersuchungsmethodik.....	5
3.2 Ergebnisse	5
3.2.1 Biotoptypen	5
3.2.2 FFH-Lebensraumtypen	18
3.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope	18
3.2.4 Flora.....	19
3.3 Bewertung.....	20
4 Tierwelt	23
4.1 Methodik	23
4.1.1 Vögel.....	23
4.1.2 Fledermäuse	23
4.1.3 Amphibien & Reptilien	24
4.1.4 Datenrecherche.....	24
4.2 Ergebnisse	25
4.2.1 Vögel.....	25
4.2.2 Fledermäuse	27
4.2.3 Amphibien und Reptilien	30
4.3 Bewertung.....	30
5 Abschätzung der Eingriffserheblichkeit.....	32
6 Artenschutz	33
6.1 Rechtliche Vorgaben	33
6.2 Wirkfaktoren des Vorhabens	34
6.1 Konfliktanalyse	35
6.1.1 Abschichtung	35
6.1.1.1 Vögel	35
6.1.1.2 Fledermäuse.....	37
6.1.1.3 Amphibien und Reptilien.....	37
6.2 Konflikte & Maßnahmen	38

6.2.1	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.....	38
6.2.2	Tötung.....	38
6.2.3	Störung	39
7	FFH-Vorprüfung	40
7.1	Einleitung	40
7.2	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	40
7.2.1	Übersicht.....	40
7.2.2	Erhaltungsziele des FFH-Gebietes.....	42
7.3	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	45
7.3.1	FFH-Lebensraumtypen	46
7.3.2	Bechsteinfledermaus.....	48
7.3.3	Großes Mausohr	48
7.3.4	Fazit	49
8	Literatur.....	50
9	Anhang.....	52
Anhang 1: Prüfprotokoll Schwarzspecht		52
Anhang 2: Prüfprotokoll Uhu		55
Anhang 3: Prüfprotokoll Geburtshelferkröte.....		58
Anhang 4: Prüfprotokoll Zauneidechse.....		61
Anhang 5: Prüfprotokoll Zwergfledermaus.....		64
Anhang 6: Prüfprotokoll Kleiner Abendsegler		68
Anhang 7: Prüfprotokoll Bart-/Bechsteinfledermaus		72

1 Einleitung

Die Firma August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH betreibt in Berkatal einen Grauwacketagebau. Die Firma plant, den Tagebau auf die Flächen nördlich und süd-östlich des bestehenden Steinbruchs zu erweitern.

Im Frühjahr 2014 wurde das vorliegende ökologische Gutachten für die vorgesehenen Erweiterungsflächen in Auftrag gegeben. Es hat die Funktion, den Ist-Zustand darzustellen und zu bewerten. In Ergänzung hierzu wurden ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie eine FFH-Prognose für das angrenzende FFH-Gebiet erstellt.

2 Allgemeine Grundlagen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

TK 25:	4725 Bad Sooden-Allendorf
Kreis:	Werra-Meißner-Kreis
Gemeinde:	Berkatal, Gemarkung Frankershausen
Höhe über NN:	ca. 210m bis 300m
Größe der gepl. Erweiterungsfläche:	ca. 4 ha

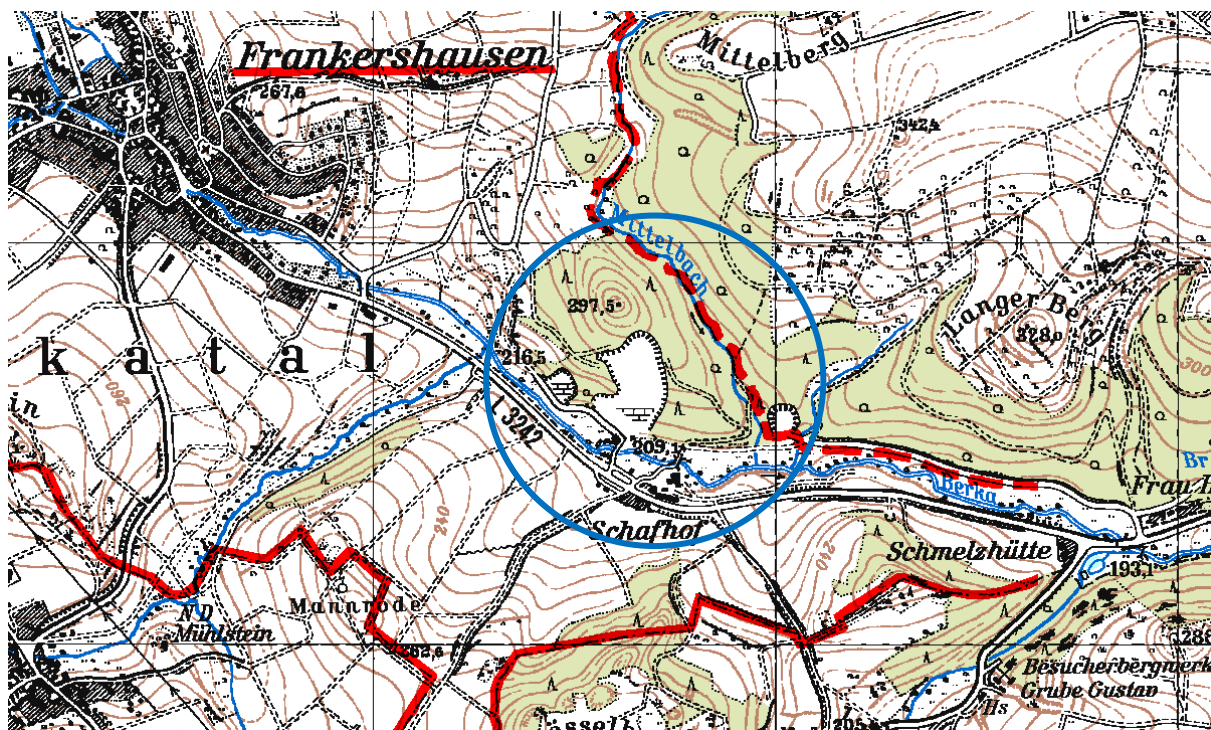


Abb.1: Übersichtskarte: Ausschnitt aus der TK 25 Bad Sooden-Allendorf; Ca.-Lage des Untersuchungsgebietes (blau eingekreist).

Naturräumliche Lage (nach KLAUSING 1988):

Das meist durch oberflächennahen Buntsandstein bestimmte Osthessische Bergland zeigt im Bereich des Soodener Berglandes eine nach Nordwesten gerichtete Aufwölbung, die den anstehenden Zechstein sowie karbonische und devonische Grauwacken und devonische Schiefer an die heutige Oberfläche gehoben hat. Zechstein und auch Muschelkalk sind in Gräben und Horsten als Hangendes und Liegendes der Buntsandsteintafel z.T. erhalten.

Haupteinheitengruppe:	35	Osthessisches Bergland
Haupteinheit:	358	Unteres Werraland
Untereinheit:	358.2	Unterwerrasattel
Teileinheit:	358.02	Soodener Bergland

2.2 Geologie

Im Untersuchungsgebiet stehen oberdevonische Grauwacken an. Nordwestlich schließt sich eine Zone mit ungliederten Gesteinen des Zechsteins (Dolomitstein, Kalkstein, Konglomerat etc.) an (HLFB 1997), die in Resten auch im Kuppenbereich des Berges anzutreffen sind.

Die Niederung der Berka ist durch fluviatile Ablagerungen in Form quartärer Lehme, Sande und Kiese sowie Solifluktionsschutt, Lößlehm und Löß geprägt (HLFB 1997).

2.3 Vorgaben übergeordneter Planungen

Der Regionalplan Nordhessen (RPN 2009) trifft für das Untersuchungsgebiet folgende Aussagen:

Rohstoffsicherung:

Der bestehende Grauwackengebäude sowie die geplante Erweiterungsfläche sind als „Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand“ dargestellt. Daran schließt sich ein „Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten“ an, welches die restlichen Waldflächen sowie kleinflächig auch westlich nördlich des bestehenden Bruchs umfasst.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP 2000) ist die Lagerstätte / Abbaufäche als Konflikt dargestellt. Als betroffene Schutzgüter sind Landschaftsbild, Arten und Biotope genannt. Der LRP empfiehlt die Zuführung der ausgebeuteten Abbaufäche zu Zwecken des Naturschutzes und des Forstes.

Land- und Forstwirtschaft:

Die als „Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten“ dargestellten Waldflächen sind gleichzeitig – ebenso wie die sich östlich des Mittelbachs anschließenden Waldflächen – „Vorranggebiet für Forstwirtschaft“.

Natur und Landschaft:

Der Bereich östlich des Mittelbachs (= FFH-Gebiet) ist als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ dargestellt.

Schutzgebiete:

Westlich des Mittelbachs liegt das FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“, welches eine Flächengröße von insgesamt rund 245km² hat.

3 Biotypen, FFH-Lebensraumtypen und geschützte Biotope

3.1 Untersuchungsmethodik

Die Kartierung erfolgte im Frühjahr und Sommer 2014. Hierzu wurden die Biotypen des Untersuchungsgebietes (UG) kartiert und die charakteristischen und wertbestimmenden Pflanzenarten aufgenommen. Im Zuge der Erhebungen erfolgte auch die Erfassung der FFH-Lebensraumtypen sowie der geschützten Biotope. Weiterhin wurden die vorgefundenen Biotypen nach ihrer pflanzensoziologischen Zugehörigkeit eingestuft, soweit dies im Rahmen der Kartierung sinnvoll und durchführbar war. Die Nomenklatur der Pflanzennamen richtet sich nach OBERDORFER (2001), die der Pflanzengesellschaften nach OBERDORFER (1977-1992) bzw. DIERSCHKE (1997, 2004) oder POTT (1994). Die Kartierung basiert auf Anlage 3 der hessischen Kompensationsverordnung (KV). Ergänzend wurde auf die Biotypenliste der Anlage M7 des „Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“ (HLSV 2009) zurückgegriffen.

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Biotypen

Die im Gebiet nachgewiesenen Biotypen bzw. -strukturen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1 Im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotypen

KV-Code	Biotyp gemäß KV	ergänzende Hinweise
Wald		
01.112	Mesophiler Buchenwald	
01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	
01.121	Eichen-Hainbuchenwald	
01.122	Eichenmischwälder (forstlich überformt)	
01.123	Bodensaurer, thermophiler Eichenwald	
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald	
01.180	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss	
01.181	Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder	
01.229	Sonstige Fichtenbestände	
01.310	Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten	

KV-Code	Biotoptyp gemäß KV	ergänzende Hinweise
Gebüsche, Hecken, Säume		
02.100	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	
02.600	Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend), teils baumheckenartig	
04.210	Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht, Obstbäume	
04.400	Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht	
04.600	Feldgehölz, Baumhecke	
Gewässer, Ufer, Sümpfe		
05.110	Ungefasste Quellen (Quellgerinne)	
05.211	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse besser als II	
05.212	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter	
05.331	Ausdauernde Kleingewässer	
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	
Grasland im Außenbereich		
06.010	Intensiv genutzte Feuchtwiesen	
06.220	Weiden (intensiv)	
06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen	
06.910	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	
Ruderalfluren und Brachen		
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	
09.160	Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm	
Vegetationsarme und kahle Flächen		
10.110	Felswände (natürlich), Klippen	
10.130	Steinbruch in Betrieb, künstlicher/neuer Gesteinsaufschluss	
10.131	Sukzession in aufgelassenem Steinbruch	
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	
10.530 / 10.620	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasser-durchlässige Flächenbefestigung / bewachsene Waldwege (Mischform)	
10.610	Bewachsene Feldwege	

KV-Code	Biotoptyp gemäß KV	ergänzende Hinweise
10.620	Bewachsene Waldwege	
10.710	Dachfläche nicht begrünt	
Äcker und Gärten		
11.191	Acker, intensiv genutzt	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten	
11.225	Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich	

Wald

Laubwald

Mesophiler Buchenwald (01.112)

Der Mesophile Buchenwald ist als Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) zu bezeichnen und im UG nur kleinflächig anzutreffen. Der Boden ist stellenweise durch Steinblöcke (Kalkstein) gekennzeichnet. Selten ist liegendes Totholz bis ca. 30cm Durchmesser zu finden.

In der Baumschicht dominiert die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Daneben sind teilweise die Eiche (*Quercus spec.*) mit hohen Deckungsgraden sowie auch die Hainbuche (*Carpinus betulus*) vertreten. Die Krautschicht ist relativ dürtig entwickelt z.B. mit Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Efeu (*Hedera helix*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*) und Weißer Hainsimse (*Luzula luzuloides*).

Der mesophile Buchenwald entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 9130 (Waldmeister-Buchenwald).

Buchenaufforstung vor Kronenschluss (01.117)

Im Norden des UG befindet sich ein Stangenholzbestand mit einzelnen älteren Bäumen und Baumreihen aus Buche (*Fagus sylvatica*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Eiche (*Quercus petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*). Weitere vorkommende Baumarten sind Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*).

Eichen-Hainbuchenwald (01.121)

Kleine Bestände im Südwesten wurden als Eichen-Hainbuchenwald kartiert. Als bezeichnende Arten der Krautschicht kommen hier Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), vereinzelt auch Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) vor. Weitere Arten der Krautschicht sind Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Efeu (*Hedera helix*), Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) und Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*). Die Bestände werden nicht den wärmeliebenden Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwäldern (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli*) zugeordnet, da ihnen die für diesen Waldtyp charakteristischen Wärme- und Trockniszeiger fehlen. Sie werden daher nicht als geschütztes Biotop eingestuft und sind auch nicht dem LRT 9170 zuzuordnen.

Eichenmischwälder (forstlich überformt) (01.122)

Von Eichen dominierte Mischwälder sind im UG verbreitet anzutreffen.

Sie nehmen auch den größten Teil der geplanten Erweiterungsfläche ein. In der Baumschicht kommen neben den dominierenden Eichen (*Quercus robur*, *Qu. petraea*) schwachen bis mittleren Baumalters stellenweise auch Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) vor, wobei die Buche z.T. auch älter (mittleres Baumholz) ist. Bei Eiche und Hainbuche ist stellenweiser Stockausschlag festzustellen. Seltener sind Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*). In Teilbereichen sowie am Waldrand kommen Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) vor. Stellenweise ist Jungwuchs von Buche und Esche vorhanden. Die Elsbeere ist eine Art, die basenreiche Standorte bevorzugt. Ihr Vorkommen wird begünstigt durch oberflächlich anstehende Reste des Zechsteins, die hier zumindest stellenweise für eine ausreichende Basenversorgung sorgen. Als nicht heimische Art wurde stellenweise die Mahonie (*Mahonia aquifolium*) gefunden. Sehr selten kommt im Bereich des Mittelbachs im Osten des UG die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) vor.

Bedingt durch die kleinfächig wechselnden geologischen Verhältnisse ist die Krautschicht einerseits durch das Vorkommen von Säurezeigern wie Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*) und Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) andererseits von Basenzeigern wie Haselwurz (*Asarum europaeum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) geprägt. Weitere verstreut vorkommende Arten der Krautschicht sind Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*). Selten sind Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*) und Große Schlüsselblume (*Primula elatior*).

In Teilbereichen ist die Krautschicht auch äußerst dürrtig oder fehlt ganz.

Bemerkenswerte Arten: Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), vgl. Kap. 3.2.4.

Bodensaurer, thermophiler Eichenwald (01.123)

Dieser Biotoptyp ist zu den bodensauren Eichenmischwäldern (*Quercion roboris*) zu rechnen und kommt in dem westlich angrenzenden FFH-Gebiet vor. Hier haben sich im Steilhangbereich stellenweise naturnahe, bodensaure Eichenwälder entwickelt, die von der teils krüppelwüchsigen Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) dominiert werden. Vielfach kommen Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Hasel (*Corylus avellana*), in den Randbereichen auch Rotbuche (*Fagus sylvatica*) vor. Stellenweise wurden Kiefern (*Pinus spec.*) aufgeforstet. Die Bereiche mit einem höheren Anteil der Kiefer wurden als Mischwald kartiert (01.310, s.u.), wobei die Krautschicht der angrenzenden Eichenwälder ähnelt.

Im Bereich des Südhangbereiches ist der Wald als thermophil zu bezeichnen mit Vorkommen einiger thermophiler Arten wie Blauroter Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*), Wild-Birne (*Pyrus pyraster*), Busch-Rose (*Rosa corymbifera*) und Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*); diese Fläche liegt nur teilweise im Untersuchungsgebiet.

Der bodensaure, thermophile Eichenwald im Südosten des UG ist ein geschützter Biotop.

Die übrigen Eichenwaldbestände im Westhangbereich sind in der Krautschicht durch eine Reihe von Säurezeigern wie Geschlängelte Schmiele (*Avenella flexuosa*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Glattes Habichtskraut (*Hieracium laevigatum*), Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) gekennzeichnet. Vereinzelt wurde die Große Fetthenne (*Sedum telephium*) gefunden. Die o.g. Wärmezeiger fehlen weitgehend, so dass der Wald nicht als geschützter Biotop eingestuft wird. Stellenweise kommen Rentierflechten (*Cladonia spec.*) vor, die nicht näher bestimmt wurden.

Im Wald sind stellenweise Felsen zu finden (vgl. Biototyp 10.110).

Bemerkenswerte Arten: Färber-Ginster (*Genista tinctoria*), vgl. Kap. 3.2.4.

Erlen-Eschen-Bachrinnenwald (01.133)

Berka und Mittelbach werden streckenweise von einem standortgerechten, meist nur als schmales Band ausgebildeten Auenwald begleitet, der sich überwiegend aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) zusammensetzt. Die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) ist stets beigemischt und kommt kleinflächig zur Dominanz. Seltener sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) beigemischt.

Charakteristische Arten der Krautschicht sind Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Winkel-Segge (*Carex remota*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) vor. Weitere vorkommende Arten feuchter Standorte sind z.B. Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Rühr mich nicht an (*Impatiens noli-tangere*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*). Vielfach präsent sind auch Arten stickstoffreicher Standorte wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Klebkraut (*Galium aparine*). Als Neophyt kommt stellenweise Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) vor.

Der Wald lässt sich überwiegend als Hainmieren-Schwarzerlen-Wald (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) ansprechen, wobei Übergänge zum Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*) erkennbar sind (vgl. OBERDORFER 1992).

Die Erlen-Eschen-Bachrinnenwälder (01.133) des UG entsprechen dem prioritären FFH-Lebensraumtyp *91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) und sind darüber hinaus gesetzlich geschützt.

Bestände mit einem hohen Anteil an Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) wurden als Mischform der Biotypen 01.180 und 04.400 kartiert (s.u.).

Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald (01.152)

Schlagfluren treten im UG nur kleinflächig, meist im Randbereich des Tagebaus bzw. als Resultat der Sukzession in ehemaligen Abbaubereichen auf.

Teile der Bestände sind als Pionierwald zu bezeichnen. Als charakteristische Gehölzarten der Schlagfluren kommen hier Hänge-Birke (*Betula pendula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Zitter-Pappel (*Populus tremula*) vor. Daneben sind auch Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) vertreten. In der Strauchschicht sind insbesondere Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus agg.*), Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzer Holunder

(*Sambucus nigra*) und Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*) zu finden. Die Waldrebe (*Clematis vitalba*) ist stellenweise beigesellt. Die Krautschicht wird stellenweise vom Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) dominiert. Vereinzelt sind auch Arten trocken-warmer Standorte wie Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Blau-Segge (*Carex flacca*) und Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) zu finden.

Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder (01.181)

Hierunter sind die Laubholzbestände aus einheimischen Laubbaumarten wie z.B. Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Kirsche (*Prunus avium*), und Linde (*Tilia spec.*) zusammengefasst. Oft ist die Esche die dominierende Baumart. Teilweise handelt es sich um Stangenholzbestände, denen Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) beigemischt sind. Die Krautschicht ist stellenweise dürrftig und weist ansonsten Waldarten wie Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Große Sternmie-re (*Stellaria holostea*) auf. Daneben kommen stellenweise stickstoffliebende Arten wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Klebkraut (*Galium aparine*) vor.

Nadelwald

Sonstige Fichtenbestände (01.229)

Die Fichtenbestände sind meist artenarm und monoton, und die Krautschicht ist oft fehlend.

Mischwald

Mischwälder aus Laub- und Nadelbaumarten (01.310)

Waldbestände mit mehr als 25% und weniger als 75% Nadelbaumanteil wurden als Mischwald kartiert. Als Mischwald wurde ein Wald im Ostteil des UG eingestuft (Westhangbereich), der sich neben Kiefern (*Pinus spec.*) und auch Fichten (*Picea abies*) aus Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zusammensetzt. Der in steiler Hanglage auf flachgründigem Boden stockende Wald geht nach Norden hin in den bodensauren Eichenwald (01.123) über (vgl. dort).

Die Krautschicht ist meist dürrftig entwickelt z.B. mit Geschlängelter Schmiele (*Avenella flexuosa*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*) und Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*). In Teilbereichen ist die Moosschicht deutlich entwickelt. Als Besonderheit wurde im oberen Hangbereich der Gewöhnliche Wacholder (*Juniperus communis*) gefunden.

Vorkommen besonderer Arten: Gewöhnliche Wacholder (*Juniperus communis*), vgl. Kap. 3.2.4.

Gebüsche, Hecken, Säume

Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten (02.100)

Die Hecken und Gebüsche des UG setzen sich z.B. aus folgenden Straucharten zusammen:

Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Brom- und Himbeere (*Rubus fruticosus agg., R. idaeus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Die Saumbereiche sind teils trocken-mager mit angrenzenden Extensivwiesen (Biotoptyp 06.310, s.u.). Stellenweise sind auch nitrophytische Säume halbschattiger Standorte z.B. mit Taumel-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*) zu finden.

Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend), teils baumheckenartig (02.600)

Im Randbereich der Landesstraße kommen straßenbegleitende Pflanzungen aus Sträuchern und Bäumen vor, die sich z.B. aus folgenden Arten zusammensetzen:

Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hartriegel (*Cornus spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Rose (*Rosa spec.*), Sal-Weide (*Salix caprea*).

Baumgruppe, einheimisch, standortgerecht, Obstbäume (04.210)

Im Randbereich zwischen Straße und Radweg sind Baumgruppen aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*) zu finden. Der Unterwuchs wird rasenartig gepflegt. Wegen der vorkommenden Magerkeitszeiger wird er den Extensivrasen (11.225) zugeordnet.

Ufergehölzsaum heimisch, standortgerecht (04.400)

Fließgewässerbegleitende Ufergehölze aus Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) wurden als Erlen-Eschen-Bachrinnenwald (01.133) kartiert (s.o., vgl. dort).

Die übrigen Ufergehölze sind dem Biotoptyp 04.400 zugeordnet. Sie setzen sich in der Baumschicht aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Linde (*Tilia platyphyllos*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), daneben auch aus Schwarz-Erle und Esche zusammen. Die Krautschicht wird oft durch Brennnessel (*Urtica dioica*) und Klebkraut (*Galium aparine*) bestimmt und ähnelt ansonsten der der Erlen-Auenwälder (01.133).

Bestände mit einem hohen Anteil an Hybrid-Pappeln wurden als Mischform mit dem Biotoptyp „Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss“ (01.180) kartiert (Beschreibung siehe Biotoptyp 01.133).

Feldgehölz, Baumhecke (04.600)

Im Randbereich des UG vorkommende Feldgehölze / Baumhecken setzen sich vornehmlich aus älteren Eschen (*Fraxinus excelsior*) zusammen. Weitere vorkommende Gehölze sind Hasel (*Corylus avellana*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Faulbaum (*Frangula alnus*).

Gewässer, Ufer, Sümpfe

Ungefasste Quellen (Quellgerinne) (05.110)

Im UG befindet sich eine Quelle östlich des Mittelbachs. Quellen sind gesetzlich geschützt.

ausdauernde Kleingewässer (05.331)

Ein Tümpel nahe der Berka im Südosten des UG weist trotz der bereits fortgeschrittenen Verlandung einen Bewuchs mit Wasserpflanzen auf und wurde daher dem FFH-Lebensraumtyp 3150 (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions) zugeordnet. An Wasserpflanzenarten wurden Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) gefunden.

Ein weiterer kleiner Tümpel ohne nennenswerte Vegetation liegt nördlich davon im Bereich des Mittelbachs.

Die temporären Kleingewässer des UG sind naturnah ausgebildet und unterliegen einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche dem gesetzlichen Schutz. Der Tümpel an der Berka entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 3150 (natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions).

schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse besser als II (05.211)

Für den Mittelbach und den östlich davon verlaufenden, namenlosen Bach liegen keine aktuellen Daten zur biologischen Gewässergüte vor. Da keine Beeinträchtigungen der Gewässergüte erkennbar waren, wurden die Gewässer dem Biototyp 05.211 (Gewässergüteklasse besser als II) zugeordnet. Erwähnenswerte gewässertypische höhere Pflanzen wurden hier nicht festgestellt. Die Vegetation ist zumeist durch Wassermoose geprägt.

Die Moosvegetation des Mittelbachs wurde im Rahmen dieses Gutachtens nicht untersucht. Stattdessen wird auf die Daten der Grunddatenerhebung (GDE 2011) zurückgegriffen: In basenarmen Gewässern wie dem Mittelbach finden sich Moossynusien mit Bach-Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*) und Gemeinem Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) als dominante Arten. Ufer-Stumpfdeckelmoos (*Leptodictyum riparium*) und Vielblütiges Lippenbechermoos (*Chiloscyphus polyanthos*) treten vereinzelt als Begleitarten hinzu.

Naturnahe Fließgewässer wie die beiden genannten Gewässer (05.211) sind gesetzlich geschützte Biotope.

Die Fließstrecke des Mittelbachs ist überwiegend dem FFH-Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion) zugeordnet.

Der namenlose Bach (Quellgerinne) östlich des Mittelbachs (nur teilweise im Untersuchungsbereich) wurde dem LRT *7220 (Kalktuffquellen) zugeordnet. Die Vegetation dieses Lebensraumtyps ist durch ihren typischen Moosreichtum charakterisiert.

Die Moosvegetation wurde im Rahmen dieses Gutachtens nicht untersucht. Auch hier wird auf die Daten der Grunddatenerhebung (GDE 2011) zurückgegriffen. Gemäß Grunddatenerhebung stellt sich die Vegetation der Kalktuffquellen des FFH-Gebietes wie folgt dar: Neben der vereinzelt vorgefundenen Verbandscharakterart Farnähnliches Starknervenmoos (*Cratoneuron filicinum*) bildet vornehmlich das für die Assoziation des Cratoneurion commutati namensgebende Veränderliche Starknervenmoos (*Cratoneuron commutatum*) dichte Bestände. Daneben wurden im Gebiet weitere für die Kalktuffquellen charakteristischen Arten Moose wie z.B. Wirteliges Schönastmoos (*Eucladium verticillatum*), Kelch-Bechermoos (*Pellia endivifolia*), Mittleres Sichelmoos (*Drepanocladus cossonii*), Fettgländendes Ohnervmoos (*Aneura pinguis*) nachgewiesen. Eine weitere im Mittelbach nachgewiesene Art ist das Ufer-Schnabeldeckelmoos (*Rhynchostegium riparioides*).

schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter (05.212)

Die Berka weist einen überwiegend naturnahen Zustand auf. Nach der Gewässergütekarte von Hessen ist sie der Güteklasse II (gut) zugeordnet (HLUG 2010). Zumindest in Teilabschnitten wurde in der Berka flutende Wassermoose wie z.B. Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) festgestellt, so dass das Gewässer dem FFH-LRT 3260 zuzuordnen ist.

Die naturnahen Fließgewässer wie die Berka (05.212) des UG entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculation fluitantis und des Callitricho-Batrachion) und sind darüber hinaus gesetzlich geschützt.

An Böschungen verkrautete Gräben (05.241)

Die Gräben des UG weisen stellenweise einen Bewuchs mit feuchten Hochstaudenfluren auf, die von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert werden. Weitere vorkommende Arten sind z.B. Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Ross-Minze (*Mentha longifolia*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Kriechender Arznei-Baldrian (*Valeriana excelsa*).

Grünland

Intensiv genutzte Feuchtwiesen (06.010)

Im Bereich der Berkaue sind kleinflächige, intensiv genutzte Feuchtwiesenbereiche zu finden, die im Spätsommer z.T. auch als Gänseweide genutzt werden.

Als kennzeichnende Arten der Feuchtwiesen kommen z.B. Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Raue Segge (*Carex hirta*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Glanzfrüchtige Binse (*Juncus articulatus*), Blaugrüne Binse (*Juncus inflexus*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) vor, kleinflächig auch die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*). Sehr selten wurde das Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) nachgewiesen.

Vorkommen besonderer Arten: Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*), vgl. Kap. 3.2.4.

Seggen- und binsenreiche Feuchtwiesen sind gesetzlich geschützte Biotoptypen.

Weiden (intensiv) (06.220)

Im nördlichen und westlichen Randbereich liegen Weiden, die intensiv mit Pferden oder auch Rindern beweidet werden. Vorkommende Arten sind z.B. Gräser wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*). An krautigen Arten wurden beispielsweise Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Scharfer und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus acris*, *R. repens*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) gefunden. Selten kommt in den Randbereichen die Große Schlüsselblume (*Primula elatior*) vor.

Vorkommen besonderer Arten: Große Schlüsselblume (*Primula elatior*), vgl. Kap. 3.2.4.

Extensiv genutzte Frischwiesen (06.310)

Im nordwestlichen Randbereich des UG werden extensiv genutzte Mähwiesen angeschnitten, die sich als magere Glatthaferwiesen charakterisieren lassen. Als Kennarten dieser Gesellschaft kommen hier neben dem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*) und Weißes Labkraut (*Galium album*) vor. Die Wiesen zeichnen sich mit Gewöhnlichem Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und Feld-Klee (*Trifolium campestre*) durch das Vorkommen einiger Magerkeitszeiger aus. In den Randbereichen sind außerdem vereinzelt Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) zu finden.

Vorkommen besonderer Pflanzenarten: Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*), vgl. Kap. 3.2.4.

Die Extensivwiesen entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen).

Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen (06.910)

Die Mähwiesen des UG werden überwiegend intensiv genutzt und sind dem Biotoptyp intensiv genutzte Wirtschaftswiesen zuzuordnen.

Sie werden meist von hochwüchsigen Gräsern allgemeiner Verbreitung wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) und Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) dominiert, während Arten wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) eher im Hintergrund stehen oder fehlen.

Weitere vorkommende Arten sind beispielsweise Gewöhnliches Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Scharfer und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus acris*, *R. repens*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und Wiesen- und Weiß-Klee (*Trifolium pratense*, *T. repens*).

Ruderalfluren und Brachen

Wiesenbrachen und ruderale Wiesen (09.130)

Eine Wiesenbrache ist im Südosten des UG im Randbereich der Berkaue zu finden. Neben allgemeinen Grünlandarten (s.o., vgl. 06.910) hat sich hier Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) etabliert, und es kommen mit Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) bereits Gebüsche auf.

Straßenränder intensiv gepflegt, artenarm (09.160)

Die Straßenränder setzen sich aus häufigen Arten allgemeiner Verbreitung zusammen.

Vegetationsarme und kahle Flächen

Felswände (natürlich), Klippen (10.110)

Im Bereich der Felsen ist stellenweise der Gewöhnliche Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) zu finden, welcher kleinflächig kompakte Bestände bildet. Im Bereich der Felsen im angrenzenden FFH-Gebiet kommt zusätzlich Schwarzstieliger Strichfarn (*Asplenium trichomanes*) vor (außerhalb des UG). Aufgrund dieser Farnvorkommen wurde der Biotoptyp dem LRT 8220 zugeordnet.

Die Felsen entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation. Der Biotoptyp 10.110 unterliegt darüber hinaus dem gesetzlichen Schutz.

Steinbruch, in Betrieb (10.130)

Der bestehende Tagebau ist in weiten Teilen vegetationsarm bis vegetationslos. Hier wurde keine besonders erwähnenswerte Vegetation festgestellt. Die Randbereiche weisen eine Vegetation auf, die der des Biotoptyps 10.131 vergleichbar ist (s.u.).

Sukzession in aufgelassenem Steinbruch (10.131)

Dieser Biotoptyp kommt im Bereich westlich des bestehenden Tagebaus vor.

In Teilbereichen hat sich bereits Gehölzsukzession mit Sal-Weide (*Salix caprea*) und anderen Weidenarten (*Salix spec.*) sowie Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) eingestellt. Daneben kommen auch Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Silber-Pappel (*Populus alba*) vor, die möglicherweise aus Pflanzung stammen. Daneben sind auch gehölzarme Bereiche zu finden, die z.B. vom Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) dominiert werden.

In den Randbereichen haben sich stellenweise saumartige Fluren mit Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Dürrwurz (*Inula conyza*), Gewöhnlichem Dost (*Origanum vulgare*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*) und Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) angesiedelt, die zu den mesophilen Klee-Saumgesellschaften (*Trifolion medii*) zu stellen sind.

Daneben sind mit von Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wilder Möhre (*Daucus carota*) und Weißem Steinklee (*Melilotus albus*) auch Elemente der wärmeliebenden Ruderalfluren vertreten.

Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze etc. (10.530), bewachsene Waldwege (10.620)

Trockenere und nährstoffarme Wegränder sind durch niedrigwüchsigerer Pflanzenarten gekennzeichnet. Hier kommen beispielsweise Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*) und Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) vor. Die Säume dürften zumindest kleinflächig zu den mesophilen Klee-Saumgesellschaften (*Trifolion medii*) zu stellen sein, die typische licht- und wärmeliebende Saumgesellschaften der Weg- und Waldränder sind.

Teile der Säume lassen sich auch als fragmentarische **Salbei-Gamander-Gesellschaft** (*Teucrietum scorodoniae*) ansprechen, eine Pflanzengesellschaft, die zu den acidophilen Saumgesellschaften nährstoffarmer Böden gehört. Hier kommt neben Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) z.B. Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) vor.

Einige Wege weisen eine niedrigwüchsige Vegetation auf, in der z.B. Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*), Flaches Rispengras (*Poa compressa*) und Feld-Klee (*Trifolium campestre*) sowie Turmkraut (*Turritis glabra*) vorkommen. In Teilbereichen nördlich des bestehenden Tagebaus sind Übergänge zu den wärmeliebenden Ruderalfluren zu erkennen, was durch das Vorkommen von Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Wilder Möhre (*Daucus carota*) und Weißem Steinklee (*Melilotus albus*) indiziert wird.

Vorkommen besonderer Pflanzenarten: Turmkraut (*Turritis glabra*), vgl. Kap. 3.2.4.

3.2.2 FFH-Lebensraumtypen

Tabelle 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT)

Code	Name des FFH-Lebensraumtyps	entspricht Biototyp
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	05.331
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	05.211 / 05.212
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	06.310
*7220	Kalktuffquellen	05.211
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	10.110
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	01.112
*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	01.133
* = prioritärer FFH-Lebensraumtyp 05.331: nur Bestände mit Wasserpflanzenvorkommen		

Die textliche Beschreibung erfolgt in Kapitel 3.2.1 unter dem jeweils zugeordneten Biototyp, siehe Spalte 3 der Tabelle.

3.2.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Biototypen sind nach §30 BNatSchG oder §13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützt. Zur textlichen Beschreibung vergleiche Kapitel 3.2.1 unter dem jeweiligen Biototyp.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet vorkommende gesetzlich geschützte Biotope

KV-Code	Biototyp gemäß KV	Schutz
01.123	bodensaurer thermophiler Eichenwald	§
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	§
05.110	Ungefasste Quellen (Quellgerinne)	§
05.211	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse besser als II	§
05.212	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter	§
05.331	Ausdauernde Kleingewässer	§
06.010	Intensiv genutzte Feuchtwiesen	§
10.110	Felswände (natürlich), Klippen	§

3.2.4 Flora

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet vorkommenden geschützten und gefährdeten Pflanzenarten aufgeführt. Die Fundpunkte der besonders geschützten Arten sowie der gefährdeten Arten sind im Bestandsplan dargestellt und werden auch im Text zu den einzelnen Biotoptypen erwähnt (Kap. 3.2.1, s.o.).

Tabelle 4: Liste der geschützten und gefährdeten Pflanzenarten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	BT	Schutz	RLH	RLD
<i>Daphne mezereum</i>	Seidelbast	01.122	§	-	-
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz	01.121 01.122	§	-	-
<i>Filago arvensis</i>	Acker-Filzkraut	10.130	-	3	3
<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster	01.150	-	V	-
<i>Juniperus communis</i>	Gewöhnlicher Wacholder	01.310	-	V	-
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	10.620	-	V	-
<i>Primula elatior</i>	Große Schlüsselblume	01.122 06.220	§	-	-
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	02.100 /06.310	§	V	-
<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	06.010	-	3	-
<i>Turritis glabra</i>	Turmkraut	10.530	-	regV	-

Erklärung der verwendeten Abkürzungen:

BT Biotoptyp, vgl. Kap. 3.2.1

Schutz: § besonders geschützt nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

RL D Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996)

RL H Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008)

reg Rote Liste Farn- und Samenpflanzen Hessens (HMULV 2008), regionale Bewertung (Region Nordost)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

R extrem selten

+ regional stärker gefährdet

- regional schwächer gefährdet

V zurückgehend, Vorwarnliste

G Gefährdung anzunehmen

3.3 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte auf der Grundlage der hessischen Kompensationsverordnung (KV). Für die Bewertungsparameter „Gefährdung“ und „Regenerierbarkeit“ wurde auf die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands“ zurückgegriffen (Riecken et al. 2006). Der Schutzstatus bezieht sich auf die gesetzlichen Vorgaben nach §30 BNatSchG in Verbindung mit §13 HAGBNatSchG. Die Einstufung der FFH-Lebensraumtypen folgt Anhang I der FFH-Richtlinie.

In ihrer Wertigkeit hervorzuhebende Biotoptypen des Untersuchungsgebietes sind die im Nordosten und Südosten des UG kleinflächig vorkommenden Erlen- und Eschenwälder (01.133). Sie sind nach §30 BNatSchG geschützte Biotope und entsprechen dem prioritären FFH-Lebensraumtyp *91E0. An ihren Standorten stellen sie die natürliche Waldvegetation dar. Als wertvolle Bereiche sind insgesamt die relativ naturnahen Fließgewässer mitsamt den gewässerbegleitenden Ufergehölzsäumen zu nennen. Berka und Mittelbach mit Vorkommen von flutenden Unterwassermoosen entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 3260. Wertvolle Biotope stellen auch die Quelle bzw. Quellgerinne mit Kalktuff n im Ostteil des UG dar; sie werden von der geplanten Maßnahme jedoch nicht berührt.

Hervorzuheben sind auch die bodensauren Eichenwälder, die im angrenzenden FFH-Gebiet vorkommen und die in Teilbereichen als thermophil zu bezeichnen sind. Der sich kleinflächig durch Krüppelwuchs auszeichnende Eichenwald stellt an den stellenweise durch extreme Steillagen gekennzeichneten Sonderstandorten die potenziell natürliche Vegetation dar. In seiner thermophilen Ausprägung (Südhangbereich) ist der Eichenwald ein geschützter Biotope.

Die im Ostteil des UG verstreut vorkommenden natürlichen Felsen gelten als nicht regenerierbar; sie entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp „Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation“ (8220).

Der Mesophile Buchenwald, der an sich von großer naturschutzfachlicher Bedeutung ist und in seiner standörtlichen Ausprägung die potenziell natürliche Waldform darstellt, kommt im UG nur kleinflächig vor. Er entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 9130 „Waldmeister-Buchenwald“.

Wertvolle Biotoptypen stellen auch die naturnahen Kleingewässer sowie auch die (wenn auch degenerierten) Feuchtwiesenbereiche der Berkaue dar. Beide Biotoptypen unterliegen dem gesetzlichen Schutz.

Die im Bereich der geplanten Erweiterung überwiegend anstehenden Eichenwälder sind als naturnah einzustufen. Sie beherbergen mit den vereinzelt vorkommenden Arten Seidelbast, Breitblättriger Stendelwurz und Großer Schlüsselblume drei geschützte Arten.

Als Lebensräume feucht-nasser Sonderstandorte haben die genannten Feuchtwälder eine hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung des Waldinnenklimas sowie – wie auch die naturnahen temporären Kleingewässer – gegenüber einer Veränderung des Wasserhaushalts.

Wäldern kann allgemein eine Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung des Waldinnenklimas bescheinigt werden. Auch reagieren Wälder meist empfindlich gegenüber Veränderungen im Wasserhaushalt.

Die Bewertung der Biotoptypen des UG ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 5: Bewertung der Biotoptypen

Biotoptyp		Schutz	FFH-LRT	Gefährdung		Regenerierbarkeit
Typ Nr.	Bezeichnung			Bund	regional	
Wald						
01.112	Mesophiler Buchenwald	-	9130	3	3	kaum
01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	-	-	-	-	bedingt
01.121	Eichen-Hainbuchenwald	-	-	-	-	X
01.122	Eichenmischwälder (forstlich überformt)	-	-	-	-	X
01.123	Bodensaurer, thermophiler Eichenwald	(§)	-	2-3	3	kaum
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	§	* 91E0	2-3	3	kaum
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald	-	-	-	-	bedingt
01.180	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss (Pappelbestände)	-	-	-	-	X
01.181	Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder	-	-	-	-	X
01.229	Sonstige Fichtenbestände	-	-	-	-	X
01.310	Mischwälder aus Laub- und Nadelbaumarten	-	-	-	-	X
Gebüsche, Hecken, Säume						
02.100	Trockene bis frische, saure, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten	-	-	2-3	2-3	schwer
02.600	Hecken- / Gebüschpflanzung (straßenbegleitend)	-	-	-	-	X
04.210	Baumgruppe einheimisch, standortgerecht	-	-	2-3	2-3	schwer
04.600	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig	-	-	2-3	2-3	schwer
Gewässer						
05.110	Ungefasste Quellen (Quellgerinne)	§	-	2	2	kaum
05.211	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse besser als II	§	-	2	2	kaum
05.212	schnellfließende Bäche (Oberlauf), Gewässergüteklasse II und schlechter	§	3260	2	2	kaum
05.331	Ausdauernde Kleingewässer	(§)	3150	2-3	3	bedingt
05.241	An Böschungen verkrautete Gräben	-	-	-	-	X
Grünland						
06.010	Intensiv genutzte Feuchtwiesen	§	-	2	2	kaum
06.220	Intensiv genutzte Weiden	-	-	-	-	x
06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen	-	6510	2	2	schwer

06.910	Intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	-	-	-	-	X
Ruderalfluren und Brachen						
09.130	Wiesenbrachen und ruderale Wiesen	-	-	-	-	X
09.160	Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensiv gepflegt, artenarm	-	-	-	-	X
Vegetationsarme und kahle Flächen						
10.110	Felswände (natürlich), Klippen	§	8220	3	3	Nicht
10.130	Steinbruch in Betrieb, künstlicher/neuer Gesteinsaufschluss	-	-	-	-	X
10.131	Sukzession in aufgelassenem Steinbruch	-	-	-	-	X
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze etc.	-	-	-	-	X
10.610	bewachsene Feldwege	-	-	3	3	bedingt
10.620	bewachsene Waldwege	-	-	3	3	bedingt
10.710	Dachfläche, nicht begrünt	-	-	-	-	X
Äcker und Gärten						
11.191	Acker intensiv genutzt	-	-	-	-	X
11.221	gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarmer Hausgärten	-	-	-	-	-
11.225	Extensivrasen	-	-	-	-	X

Erklärung der in der Tabelle verwendeten Abkürzungen:

Schutz: § geschützt nach § 30 BNatSchG / § 13 HAGBNatSchG
 (§) bestimmte Ausprägungen
 - nicht geschützt

FFH-LRT: Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)
 3150 (kursive Nummer): nur Bestände mit Wasserpflanzenvegetation

Gefährdung: 1 von vollständiger Vernichtung bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 - derzeit vermutlich keine Gefährdung

Regenerierbarkeit: nicht: Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich
 kaum: Regeneration nur in historischen Zeiträumen möglich (über 150 Jahre)
 schwer: Regeneration nur in langen Zeiträumen wahrscheinlich (15 - 150 Jahre)
 bedingt: Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen wahrscheinlich (etwa bis 15 Jahre)
 X: keine Einstufung sinnvoll
 -: keine Einstufung

Die Einstufung der Gefährdung und Regenerierbarkeit von Biotoptypen erfolgte in Anlehnung an RIECKEN ET AL. (2006).

4 Tierwelt

4.1 Methodik

4.1.1 Vögel

Die Kartierung der Avifauna erfolgte im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juli 2014 an insgesamt 7 Terminen (Tabelle 1). Im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche zuzüglich 100 m-Radius erfolgte eine flächendeckende Revierkartierung aller planungsrelevanten Vogelarten (streng geschützte Arten, Rote-Liste-Arten, Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in Hessen). Die planungsrelevanten Arten wurden punktgenau erfasst, während alle weiteren Vogelarten nur qualitativ als Artenliste aufgenommen wurden. Die störungsempfindlichen Arten wie z.B. Eulen wurden in einem Radius von bis zu 500 m erfasst.

Methodisch orientierte sich die Kartierung an den Vorgaben von SÜDBECK ET AL. (2005). Bei den morgendlichen Begehungen wurden an zwei Terminen die Spechte mit einer Klangattrappe erfasst. Die Erfassung der Eulen erfolgte mit zwei weiteren Abend- / Nachtbegehungen (Einsatz von Klangattrappen) sowie im Rahmen der Fledermauskartierungen.

4.1.2 Fledermäuse

Die Kartierung der Fledermäuse erfolgte im Zeitraum von Ende Mai bis Ende August 2014 an 6 Terminen (Tabelle 5). Um das Artenspektrum und die Aktivität möglichst vollständig zu erfassen, kamen verschiedene Erfassungsmethoden zum Einsatz.

Automatische Erfassung mit Horchboxen

Die automatische stationäre Erfassung mit Horchboxen dient der Ermittlung von Aktivitätsdichten. Einzelne Gattungen können zwar unterschieden werden, doch eine genaue Artansprache ist mit diesen Mischerdetektoren nicht möglich.

Das Ziel der Untersuchungen war die Erfassung der Fledermausaktivität sowohl im Erweiterungsbereich als auch in dessen Umfeld. Die Ergebnisse ermöglichen eine Einschätzung der Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse.

Verwendet wurden Horchboxen mit Mischerdetektoren der Firma Ciel-electronique. Die Fledermausrufe wurden parallel auf zwei Frequenzen erfasst (23 und 45 KHz) und auf einem MP3-Player gespeichert. Die akustische und visuelle Auswertung erfolgte mit dem Programm „audacity“. Hierbei wurden folgende Artengruppen unterschieden:

- a. *Nyctaloid*: Hierzu wurden alle niederfrequenten Rufe gezählt (Kleiner und Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus, Großes Mausohr).
- b. *Pipistrellus*: Zwerg-, Mücken- und Rauhautfledermaus.
- c. *Myotis*: Alle *Myotis*-Arten ohne das Große Mausohr.

Detektorkartierung

Parallel zur Erfassung mit den Horchboxen erfolgten Detektorkartierungen. Diese begannen meist in der Abenddämmerung und erfolgten als Linienkartierung (Karte 2).

Bei den Kartierungen wurden die Fledermausrufe mit Detektoren aufgenommen und mittels GPS verortet. Zum Einsatz kamen der Ultrasound Detector D240X der Firma Pettersson in Verbindung mit dem Aufnahmegerät Roland R-05 sowie der EchoMeter 3 von Wildlife A-

coustics. Die Bestimmung erfolgte teils durch akustische und visuelle Merkmale vor Ort und teils durch Nachbestimmung am PC.

Netzfang

Aufgrund zahlreicher *Myotis*-Nachweise bei den Detektorbegehungen wurde zudem ein Netzfang durchgeführt. Dieser diente vorwiegend der Vervollständigung des Artenspektrums. Zusätzlich können so, durch den Fang lactierender Weibchen, Hinweise auf in der Nähe befindliche Wochenstuben und damit auf deren Reproduktionsstatus erhalten werden. Im geplanten Erweiterungsbereich wurden an drei verschiedenen Stellen Netze mit einer Gesamtlänge von ca. 100 m aufgebaut. Verwendet wurden Japannetze und Puppenhaarnetze.

Batcorder

Während des Netzfang-Termins wurde zeitgleich in der Nähe der Netzfangstandorte ein ecoObs Batcorder 3.1 anstelle einer Horchbox aufgestellt. Neben der Erfassung von Aktivitätsdichten ist mit diesen Geräten in der Regel auch eine genaue Artansprache möglich. Die aufgenommenen Fledermausrufe wurden mit den Programmen bcAdmin, bcAnalyze und batldent ausgewertet.

4.1.3 Amphibien & Reptilien

Zur Erfassung der Reptilien wurden im Frühjahr künstliche Verstecke (Schlangenbretter) ausgebracht. Diese wurden im Rahmen der Vogel- und Fledermausbegehungen mehrfach kontrolliert. Die Amphibiengewässer im Steinbruch wurden bei den Fledermauskartierungen mehrfach nachts kontrolliert.

4.1.4 Datenrecherche

Im Zuge der Datenrecherche wurde eine Abfrage der NATIS-Daten durchgeführt.

Tabelle 6: Kartiertermine und durchgeführte Arbeiten im Untersuchungsgebiet.

Datum	Kartierung
15.04.2014	Brutvogelkartierung (Spechte)
22.04.2014	Brutvogelkartierung (Spechte) und Abend/Nachtbegehung (Eulen)
05.05.2014	Fledermauskartierung und Abend/Nachtbegehung (Eulen)
06.05.2014	Brutvogelkartierung, Amphibienkartierung, Reptilienkontrolle
21.05.2014	Brutvogelkartierung
12.06.2014	Fledermauskartierung, Amphibienkartierung
13.06.2014	Brutvogelkartierung, Amphibienkartierung, Reptilienkontrolle
23.06.2014	Brutvogelkartierung, Amphibienkartierung, Reptilienkontrolle
03.07.2014	Fledermauskartierung
04.07.2014	Brutvogelkartierung, Reptilienkontrolle
11.07.2014	Fledermauskartierung, Fledermaus-Netzfang, Reptilienkontrolle
15.07.2014	Fledermauskartierung
06.08.2014	Fledermauskartierung

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Vögel

Insgesamt wurden im potenziellen Erweiterungsbereich und Umgebung 40 Vogelarten erfasst. Nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind alle Vogelarten besonders geschützt. Sechs der erfassten Arten sind darüber hinaus „streng geschützt“. Bei Eisvogel, Schwarzspecht, Rotmilan und Uhu handelt es sich außerdem um Anhang-I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Zehn der festgestellten Arten haben in Hessen einen ungünstigen bis schlechten Erhaltungszustand. Insgesamt wurden zwölf „wertbestimmende Vogelarten“ (Anhang-I-Arten der VSRL, Arten der Roten Listen, streng geschützte Arten oder Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand) festgestellt. Von diesen Arten brütete nur der Schwarzspecht direkt innerhalb der Grenzen des geplanten Erweiterungsbereiches (siehe Karte 2). Grünspecht und Bluthänfling sind Brutvögel im aktuell genutzten Steinbruchbereich. Im Steinbruch gibt es zudem Hinweise auf ein Revier des Uhus. Neben einer stark zugekoteten Nische im Bereich der Steilwand wurde im Steinbruch auch eine Uhufeder gefunden. Eine Brut wurde nicht nachgewiesen. Die Wacholderdrossel brütete mit mindestens zwei Paaren südlich des Steinbruchgeländes in den Ufergehölzen der Berka. Weiter östlich wurde hier auch der Eisvogel erfasst. Auf dem Gelände eines Bauernhofes wurden Rauchschwalbe und Haussperling erfasst. Ein Revier des Waldlaubsängers konnte im steilen Hangbereich östlich des Steinbruchs festgestellt werden, ein Goldammerrevier befindet sich in der Feldflur nördlich des Steinbruchs. Rotmilan und Mäusebussard wurden nur als Nahrungsgäste erfasst.

Tabelle 7: In 2014 erfasste Arten im Untersuchungsgebiet zur Steinbrucherweiterung.

Deutscher Artenname	Wissenschaftl. Artenname	RL H	RL D	FFH-/VS-RL	Schutz	EZH HE	Status/Anzahl
Vögel							
Amsel	<i>Turdus merula</i>				b	G	BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				b	G	BV
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V		b	US	BV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				b	G	BV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				b	G	BV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				b	G	BV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				b	G	BV
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	V		I	s	UU	NG
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				b	G	BV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				b	G	BV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>				b	G	BV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				b	G	BV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V			b	UU	BV
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>				b	G	BV
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>				b	G	BV
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>				s	G	BV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				b	G	BV
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V		b	UU	BV

Deutscher Arten- arme	Wissenschaftl. Artenarme	RL H	RL D	FFH- /VS- RL	Schutz	EZH HE	Status/ Anzahl
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>				b	G	BV
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>				b	G	BV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				b	G	BV
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>				s	G	NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				b	G	BV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				b	G	BV
Rauchschnalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	V		b	UU	BV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				b	G	BV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				b	G	BV
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V		I	s	UU	NG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			I	s	UU	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				b	G	BV
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				b	G	BV
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>				b	G	BV
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>				b	G	BV
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>				b	G	BV
Uhu	<i>Bubo bubo</i>			I	s	UU	Revier
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>				b	UU	BV
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>				b	G	BV
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	3			b	UU	BV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>				b	G	BV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				b	G	BV
Fledermäuse							
Bechsteinfledermaus*	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II, IV	s		X
Große Bartfledermaus*	<i>Myotis brandti</i>	2	V	IV	s		X
Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	IV	s		X
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V	II, IV	s		X
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	s		X
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	-	IV	s		X
Amphibien							
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-		b	k.A.	
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	-	-		b	k.A.	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-		b	k.A.	
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	2	3	IV	s		
Reptilien							
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	s		
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	V	-		b	k.A.	
Westliche Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-		b	k.A.	

Schutz- und Gefährdungskategorien:		
RL H:	Brutvögel (VSW-FFM 2014) Amphibien (AGAR & FENA 2010) Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens (Kock & Kugelschafter 1996)	0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: Gefährdet V: Vorwarnliste, Gefährdung in Zukunft möglich G: Gefährdung anzunehmen D: Daten defizitär
RL D:	Brutvögel (Südbeck et al. 2005) Amphibien und Reptilien (Kühnel et al. 2009) Rote Liste der Säugetiere Deutsch- lands, Stand Oktober 2008 (Meinig et al. 2009)	
EU:	Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) (alle europ. Vogelarten sind nach Art. 1 geschützt) Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH- RL)	I: Arten des Anhangs I, für die besondere Maßnah- men notwendig sind; Z = gefährdete Zugvogelart II: Arten des Anhangs II, IV: Arten des Anhangs IV
D:	BNatSchG, Bundesartenschutz- Verordnung (BArtSchV)	b: besonders geschützt; s: streng geschützt
EHZ:	Erhaltungszustand in Hessen (HMUELV 2011, VSW-FFM 2014)	Grün: Günstig (G); Gelb: Ungünstig – unzureichend (UU); Rot: Ungünstig – schlecht (US); k.A. – keine Angabe
Status im Plangebiet		BV: Brutvogel im Erweiterungsbereich; (BV): Brut- vogel im angrenzenden Gebiet; NG: Nahrungsgast X: Fledermaus im Erweiterungsbereich
* Hinweis: Bei diesen Arten ist anhand der Rufanalyse, aus mangelnder Rufqualität keine Bestimmung auf Artniveau möglich.		

4.2.2 Fledermäuse

Horchboxen

Die Erfassung mit Horchboxen ergab mit 6 Untersuchungs Nächten an sieben Standorten insgesamt 35 vollständig auswertbare Datensätze. Aufgrund einer Veränderung der Horchboxenstandorte nach der ersten Begehung fehlt die erste Untersuchungs nacht an zwei Standorten. Weiterhin waren vier Gerätenächte wegen technischem Ausfall oder Störgeräuschen durch Heuschrecken nicht auswertbar. An Standort 5 wurde am 11.07. statt einer Horchbox ein Batcorder gestellt.

Wie zu erwarten machten bei der Horchbox-Erfassung Rufe vom Typ „Pipistrellus“ den größten Teil aufgezeichneter Rufsequenzen aus (Tabelle 8). Nach dem Bewertungsschema von Dürr (2007) wurden hier an allen sieben Horchbox-Standorten sehr hohe Aktivitätsdichten ermittelt (> 13 Rufe/h). Ob diese hohe Aktivität von vielen verschiedenen Individuen stammt oder von einzelnen, die Waldwege patrouillierenden Tieren, ist schwer abzuschätzen.

Nyctaloide Rufe und Rufe der Gattung *Myotis* wurden, mit Ausnahme am Standort 3, nur vereinzelt erfasst. An diesem Standort konnten vor allem nyctaloide Rufe in mittlerer bis hoher Häufigkeit festgestellt werden.

Tabelle 8: Erfasste Fledermaus-Kontakte pro Stunde an den sieben Horchkistenstandorten.

Standort		05.05.	12.06.	03.07.	11.07.	15.07.	06.08.	Mittelwert
1	Nyc		0,7	1,7		3,0	4,5	2,5
	Pip		3,6	14,5		15,6	38,0	17,9
	Myo		0,0	1,2		0,3	1,8	0,8
2	Nyc	0,7	0,4	0,3	1,6	1,5	0,0	0,8
	Pip	65,7	25,5	55,6	33,2	19,8	15,4	35,9
	Myo	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,6	0,2
3	Nyc	0,1	0,1	2,4	9,1	17,0	3,4	5,4
	Pip	74,7	5,0	2,0	3,2	18,4	8,7	18,7
	Myo	0,0	0,0	0,3	2,0	2,5	1,9	1,1
4	Nyc	0,2	0,0	1,1	1,1	1,0	0,8	0,7
	Pip	11,9	16,0	20,9	19,7	38,5	55,7	27,1
	Myo	0,0	0,4	0,1	0,3	0,5	0,3	0,3
5	Nyc	0,1	0,0	0,0		3,1	1,4	0,9
	Pip	35,9	6,5	24,1		8,5	4,2	15,8
	Myo	0,2	0,8	0,9		1,0	0,4	0,7
6	Nyc		0,0			3,2	0,6	1,3
	Pip		91,6			8,5	35,5	45,2
	Myo		2,7			0,0	0,0	0,9
7	Nyc		0,1	0,0	0,5	3,0	0,0	0,7
	Pip		15,7	22,7	9,2	33,4	49,5	26,1
	Myo		0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,3

Detektorkartierungen

Wegen eines technischen Defektes des Detektors in einer Nacht konnten nur fünf der sechs Termine vollständig ausgewertet werden.

Im Rahmen der verbliebenen fünf Detektorkartierungen wurden mindestens vier Fledermausarten erfasst (Tabelle 9, Karte 2). Jüngere Zwergfledermäuse wurden in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes festgestellt. Auf den abgelaufenen Waldwegen wurden immer wieder patrouillierende Individuen erfasst. Ein Aktivitätsschwerpunkt liegt an der nördlichen Steinbruchkante und im nördlich davon angrenzenden Buchenwald. Rufe des Kleinen Abendseglers wurden insgesamt neunmal aufgenommen. Die meisten davon konnten im oder in unmittelbarer Nähe zum Steinbruch festgestellt werden. Ein einzelner Ruf stammt aus dem nördlich davon liegenden Buchenwald. Die Rufe der Wasser-, Bart- und Bechsteinfledermaus wurden 57-mal verteilt im kompletten Untersuchungsgebiet festgestellt. Schwerpunkt der Aktivität ist hier der nördlich vom Erweiterungsgebiet liegende Wald, aber auch die

östlich liegenden Waldwege. Diese Rufe waren jedoch zu leise bzw. unvollständig, um eine sichere Artansprache zu erlauben. Außerdem wurden 12 weitere Rufe der Gattung *Myotis* erfasst, die aus gleichen Gründen nicht weiter differenziert werden konnten.

Tabelle 9: Während der Detektorbegehungen erfasste Fledermausrufe.

	Kleiner Abendsegler	Wasser-, Bart-, Bechsteinfledermaus	<i>Myotis spec.</i>	Zwergfledermaus	Summe
05.05.2014		5	4	9	18
12.06.2014		18		23	41
03.07.2014	1	3	3	25	32
11.07.2014 (Ausfall)	-	-	-	-	-
15.07.2014	3	14	6	8	31
06.08.2014	5	17		6	28
Summe	9	57	13	71	150

Batcorder

Während des Batcordereinsatzes wurden mit den Horchboxen vergleichbare Fledermauskontakte pro Stunde erfasst. Sämtliche nyctaloiden Rufe konnten dem Kleinen Abendsegler zugeordnet werden. Dies legt die Vermutung nahe, dass es sich auch bei den nyctaloiden Aufnahmen auf den Horchboxen zumindest teilweise um diese Art handelte.

Tabelle 10: Batcorder Fledermauskontakte pro Stunde.

Standort	5
Datum	11.07.2014
Kleiner Abendsegler	0,89
Myotis	1,78
Zwergfledermaus	25,54
Anzahl Aufnahmen	155

Netzfang

Während des Netzfangs konnten 2 Große Mausohren und 5 Zwergfledermäuse gefangen und bestimmt werden. Es konnten keine laktierenden Weibchen gefangen und somit auch kein Quartierhinweis erbracht werden.

4.2.3 Amphibien und Reptilien

Während der Vogelkartierungen erfolgten einzelne Zufallsbeobachtungen der Waldeidechse am nördlichen Rand des Steinbruchs. Im gleichen Bereich wurde zudem unter einem Schlangentisch eine adulte Zauneidechse und eine Blindschleiche erfasst.

Im geplanten Erweiterungsbereich selbst existieren keine Gewässer. Im aktuell genutzten Steinbruch wurden Larven von Teichmolch und Erdkröte (>1000) erfasst. Während der nächtlichen Fledermauskartierungen wurden im Steinbruch mehrfach Geburtshelferkröten gehört (maximal 20 Rufer).

4.3 Bewertung

Vögel

Mit einer großen Zahl verschiedenster Habitats weist das Untersuchungsgebiet ein breit gefächertes Arteninventar auf. Die Waldbereiche bestehen weitestgehend aus mittelalten Laub- und Mischwaldbeständen mit zum Teil höherem Totholzanteil. Entsprechend kommen mehrere seltene und/oder gefährdete Vogelarten vor, sodass dem Untersuchungsgebiet eine lokale Bedeutung für die Avifauna zukommt.

Fledermäuse

Die Zwergfledermaus wurde vor allem im Eingriffsbereich an der Steinbruchkante mit hohen Kontaktzahlen erfasst. Diese Struktur ist somit insbesondere als Jagdgebiet für die Zwergfledermaus von Bedeutung.

Sowohl häufiger während der Detektorbegehungen als auch mit einer Horchkiste konnte der Kleine Abendsegler im bestehenden Steinbruch mit erhöhter Aktivität erfasst werden. Hier konnten insbesondere auch jagende Abendsegler festgestellt werden. Für diese Art haben die Steinbruchstrukturen somit eine Bedeutung als Jagdhabitat.

Die Arten der Gattung *Myotis* wurden insbesondere im nördlich und östlich der Erweiterungsfläche liegenden Buchenwald mit höheren Kontaktzahlen erfasst. Im Erweiterungsgebiet selbst waren die Zahlen geringer. Allerdings sind die Waldstrukturen in und außerhalb der Erweiterung so ähnlich, dass von vergleichbarer Aktivität ausgegangen werden kann. Somit kann für waldbewohnende Arten dieser Gruppe von einer gewissen Bedeutung als Jagdhabitat gesprochen werden. Entsprechend der Waldstruktur sind hier zudem potenzielle Quartiere denkbar.

Aufgrund der Artenzusammensetzung und der zum Teil hohen Individuendichten kommt dem gesamten Untersuchungsgebiet eine erhöhte Bedeutung vor allem als Jagdhabitat für Fledermäuse zu. Der Vergleich mit den umliegenden Waldflächen zeigt aber, dass die Aktivität im Erweiterungsbereich stark den Aktivitätsdichten umliegender Waldflächen ähnelt.

Amphibien und Reptilien

Mit einem Vorkommen der Geburtshelferkröte hat der Steinbruch selbst eine lokale Bedeutung für Amphibien. Die umliegenden Waldflächen stellen vor allem einen Landlebensraum für häufigere Amphibienarten dar und weisen entsprechend keine besondere Bedeutung auf. Eine lokale Bedeutung kommt dem Steinbruch bzw. den Randbereichen ebenfalls für die Zauneidechse zu.

5 Abschätzung der Eingriffserheblichkeit

Vegetation und Flora: Durch die geplante Steinbrucherweiterung kommt es zum Verlust von Waldflächen. Bei dem vom geplanten Abbau betroffenen Wald handelt es sich überwiegend um von Eichen dominierten, relativ naturnahen Wald, dem in Teilbereichen andere Baumarten beigemischt sind (Biotoptyp 01.122) und der mit den vereinzelt vorkommenden Arten Seidelbast, Breitblättriger Stendelwurz und Großer Schlüsselblume auch geschützte Arten beherbergt. Vom geplanten Abbau kleinflächig betroffen sind auch Schlagfluren und Vorwald (01.152), von Eschen dominierte Sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder (01.181) sowie Fichtenbestände (01.229). Diese Biotoptypen sind in ihrer Wertigkeit allenfalls als durchschnittlich einzustufen.

Direkte Eingriffe in hochwertige Bereiche im Bereich des im Osten an die geplante Erweiterungsfläche angrenzenden Mittelbachs sowie die Flächen des FFH-Gebietes östlich davon werden vermieden. Zur Vermeidung von indirekten Beeinträchtigungen sollte ein Pufferstreifen bestehen bleiben.

Der Mittelbach mit seinen gewässerbegleitenden Auwaldbereichen kann ggf. durch eine Veränderung des Wasserhaushaltes in Mitleidenschaft gezogen werden. Hier ist zu prüfen, durch welche Maßnahmen eine Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes und damit des gewässerbegleitenden Auenwaldes vermieden werden kann. Ferner erscheint es erforderlich, einen ausreichend breiten Pufferstreifen zum FFH-Gebiet hin bestehen zu lassen, um eine Beeinträchtigung durch eine Veränderung des Waldinnenklimas zu vermeiden.

Fledermäuse: Der Verlust der Waldflächen nördlich des aktuellen Abbaugebietes bedeutet einen Verlust von Jagdhabitaten und Transfergebieten für die Zwergfledermaus und mehrere Myotis-Arten. Die teils strukturreichen Waldflächen weisen zudem ein Quartierpotenzial für waldbewohnende Fledermausarten auf, sodass der Eingriff für Fledermäuse insgesamt als mittelschwer zu bewerten ist.

Vögel: Die geplante Steinbrucherweiterung hat den Verlust von Bruthabitaten von mehreren Vogelarten zur Folge. Mit dem Schwarzspecht ist auch eine seltene und gefährdete Vogelart vom Eingriff betroffen. Da negative Effekte auf die lokalen Populationen nicht zu erwarten sind, ist der Eingriff für die Vogelwelt als mittelschwer zu bewerten.

Amphibien: Durch die geplante Steinbrucherweiterung geht in erster Linie Landlebensraum für einzelne Arten verloren, während sich die Laichplatzsituation im Steinbruch verbessern dürfte. Letzteres betrifft vor allem die seltenere Geburtshelferkröte. Insgesamt wird durch die Steinbrucherweiterung eher eine Verbesserung des Lebensraumangebotes für Amphibien eintreten.

Reptilien: Eine Erweiterung hat zunächst den Verlust von Lebensraum für die Zauneidechse zur Folge. Da im Zuge des voranschreitenden Abbaus gleichzeitig ähnliche Strukturen an anderer Stelle neu geschaffen werden, ist der Eingriff für Reptilien als gering zu bewerten.

6 Artenschutz

6.1 Rechtliche Vorgaben

Gemäß **§ 44 Abs. 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 der 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.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG¹ definiert.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

So sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände lediglich für die **Tier- und wild lebenden Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** sowie für die **europäischen Vogelarten** und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte **Verantwortungsarten** zu betrachten.

Werden diese durch ein Vorhaben betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.

Sind **andere besonders geschützte Arten** betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Entscheidung zur Ortsumgehung Freiberg (BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, Az. 9 A 12/10) die Privilegierungsmöglichkeit des § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt. So sollen Tötungen von Individuen, die im Zusammenhang mit der Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stehen, nicht mehr von dieser Privilegierung erfasst sein, da Art. 12 Abs. 1 a der FFH-Richtlinie eine entsprechende Begrenzung des Tötungsverbotes nicht vorsehe. Dies hätte grundsätzlich zur Folge, dass in den Fällen, in denen eine Tötung von Individuen bei der Beseitigung der Fortpflanzungs-

¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) geändert worden ist.

oder Ruhestätten wahrscheinlich ist, das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verwirklicht würde und für die jeweils betroffene Art eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen wäre. Diese Rechtsprechung wurde nun durch das Urteil zum Weiterbau der BAB A 14 (BVerwG, Urteil vom 08.01.2014, Az. 9 A 4/13) konkretisiert. Hierin hat das Bundesverwaltungsgericht festgestellt, dass das Tötungsverbot **nicht** erfüllt ist, wenn das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, gesenkt wird. Die Erteilung einer Ausnahme wird damit erst dann erforderlich, wenn sich das Tötungsrisiko des Individuums signifikant über das allgemeine Lebensrisiko hinaus erhöht.

Gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der heimischen Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Art. 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten.

6.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Generell lassen sich anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden. Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch die Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb bzw. die Nutzung einer Anlage und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Flächeninanspruchnahme
- Verlust von Gehölzen
- Veränderung des Grundwasserhaushalts durch Abgrabung
- Veränderung des Waldinnenklimas

Baubedingte Wirkfaktoren:

Hierzu gehören alle Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Störreize während der Bauphase. Folgen können Scheuchwirkungen bis hin zur Aufgabe von Fortpflanzungsstätten sein.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind in erster Linie Lärm- und Staubemissionen durch:

- Sprengung
- Brecheranlage
- Abbaubetrieb

Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren können zu artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf Tiere führen. Baubedingte Beeinträchtigungen sind potenziell während der Flächenfreiräumung durch Töten von Tieren wie bodengebundenen Arten (z.B. Amphibien) oder den Verlust der Fortpflanzungsstätten, wie Nestern von Vögeln oder Höhlen von Fledermausarten möglich. Weiterhin kann es zu bau- und anlagebedingten Störungen durch Veränderungen von Habitaten (z.B. Jagdgebiete) vor allem von Vögeln und Fledermäusen kommen.

6.3 Konfliktanalyse

6.3.1 Abschichtung

In einem ersten Schritt werden aus dem für eine Artenschutzprüfung relevanten Artenset (FFH-Anh. IV-Arten und europäische Vogelarten) durch ein Abschichtungsverfahren die Arten ermittelt, die durch das Vorhaben konkret beeinträchtigt werden könnten. Von einer weitergehenden Betrachtung (artenschutzrechtliche Einzel-Prüfung) können die Arten ausgeschlossen werden, die vom Wirkraum des Vorhabens nicht betroffen sind bzw. deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben so gering ist, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden.

6.3.1.1 Vögel

Der Hessische Leitfaden für die Artenschutzprüfung (HMUELV 2011) sieht für Vogelarten, die einen günstigen Erhaltungszustand (Ampelfarbe Grün) aufweisen, eine vereinfachte Prüfung vor. Dementsprechend ist für diese Arten aufgrund ihrer Häufigkeit und ihrer allgemeinen Verbreitung grundsätzlich nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population bzw. mit einer erheblichen Störung zu rechnen. Beeinträchtigungen dieser Arten lassen sich durch Vermeidungsmaßnahmen wie bauzeitliche Beschränkungen reduzieren oder ausschließen. Im untersuchten Gebiet betrifft dies 30 Vogelarten (Tabelle 11).

Tabelle 11: Vereinfachte Prüfung der allgemein häufigen Vogelarten (Ampelfarbe Grün).

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Schutz	Status	§ 44 (1) Nr. 1	§ 44 (1) Nr. 2	§ 44 (1) Nr. 3
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	s	BV	nein ¹	nein	nein
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	s	NG	nein	nein	nein
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	BV	nein ¹	nein	nein
Schutz- und Gefährdungskategorien:						
Schutz (§ 7 BNatSchG, BArtSchV)		b: besonders geschützt; s: streng geschützt				
Status im Plangebiet		BV: Brutvogel; (BV): Brutvogel im angrenzenden Gebiet				
§ 44 (1) Nr. 1: potenziell betroffen nach § 44, Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG						
§ 44 (1) Nr. 2: potenziell betroffen nach § 44, Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG						
§ 44 (1) Nr. 3: potenziell betroffen nach § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG						

¹ unter der Beachtung, dass die Rodung von Gehölzen und die Baufeldfreimachung nur außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen.

Unter den erfassten Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (vgl. Tabelle 7) waren mehrere Arten, die im Untersuchungsgebiet nur vereinzelt als Nahrungsgäste auftraten. Entsprechend ist für Rotmilan und Eisvogel keine Beeinträchtigung durch die Erweiterung des Steinbruchs zu erwarten. Gleiches gilt für Waldlaubsänger, Wacholderdrossel, Goldammer, Bluthänfling, Haussperling und Rauchschnalbe, die im Umfeld des geplanten Erweiterungsgebietes brüten und wenig störungssensibel sind.

Betroffen vom Vorhaben ist ein Revier des Schwarzspechtes. In den Steilwänden des Steinbruchs gab es zudem Hinweise auf ein Revier des Uhus. Für diese Arten ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich (siehe Anhang).

6.3.1.2 Fledermäuse

Bart- und Bechsteinfledermäuse wurden im gesamten Untersuchungsgebiet erfasst. Die vorherrschende Waldstruktur bietet Potenzial für Quartiere. Eine Einzelfallprüfung ist für diese Artengruppe somit erforderlich (siehe Anhang).

Da es im weiteren Untersuchungsgebiet keine geeigneten Wasserflächen als Jagdhabitat gibt, kann von keinem Vorkommen der Wasserfledermaus und damit von keiner Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Kleine Abendsegler wurden vermehrt im Bereich des Steinbruchs festgestellt. Dieser Bereich hat als Nahrungshabitat somit von erhöhter Bedeutung. Die Art konnte im Erweiterungsgebiet zwar nur vereinzelt festgestellt werden, Potenzial für Quartiere kann durch die vorherrschende Waldstruktur allerdings nicht ausgeschlossen werden. Eine Einzelfallprüfung ist für diese Art somit erforderlich (siehe Anhang).

Das Große Mausohr wurde nur während des Netzfangs nachgewiesen. Da diese Art keine Quartiere im Wald bezieht, ist eine Beeinträchtigung damit ausgeschlossen.

Die Zwergfledermaus wurde im Gebiet regelmäßig in großer Zahl erfasst, sodass ebenfalls eine Einzelfallbetrachtung erforderlich ist (siehe Anhang).

6.3.1.3 Amphibien und Reptilien

Mit Geburtshelferkröte und Zauneidechse wurden planungsrelevante Arten erfasst. Da diese Arten Randbereiche bzw. auch Halden innerhalb des Steinbruchs besiedeln, sind sie vom Vorhaben betroffen. Eine vertiefende Einzelfallbetrachtung ist im Anhang zu finden.

Für eine Einzelfallbetrachtung verbleiben somit die Arten Schwarzspecht, Uhu, Geburtshelferkröte, Zauneidechse, Zwerg-, Bart-, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr. Die entsprechenden Prüfprotokolle befinden sich im Anhang.

6.4 Konflikte & Maßnahmen

6.4.1 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Für den weiteren Abbau muss Wald gerodet werden, womit Fortpflanzungsstätten verloren gehen:

- Die Ergebnisse legen nahe, dass die untersuchten Waldbereiche regelmäßig von waldbewohnenden Fledermausarten genutzt werden (Bechstein- und Bartfledermaus). Quartiere können nicht ausgeschlossen werden. Zudem sind zumindest Zwischenquartiere des Kleinen Abendsegler denkbar.

Um eine Beeinträchtigung dieser Arten durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen notwendig:

- **M 1:** Geeignete Ersatzquartiere in Form von acht Fledermauskästen erhöhen das Quartierangebot in der näheren Umgebung und gleichen so potenzielle Quartierverluste im geplanten Erweiterungsbereich aus.

6.4.2 Tötung

Allgemein

Um das Tötungsverbot des § 44 (1), Satz 1 BNatSchG zu befolgen, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen notwendig:

- **M 2:** Die Rodung von Wald und die Entfernung von Gehölzen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutperiode bzw. außerhalb der Wochenstubenzeit von Fledermäusen, also in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.

Uhu

- **M 3:** Ökologische Baubegleitung: Nachsuche nach dem Neststandort des Uhus zu Beginn der Brutzeit im März (Bestätigung des Brutplatzes bzw. Nachsuche nach neuem Neststandort). Sofern keine neuen Erkenntnisse vorliegen, wird der vorjährige Brutplatz geschützt. Im Nahbereich des Neststandortes (50 m-Radius) müssen Störungen vermieden werden. Betriebsübliche Personen- und Fahrzeugbewegungen sind hiervon ausgenommen. Im weiteren Umfeld sind keine Einschränkungen der betrieblichen Aktivitäten erforderlich. Arbeiten, die zum Verlust des Brutplatzes führen, dürfen erst Anfang Oktober bzw. nach dem durch die ökologische Baubegleitung nachgewiesenen Abwandern der flüggen Jungtiere (ab Juni) stattfinden.

Bart- / Bechsteinfledermaus

- **M 4:** Vor Rodung muss in als Quartierstandort geeigneten Waldbeständen eine Baumhöhlenerfassung und ggf. eine Kontrolle auf Besatz erfolgen. Werden in der Baumhöhle keine Fledermäuse gefunden, ist sie zu verschließen. Sind Fledermäuse anwesend, kann die Rodung erst erfolgen, wenn die Tiere bei einer erneuten Kontrolle zwischen Anfang und Mitte April ihr Winterquartier verlassen haben.

6.4.3 Störung

Eine erhebliche Störung der relevanten Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist durch das betrachtete Vorhaben nicht zu erwarten (vgl. Artenprüfprotokolle im Anhang).

Fazit: Werden die oben aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wie geplant durchgeführt, wird bei keiner relevanten Art ein Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ausgelöst. Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 8 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL ist nicht erforderlich.

7 FFH-Vorprüfung

7.1 Einleitung

Durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG, im Folgenden FFH-RL) soll ein kohärentes europäisches Netz „Natura 2000“ zum Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen aufgebaut werden. Für Lebensraumtypen des Anhangs I und Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II wurden zur Erreichung dieses Zieles „besondere Schutzgebiete (BSG)“ ausgewiesen (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL).

Die Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) – im Folgenden als FFH- oder Natura 2000-Gebiete² bezeichnet – unterliegen der Notwendigkeit zur Prüfung der Verträglichkeit.

Zur Sicherung, Erhaltung und Entwicklung der Natura 2000-Gebiete sieht der Art. 6 der FFH-RL eine besondere Verträglichkeitsprüfung (VP) u.a. von Plänen und Projekten vor, die potenziell den günstigen Erhaltungszustand von Natura 2000-Gebieten beeinträchtigen können.

§ 34 BNatSchG regelt die Prüfung der Verträglichkeit von Projekten. Nach Abs. 2 sind Vorhaben unzulässig, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führen. Ausnahmen hiervon sind in Abs. 3 festgeschrieben.

Die vorliegende FFH-Vorprüfung soll die Frage beantworten, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des NATURA 2000-Gebietes durch dieses Vorhaben allein oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ausgeschlossen werden können. Nur wenn diese Frage mit „nein“ zu beantworten ist, ist die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

7.2 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

7.2.1 Übersicht

Das FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ liegt im Verwaltungsbereich des Regierungspräsidiums Kassel. In Hessens mit 24483 ha größtem FFH-Gebiet kommen 23 FFH-Lebensraumtypen vor. Ein Großteil der Flächen besteht aus Buchenwäldern, die unter anderem dem Luchs als Lebensraum dienen, sowie 5 Arten des Anh. 1 der FFH-Richtlinie.

Die geplante Steinbrucherweiterung liegt am Rand des FFH-Gebietes (Abbildung 1).

² Hierunter fallen i.d.R. noch die nach der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL, 79/409/EWG) geschützten Gebiete.



Abbildung 1: Teile des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ (grün hervorgehoben) grenzen unmittelbar an die Erweiterungsfläche (rot hervorgehoben) an. Das Untersuchungsgebiet umfasste einen 500 m-Puffer um die geplante Erweiterungsfläche (nicht dargestellt).

7.2.2 Erhaltungsziele des FFH-Gebietes

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen

4030 Trockene europäische Heiden

Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung des Wasserhaushalts

- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRT-charakteristische Tier- und Pflanzenwelt
- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten
- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitats, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen.

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

- Erhaltung besiedelter Felsstandorte sowie lichtarmer Felsspalten und Höhlen im Umfeld
- Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse (Oberflächen- und Grundwasser) im Umfeld der Standorte

7.3 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Grundlage für diese FFH-Vorprüfung ist die Bestandserfassung der Vögel, Fledermäuse und Vegetation (Kapitel 4.2.1, 4.2.2 & 3.2.2). Von den für das betrachtete FFH-Gebiet relevanten Arten wurden während unserer Untersuchungen im Jahr 2014 die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr erfasst. Die anderen in den Erhaltungszielen aufgeführten Arten wurden im Untersuchungsgebiet nicht erfasst. Eine Beeinträchtigung dieser Erhaltungsziele ist somit ausgeschlossen.

Die Wirkfaktoren der geplanten Tagebauerweiterung sind unter Kapitel 6.2 beschrieben.

Bei der Beurteilung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das FFH-Gebiet sind die Vorbelastungen zu berücksichtigen. Diese sind durch den vorhandenen Tagebau bereits in Form von Emissionen wie Lärm und Staub sowie durch die mögliche Veränderung des Grundwasserhaushaltes gegeben.

Da keine Erhöhung der Abbauintensität geplant ist, ist in der Prognose von einer Verschiebung der Belastungsquelle in Richtung der geplanten Erweiterungsfläche, d.h. in etwa parallel zu der bestehenden Grenze des FFH-Gebietes auszugehen. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass es durch die geplante Erweiterung des Tagebaus zu keiner erhöhten Emissionsbelastung des FFH-Gebietes und damit auch zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung kommt.

7.3.1 FFH-Lebensraumtypen

In das FFH-Gebiet wird nicht direkt eingegriffen, so dass auch keine Flächen von FFH-Lebensraumtypen direkt in Anspruch genommen werden.

Es sind somit nur die indirekten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu betrachten:

- Emissionen (Lärm, Staub)
- Veränderung des Wasserhaushaltes
- Veränderung des Waldinnenklimas / Kleinklimas

Im unmittelbar an den bestehenden Grauwacketagebau angrenzenden Bereich des FFH-Gebietes (100-m-Streifen) wurden die folgenden FFH-Lebensraumtypen festgestellt (vgl. Karte 1 Biotoptypen):

Tabelle 12 im an den bestehenden Grauwacketagebau angrenzenden Bereich nachgewiesene FFH-Lebensraumtypen

Code	Name des FFH-Lebensraumtyps	entspricht Biotoptyp
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	05.211 / 05.212
*7220	Kalktuffquellen	05.211
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	10.110
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	01.133
* = prioritärer FFH-Lebensraumtyp		

LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Prognose der zu erwartenden Auswirkungen auf den LRT 3260:

Emissionen (Lärm, Staub): Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze und damit auch zum Mittelbach verschieben. Eine Zunahme der Emissionen durch die geplante Erweiterung des Tagebaus ist nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor Emissionen auf den FFH-Lebensraumtyp 3260 ist somit auszuschließen.

Veränderung des Wasserhaushaltes: Der Mittelbach wurde größtenteils dem LRT 3260 zugeordnet. Bei dem FFH-Lebensraumtyp handelt es sich um einen vom Wasserhaushalt stark abhängigen Lebensraumtyp, der auf Veränderungen empfindlich reagiert.

Eine Veränderung des Wasserhaushalts, die sich auf die Flächen des LRT 3260 beeinträchtigend auswirkt, kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 3260 bzw. der unter Kap. 7.2.2 genannten Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden.

LRT *7220 Kalktuffquellen

Prognose der zu erwartenden Auswirkungen auf den LRT *7220:

Emissionen (Lärm, Staub): Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Das dem LRT *7220 zugeordnete Quellgerinne liegt südöstlich des bestehenden Tagebaus. Der kürzeste Abstand zwischen bestehendem Tagebau und LRT-Fläche beträgt derzeit rund 220m und wird sich durch die geplante Erweiterung auf rund 150m verkürzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des LRT *7220 ist hierdurch nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor Emissionen auf den FFH-Lebensraumtyp *7220 ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Veränderung des Wasserhaushaltes: Als LRT *7220 wurde der namenlose Bach östlich des Mittelbachs rund 150m südöstlich der geplanten Erweiterungsfläche kartiert. Dieses von Nordosten kommende Gewässer liegt zudem hinter einem Bergrücken. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes durch das geplante Vorhaben kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT *7220 können mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

Prognose der zu erwartenden Auswirkungen auf den LRT 8220:

Emissionen (Lärm, Staub): Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Die Emissionsquelle wird durch die Verschiebung aber näher an einzelne LRT-Teilflächen heranrücken.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor Emissionen auf den FFH-Lebensraumtyp 8220 ist nicht grundsätzlich auszuschließen.

Veränderung des Wasserhaushaltes: Eine Veränderung des Wasserhaushaltes ist für den Lebensraumtyp 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ nicht relevant, da es sich hier um keinen vom Grundwasser abhängigen Lebensraum handelt.

Beeinträchtigungen des LRT 8220 bzw. der unter Kap. 7.2.2 genannten Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden.

LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Prognose der zu erwartenden Auswirkungen auf den LRT *91E0:

Emissionen (Lärm, Staub): Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Eine Zunahme der Emissionen durch die geplante Erweiterung des Tagebaus ist nicht zu erwarten. Jedoch wird die Emissionsquelle durch die sich verschiebenden Abbauf Flächen näher an die LRT-Flächen heranrücken. Der minimale Abstand zwischen Tagebau und LRT-Fläche wird sich z.B. für die nördliche LRT-Teilfläche von derzeit 110m auf 10m verringern.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor Emissionen auf den FFH-Lebensraumtyp *91E0 ist somit nicht auszuschließen.

Veränderung des Wasserhaushaltes: Flächen des LRT *91E0 wurden am Mittelbach rund 10m nördlich der geplanten Erweiterungsfläche kartiert. Es handelt sich hier um schmale, gewässerbegleitende Bestände aus Schwarz-Erlen und Eschen. Bei dem FFH-Lebensraumtyp handelt es sich um einen vom Wasserhaushalt abhängigen Lebensraumtyp, der auf Veränderungen empfindlich reagiert.

Eine Veränderung des Wasserhaushalts, die sich auf die Flächen des LRT *91E0 beeinträchtigend auswirkt, kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Veränderung des Waldinnenklimas / Kleinklimas: Eine Veränderung des Waldinnenklimas, die sich auf die Flächen des LRT *91E0 beeinträchtigend auswirkt, kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des LRT *91E0 bzw. der unter Kap. 7.2.2 genannten Erhaltungsziele können nicht ausgeschlossen werden.

7.3.2 Bechsteinfledermaus

Anlagebedingte Beeinträchtigungen:

Es ist nicht auszuschließen, dass Quartiere der Bechsteinfledermaus im geplanten Erweiterungsbereich vorhanden sind und beseitigt würden.

Eine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus ist daher nicht auszuschließen.

Bau- und betriebsbedingte Störungen:

Bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da zukünftige Lärm- und Staubemissionen den aktuellen Störungen entsprechen werden. Grundsätzlich sind Fledermäuse wenig störungssensibel. Zudem ist die Bechsteinfledermaus nachtaktiv; im Steinbruch wird nur tagsüber gearbeitet.

Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus können nicht ausgeschlossen werden.

7.3.3 Großes Mausohr

Anlagebedingte Beeinträchtigungen:

Auch für das große Mausohr bedeutet die geplante Erweiterung einen Verlust von Nahrungshabitaten in geringem Umfang. Quartiere sind nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung der Art kann entsprechend der geringen Flächenverluste und der sehr geringen nachgewiesenen Individuenzahl ausgeschlossen werden.

Bau- und betriebsbedingte Störungen:

Bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da zukünftige Lärm- und Staubemissionen den aktuellen Störungen entsprechen werden. Grundsätzlich sind Fle-

dermäuse wenig störungssensibel. Zudem ist das Große Mausohr nachtaktiv; im Steinbruch wird nur tagsüber gearbeitet.

7.3.4 Fazit

Für das FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ sind durch das betrachtete Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele im Rahmen der FFH-Vorprüfung nicht auszuschließen. Die Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsstudie ist daher erforderlich. Hierzu ist auch eine hinreichend konkrete Beschreibung der technischen Projektmerkmale heranzuziehen.

8 Literatur

- DÜLL, R. (1991):** Zeigerwerte von Laub- und Lebermoosen. Scripta Geobotanica XVIII.
- ELLENBERG, H. (1996):** Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl. Ulmer, Stuttgart.
- HÄRDITZ, W., J. EWALD & N. HÖLZEL (2004):** Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. Ulmer, Stuttgart.
- HLUG (2010):** Ökologischer Zustand – Bewertung der Gewässergüte. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden.
- HLSV (2009):** Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenausbauvorhaben in Hessen, Stand: November 2009.
- HMULV (2008):** Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung. – Hrsg.: Hess. Min. D. Inneren u. f. Landw., Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996):** Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. Schr.-R. Vegetationskunde 28. BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- NOWAK, B. et al. (1990):** Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2.
- OBERDORFER, E. (1977-1992):** Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I-III. – 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (2001):** Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 8. Auflage, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- POTT, R. (1995):** Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Auflage. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- RIECKEN, U., P. FINK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANNCK (2006):** Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 34. Bonn.
- AGAR & FENA (2010):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 2010. - Hess. Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- HMUELV (2011):** Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. – Hess. Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- KOCK, D., & K. KUGELSCHAFTER (1996):** Teilwerk I, Säugetiere (3. Fassung, Stand: Juli 1995). - S. 7-21 - In: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. – Wiesbaden.
- KÜHNEL, K.D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschland - Band 1: Wirbeltiere. Bonn- Bad Godesberg.
- MEINIG, H., P. BOYE P & R. HUTTERER (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschland - Band 1: Wirbeltiere. Bonn- Bad Godesberg.

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

VSW-FFM (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. 2. Fassung (März 2014).

9 Anhang

Anhang 1: Prüfprotokoll Schwarzspecht

PRÜFPROTOKOLL: SCHWARZSPECHT			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...-...	RL Deutschland
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...-...	RL Hessen
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (HMUELV 2011)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
Der Schwarzspecht bewohnt ausgedehnte Misch- und Nadelwälder mit Altholzanteil zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen (Südbeck et al. 2005). Meist ist Nadelholz im meist mehrere 100 ha umfassenden Revier vertreten, doch die Bruthöhle wird häufig in Buchenaltholz angelegt.			
4.2 Verbreitung			
In den hessischen Wäldern ist der Schwarzspecht weit verbreitet und kommt mit ca. 3.000 – 4.000 Revieren vor (HGON 2010).			
Vorhabensbezogene Angaben			
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum			
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell
<i>Innerhalb des geplanten, südlichen Erweiterungsbereiches wurde ein Revier des Schwarzspechtes erfasst.</i>			
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG			
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)			
a)	Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
b)	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein

PRÜFPROTOKOLL: SCHWARZSPECHT	
c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? <i>Der Verlust von Teilen eines Revieres führt vermutlich nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population. Zudem befinden sich im Umfeld des Erweiterungsbereiches weitere, als Lebensraum geeignete Wälder.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	
a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) <i>Durch die Rodung der Waldflächen könnten Eier und Nestlinge beeinträchtigt werden.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? <i>Die Rodung von Wald und die Entfernung von Gehölzen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutperiode, also in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	
a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
c) Wird der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert (= erhebliche Störung)?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	

PRÜFPROTOKOLL: SCHWARZSPECHT

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist**
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt**

Anhang 2: Prüfprotokoll Uhu

PRÜFPROTOKOLL: UHU			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...-...	RL Deutschland
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...-...	RL Hessen
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (VSW-FFM 2014)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
Halbhöhlen- oder Freibrüter. Brutplätze an Felsen, Steilwänden, in Steinbrüchen; auch auf Greifvogelhorsten und an Gebäuden und sehr selten Bodenbruten. Biotopkomplexbewohner von vorzugsweise reich strukturierten Landschaften; das Innere großer zusammenhängender Wälder, enge bewaldete Täler und Hochlagen der Mittelgebirge sowie ausgeräumte Agrarlandschaften werden gemieden (Südbeck et al. 2005). Standvogel mit großem Aktionsradius. Nahrung bilden Säugetiere und Vögel bis zur Größe von Feldhase oder Mäusebussard.			
4.2 Verbreitung			
Von Westeuropa bis Ostasien. In Hessen bis 1977 als Brutvogel ausgerottet. Seither kontinuierliche Bestandszunahme mit nahezu flächendeckender Verbreitung (Ausnahme: Rhein-Main-Gebiet). Aktuell 180 – 220 Reviere in Hessen (HGON 2010).			
Vorhabensbezogene Angaben			
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum			
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell
<i>Im Steinbruch gab es Hinweise auf ein Revier des Uhus (Kotspuren im Bereich einer Felsnische; Federfund). Eine Brut wurde in 2014 nicht nachgewiesen.</i>			
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG			
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)			
a)	Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<i>Eine Uhubrut in den Steinbruchwänden, könnte durch den voranschreiten-</i>			

PRÜFPROTOKOLL: UHU

den Abbau betroffen sein.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein
- d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein
Durch den Abbau entstehen ständig neue, potenzielle Fortpflanzungsstätten, sodass die Funktion im räumlichen Kontext erhalten bleibt. Mit dem Verlust des Uhu-Revieres ist nicht zu rechnen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein
Bei Abbauarbeiten zur Brutzeit könnten Eier oder Nestlinge beeinträchtigt werden.
- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
Eine ökologische Baubegleitung muss zu Beginn der Brutzeit den Neststandort ausfindig machen. Entsprechend der Lage, kann der weitere Abbau erfolgen.
- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein
- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein
- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein
Der Uhu kommt fast ausschließlich in Abbaugebieten vor und ist entsprechend wenig lärmempfindlich.
- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
- c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

PRÜFPROTOKOLL: UHU

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein?

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

ja nein

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich** ist

liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL **nicht erfüllt**

Anhang 3: Prüfprotokoll Geburtshelferkröte

PRÜFPROTOKOLL: GEBURTshelfERKRÖTE			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...3...	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2...	RL Hessen
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (HMUELV 2011)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen			
<p>In Hessen besiedelt die Geburtshelferkröte vor allem Steinbrüche und Tongruben in Mittelgebirgslagen. Als Laichgewässer für die Larven werden unterschiedliche Gewässertypen genutzt: sommerwarme Lachen und Flachgewässer, Tümpel und Weiher sowie sommerkühle, tiefe Abgrabungsgewässer. Als Sommerlebensraum dienen sonnenexponierte Böschungen, Geröll- und Blockschutthalden auf Abgrabungsflächen sowie Lesesteinmauern oder Steinhäufen, die in Nähe der Laichgewässer gelegen sind. Im Winter verstecken sich die Tiere in Kleinsäugerbauten oder selbst gegrabenen Erdhöhlen (Naturschutzinformationen NRW 2014).</p>			
4.2 Verbreitung			
<p>In Deutschland erreicht die westeuropäisch verbreitete Art ihre östliche Verbreitungsgrenze. In Hessen gilt sie als „stark gefährdet“, deutschlandweit als „gefährdet“.</p>			
Vorhabensbezogene Angaben			
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum			
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell
<p><i>Im Rahmen der Fledermauskartierung wurden im Steinbruch mehrfach rufende Geburtshelferkröten erfasst.</i></p>			
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG			
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)			
a)	Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen,	<input checked="" type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> nein

PRÜFPROTOKOLL: GEBURTSHELPERKRÖTE

beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch den voranschreitenden Abbau ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Die Geburtshelferkröte kommt bei uns fast ausschließlich in Abbaugebieten vor und profitiert von den Erdarbeiten, da immer wieder auch neue Lebensräume entstehen. In der Summe ist der positive Effekt der Abbautätigkeit größer, als die gelegentliche Zerstörung von Fortpflanzungsstätten.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Durch den weiteren Abbau ist eine Tötung von Geburtshelferkröten durch Verschütten etc. möglich.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Ein Abfangen der Tiere ist aufgrund ihrer versteckten Lebensweise nicht möglich. Auch Bauzeitbeschränkungen können eine mögliche Tötung nicht verhindern, da sich die Tiere auch im Winter in Verstecken in Boden aufhalten (in tieferen Schichten).

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es regelmäßig zur Verschüttung einzelner Tiere, doch nur durch eben diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Sekundärlebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen Vorkommen in Steinbrüchen sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. Gleiches gilt somit auch für die betrachtete Fläche im Steinbruch Mütze.

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? ja nein

PRÜFPROTOKOLL: GEBURTSHELFERKRÖTE

(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)
Geburtshelferkröten sind wenig störungssensibel.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
- c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert
 (= erhebliche Störung)? ja nein
- Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.** ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein
 (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist**
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt**

Anhang 4: Prüfprotokoll Zauneidechse

PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...3...	RL Hessen
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (Hessen-Forst FENA 2014)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen			
Die Zauneidechse bewohnt strukturierte, offene Lebensräume mit einem Mosaik aus offenen, lockerbödigen Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Von Bedeutung sind sandige, besonnte Flächen zur Eiablage. Entsprechen besiedelt die Art Magerbiotopie wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche und Kiesgruben.			
4.2 Verbreitung			
In Hessen ist die Zauneidechse außerhalb von großen Waldgebieten flächendeckend verbreitet und kommt bis zu einer Höhe von 500 m vor.			
Vorhabensbezogene Angaben			
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum			
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell
<i>Die Zauneidechse wurde am nördlichen Steinbruchrand nachgewiesen.</i>			
6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG			
6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)			
a)	Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<i>Durch den voranschreitenden Abbau ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.</i>			

PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein
- d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein
Die Zauneidechse kommt bei uns regelmäßig in Kiesgruben und Steinbrüchen vor und profitiert von den Erdarbeiten, da hier immer wieder neue Lebensräume entstehen.
- Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.** ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein
Durch den weiteren Abbau ist eine Tötung von Zauneidechsen durch Verschütten etc. möglich.
- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
Ein Abfangen der Tiere ist grundsätzlich möglich und bei einmaligen Eingriffen unter Umständen sinnvoll. Im laufenden Steinbruchbetrieb besteht die Tötungsgefahr quasi permanent und lässt sich durch ein Abfangen nicht vermeiden. Gleichzeitig werden auch ständig neue Lebensräume dank der Abbautätigkeit geschaffen
- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein
- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein
Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es regelmäßig zur Verschüttung einzelner Individuen, doch gerade durch diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Lebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen Vorkommen in Steinbrüchen und Kiesgruben sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. Gleiches gilt somit auch für die betrachtete Fläche. Es kommt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.
- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein
- Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.** ja nein

PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist**
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt**

Anhang 5: Prüfprotokoll Zwergfledermaus

PRÜFPROTOKOLL: ZWERGFLEDERMAUS			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...3...	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2...	RL Hessen
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (HMUELV 2011)	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
<p>Zwergfledermäuse nutzen als Quartiere überwiegend Gebäude. Sie kommen in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vor. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2 bis 6 (max. 20) Meter Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 Hektar groß und können in einem Radius von 50 Metern bis zu 2,5 Kilometern um die Quartiere liegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalteln oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls bewohnt. Die ortstreuen Weibchenkolonien bestehen durchschnittlich aus mehr als 80 (max. 400) Tieren. Dabei werden mehrere Quartiere im Verbund genutzt, zwischen denen die Tiere im Durchschnitt alle 11 bis 12 Tage wechseln (NATURSCHUTZ FACHINFORMATIONSSYSTEME NRW 2011).</p>			
4.2 Verbreitung			
<p>Das Verbreitungsgebiet der Zwergfledermaus umfasst ganz Europa mit Ausnahme weiter Teile Skandinaviens. Im Osten reicht es bis nach Japan, im Süden sind der Mittlere Osten und Nordwestafrika besiedelt. Die Art ist die in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Art und kommt flächendeckend vor. Nach intensiven Untersuchungen im Landkreis Marburg-Biedenkopf spricht vieles dafür, dass sie auch in Hessen die häufigste Fledermausart ist. In fast allen untersuchten Ortschaften konnten Quartiere, meist Wochenstuben, der Zwergfledermaus nachgewiesen werden</p>			

PRÜFPROTOKOLL: ZWERGFLEDERMAUS

(Dietz & Simon 2006a).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell
Die Zwergfledermaus wurde im gesamten Untersuchungsgebiet regelmäßig mit teils hoher Aktivität erfasst. Auch der geplante Erweiterungsbereich wurde regelmäßig als Jagdhabitat genutzt.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Keine Hinweise auf Quartiere im direkten Eingriffsbereich.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

PRÜFPROTOKOLL: ZWERGFLEDERMAUS

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Die Zwergfledermaus nutzt das geplante Erweiterungsgebiet regelmäßig als Jagdhabitat und Transfergebiet. Ein Vergleich mit den umliegenden Waldflächen zeigt, dass die Aktivität im Erweiterungsbereich den Aktivitätsdichten umliegender Waldflächen ähnelt. Insgesamt hat der geplante Erweiterungsbereich im räumlichen Kontext nur eine geringe Bedeutung für die Zwergfledermaus. Der Abbau führt nicht zu artenschutzrechtlichen Tatbeständen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

b) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

c)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

PRÜFPROTOKOLL: ZWERGFLIEDERMAUS

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt

Anhang 6: Prüfprotokoll Kleiner Abendsegler

PRÜFPROTOKOLL: KLEINER ABENDSEGLER			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...D...	RL Deutschland
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2...	RL Hessen
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (Hessen-Forst FENA 2014)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen			
<p>Sommerquartiere des Kleinen Abendseglers sind vornehmlich in Baumhöhlen oder –spalten zu finden. Gebäude werden eher seltener besiedelt. Der Kleine Abendsegler wechselt einzeln oder als Gruppe in unregelmäßigen Abständen die Quartiere. Es entstehen daher immer Quartierkomplexe von bis zu 50 Einzelquartieren.</p> <p>Das Jagdgebiet des Kleinen Abendseglers liegt sowohl in Wäldern als auch im Offenland, Gewässern sowie beleuchteten Plätzen und Straßen im Siedlungsbereich. Entfernungen von bis zu 17 km zwischen Jagdgebiet und Quartier sind dabei keine Seltenheit. Hauptbestandteil der Nahrung sind weichhäutige Insekten wie Schmetterlinge, Hymenopteren und Dipteren.</p> <p>Der Kleine Abendsegler ist ein Fernwanderer und legt bis zu 1100 km bis zu seinem Winterquartier zurück. Die Winterquartiere sind vorwiegend in Baumhöhlen, in seltenen Fällen auch mal in Gebäuden, Fledermauskästen (DIETZ & SIMON 2006e) oder Autobahnbrücken (GALL mündl.).</p> <p>Aktivitätsphasen: Verlassen der Winterquartiere/Frühjahrswanderung: ab Mitte März; Wochenstubenzeit: ab Mitte April; Geburt: Mitte/Ende Juni; Auflösung der Wochenstuben: ab August; Balz/Herbstwanderung: ab August; Bezug Winterquartier: Oktober.</p>			
4.2 Verbreitung			
<p>Das Verbreitungsgebiet des Kleinen Abendseglers reicht vom Mittel- bis Südeuropa inklusive der Nordküste von Afrika, England und Irland sowie Skandinavien (Einzelnachweise). Im Osten ist die Art bis nach Indien vertreten. In Deutschland ist die Art in allen Bundesländern mit Wochenstuben nachgewiesen, wobei die Nachweise in Norden und Nordwesten eher spärlich sind. Nachgewiesene Winterquartiere finden sich in Baden-Württemberg, Thüringen</p>			

PRÜFPROTOKOLL: KLEINER ABENDSEGLER

und Niedersachsen.

Aktuell sind in Hessen 26 Wochenstuben- und Reproduktionsquartiere nachgewiesen, mit einem Schwerpunkt in Mittel- und Südhessen. Winterquartiere sind in Hessen nicht vorhanden (DIETZ & SIMON 2006e).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Der Kleine Abendsegler wurde insbesondere im Steinbruch mehrfach erfasst. Einzelne Nachweise gibt es auch aus dem Erweiterungsflächen. Hinweise auf eine Quartiernutzung gibt es nicht, doch entsprechend der hohen Nachweisdichte ist zumindest mit der unregelmäßigen Nutzung von Zwischenquartieren zu rechnen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Entsprechen der hohen Nachweisdichte ist mit der unregelmäßigen Nutzung von Zwischenquartieren zu rechnen.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

Geeignete Ersatzquartiere in Form von acht Fledermauskästen werden in der näheren Umgebung ausgebracht.

d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wild- ja nein

PRÜFPROTOKOLL: KLEINER ABENDSEGLER

lebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“?

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Fledermäuse sind wenig störungssensibel.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

liegen die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in

PRÜFPROTOKOLL: KLEINER ABENDSEGLER

Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt

Anhang 7: Prüfprotokoll Bart-/Bechsteinfledermaus

PRÜFPROTOKOLL: BARTFLEDERMAUS / BECHSTEINFLEDERMAUS				
Allgemeine Angaben zur Art				
1. Durch das Vorhaben betroffene Art				
Die bei der Detektorbegehungen erfassten Rufsequenzen ließen keine sichere Artansprache zu: Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>) Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)				
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen				
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	2 (Bechstein) bzw. V (Bartfledermäuse)	RL Deutschland	
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2...	RL Hessen	
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)				
Europa (http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17)	Bechstein	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
	Gr. Bartfl.	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
	Kl. Bartfl.	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	Bechstein	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
	Gr. Bartfl.	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
	Kl. Bartfl.	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (Hessen-Forst FENA 2014)	Bechstein	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
	Gr. Bartfl.	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
	Kl. Bartfl.	<input checked="" type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art				
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen				
<u>Kleine und Große Bartfledermaus</u>				
Die Kleine Bartfledermaus ist sehr anpassungsfähig und in verschiedenen Habitaten vertreten. So besiedelt sie Quartiere in Spalten an und in Gebäuden sowie hinter Rinden oder in Höhlen. Die Jagdgebiete sind entlang von Fließgewässern oder Seen, in Niedersachsen und Hessen eher in Wäldern. Prinzipiell jagt sie gern in strukturreichen Offenlandschaften. Als Nahrung dienen vor allem Dipteren, Lepidopteren und Araneaen sowie Hymenopteren,				

PRÜFPROTOKOLL: BARTFLEDERMAUS / BECHSTEINFLEDERMAUS

Trichopteren und Coleopteren. Die Winterquartiere liegen meist in der Umgebung der Sommerquartiere, es kommt eher seltener zu weiteren Wanderungen (Dietz & Simon 2006b). Im Vergleich ist die Große Bartfledermaus eine deutlich ausgeprägtere Waldart.

Bechsteinfledermaus

Als Sommerquartier dienen der Bechsteinfledermaus vor allem Baumhöhlen, Stammanrisse sowie Vogel- und Fledermauskästen. Im Winter werden auch unterirdische Quartiere wie Stollen, Höhlen oder Keller genutzt. Die Jagdgebiete der Bechsteinfledermaus liegen insbesondere in unterholzreichen Wäldern, aber auch in Gärten oder dem Siedlungsbereich.

4.2 Verbreitung

Kleine und Große Bartfledermaus

Die Bartfledermäuse sind in Nordspanien, ganz Mitteleuropa, Teilen Skandinaviens bis nach Osteuropa zu finden. In Asien kommt sie zwischen dem 30. und 50. Breitengrad vor sowie in Ostchina und Japan. In Deutschland ist sie in allen Bundesländern vertreten, allerdings fehlen im Norden Wochenstubenquartiere.

Wegen der jahrelangen Unterlassung der Unterscheidung der Großen und der Kleinen Bartfledermaus sind die Bestandsdaten der Kleinen Bartfledermaus in Hessen noch sehr lückenhaft. Bis 2006 sind 121 Fundpunkte in Hessen dokumentiert. Es wird jedoch angenommen, dass dies nur einen kleinen Teil des tatsächlichen Bestandes widerspiegelt (Dietz & Simon 2006b).

Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus besiedelt große Teile Mittel- und Südeuropas. Sie ist in Süd-, Mittel- und Osteuropa eine weit verbreitete Art. Ihre nördlichen Verbreitungsgrenzen liegen in Südengland, Niederlande, Norddeutschland und Südschweden. In Deutschland ist die Art in allen Bundesländern vertreten, doch die Verbreitung ist inselartig. Die intensivierete Fledermauserfassung in den letzten Jahren erbrachte zahlreiche neue Nachweise dieser Art; sie scheint in Hessen nahezu flächendeckend verbreitet.

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell
Zahlreiche Detektornachweise in großen Teilen des Untersuchungsgebietes.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein
Es ergaben sich zwar keine konkreten Hinweise auf Quartiere, doch entsprechend der hohen Nachweisdichte kann eine Beeinträchtigung der beiden Waldarten (Bechstein- und Große Bartfledermaus) nicht

PRÜFPROTOKOLL: BARTFLEDERMAUS / BECHSTEINFLEDERMAUS

ausgeschlossen werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?
Geeignete Ersatzquartiere in Form von acht Fledermauskästen werden in der näheren Umgebung ausgebracht. ja nein

d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Rodung von Gehölzen nicht während der Wochenstuben- und Zwischenquartierzeit. Da die Bechsteinfledermaus teilweise auch im Wald überwintert, muss vor Rodung eine Nachsuche nach Baumhöhlen zur unbelaubten Zeit erfolgen. Werden potenzielle Höhlen erfasst, ist eine Baumhöhlenkontrolle durchzuführen und bei Negativnachweis die Baumhöhle zu verschließen. Bei Positivnachweis kann die Rodung erst erfolgen, wenn die Tiere bei einer erneuten Kontrolle zwischen Anfang und Mitte April ihr Winterquartier verlassen haben.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)
Durch den laufenden Betrieb des Steinbruchs kann von einer Desensibilisierung der Tiere gegenüber Störung ausgegangen werden. ja nein

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

PRÜFPROTOKOLL: BARTFLEDERMAUS / BECHSTEINFLEDERMAUS

c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (**= erhebliche Störung**)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL erforderlich!

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus

Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist

liegen die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL

sind die Ausnahmegenehmigungsvoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt



Legende

Fledermausnachweise

- Kleinabendsegler
- Wasser-, Bart-, Bechsteinfledermaus
- *Myotis spec.*
- Zwergfledermaus

relevante Brutvogelreviere

- ▲ Eisvogel
- ▲ Grauschnäpper
- ▲ Grünspecht
- ▲ Haussperling
- ▲ Bluthänfling
- ▲ Rauchschwalbe
- ▲ Schwarzspecht
- ▲ Wacholderdrossel
- ▲ Waldbaumläufer

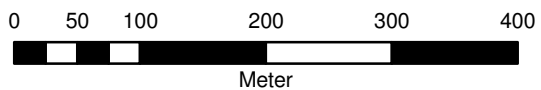
■ Horchboxen-Standorte

■ Netzfang-Standorte

 geplante Erweiterungsfläche

 momentane Abbaufäche

 500m Puffer Erweiterung



August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH

Ökologisches Gutachten zur geplanten Erweiterung des Grauwackegebäus Berkatal

Karte 2: Fledermäuse und relevante Brutvogelreviere		Datum	Name
	bearbeitet	Dez. 2014	Kle
	gezeichnet	Dez. 2014	Lap
Maßstab: 1:6.000	geprüft	Dez. 2014	Kle

Bioplan GbR
 Büro für Ökologie und Umweltplanung
 Deutschausstraße 36 • 35037 Marburg
 Tel.: 06421 - 690009-0 • Fax: 06421 - 690009-38
 www.buero-bioplan.de

A5.2 Bioplan (2021): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal - Aktualisierung der Biotopkartierung-. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 89

Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung

zur geplante Erweiterung des

Grauwacke-Tagebaus „Berkatal“

- Aktualisierung der Biotoptypenkartierung -

Gutachter:

Bioplan Marburg-Höxter GbR

Anschrift: Deutschhausstraße 36
35037 Marburg
Telefon: (06421) 6900090
Fax: (06421) 690 009 38
E-Mail: buero@bioplan-marburg.de
Internet: buero-bioplan.de

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Dr. Wolfgang Klein
Dipl.-Ing. Jan-Marcus Lapp

Auftraggeber:

**Fa. August Oppermann
Kiesgewinnungs- und
Vertriebs-GmbH**

Brückenstraße 12
34346 Hannoversch Münden

Stand: Juni 2021

Inhalt

	Seite
1 Einleitung	1
2 Aktualisierung der Kartierung der Biotoptypen.....	1
2.1 Methodik	1
2.2 Ergebnisse	2
3 Prognose zur Auswirkung der festgestellten Veränderungen auf die Tierwelt.....	3
4 Literatur.....	3

Karten

Karte 1 Biotoptypen

1 Einleitung

Die Firma August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH plant, den Tagebau auf die Flächen nördlich und südöstlich des bestehenden Steinbruchs zu erweitern. Im Jahr 2014 wurde hierzu ein ökologisches Gutachten erstellt.

Da die Daten der Erhebungen mittlerweile veraltet sind, wurde eine Aktualisierung des Gutachtens erforderlich. Daher wurde in Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde eine Aktualisierung der Biotopkartierung vereinbart. Auf der Basis dieser Aktualisierung soll entschieden werden, ob eine vertiefende Erfassung der Tierwelt erfolgen muss. Sollten keine grundlegenden Veränderungen der Biotopstrukturen festgestellt werden, so ist davon auszugehen, dass sich auch der Artenbestand nicht grundlegend geändert hat. In diesem Fall kann dann auf eine vertiefende Erfassung der Fauna verzichtet werden.

Aufgabe des vorliegenden Gutachtens ist es daher, die Kartierung der Biotoptypen zu aktualisieren und insbesondere Veränderungen gegenüber dem Zustand von 2014 festzustellen. Auf der Basis der Ergebnisse lässt sich ableiten, ob und inwieweit eine Aktualisierung der faunistischen Untersuchungen fachlich geboten ist.

2 Aktualisierung der Kartierung der Biotoptypen

2.1 Methodik

Die Erfassung der Biotoptypen aus dem Jahr 2014 wurde im Frühjahr 2021 aktualisiert. Das Untersuchungsgebiet (UG) entspricht dem von 2014. Grundlage für die Aktualisierung ist die Hessische Kompensationsverordnung (KV) in der Fassung vom November 2012. Die Zuordnung der Biotoptypen erfolgt gemäß der Anlage 3 der KV. Ergänzend wurde wie bereits 2014 auf die Biotoptypenliste der Anlage M7 des „Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“ (HLSV 2009) zurückgegriffen.

Allgemein wird davon ausgegangen, dass die Wuchsorte der 2014 festgestellten Pflanzenarten noch vorhanden sind, sofern sich die Biotoptypen hier nicht deutlich verändert haben. Im Rahmen der Aktualisierung wurde jedoch auch auf geschützte oder gefährdete Pflanzen geachtet. Die Wuchsorte der Arten sind in der aktuellen Karte der Biotoptypen dargestellt. Die Einstufung der Gefährdung richtet sich nach der aktuellen Roten Liste (HLNUG 2019).

2.2 Ergebnisse

Folgende Veränderungen wurden im Untersuchungsgebiet (UG) festgestellt:

Wald:

Im nördlichen Teil des UG ist in jüngster Vergangenheit in einem Teilbereich der Eichenmischwälder (Biotoptyp 01.122) die Entnahme von Eichen und Hainbuchen erfolgt (ca. 1,3 ha, davon sind rund 0,26 ha von der geplanten Tagebauerweiterung betroffen). Die im Bestand vorhandenen Buchen wurden dabei stehengelassen, sodass in der sehr lichten Baumschicht nun die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert. Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist in geringerem Anteil noch beigemischt. Die Krautschicht ist, möglicherweise auch als Folge der Waldarbeiten, nur gering entwickelt. Vorkommende Arten sind z.B. Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Gewöhnlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Goldnessel (*Galeobdolon luteum*) und Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*), selten auch Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*). Die Strauchschicht ist weitgehend fehlend. Der Bestand ist aktuell als Buchenwald (Mesophiler Buchenwald, 01.112) und somit auch als FFH-LRT einzustufen (LRT 9130, Waldmeister-Buchenwald).

Die kleinen Fichtenbestände im östlichen Teil des UG (01.229) haben offenbar unter den Trockenjahren 2018 bis 2020 gelitten und sind teils kränkelnd, teils auch abgestorben.

Waldweg West: Ein am Westrand des UG verlaufender Weg ist mittlerweile stark zugewachsen und wird daher als bewachsener Waldweg (10.620) eingestuft.

Am südöstlichen Waldrand wurde das Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) in einem kleinen Bestand neu nachgewiesen (besonders geschützte Art; von der geplanten Erweiterung nicht betroffen).

Offenland:

Teile der Hecken im Süden des UG wurden offenbar auf dem Stock gesetzt (im Plan mit ^x markiert), wobei die vorhandenen Einzelbäume stehen gelassen wurden.

Die intensiv genutzten Feuchtgrünlandflächen im südlichen Bereich des UG (06.010) wurden teilweise nicht mehr vorgefunden bzw. haben sich gegenüber 2014 verkleinert. Ein Teilbereich wurde aktuell als Flutrasen (06.130) eingestuft, ein weiterer Teil als Feuchtbrache (05.460)

Die kleine Extensivwiese (06.310 = LRT 6510) im Norden des UG wird aktuell mit Rindern beweidet, und eine Teilfläche ist aktuell als Fettweide (06.220) einzustufen. Bei dem verbleibenden Teil ist der Extensivwiesencharakter noch erkennbar, und die alte Einstufung wurde hier beibehalten.

Eine 2014 als intensiv genutzte Wirtschaftswiese (06.910) eingestufte Fläche im westlichen Bereich des UG wurde 2021 als intensiv genutzte Frischwiese (06.320) eingestuft. Kennzeichnende Arten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*). In den Randbereichen ist mit Magerkeitszeigern wie Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Hopfenklee (*Medicago lupulina*) stellenweise eine Tendenz zur Magerkeit erkennbar.

Die Ufergehölzsaum im Bereich eines Grabens (südlicher Teil des UG) ist nach aktueller Kartiermethodik (HLNUG 2021) nicht dem LRT *91E0 zuzuordnen, sodass hier die Kennzeichnung als FFH-LRT im aktuellen Bestandsplan weggelassen wurde.

3 Prognose zur Auswirkung der festgestellten Veränderungen auf die Tierwelt

Einschätzung der derzeitigen Aktualität (Stand: Juni 2021) der Ergebnisse zur Fauna auf der Basis der Biotopausstattung:

Die festgestellten Veränderungen der Biotopstrukturen im Wald sind eher kleinflächig und im Bereich des neu erfassten Buchenwaldes auf die selektive Entnahme von Eichen und Hainbuchen zurückzuführen. Auch die übrigen festgestellten Veränderungen im Bereich des Offenlandes sind nur kleinflächig.

Die Biotopausstattung des Untersuchungsgebietes konnte ganz überwiegend bestätigt werden. Auf dieser Grundlage ist davon auszugehen, dass sich auch die Ausstattung der Tierwelt nicht wesentlich verändert hat.

Fazit: Veränderungen der Biotopstrukturen wurden nur kleinflächig festgestellt und betreffen mit Ausnahme des neu kartierten Buchenwaldes Bereiche, die von der geplanten Erweiterung des Tagebaus nicht betroffen sind.

Auf der Basis der Aktualisierung der Biotopkartierung gehen die Gutachter davon aus, dass eine erneute vertiefende Untersuchung zu Flora und Fauna nicht erforderlich ist.

4 Literatur

BFN (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), S. 13-358. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

HLNUG (2019): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 5. Fassung. – Hrsg.: Hess. Landesamt. f. Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden.

HLNUG (2021): Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK) Kartieranleitung Teil 2 Kartiereinheitenbeschreibung.

A5.3 Bioplan (2023): Ökologisches Gutachten, Artenschutzfachbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacke-Tagebaus-Bekatal – Nachtrag 2023 -

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 90

**ÖKOLOGISCHES GUTACHTEN, ARTENSCHUTZ-
BEITRAG UND FFH-VORPRÜFUNG ZUR
GEPLANTE ERWEITERUNG DES
GRAUWACKE-TAGEBAUS „BERKATAL“**

– NACHTRAG 2023 –

GUTACHTERIN

Bioplan Marburg GmbH
Deutschhausstraße 36
35037 Marburg
(06421) 6900090
buero@bioplan-marburg.de
www.bioplan-marburg.de

BEARBEITUNG

Dipl.-Biol. Ronald Polivka
Dipl.-Ing. Jan-Marcus Lapp
Dipl.-Biol. Dr. Wolfgang Klein

AUFTRAGGEBER

Fa. August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH
Brückenstraße 12
34346 Hannoversch Münden



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Offene Fragestellungen, die im Rahmen dieses Nachtrags abgearbeitet werden	4
2.1	Tierwelt	5
2.2	Biotoptypen	6
2.3	FFH-Verträglichkeitsprüfung	7
3	Artenschutz	7
3.1	Konflikte und Maßnahmen	7
3.1.1	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	7
4	Quellenverzeichnis	8
5	Anhang	8
5.1	Aktualisierte Prüfprotokolle Uhu, Geburtshelferkröte und Zaun-Eidechse	8
5.2	Karte 2 Geburtshelferkröte	22

Kartenverzeichnis

Nr.	Inhalt	Maßstab
Karte 1	Biotoptypen	1 : 2.000



1 Einleitung

Die Firma August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH plant, den Tagebau auf die Flächen nördlich und südöstlich des bestehenden Steinbruchs zu erweitern. Im Jahr 2014 wurde hierzu ein ökologisches Gutachten erstellt (BIOPLAN 2015).

Zwischenzeitlich hat das Vorhaben geruht und die Daten der Erhebungen waren mittlerweile veraltet. Im Jahr 2021 erfolgte daher in Absprache mit der zuständigen Genehmigungsbehörde eine Aktualisierung der Biotopkartierung (BIOPLAN 2021) mit der Zielsetzung, die Veränderungen seit 2014 festzustellen. Auf der Basis dieser Aktualisierung sollte dann entschieden werden, ob eine vertiefende Erfassung der Tierwelt erfolgen muss bzw. fachlich geboten ist. Sollten keine grundlegenden Veränderungen der Biotopstrukturen festgestellt werden, so ist davon auszugehen, dass sich auch der Artenbestand nicht grundlegend geändert hat. In diesem Fall kann dann auf eine vertiefende Erfassung der Fauna verzichtet werden.

Von Seiten der Genehmigungsbehörde bestehen noch Anmerkungen zu verschiedenen Tierarten sowie Biotoptypen. Die noch offenen Fragestellungen werden in diesem Nachtrag aufgearbeitet und zusammengefasst. Dabei wird auf das Ökologische Gutachten von 2015 und die Aktualisierung von 2021 Bezug genommen. Im Rahmen des Nachtrags erfolgte im Mai 2023 eine Geländebegehung für den Kuppenbereich mit Vorkommen der Elsbeere. Als Grundlage für die Bewertung diente die aktuelle Kartieranleitung zur Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK, HLNUG 2022).

2 Offene Fragestellungen, die im Rahmen dieses Nachtrags abgearbeitet werden

In dem Arbeitsvermerk des Regierungspräsidiums Kassel werden folgende Punkte aufgeführt, die im Rahmen dieses Nachtrags abgeklärt werden sollen:

Tierwelt / Artenschutzprüfung

Uhu

Zauneidechse

Geburtshelferkröte

Biotoptypen

Buchenstangenholz / Buchenaufforstung vor Kronenschluss

Eichenmischwälder mit Vorkommen der Elsbeere

FFH-Verträglichkeitsprüfung



2.1 Tierwelt

Uhu

Anmerkung: Im Zuge der Aktualisierung des Ökologischen Gutachtens wurde im Februar 2021 mit der Nachkartierung der Vögel begonnen (Eulen und Spechte, zwei Begehungen). Zu diesem Zeitpunkt war noch nicht klar, ob eine Aktualisierung der Tierwelt insgesamt erfolgen muss. Die Nachkartierung der Vögel wurde nach Abschluss der Eulen- und Spechterfassung abgebrochen, als absehbar war, dass eine vertiefende Aktualisierung der Tierwelt nicht erforderlich sein würde, und sie ging auch nicht in das Gutachten aus 2021 mit ein. Diese Daten werden aber nun für die weitere Einschätzung mit hinzugezogen.

Eulen (2021)

Im Bereich des Tagebaus konnten an beiden Begehungsterminen zwei Uhus kurz nach Sonnenuntergang (ca. 18 Uhr) sowohl gehört als auch gesehen werden. Der Gesang war zunächst aus nördlicher bzw. nordöstlicher Richtung außerhalb des Tagebaus zu hören. Dann flogen die Uhus in den Tagebau ein und riefen innerhalb des Tagebaus. Ein Uhu wurde an beiden Begehungen auf einer Warte an der nordwestlichen Abbruchkante gesehen.

Zauneidechse

Eine Nacherfassung der Zauneidechse wurde aus folgenden Gründen nicht durchgeführt:

- a) Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (FoRu)

Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es immer wieder zur räumlichen Verlagerung von FoRu. Während sie an der einen Stelle verloren gehen, entstehen sie an anderer Stelle neu. In Summe kommt es nicht zu einem Verlust, sondern zu Änderungen der räumlichen Lage der FoRu. Ohne die Abbautätigkeit an dieser Stelle wären die Lebensbedingungen für die Zauneidechse deutlich schlechter.

- b) Tötung von Individuen

Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es regelmäßig zur Verschüttung einzelner Individuen, doch gerade durch diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Lebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen Vorkommen in Steinbrüchen und Kiesgruben sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. Gleiches gilt somit auch für die betrachtete Fläche. Es kommt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos. Ohne den Abbaubetrieb an dieser Stelle wäre die Individuendichte der Zauneidechse hier wesentlich geringer.

Geburtshelferkröte

Während einer Begehung am 17.06.2021 fand tagsüber eine Nacherfassung der Geburtshelferkröte statt. Es wurden alle existierenden Kleingewässer kartiert und auf Larvenbesatz hin überprüft.

Im Zuge der Begehung wurden 8 Kleingewässer im Steinbruch erfasst, von denen 7 mit Larven der Geburtshelferkröte besetzt waren (siehe Karte 2 im Anhang).

Mit einem großen Vorkommen der Geburtshelferkröte hat der Steinbruch selbst eine hohe lokale Bedeutung für Amphibien. Die umliegenden Waldflächen stellen vor allem einen Landlebensraum



für häufigere Amphibienarten dar und weisen entsprechend keine besondere Bedeutung auf. Eine lokale Bedeutung kommt dem Steinbruch bzw. den Randbereichen ebenfalls für die Zauneidechse zu.

2.2 Biotoptypen

Waldbestand im Kuppenbereich mit Elsbeere (*Sorbus torminalis*):

Der Wald im Kuppenbereich wurde im Zuge der Begehung im Mai 2023 neu erfasst und bewertet. Analog zu den Altgutachten (BIOPLAN 2015, 2021) wurde die KV alt (in der Fassung vom November 2012) verwendet. Auf der Grundlage der Begehung erfolgt eine Einstufung als Eichen-Hainbuchen-Wald (01.121), welcher aufgrund der Artenzusammensetzung dem LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder“ zugeordnet wird. Die Abgrenzung erfolgte anhand der regelmäßig vorkommenden Elsbeere (*Sorbus torminalis*, Trockenzeiger) sowie standörtlicher Gegebenheiten (flachgründiger, steiniger Standort). Kennzeichnende Arten der Baumschicht sind Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Elsbeere (*Sorbus torminalis*), wobei sich die Elsbeere im Gebiet auch verjüngt. Die Hainbuche (*Carpinus betulus*) ist stellenweise beigemischt; Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) sind nur vereinzelt zu finden. In der Krautschicht kommen als Kennarten der Eichen-Hainbuchenwälder stellenweise Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) und Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) vor. Das für den Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald charakteristische Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*) wurde nur vereinzelt am Wegrand gefunden. In Teilbereichen dominiert Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*). Partiiell weist der Wald hohe Deckungsgrade von Störzeigern wie Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Stechender Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*) sowie Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*, Neophyt) auf. Am Wegrand wurde das Bleiche Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) mit einem Exemplar gefunden (gesetzlich geschützte Orchideenart).

Dieser Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald mit Vorkommen der Elsbeere unterliegt als Wald trocken-warmer Standorte dem gesetzlichen Schutz (§30 BNatSchG).

Der nördlich an den Kuppenbereich angrenzende jungen Buchenmischwaldbestand mit Eiche, Esche und Kirsche wird als „Buchenmischwald, forstlich überformt“ (01.114) eingestuft. Der junge Waldbestand (Stangenholz bis geringes Baumholz) ist durch streifenförmige Buchenbestände im Wechsel mit anderen Baumarten gekennzeichnet, die aus Pflanzung hervorgegangen sind, sowie stellenweise auch Sträucher. Im westlichen Waldrandbereich wurde das Bleiche Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*) mit einigen Exemplaren gefunden (gesetzlich geschützte Orchideenart). Die Art gilt als Charakterart der Orchideen-Kalk-Buchenwälder. Aufgrund des randlichen Vorkommens dieser Art sowie des insgesamt „unreifen“ Waldcharakters wird der Bestand nicht den Orchideen-Kalk-Buchenwäldern zugeordnet.

Mesophiler Buchenwald (01.112 = LRT 9130) im Kuppenbereich: Tippfehler in der Kartendarstellung wurden korrigiert (Biotoptypnummer 01.112 statt 01.122). Der LRT 9130 wurde in der Legende noch ergänzt.

Die Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) unterliegen mittlerweile dem gesetzlichen Schutz.

Die Biotoptypenkarte aus dem Gutachten von 2021 (Karte 1) wurde entsprechend aktualisiert.



2.3 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung wurde inzwischen erstellt.

3 Artenschutz

3.1 Konflikte und Maßnahmen

3.1.1 Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

(Vgl. hierzu Kapitel 6.4.1 des ökologischen Gutachtens (Bioplan 2015).

Um eine Beeinträchtigung von Arten durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen notwendig:

- **M 1.1¹**: Geeignete Ersatzquartiere in Form von acht Fledermauskästen erhöhen das Quartierangebot in der näheren Umgebung und gleichen so potenzielle Quartierverluste im geplanten Erweiterungsbereich aus.
- **M 1.2**: Um den Verlust von Fortpflanzungsstätten der Geburtshelferkröte auszugleichen, wird folgende CEF-Maßnahme ergriffen: Mindestens mit einem Jahr Vorlauf teilt die Betriebsleitung der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) mit, welche Kleingewässer im Zuge des Abbaus demnächst beseitigt werden. Dann werden an geeigneten Standorten im Jahr vor der Inanspruchnahme Ersatzgewässer gleicher Größe angelegt. Die Umsiedlung der Larven in die Ersatzgewässer findet am besten im Spätsommer / Herbst oder zeitigen Frühjahr statt, wenn die einsömmerigen Kaulquappen das Gewässer verlassen haben und die Larven, die überwintern müssen, noch oder wieder aktiv sind. Da die Tümpel klein sind und das Wasser klar ist, können die Larven mittels Kescher abgefangen werden. Das Abkeschern sollte nach einigen Tagen wiederholt werden, da sich ein Teil der Larven bei Beunruhigung im Lückensystem der Steine versteckt. Nach Beendigung des Abkescherns sind die leergefangenen Kleingewässer zu verfüllen.

Die aktualisierten Prüfbögen für **Uhu**, **Geburtshelferkröte** und **Zauneidechse** befinden sich im Anhang.

¹ Nummerierung geändert (= M.1 gemäß Gutachten 2015)



4 Quellenverzeichnis

Bioplan (2015) Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacke-Tagebaus Berkatal.

Bioplan (2021) Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwacke-Tagebaus Berkatal - Aktualisierung der Biotoptypenkartierung -

HLNUG (2022) Hessische Lebensraum- und Biotopkartierung (HLBK). Kartieranleitung. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden.

5 Anhang

5.1 Aktualisierte Prüfprotokolle Uhu, Geburtshelferkröte und Zaun-Eidechse

Änderungen und Ergänzungen gegenüber dem Gutachten von 2015 sind in **Rot** hervorgehoben.

Anhang 1: Prüfprotokoll Uhu

PRÜFPROTOKOLL: UHU			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...-...	RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...-...	RL
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (VSW-FFM 2014)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			



PRÜFPROTOKOLL: UHU

Halbhöhlen- oder Freibrüter. Brutplätze an Felsen, Steilwänden, in Steinbrüchen; auch auf Greifvogelhorsten und an Gebäuden und sehr selten Bodenbruten. Biotopkomplexbewohner von vorzugsweise reich strukturierten Landschaften; das Innere großer zusammenhängender Wälder, enge bewaldete Täler und Hochlagen der Mittelgebirge sowie ausgeräumte Agrarlandschaften werden gemieden (Südbeck et al. 2005). Standvogel mit großem Aktionsradius. Nahrung bilden Säugetiere und Vögel bis zur Größe von Feldhase oder Mäusebussard.

4.2 Verbreitung

Von Westeuropa bis Ostasien. In Hessen bis 1977 als Brutvogel ausgerottet. Seither kontinuierliche Bestandszunahme mit nahezu flächendeckender Verbreitung (Ausnahme: Rhein-Main-Gebiet). Aktuell 180 – 220 Reviere in Hessen (HGON 2010).

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Im Steinbruch gab es Hinweise auf ein Revier des Uhus (Kotspuren im Bereich einer Felsnische; Federfund). Eine Brut wurde in 2014 nicht nachgewiesen. Am 24.02.21 und 03.03.21 wurde eine Nacherfassung der Eulen durchgeführt. Im Bereich des Tagebaus konnten an beiden Begehungsterminen zwei Uhus kurz nach Sonnenuntergang (ca. 18 Uhr) sowohl gehört als auch gesehen werden. Der Gesang war zunächst aus nördlicher bzw. nordöstlicher Richtung außerhalb des Tagebaus zu hören. Dann flogen die Uhus in den Tagebau ein und riefen innerhalb des Tagebaus. Ein Uhu wurde an beiden Begehungen auf einer Warte an der nordwestlichen Abbruchkante gesehen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Eine Uhubrut in den Steinbruchwänden, könnte durch den voranschreitenden Abbau betroffen sein.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein
- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein
- d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein



PRÜFPROTOKOLL: UHU

Durch den Abbau entstehen ständig neue, potenzielle Fortpflanzungsstätten, sodass die Funktion im räumlichen Kontext erhalten bleibt. Mit dem Verlust des Uhu-Revieres ist nicht zu rechnen.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Bei Abbauarbeiten zur Brutzeit könnten Eier oder Nestlinge beeinträchtigt werden.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Eine ökologische Baubegleitung muss zu Beginn der Brutzeit den Neststandort ausfindig machen. Entsprechend der Lage, kann der weitere Abbau erfolgen.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein



PRÜFPROTOKOLL: UHU

Der Uhu kommt fast ausschließlich in Abbaugebieten vor und ist entsprechend wenig lärmempfindlich. Eine Zunahme von Störungen durch Fußgänger, Motocrossfahrer oder andere Freizeitaktivitäten ist nicht zu erwarten, da der Steinbruch nicht öffentlich zugänglich ist.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

Vermeidungsmaßnahmen

Ökologische Baubegleitung

CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus



PRÜFPROTOKOLL: UHU

- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmegesetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmegesetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt



Anhang 2: Prüfprotokoll Geburtshelferkröte

PRÜFPROTOKOLL: GEBURTshelfERKRÖTE (GHK)			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...3...	RL
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...2...	RL
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (HMUELV 2011)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
<p>In Hessen besiedelt die Geburtshelferkröte vor allem Steinbrüche und Tongruben in Mittelgebirgslagen. Als Laichgewässer für die Larven werden unterschiedliche Gewässertypen genutzt: sommerwarme Lachen und Flachgewässer, Tümpel und Weiher sowie sommerkühle, tiefe Abgrabungsgewässer. Als Sommerlebensraum dienen sonnenexponierte Böschungen, Geröll- und Blockschutthalden auf Abgrabungsflächen sowie Lesesteinmauern oder Steinhäufen, die in Nähe der Laichgewässer gelegen sind. Im Winter verstecken sich die Tiere in Kleinsäugerbauten oder selbst gegrabenen Erdhöhlen (Naturschutzinformationen NRW 2014).</p>			
4.2 Verbreitung			
<p>In Deutschland erreicht die westeuropäisch verbreitete Art ihre östliche Verbreitungsgrenze. In Hessen gilt sie als „stark gefährdet“, deutschlandweit als „gefährdet“.</p>			



PRÜFPROTOKOLL: GEBURTshelfERKRÖTE (GHK)

Vorhabensbezogene Angaben

5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell

Im Rahmen der Fledermauskartierung wurden im Steinbruch mehrfach rufende Geburtshelferkröten erfasst. Während einer Begehung am 17.06.2021 fand tagsüber eine Nacherfassung der Geburtshelferkröte statt. Es wurden alle existierenden Kleingewässer kartiert und auf Larvenbesatz hin überprüft. Es wurden 8 Kleingewässer erfasst, wovon 7 Tümpel mit Larven der Geburtshelferkröte besetzt waren.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Durch den voranschreitenden Abbau ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

Am 13.07.2021 fand ein Termin bei der Fa. Oppermann zur Klärung dieser Problematik statt. Dabei wurde folgendes vereinbart: Mindestens mit einem Jahr Vorlauf teilt die Betriebsleitung der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) mit, welche Kleingewässer im Zuge des Abbaus demnächst beseitigt werden. Dann werden an geeigneten Standorten im Jahr vor der Inanspruchnahme Ersatzgewässer gleicher Größe angelegt. Die Umsiedlung der Larven in die Ersatzgewässer findet am besten im Spätsommer / Herbst oder zeitigen Frühjahr statt, wenn die einsömmrigen Kaulquappen das Gewässer verlassen haben und die Larven, die überwintern müssen, noch oder wieder aktiv sind. Da die Tümpel klein sind und das Wasser klar ist, können die Larven mittels Kescher abgefangen werden. Das Abkeschern sollte nach einigen Tagen wiederholt werden, da sich ein Teil der Larven bei Beunruhigung im Lückensystem der Steine versteckt. Nach Beendigung des Abkescherns sind die leergefangenen Kleingewässer zu verfüllen.

- d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein



PRÜFPROTOKOLL: GEBURTshelfERKRÖTE (GHK)

Die Geburtshelferkröte kommt bei uns fast ausschließlich in Abbaugebieten vor und profitiert von den Erdarbeiten, da immer wieder auch neue Lebensräume entstehen. In der Summe ist der positive Effekt der Abbautätigkeit größer, als die gelegentliche Zerstörung von Fortpflanzungsstätten.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? ja nein
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

Durch den weiteren Abbau ist eine Tötung von Geburtshelferkröten durch Sprengung, Abgrabung oder Verschütten etc. möglich.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

Vermeidungsmaßnahmen sind nur teilweise möglich. Larven in den Laichgewässern können vorher umgesiedelt werden (s.o.), jedoch gelingt das nicht zu 100 Prozent.

Ein Abfangen und Umsiedeln von adulten GHK, die in für den Abbau vorgesehenen Halden oder Steilwänden Sommer- oder Winterquartiere besetzen, ist aufgrund ihrer versteckten Lebensweise nicht möglich. Auch Bauzeitbeschränkungen können eine mögliche Tötung nicht verhindern, da sich die Tiere auch im Winter in Verstecken im Boden aufhalten (in tieferen Schichten).

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein

Das ist unvermeidbar.

d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildelebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ja nein



PRÜFPROTOKOLL: GEBURTshelfERKRÖTE (GHK)

*Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es regelmäßig zur Verschüttung einzelner Tiere, doch nur durch eben diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Sekundärlebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen und großen Vorkommen der GHK in Steinbrüchen sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. **Es kommt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.***

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Geburtshelferkröten sind wenig störungssensibel.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen

Ökologische Baubegleitung (ÖBB)



PRÜFPROTOKOLL: GEBURTSHELFERKRÖTE (GHK)

- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang

Anlage von Ersatzgewässern im Vorjahr der Beanspruchung von Laichgewässern und Umsiedlung von Larven.

- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- liegen die Ausnahmeveraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL
- sind die Ausnahmeveraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt



Anhang 3: Prüfprotokoll Zauneidechse

PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE			
Allgemeine Angaben zur Art			
1. Durch das Vorhaben betroffene Art			
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)			
2. Schutzstatus und Gefährdungsstufe Rote Listen			
<input checked="" type="checkbox"/>	FFH-RL- Anh. IV - Art	...V...	RL
<input type="checkbox"/>	Europäische Vogelart	...3...	RL
3. Erhaltungszustand (nicht angekreuzt=unbekannt)			
Europa	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Deutschland: kontinentale Region (www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
Hessen (Hessen-Forst FENA 2014)	<input type="checkbox"/> günstig	<input checked="" type="checkbox"/> ungünstig-unzureichend	<input type="checkbox"/> ungünstig-schlecht
4. Charakterisierung der betroffenen Art			
4.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen			
<p>Die Zauneidechse bewohnt strukturierte, offene Lebensräume mit einem Mosaik aus offenen, locker-bödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. Von Bedeutung sind sandige, besonnte Flächen zur Eiablage. Entsprechend besiedelt die Art Magerbiotopie wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche und Kiesgruben.</p>			
4.2 Verbreitung			
<p>In Hessen ist die Zauneidechse außerhalb von großen Waldgebieten flächendeckend verbreitet und kommt bis zu einer Höhe von 500 m vor.</p>			
Vorhabensbezogene Angaben			
5. Vorkommen der Art im Untersuchungsraum			
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	<input type="checkbox"/>	potenziell



PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE

Die Zauneidechse wurde am nördlichen Steinbruchrand nachgewiesen.

6. Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG

6.1 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Durch den voranschreitenden Abbau ist eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten möglich.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein

- c) Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich? ja nein

- d) Wenn Nein - Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Die Zauneidechse kommt bei uns regelmäßig in Kiesgruben und Steinbrüchen vor und profitiert von den Erdarbeiten, da hier immer wieder neue Lebensräume entstehen.

- Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ja nein

6.2 Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

- a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein

Durch den weiteren Abbau ist eine Tötung von Zauneidechsen durch Verschütten etc. möglich.

- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein



PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE

*Ein Abfangen der Tiere ist grundsätzlich möglich und bei einmaligen Eingriffen unter Umständen sinnvoll. Im laufenden Steinbruchbetrieb besteht die Tötungsgefahr quasi permanent und lässt sich durch ein Abfangen nicht vermeiden. Gleichzeitig werden auch ständig neue Lebensräume dank der Abbautätigkeit geschaffen, **die einen höheren Reproduktionserfolg ermöglichen.***

- c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet? ja nein
- d) Wenn JA – kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt werden (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)? ja nein

Im laufenden Steinbruchbetrieb kommt es regelmäßig zur Verschüttung einzelner Individuen, doch gerade durch diese regelmäßigen Erdarbeiten entsteht der Lebensraum, auf den die Art angewiesen ist. Die vielen stabilen Vorkommen in Steinbrüchen und Kiesgruben sprechen dafür, dass die Vorteile (Schaffung neuer Lebensräume) die Nachteile (Verschüttung einzelner Tiere) überwiegen. Gleiches gilt somit auch für die betrachtete Fläche. Es kommt nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

- e) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen wildlebende Tiere gefangen, verletzt oder getötet – ohne Zusammenhang mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“? ja nein
- Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.** ja nein

6.3 Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt) ja nein
- b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich? ja nein



PRÜFPROTOKOLL: ZAUNEIDECHSE

c) Wird der Erhaltungszustand der **lokalen** Population verschlechtert (= erhebliche Störung)? ja nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ja nein

Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ein? ja nein

(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

Wenn **JA** – **Ausnahme** gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. i. V. mit Art. 16 FFH-RL **erforderlich!**

Wenn **NEIN** – Prüfung abgeschlossen

8. Zusammenfassung

Folgende fachlich geeigneten und zumutbaren Maßnahmen sind in den Planunterlagen dargestellt und berücksichtigt worden:

- Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen zur Funktionssicherung im räumlichen Zusammenhang
- FCS-Maßnahmen zur Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes der Population über den örtlichen Funktionsraum hinaus
- Für die oben dargestellten Maßnahmen werden in den Planunterlagen Funktionskontrolle/Monitoring und Risikomanagement verbindlich festgelegt und in die Zulassung aufgenommen

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen

- tritt kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist**
- liegen die Ausnahmevoraussetzungen vor gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL**
- sind die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL nicht erfüllt**


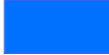




5.2 Karte 2 Geburtshelferkröte

Amphibienschutzkonzept Berkatal



Legende

-  Standort Ersatzgewässer
-  vorh Tümpel mit GHK Larven
-  vorh Tümpel mit GHK Larven, Gewässervergrößerung und -vertiefung vorzunehmen
-  vorh Tümpel ohne GHK Larven

A6 Bioplan (2022): FFH-Verträglichkeitsstudie für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 91

GRAUWACKETAGEBAU BERKATAL

FFH-Verträglichkeitsstudie

für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306
„Meißner und Meißner Vorland“

Gutachter:

Bioplan Marburg-Höxter GbR

Anschrift: Deutschhausstraße 36
35037 Marburg
Telefon: (06421) 6900090
Fax: (06421) 690 009 38
E-Mail: buero@bioplan-marburg.de
Internet: buero-bioplan.de

Auftraggeber:

**August Oppermann
Kiesgewinnungs- und
Vertriebs-GmbH**
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Dr. Wolfgang Klein
Dipl.-Biol. Ronald Polivka

Stand: 28.11.2022

Inhaltsverzeichnis.....	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Beschreibung des Vorhabens.....	2
2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens	2
2.2 Wirkfaktoren.....	2
3 FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“	3
3.1 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	3
3.1.1 Übersicht	3
3.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes	4
3.1.2.1 Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	4
3.1.2.2 Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	7
3.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	8
3.2.1 Beeinträchtigungen der Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL.....	8
3.2.1.1 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260), Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ; LRT 91E0*)	8
3.2.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , LRT 6510)	9
3.2.1.3 Kalktuffquellen (Cratoneurion, LRT 7220*)	10
3.2.1.4 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220).....	10
3.2.1.5 Waldmeister-Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i> ; LRT 9130).....	10
3.2.1.6 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ; LRT 91E0*)	11
3.2.2 Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-RL	11
3.2.2.1 Großes Mausohr	11
3.2.2.2 Bechsteinfledermaus	12
3.2.2.3 Gelbbauchunke	12
3.2.2.4 Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>), Prächtiger Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>), Grünes Besenmoos (<i>Dicranum viride</i>), Skabiosen-Scheckenfalter (<i>Euphydryas aurinia</i>).....	13
3.2.3 Weitere bemerkenswerte Arten: Uhu, Schlingnatter	13
4 FFH-Gebiet 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“	14
4.1 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele	14
4.1.1 Übersicht	14
4.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes	15
4.1.2.1 Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie	15
4.1.3 Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie	18
4.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	19
5 Fazit	19

6	Literaturverzeichnis	20
6.1	Gesetze und Verordnungen	20
6.2	Literatur.....	20

Anhang

Anhang 1	Ausschnitt aus der Karte „Lebensraumtypen“ der Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet Werra- und Wehretal (Anlage B-2.2, WAGU 2011)
----------	--

1 Anlass und Aufgabenstellung

Durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG, im Folgenden FFH-RL) soll ein kohärentes europäisches Netz „Natura 2000“ zum Erhalt der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen aufgebaut werden. Für Lebensraumtypen des Anhangs I und Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II sind zur Erreichung dieses Zieles „besondere Schutzgebiete (BSG)“ auszuweisen (Art. 3 Abs. 1 FFH-RL).

Zur Sicherung, Erhaltung und Entwicklung der Natura 2000-Gebiete sieht Art. 6 der FFH-RL eine besondere Verträglichkeitsprüfung (VP) u. a. von Plänen und Projekten vor, die potenziell den günstigen Erhaltungszustand von Natura 2000-Gebieten beeinträchtigen können. Ausdrücklich sind dabei auch Pläne und Projekte einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen, die außerhalb eines Natura 2000-Gebietes geplant sind, sofern sie negative Auswirkungen auf den günstigen Erhaltungszustand des Gebietes haben können.

§ 34 BNatSchG regelt die Prüfung der Verträglichkeit von Projekten. Nach Abs. 2 sind Vorhaben unzulässig, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile führen. Ausnahmen hiervon sind in Abs. 3 festgeschrieben.

Die August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs GmbH plant die Erweiterung des Grauwacketagebaus Berkatal.

Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie soll auf der Basis von faunistischen und botanischen Erfassungen im Umfeld des Tagebaus (Bioplan 2015, Bioplan 2021) die Frage beantworten, ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete „Werra- und Wehretal“ und „Meißner und Meißner Vorland“ durch das Vorhaben allein oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ausgeschlossen werden können.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Die August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH betreibt in der Gemeinde Berkatal, Gemarkung Frankershausen des Landkreises Werra-Meißner-Kreis den Grauwackesteinbruch „Werk Schafhof“.

Der Tagebaubetrieb soll um ca. 4,13 ha erweitert werden. Geplant ist eine Erweiterung in südöstlicher Richtung (ca. 1,18 ha) sowie in nördlicher Richtung (ca. 2,95 ha). Die geplante Erweiterung dient dem kontinuierlichen Weiterbetrieb des Werkes „Schafhof“ in seiner jetzigen Form. Die Abbauverlagerung ist mit keiner Erhöhung der Anlagenkapazität des Werkes verbunden. Die derzeitige Betriebsfläche beträgt 9,73 ha.

Die Lage der Erweiterungen sind den Abbildungen in Kap. 3 zu entnehmen.

2.2 Wirkfaktoren

Zu unterscheiden ist zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen. Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch die Baukörper und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind. Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind. Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb bzw. die Nutzung einer Anlage und alle damit verbundenen Unterhaltungsmaßnahmen hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind.

Bei der Betrachtung der Wirkfaktoren ist der Status Quo zu berücksichtigen (vorhandener Tagebau) sowie auch der Umstand, dass der geplante Abbau sukzessive voranschreitet und die Rodung von Wald nicht in einem Zuge erfolgen wird.

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

- Verlust von Biotoptypen (Wald)
- Veränderung des Wasserhaushalts durch Abgrabung
- Veränderung des Kleinklimas durch den Verlust von Wald

Baubedingte Wirkfaktoren:

- keine

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

- Emissionen (Lärm, Staub), insbesondere durch Sprengungen und den Abbaubetrieb (Brecheranlage)

3 FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“

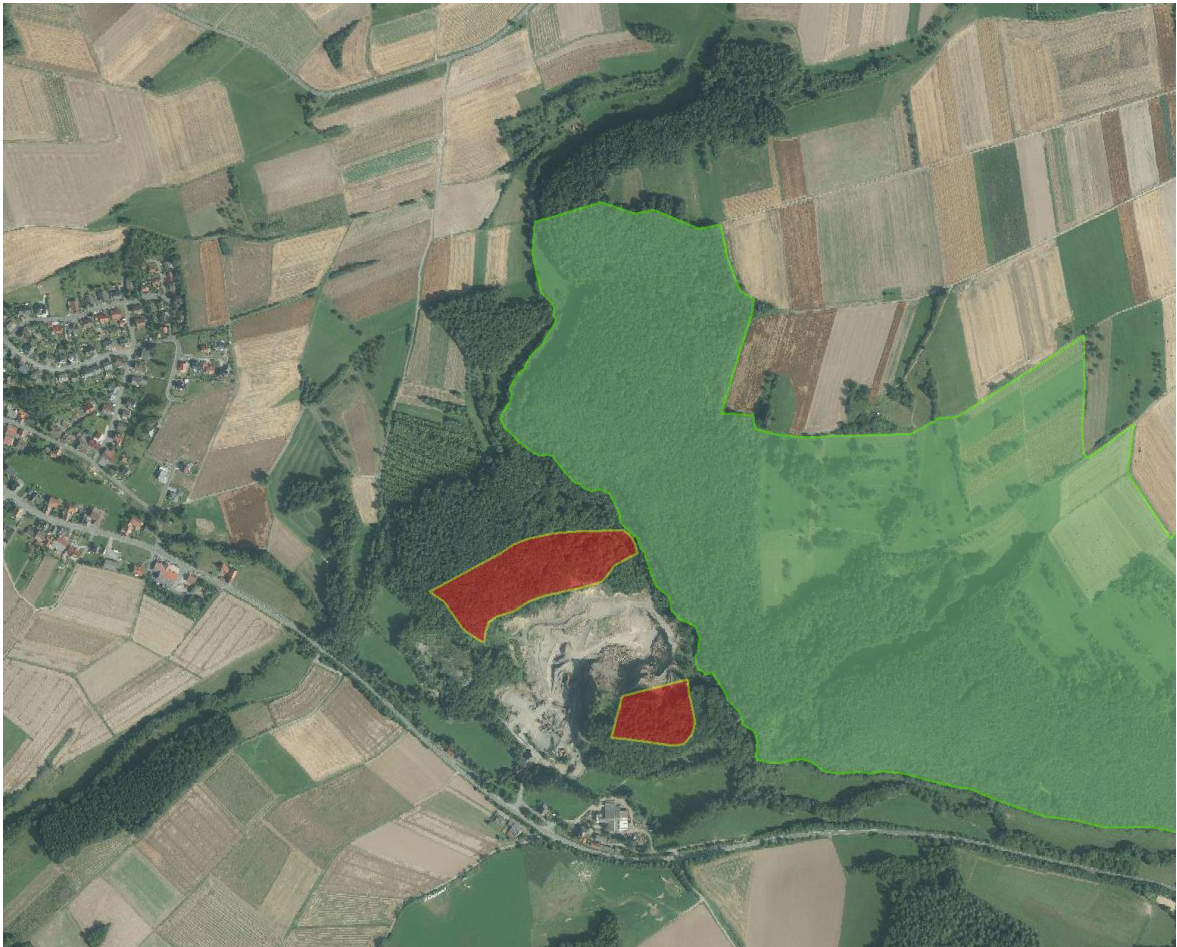


Abbildung 1: Teile des FFH-Gebietes „Werra- und Wehretal“ (grün hervorgehoben) grenzen unmittelbar an die Erweiterungsfläche (rot hervorgehoben) an.

3.1 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

3.1.1 Übersicht

Das FFH-Gebiet 4825-302 „Werra- und Wehretal“ liegt im Verwaltungsbereich des Regierungspräsidiums Kassel. In Hessens mit 24.483 ha größtem FFH-Gebiet kommen 22 FFH-Lebensraumtypen vor. Ein Großteil der Flächen besteht aus Buchenwäldern, die unter anderem dem Luchs als Lebensraum dienen, sowie 8 Arten des Anhang 1 der FFH-Richtlinie.

Die geplante Steinbrucherweiterung liegt am Rand des FFH-Gebietes (siehe Abb. 1).

3.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Nachfolgend werden die in der Natura-2000-Verordnung als Erhaltungsziel aufgeführten Lebensraumtypen des Anhang I sowie Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie der betroffenen Gebiete dargestellt.

3.1.2.1 Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

5130 Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen

- Erhaltung des Offenlandcharakters mit einem landschaftsprägenden Wacholderbestand
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7220* Kalktuffquellen (Cratoneurion)

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitate und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8220 Silikalfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8230 Silikalfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRT-charakteristische Tier- und Pflanzenwelt
- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten
- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik

91D0* Birken-Moorwälder

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung des bestandsprägenden Wasserhaushalts

3.1.2.2 Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Myotis bechsteinii Bechsteinfledermaus

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Myotis myotis Großes Mausohr

- Erhaltung von alten großflächigen laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen.

Bombina variegata Gelbbauchunke

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern

Trichomanes speciosum Prächtiger Dünnfarn

- Erhaltung besiedelter Felsstandorte sowie lichter Felsspalten und Höhlen im Umfeld
- Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse (Oberflächen- und Grundwasser) im Umfeld der Standorte

Cypripedium calceolus Frauenschuh

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder, Kiefernwälder, Kiefern-Eichen-Wälder, Eichen-Eschen-Wälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

Euphydryas aurinia Skabiosen-Scheckenfalter

- Erhaltung von Magerrasen und Wiesen mit stabilen Beständen der Futterpflanzen Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Knautie (*Knautia arvensis*) bzw. Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*)
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung der Magerrasen und Wiesen

Dicranum viride Grünes Besenmoos

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schrägstehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

Lynx lynx Europäischer Luchs

- Erhaltung von großen unzerschnittenen Wäldern
- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung felsiger Hänge und morastiger Zonen
- Erhaltung vielstufiger Waldränder und angrenzender strukturreicher Offenlandbereiche
- Erhaltung weitgehend ungestörter Ruhe- und Wurfplätze, bevorzugt in südexponierten Lagen
- Minimierung der Gefährdung durch den Straßenverkehr
- Vernetzung isolierter Teilpopulationen z.B. mit Querungshilfen an stark befahrenen Straßen

3.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Der Tagebau Berkatal und die geplanten Erweiterungsflächen liegen außerhalb des FFH-Gebietes. Flächen des FFH-Gebietes sind somit nicht unmittelbar betroffen. Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie sind daher in erster Linie die indirekten Wirkungen (Emissionen, Veränderung von Grundwasserhaushalt und Kleinklima) zu betrachten.

3.2.1 Beeinträchtigungen der Lebensräume nach Anhang I der FFH-RL

Sechs der für das FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ relevanten Lebensraumtypen wurden im Umfeld des Eingriffsbereiches der geplanten Tagebauerweiterung festgestellt oder sind für den Nahbereich des Tagebaus Berkatal in der LRT-Karte der Grunddatenerhebung dargestellt (WAGU 2011, Kartenausschnitt siehe Anhang 1).

Die weiteren relevanten Lebensraumtypen wurden im Umfeld des Eingriffsbereiches nicht festgestellt, sodass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen ist.

3.2.1.1 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (LRT 3260), Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae; LRT 91E0*)

Der unmittelbar an der FFH-Gebietsgrenze fließende Mittelbach ist großenteils dem LRT 3260 zugeordnet. Der bachbegleitende Auenwald (LRT 91E0*) liegt unmittelbar am Bach. Da für beide LRTen der Wasserhaushalt (Grundwasser und Mittelbach) entscheidend ist,

können sie im Hinblick auf mögliche Veränderungen des Wasserhaushalts gemeinsam betrachtet werden. Für den bachbegleitenden Auwald (LRT 91E0*) ist daneben auch der Faktor „Veränderung des Waldinnenklimas“ relevant.

Zu den Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf den Wasserhaushalt liegt ein hydrogeologisches Gutachten vor (BFU 2022): Es wurden im Steinbruch Wasseraustritte festgestellt. Hier besteht laut Gutachten die Möglichkeit, dass der Mittelbach Wasser als Uferfiltrat in den Grundwasserraum abgibt und dieses Wasser im Steinbruch austritt. Das Gutachten stellt weiter fest, dass der Mittelbach verglichen mit früheren Messungen weniger Wasser führte. Dies wird aber nicht auf die inzwischen erfolgte Erweiterung des Steinbruchs zurückgeführt, da die im Rahmen des Gutachtens ermittelte Wasserführung auch oberhalb des Steinbruchs unter den früheren Messwerten liegt. Ein genereller Trend über die Zu- und Abnahme der Durchflussmenge im Bachverlauf kann laut Gutachten nur schwer abgeleitet werden, und eine sprunghafte Abnahme der Durchflussmenge des Mittelbachs auf Höhe des Steinbruchs wird nicht gemessen.

Dass bei einem weiteren Abbau wasserführende Klüfte mit größerer Kluftweite und entsprechend größerer Wasserwegsamkeit angeschnitten werden, ist laut dem hydrogeologischen Gutachten nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit Sicherheit auszuschließen. Wasseraustritte im Steinbruch können den Potenzialunterschied zwischen Bach und Grundwasser beeinflussen.

Es besteht laut hydrogeologischem Gutachten zurzeit und auch zukünftig die Möglichkeit des Übergangs von Wasser aus dem Grundwasserraum und damit mittelbar aus dem Mittelbach in den Steinbruch. Eine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Bachs und damit der LRTen 3260 und 91E0* lässt sich daraus aber nicht ableiten und scheint auf der Basis des Gutachtens auch eher unwahrscheinlich zu sein; laut Gutachten war eine Abnahme der Durchflussmenge im Bachverlauf nur schwer ableitbar.

Veränderung des Waldinnenklimas: Auch, wenn in einen Waldlebensraum nicht direkt eingegriffen wird, kann sich die Rodung benachbarter Flächen auf das Waldinnenklima und damit auch auf die Krautschicht auswirken. Eine Ruderalisierung oder die Ausbreitung von Schlagflurarten sind z.B. möglich, wodurch sich der Charakter einer Fläche sehr stark verändern kann. Um dies und damit eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Lebensraumtyps 91E0* zu vermeiden, sollte daher ein möglichst großer Abstand der Rodungsfläche zur FFH-Gebietsgrenze (mindestens eine Baumlänge = 30m) eingehalten werden.

3.2.1.2 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, LRT 6510)

Die dem geplanten Vorhaben nächsten Flächen dieses LRT liegt jenseits des Waldes, der östlich an den Tagebau Berkatal angrenzt, und wird durch den dazwischenliegenden Wald vom Tagebau weitgehend abgeschirmt.

Eine Beeinträchtigung des LRT 6510 kann ausgeschlossen werden.

3.2.1.3 Kalktuffquellen (Cratoneurion, LRT 7220*)

Im Tagebau Berkatal ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die Emissionsquelle wird sich in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Das dem LRT *7220 zugeordnete Quellgerinne liegt südöstlich des bestehenden Tagebaus. Der kürzeste Abstand zwischen bestehendem Tagebau und LRT-Fläche beträgt derzeit rund 220m und wird sich durch die geplante Erweiterung auf rund 150m verkürzen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des LRT *7220 ist hierdurch nicht zu erwarten. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes durch das geplante Vorhaben kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch den Wirkfaktor Emissionen auf den FFH-Lebensraumtyp *7220 ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

3.2.1.4 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220)

Es ist keine Erhöhung der Abbauintensität geplant. Die gegenwärtigen und zukünftigen Emissionen (hier ist in erster Linie Staub relevant) dürften vergleichbar sein. Die Emissionsquelle wird sich geringfügig und in etwa parallel zur FFH-Gebietsgrenze verschieben. Daraus lassen sich keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen des LRT 8220 ableiten.

Eine Veränderung des Wasserhaushaltes ist für den Lebensraumtyp 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ nicht relevant, da es sich hier um keinen vom Grundwasser abhängigen Lebensraum handelt.

Der Uhu gilt als charakteristische Art des Lebensraumtyps und wird daher mit betrachtet. Diese Art wurde mit einem Revier im Bereich des Steinbruchs nachgewiesen und ist auf dem Standarddatenbogen in Kap. 3.2 (Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets) aufgeführt. Diese Art gilt als Profiteur von Tagebauen, und ihr wird im Rahmen des Abbaus besonderes Augenmerk gewidmet, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Eine Beeinträchtigung des Uhus durch das geplante Vorhaben kann unter dieser Prämisse ausgeschlossen werden.

Auf dieser Basis können erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 8220 bzw. der unter Kap. 7.2.2 genannten Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

3.2.1.5 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum; LRT 9130)

Der Eingriffsbereich der geplanten Tagebauerweiterung umfasst auch eine Buchenwaldparzelle, die dem Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) zuzuordnen ist. Die Fläche liegt jedoch außerhalb des FFH-Gebietes.

Der Schwarzspecht gilt als eine Charakterart naturnaher Wälder wie z.B. dem Buchenwald. Er ist daher im Rahmen der Beurteilung der Erheblichkeit bei Eingriffen in diese FFH-LRT mit abzuhandeln. Durch das geplante Vorhaben wird nicht in Buchenwald-LRT (9110, 9130) eingegriffen, so dass auf eine Berücksichtigung dieser Art hier verzichtet wird. Der Schwarzspecht wird aber als gesetzlich geschützte Art im Artenschutzbeitrag bearbeitet.

Die nächst gelegene Fläche des LRT 9130 des FFH-Gebietes liegt rund 150-200m östlich zum geplanten Vorhaben, so dass eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

3.2.1.6 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*; LRT 91E0*)

Dieser FFH-Lebensraumtyp wird zusammen mit dem LRT 3260 abgehandelt (siehe oben).

3.2.2 Beeinträchtigungen von Arten nach Anhang II der FFH-RL

Von den für das FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ relevanten Anhang II-Arten wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen des Gutachtens (Bioplan 2015) das Große Mausohr über Netzfänge nachgewiesen. Die Bechsteinfledermaus wurde nicht direkt nachgewiesen. Es wurden jedoch Rufsequenzen aufgenommen, die eine Zuordnung in die Gruppe „Wasser-, Bart- und Bechsteinfledermaus“ erlaubte. Da eine weitergehende Differenzierung nicht möglich war, muss die Bechsteinfledermaus als potentiell im Untersuchungsgebiet vorkommende Art behandelt werden. Etwa 4 km westlich der geplanten Erweiterung gibt es ein Winterquartier der Bechsteinfledermaus in einem Stollen (Datenabfrage HLNUG 2022).

Vom Luchs gibt es eine als „unsicher“ eingestufte Sichtbeobachtung aus 2013 etwa 1,5 km südöstlich des Erweiterungsgebietes (Datenabfrage HLNUG 2022). Weitere Hinweise gibt es nicht, so dass eine Fortpflanzungsstätte im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden kann. Als Nahrungshabitat ist der Erweiterungsbereich für diese großräumig aktive Art nicht relevant.

Für den Skabiosen-Scheckenfalter gibt es keine geeigneten Habitate im Untersuchungsgebiet. Diese Art kann ausgeschlossen werden.

3.2.2.1 Großes Mausohr

Vom Großen Mausohr wurde zwei Individuen bei einem Netzfang 2014 im nördlichen Erweiterungsbereich nachgewiesen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen:

Für das große Mausohr bedeutet die geplante Erweiterung einen Verlust von Nahrungshabitaten in geringem Umfang. Wochenstubenquartiere dieser gebäudebesiedelnden Art können nicht betroffen sein. Männchenquartiere oder Paarungsquartiere werden auch in Baumhöhlen bezogen, so dass ein Verlust solcher Quartiere nicht ganz ausgeschlossen werden kann, da im Rodungsbereich einige Baumhöhlen festgestellt wurden. Dass durch

negative Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet zu befürchten wären, kann bei dieser Art, die einen sehr großen Aktionsradius hat, ausgeschlossen werden. Auch der kleinflächige Verlust von Nahrungshabitaten ist für den Erhaltungszustand nicht relevant.

Bau- und betriebsbedingte Störungen:

Bau- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da zukünftige Lärm- und Staubemissionen den aktuellen Störungen entsprechen werden, die Situation sich also nicht verschlechtert. Grundsätzlich sind Fledermäuse wenig störungsempfindlich gegenüber Lärm- oder Staubemissionen, insbesondere, wenn diese nur tagsüber emittiert werden.

3.2.2.2 Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus wird als potentiell vorkommend behandelt. Wochenstubenquartiere im Eingriffsbereich können für das Untersuchungsjahr 2014 ausgeschlossen werden, denn sonst hätte man entweder Tiere mit den Netzen gefangen oder häufigere akustische Nachweise der Myotis-Gruppe gehabt. Für Wochenstubenquartiere kommt auch nur ein kleinerer Teil der nördlichen Erweiterungsfläche in Frage. Die Art nutzt meist einen Wochenstubenverband von rund 50 Quartierbäumen auf größerer Fläche (ca. 40 ha), so dass ein kleinflächiger Verlust von einigen Höhlenbäumen den Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet nicht verschlechtern würde. Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es z.B. im Raum Bischhausen einen Quartierverbund (ca. 8 km südlich des Tagebaus Berkatal, vgl. Karte Anhangsarten, Anlage B-3.2, WAGU 2007).

Eine Bedeutung des Erweiterungsbereichs als essentielles Nahrungshabitat ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit unwahrscheinlich.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet ist durch die geplante Maßnahme nicht zu erwarten.

3.2.2.3 Gelbbauchunke

Ein erneuter Nachweis früherer Funde der Gelbbauchunke aus dem Jahr 2003 konnten bereits 2007 nicht mehr bestätigt werden (AGRIHERP 2007).

Eine Beeinträchtigung dieser Art kann daher ausgeschlossen werden.

3.2.2.4 Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*), Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*)

Aus der GDE liegen für das Umfeld des Steinbruchs Berkatal keine Nachweise dieser Arten vor (WAGU 2007, Anlage B 3.2).

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*): Der Frauenschuh wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Eine Beeinträchtigung dieser Art kann ausgeschlossen werden.

Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*): Die Art wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. In Hessen sind nur sehr wenige Fundorte dieser unscheinbaren Art bekannt. Das einzige bekannte Vorkommen im FFH-Gebiet liegt nördlich von Witzenhausen (WAGU 2007). Beeinträchtigungen dieser Art können daher ausgeschlossen werden.

Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*): Diese Art hat im nordosthessischen Raum zwei bekannte Vorkommen, die weiter nördlich bzw. westlich (Osthang des Meißners) liegen (Drehwald 2017). Beeinträchtigungen dieser Art können daher ausgeschlossen werden.

Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*): Diese Art wurde im Untersuchungsgebiet wie auch im Nahbereich des Steinbruchs nicht nachgewiesen und hat hier auch keine geeigneten Lebensräume. Eine Beeinträchtigung dieser Art kann ausgeschlossen werden.

3.2.3 Weitere bemerkenswerte Arten: Schlingnatter

Die Schlingnatter ist auf dem Standarddatenbogen in Kap. 3.3 (andere wichtige Pflanzen- und Tierarten) aufgeführt. Sie wurde im Rahmen des Gutachtens (Bioplan 2015) nicht nachgewiesen. Eine Beeinträchtigung dieser Art ist auf dieser Grundlage auszuschließen.

4 FFH-Gebiet 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“



Abbildung 2: Südlich bzw. südwestlich der Erweiterungsflächen (rot hervorgehoben) liegen Teile des FFH-Gebietes „Meißner und Meißner Vorland“ (grün hervorgehoben).

4.1 Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele

4.1.1 Übersicht

Das FFH-Gebiet 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“ liegt im Verwaltungsbereich des Regierungspräsidiums Kassel. In dem FFH-Gebiet kommen 23 FFH-Lebensraumtypen sowie 6 Arten des Anhang 1 der FFH-Richtlinie vor.

Das mehr als 2.000 ha große FFH-Gebiet besteht aus mehreren Teilflächen, die südlich und westlich des Grauwacketagebaus Berkatal liegen (siehe Abb. 2). Der minimale Abstand zur am nächsten gelegenen Teilfläche (südlich des Steinbruchs) beträgt mehr als 500m.

4.1.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Nachfolgend werden die in der Natura-2000-Verordnung als Erhaltungsziel aufgeführten Lebensraumtypen des Anhang I sowie Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie der betroffenen Gebiete aufgelistet.

4.1.2.1 Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen

4030 Trockene europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6110* Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)

- Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte
- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung auf Primärstandorten
- Beibehaltung oder Wiederherstellung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung auf Sekundärstandorten

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6210* Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung des Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

6520 Berg-Mähwiesen

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasser- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung von Pufferzonen zur Verhinderung von Stoffeinträgen und zur Entwicklung einer naturnahen Umgebung
- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte

7220* Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Ausprägungen und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)
- Erhaltung einer bestandserhaltenden Bewirtschaftung

7230 Kalkreiche Niedermoore

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

8160* Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation

- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung der Störungsarmut

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

- Erhaltung der Funktion der ausgewiesenen Höhle für die LRT-charakteristische Tier- und Pflanzenwelt
- Erhaltung der Zugänglichkeit für die Höhlenfauna bei gleichzeitiger Absicherung der Eingänge vor unbefugtem Betreten
- Erhaltung des typischen Höhlenklimas und des Wasserhaushalts
- Erhaltung typischer geologischer Prozesse

9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auentypischen Kontaktlebensräumen

4.1.3 Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

***Myotis myotis* Großes Mausohr**

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

***Myotis bechsteinii* Bechsteinfledermaus**

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat

***Triturus cristatus* Kammmolch**

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und/oder strukturreiche Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

***Cypripedium calceolus* Frauenschuh**

- Erhaltung von strukturreichen Wäldern (insb. Buchenwälder, Buchenmischwälder) mit Auflichtungen und (Innen-)Säumen
- Erhaltung von Saumstandorten und mit (halb)lichten Standortverhältnissen

***Lynx lynx* Europäischer Luchs**

- Erhaltung von großen unzerschnittenen Wäldern
- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung felsiger Hänge und morastiger Zonen
- Erhaltung vielstufiger Waldränder und angrenzender strukturreicher Offenlandbereiche

- Erhaltung weitgehend ungestörter Ruhe- und Wurfplätze, bevorzugt in südexponierten Lagen
- Minimierung der Gefährdung durch den Straßenverkehr
- Vernetzung isolierter Teilpopulationen z.B. mit Querungshilfen an stark befahrenen Straßen

Dicranum viride Grünes Besenmoos

- Erhaltung von Laubbaumbeständen mit luftfeuchtem Innenklima und alten, auch krummschäftigen oder schrägstehenden Trägerbäumen (v. a. Buche, Eiche, Linde)

4.2 Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben

Das FFH-Gebiet liegt mit seiner nächsten gelegenen Teilfläche mehr als 500m vom Tagebau Berkatal entfernt, so dass eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden kann.

5 Fazit

Für die beiden FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“ und 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“ sind durch das betrachtete Vorhaben keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu erwarten. Hierzu ist mit der geplanten Erweiterung ein möglichst großer Abstand der Rodungsfläche zur FFH-Gebietsgrenze (mindestens eine Baumlänge = 30m) einzuhalten.

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze und Verordnungen

FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), konsolidierte Fassung vom 01.01.2007)

VS-RL (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Europäische Vogelschutzrichtlinie) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EWG des Rates vom 20.11.2006 und die Akte zur EU-Osterweiterung (ABl. 236,0S. 33 vom 23.9.2003), kodifizierte Fassung vom 30.11.2009)

6.2 Literatur

Agriherp (2007): Kartierung und Bewertung der Gelbbauchunkenvorkommen im FFH-Gebiet 4825-302 "Werra- und Wehretal".

BFU (2022): Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie. Betreuungsgesellschaft für Umwelt, Kassel.

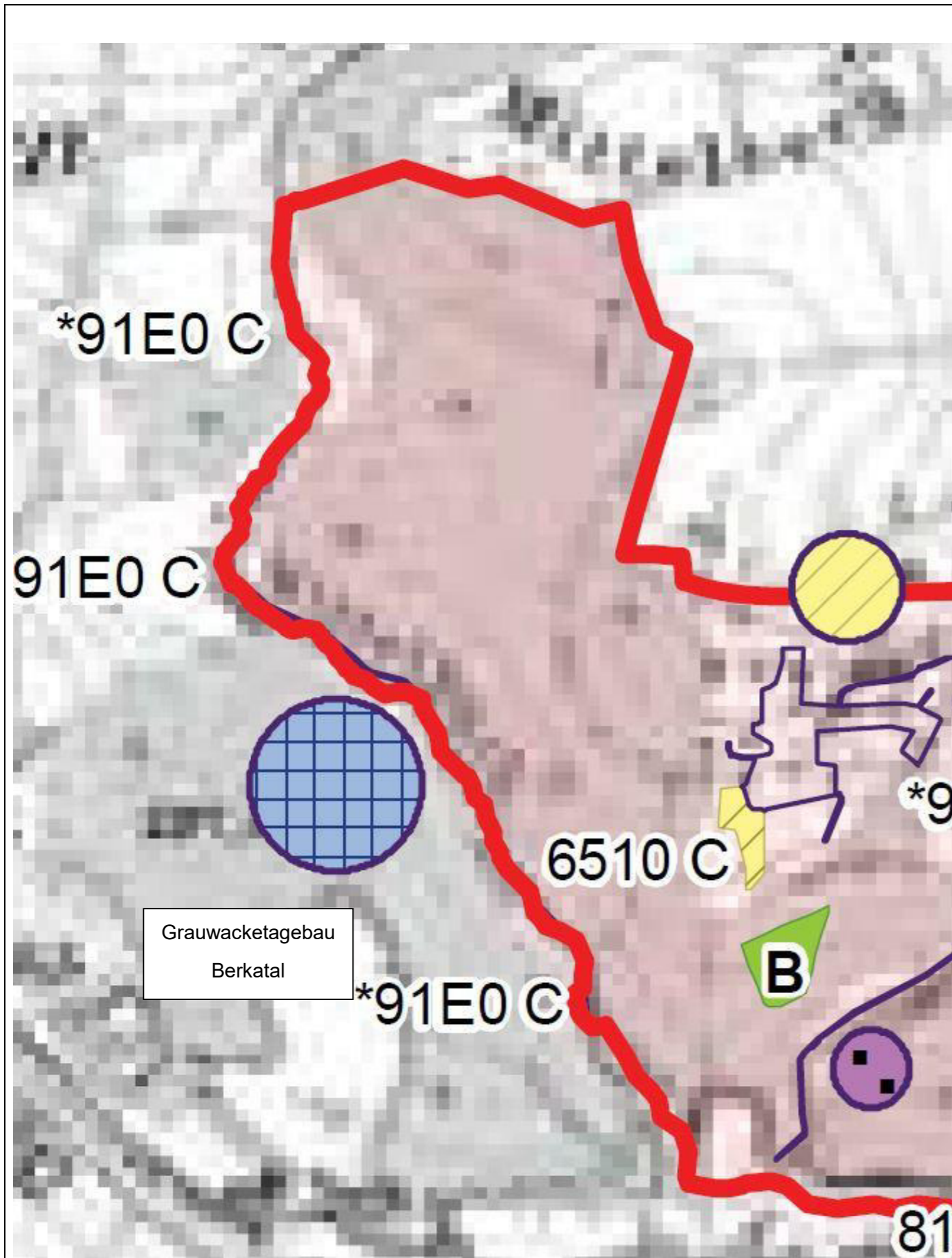
Bioplan (2015): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwackegebäudes Berkatal. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.

Bioplan (2021): Ökologisches Gutachten, Artenschutzbeitrag und FFH-Vorprüfung zur geplanten Erweiterung des Grauwackegebäudes Berkatal - Aktualisierung der Biotopkartierung -. Gutachten im Auftrag der Firma August Oppermann GmbH.




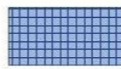




Drehwald, U. (2017): Artgutachten 2016. Bundesstichprobenmonitoring 2016 des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*; Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie). Gutachten im Auftrag des Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.

WAGU (2011): Gebiet Werra- und Wehretal. Grundlagenerhebung Natura 2000 Nr. 4825-302. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel.

HLNUG (2022): Datenabfrage beim Hess. Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Stand November 2022.



LEGENDE

-  Grenze FFH-Gebiet "Werra- und Wehretal"
-  Grenze detailkartierter Teilflächen
-  Grenze detailkartierter Waldflächen
-  3260 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*
-  6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
-  *7220 Kalktuffquellen (*Cratoneurion*)
-  9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)
-  *91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Grauwacketagebau Berkatal

FFH-Verträglichkeitsstudie

**für die FFH-Gebiete 4825-302 „Werra- und Wehretal“
und 4725-306 „Meißner und Meißner-Vorland“
Bioplan Marburg-Höxter GbR * November 2022**

ohne Maßstab

Anhang 1

Ausschnitt aus der Karte „Lebensraumtypen“ der Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet Werra- und Wehretal (Anlage B-2.2, WAGU 2011)

**A7 Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie, BfU AG
02/2022**

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 92

Gutachterliche Stellungnahme

zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie

November 2022

Auftraggeber:



August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs-
GmbH

Brückenstraße 12

34346 Hann. Münden
(Hedemünden)

Bearbeitung:

Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14 - 16
34130 Kassel

Tel. 0561 96996-0
Fax 0561 96996-60
info@bfu-ag.de
www.bfu-ag.de

Umweltgutachter nach
§ 9 Umweltauditgesetz i.V.m.
VO (EG) Nr. 1221/2009

Anerkannte Sachverständigen-
organisation nach § 52 AwSV

DAKS-akkreditiertes Prüflabora-
torium (Lärm) / Lärmmessstelle

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Genehmigungs-
verfahren im Umweltbereich

Bekanntgegebene Sachver-
ständige nach § 29b BImSchG

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verifizierung
im Treibhausgas-Emissionshandel

Anerkannte Sachverständige
für Vorbeugenden Brandschutz

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verdunstungs-
kühlanlagen, Kühltürme und
Nassabscheider

Compliance-Systemdienstleistungen
durch CertLex (www.certlex.de)

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Karten	4
2.1 Übersichtsplan	5
2.2 Geologische Karte	6
2.3 Luftbild mit geplanter Erweiterung	7
2.4a Naturschutzgebiete	8
2.4b Wasserschutzgebiete	9
2.5 Messstelleplan	10
2.6 Abbauplan	11
2.7 Profilskizze der Steinbruchwand	12
3. Untersuchungsgebiet	13
3.1 Geographische Lage des Untersuchungsgebietes und Schutzgebiete	13
3.2 Geologische Situation im Untersuchungsgebiet	13
3.3 Hydrologische und hydrogeologische Situation im Untersuchungsgebiet	14
4. Ergebnisse	16
5. Bewertung	19
6. Literatur	21
7. Anhangsverzeichnis	22
7.1 Messprotokoll 1	23
7.2 Messprotokoll 2	24
7.3 Messprotokoll 3	25
7.4 Messprotokoll 4	26
7.5 Messprotokoll 5	27
7.6 Bild vom Wasseraustritt an der NW-Wand	28

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 2

1. Einleitung

Die August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH mit Sitz in Hann. Münden (Hedemünden), betreibt in der Gemeinde Berkatal, Gemarkung Frankershausen des Werra-Meißner-Kreises den Grauwackesteinbruch „Werk Schafhof“.

Betrieben wird der Grauwackesteinbruch basierend auf der Genehmigung gemäß § 15 BIm-SchG (a.F.) des Regierungspräsidiums Kassel vom 03.02.1983 (Az.: III/2-53e621 (676) sowie der letzten Erweiterung, beantragt 1997 und genehmigt am 22.05.1998 (Az.: 44.1/Hef-53e621-Berkataler/we). Die bestehende Genehmigung ermöglicht den Abbau auf einer Fläche von noch 5,1 ha, was einen Betrieb des Steinbruchs für maximal 2 bis 3 Jahren ermöglicht. Um den Betrieb darüber hinaus aufrecht zu erhalten ist eine Erweiterung um ca. 4,13 ha geplant. Dabei soll der Tagebau in südliche Richtung um ca. 1,18 ha und in nördliche Richtung um ca. 2,95 ha erweitert werden. Außerdem rückt die Abbruchkante des Steinbruchs auf ca. 25 m an den nordöstlich gelegenen Mittelbach heran (Karte 2.3: Luftbild mit geplanter Erweiterung).

Für die Genehmigung der geplanten Erweiterung sind folgende Sachverhalte gutachterlich zu klären:

1. Es ist zu klären, ob durch die Erweiterung des Steinbruchs in Richtung des Mittelbaches auf ca. 25 m Entfernung die Möglichkeit eines hydraulischen Kontaktes zwischen Mittelbach und Steinbruch geschaffen wird, welcher sich nachteilig auf den Wasserhaushalt des Baches auswirkt. Für die letzte genehmigte Erweiterung wurde diesbezüglich bereits ein Gutachten angefertigt (Pekdeger et al., 1995).
2. Es ist darzulegen, ob sich durch Sprengungen für den Gesteinsabbau eine Auflockerung von bisher dichtenden Untergrundschichten ergibt und inwieweit dadurch Einträge in tieferliegende Grundwasserleiter ermöglicht werden.
3. Darüber hinaus ist darzulegen, ob und in welchem Umfang eine hydrogeologisch unterstützte, zeitliche wiederkehrende Überwachung des Abbauprozesses erforderlich ist.
4. Es ist zu klären, ob durch das Anlegen eines Himmelsteiches im Rahmen der Rekultivierung eine Gefährdung für unbelastete Gewässer durch den erhöhten Eintrag an organisch verunreinigtem Wasser aus dem Himmelsteich besteht.

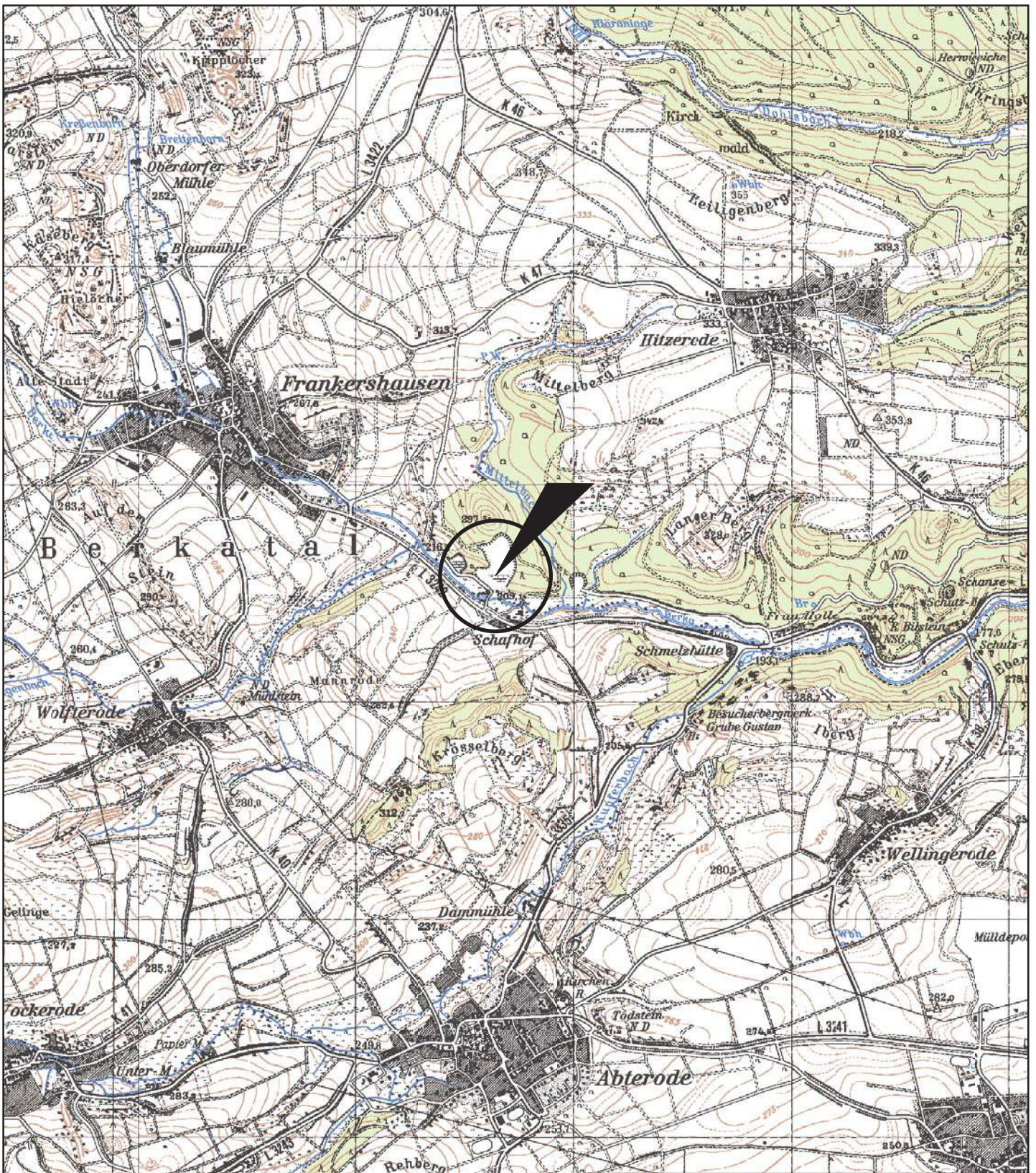
Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 3

2. Karten

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 4

2.1 Übersichtsplan

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 5



Anlagenstandort

Vorhaben

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie

Datum Entwurf

01.2022 Li



AG

Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG

Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber

August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH
Brückenstr. 12
34346 Hann. Münden (Hedemünden)

Projekt

F:\2\01\22\
Oppermann.13.f_
Erweiterung Schafhof\
Pläne

Zeichner

Spo

Darstellung

Übersichtsplan
(Quelle: Topographische Karte 1 : 25000
Hessisches Landesvermessungsamt)

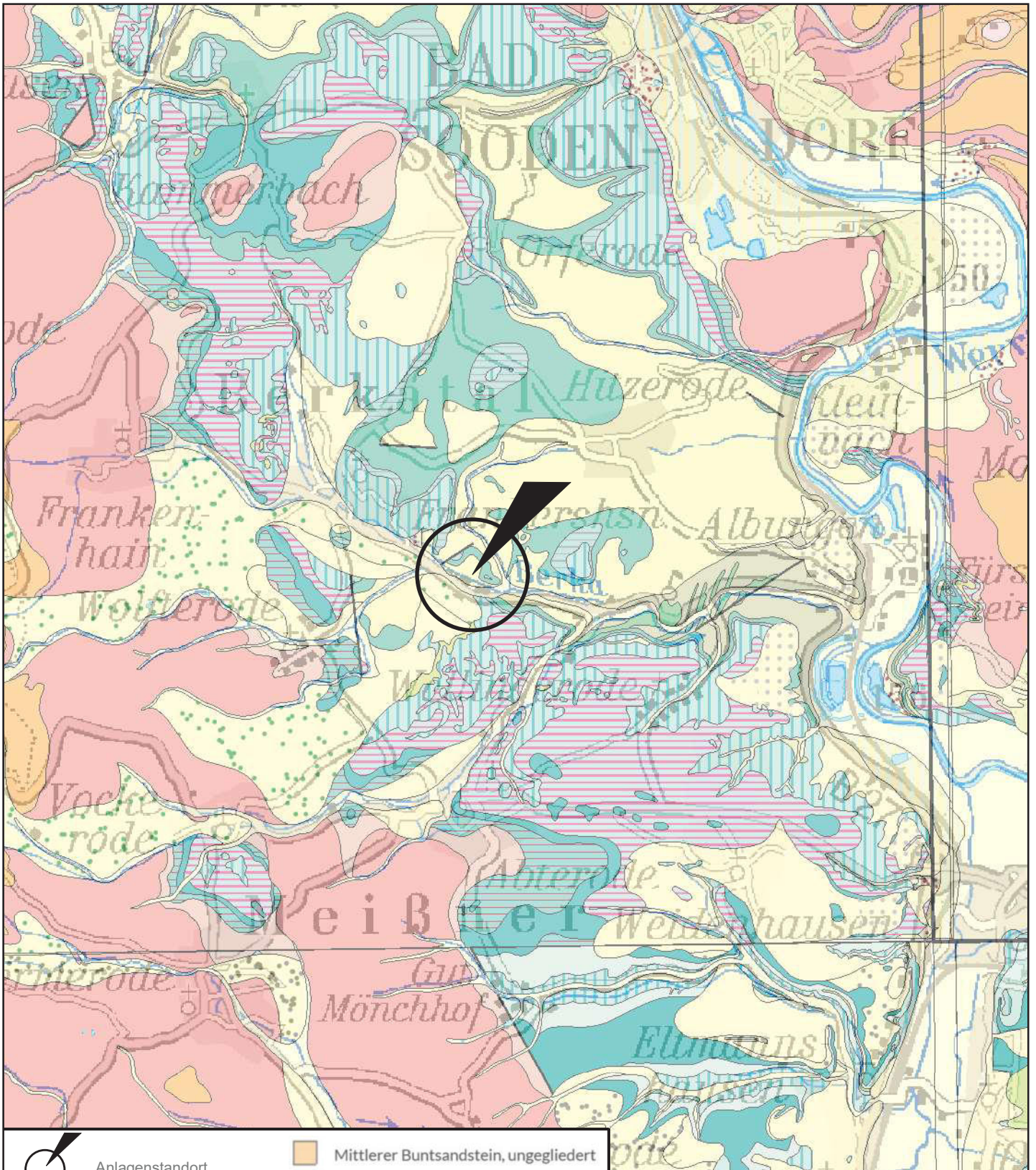
Blatt: 2.1

Maßstab

1 : 25.000

2.2 Geologische Karte

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 6







	Anlagenstandort		Mittlerer Buntsandstein, ungegliedert
	Ebener Talboden der Flüsse		Unterer Buntsandstein, ungegliedert
	Auenlehm		Brückelschiefer
	Deltabildungen		Gipslager in oberen Letten
	Basaltisches Diluvium, toniger Lehm mit Basaltgeröllen		Oberer Letten
	Löss und Lehm		Plattendolomit
	Schotter einheimischer Gesteine		Unterer Letten
	Grauwacke		Hauptdolomit
	Ältere Schiefer		Gipsäquivalent, Salzton
	Diabas		Zechsteinkonglomerat, Kupferschiefer und Zechstein
	Röt		Schotter des Thüringer Waldes
			Schotter

Vorhaben Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafthof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie	Datum 01.2022	Entwurf Li
<p>Bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de</p>		
Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstr. 12 34346 Hann. Münden (Hedemünden)	Projekt F:\2\01\22\ Oppermann.13.f_ Erweiterung Schafthof\ Pläne Zeichner Ju	
Darstellung Geologische Karte <small>(Quelle: GEOBasis-DE/BKG 2018, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geo-Information, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)</small>	Blatt: 2.2 Maßstab 1 : 50.000	

2.3 Luftbild mit geplanter Erweiterung

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 7



-  geplante Erweiterungsflächen
-  genehmigte Betriebsfläche
-  genehmigte Abbaugrenze
-  geplante Abbaugrenze

Vorhaben Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafthof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		Datum 01.2022	Entwurf LI
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 969960 Fax 0561 9699640 Mail info@bfuweg.de</small>			
Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden		Projekt 012/011221 Oppermann_134_L Erweiterung Schafthof/ Häne	
Darstellung Luftbild <small>(Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation)</small>		Zeichner Spö	
		Blatt: 2.3	
		Maßstab 1 : 5,000	

2.4a Naturschutzgebiete

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 8

geplante Erweiterungsflächen

genehmigte Betriebsfläche

FFH - Gebiet

DE-4725-302
Jestädter Weinberg/
Werraaltarm u. -aue bei
Albungen

DE-4725-306
Meißner und Meißner-
Vorland

DE-4825-302
Werra- und Wehretal

Naturschutzgebiete

DE-1636-001
Bilstein im Hölleental

DE-1636-005
Krippelöcher und Hielöcher

DE-1636-020
Werraaltarm und Werraau
bei Albungen

Landschaftsschutzgebiet

DE-3784-07
Auenverbund Werra

Biotopkomplexe

3
Vorwald-Steinbruch-Komplex
südöstlich Frankershausen

4
Ziegenbach-Gehölz-Komplex
am Mühltstein und östlich
Wolfterode

Biotop

01.150
Eichenwald

02.200
Erlen-Weidengehölz

03.300
Streuobst

04.440
Tümpel am Schafhof

04.211
Mittelbach

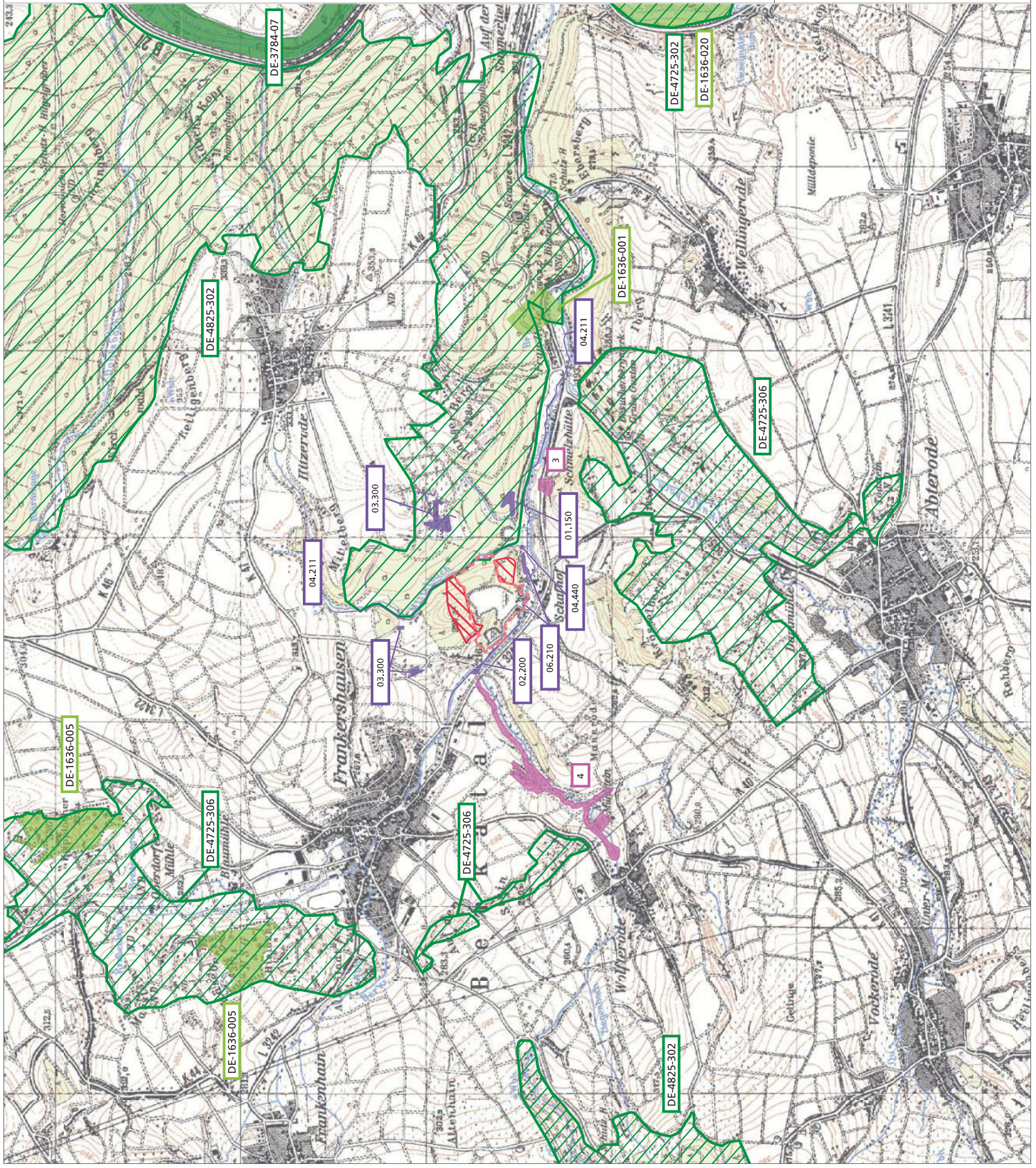
06.210
Feuchtgrünland

Vorhaben	Gutschriftliche Stellungnahme zur Ausweisung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie
Datum/Entwurf	01.2022 LI

BFU AG	Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
Fechterstraße 14-16 34120 Kassel Tel. 0561 98986-0 Fax 0561 98986-60 Mail info@bfu-ag.de	

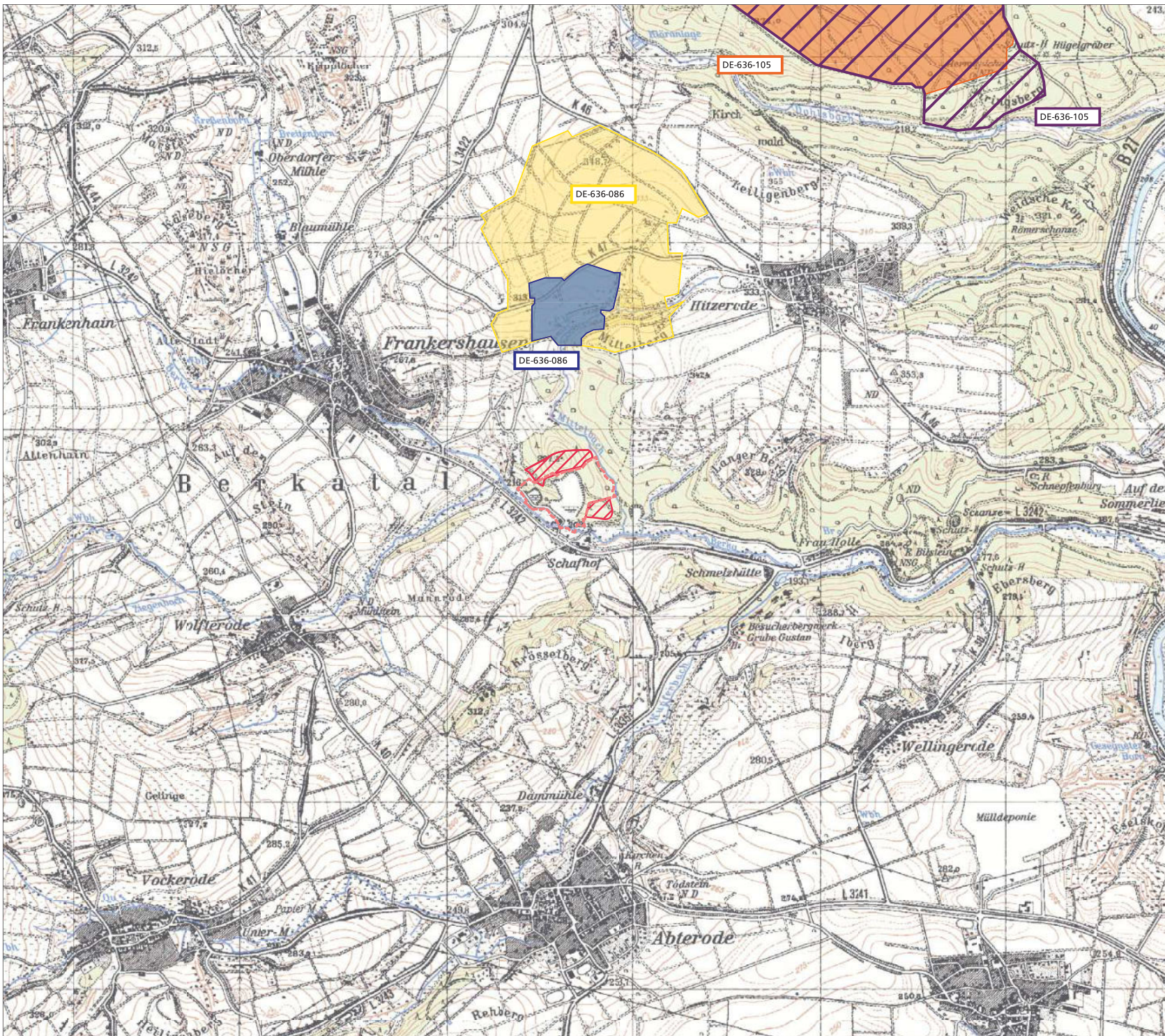
Auftraggeber	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hamm. Münden
Projekt	PA/310121 13.4. Erweiterung Schafhof/ Plan Zeichner Sjo
Blatt	2.4a
Maßstab	1 : 20.000



Darstellung	Schutzgebiete
(Quelle: Topographische Karte 1:25000 Naturschutz-Landesvermessungsamt, Hessens. Verordnung für Biotopmanagement und Geotopmanagement)	






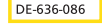
2.4b Wasserschutzgebiete

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 9







-  geplante Erweiterungsflächen
-  genehmigte Betriebsfläche

Trinkwasserschutzgebiete

-  TWS II
-  DE-636-086 Berkatal
-  TWS III A
-  DE-636-086 Berkatal

Heilquellenschutzgebiete

-  HQS III
-  DE-636-105 Bad Sooden-Allendorf
-  HQS B
-  DE-636-105 Bad Sooden-Allendorf

Vorhaben	Datum	Entwurf
Gutnützlichkeits-Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie	01.2022	Li

BFU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber	Projekt
August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	F:\2\0122\Oppermann 13.L. Erweiterung Schafhof, Pläne Zeichner Spo

Darstellung	Blatt: 2.4.b
Wasserschutzgebiete <small>(Quelle: Topographische Karte 1:25000 Hessisches Landesvermessungsamt, Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen)</small>	Maßstab 1 : 20.000

2.5 Messstellenplan

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 10



Anlagenstandort



Messstelle 1 (3565561/5678118)



Messstelle 2 (3565732/5677936)



Messstelle 3 (3565800/5677837)



Messstelle 4 (3565844/5677753)



Messstelle 5 (3565928/5677586)

Fließgewässer

Kilometrierung

Kilometrierung_Maßstab 12 bis 3,001

● Nullpunkt

● 0,1 Km

○ 0,5 Km

○ 1 Km

○ 5 Km

Gewässer

Gewässer_Maßstab 12 bis 3,001

— Abflussklasse 0

— Abflussklasse 1

Flächenverzeichnis

Flächenverzeichnis



Vorhaben

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafthof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie

Datum Entwurf

01.2022 Li



AG

Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG

Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber

August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH
Brückenstr. 12
34346 Hann. Münden (Hedemünden)

Projekt

F:\2\01\22\
Oppermann.13.f_
Erweiterung Schafthof\
Pläne

Zeichner

Spo

Darstellung

Messstellen

(Quelle: Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation HLUNG)

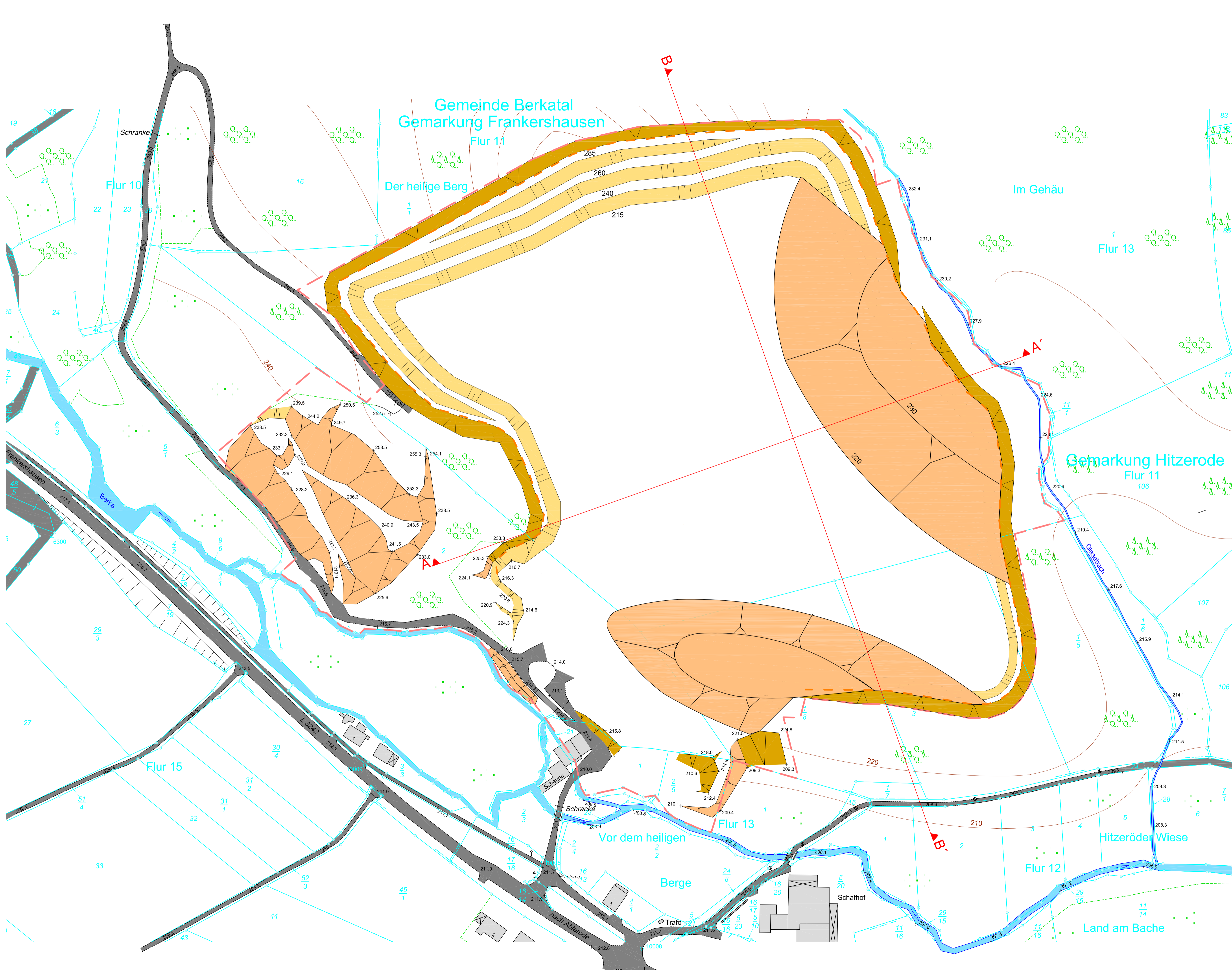
Blatt: 2.5

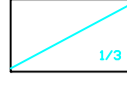

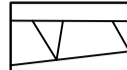

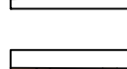


Maßstab

1 : 10.000

2.6 Abbauplan

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 11



- Legende:**
-  Bezeichnungen und Grenzen der Flurstücke
 -  Höhenlinien
 -  Abraumböschung
 -  Rohstoffböschung
 -  Kippenböschung
 -  geplante Abbaugrenze
 -  Betriebsfläche

Plangrundlage: Planung der BFU AG
 Bergtechnisches Vermessungsbüro
 Herbert Mathes & Söhne, Braunfels

Vorhaben LBP zum Antrag nach §16, Abs.1 BImSchG Erweiterung der Abbaufläche im grauwache Steinbruch „Werk Schafhof“	Datum 12.2022	Entwurf Kre
--	------------------	----------------

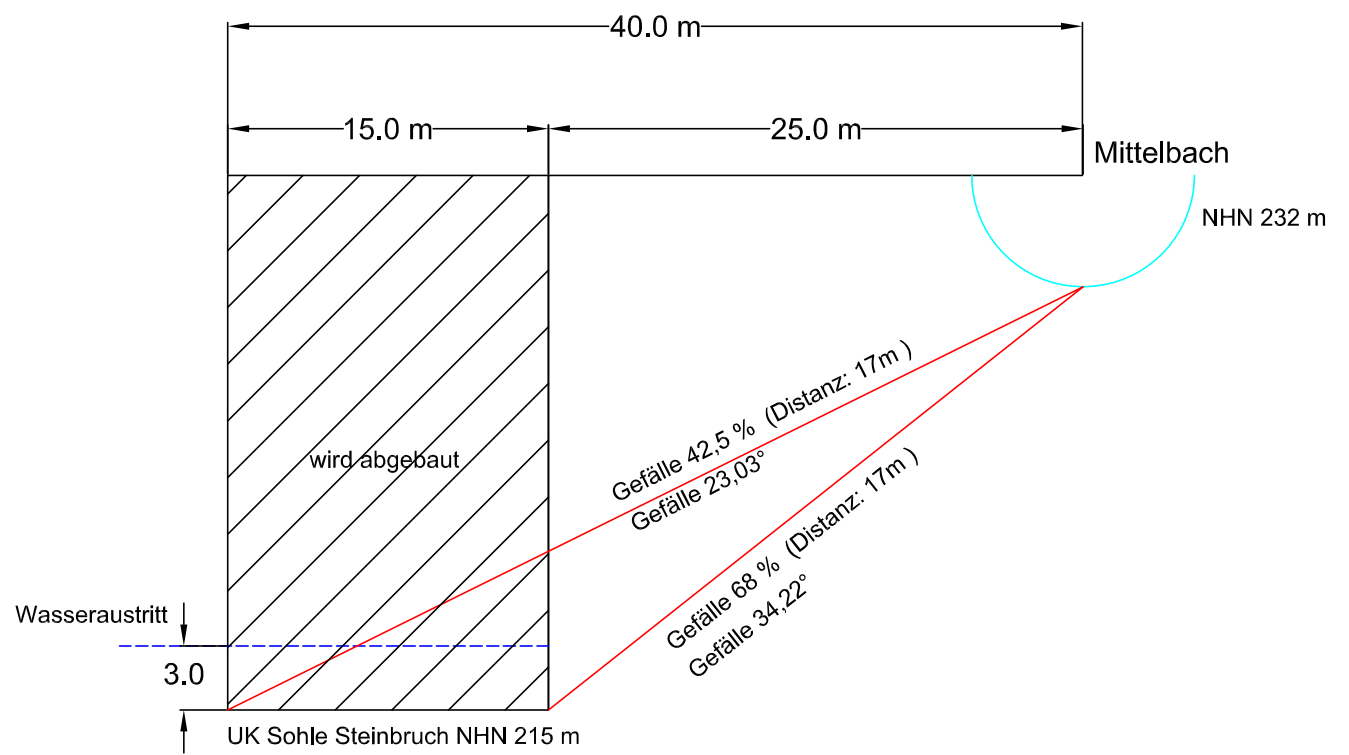
BFU AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Telefon: 0616 34130 Klausel Tel: 0561 90996-0 Fax: 0561 90996-40 Mail: info@bfu-ag.de

Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückestraße 12 34346 Harn, Münden	Projekt L 3242/2022 Bauherr: August Oppermann Planungs- und Bauüberwachung: Herbert Mathes & Söhne Zeichner Herbert Mathes/Ulrich
--	---

Darstellung Abbaubestand Gesamt	Blatt: 3.5 Maßstab 1:1.000
------------------------------------	----------------------------------

2.7 Profilskizze der Steinbruchwand

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 12



Vorhaben Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafthof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie	Datum 01.2022	Entwurf LI
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfuag.de</small>		
Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt 6/2 (01/22) Oppermann, 13/1 Erweiterung Schafthof, Rine Zeichner Spo	
Darstellung Skizze	Blatt: 2.7 Maßstab -	

3. Untersuchungsgebiet

3.1 Geographische Lage des Untersuchungsgebietes und Schutzgebiete

Der Steinbruch „Werk Schafhof“ liegt im nordhessischen Werra-Meißner Kreis. Er befindet sich im Berkatal, etwa 1 km südöstlich der Ortschaft Frankershausen an der Albunger Straße (L3242). Das Berkatal liegt im östlichen Meißner-Vorland zwischen dem Hohen Meißner im Westen und der Werra im Osten. Nordöstliche des Steinbruchs fließt der Mittelbach, welcher im Südosten in die Berka mündet (Karte 2.1: Übersichtsplan und 2.3: Luftbild mit geplanter Erweiterung).

Der genehmigte und geplante Abbaubetrieb liegt in keinem ausgewiesenen Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Berkatal“ (Zone II; WSG-ID 636-086) liegt etwa 500 m oberstromig des Mittelbaches. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ (DE-4825-302) grenzt im Osten entlang des Mittelbachs an den Steinbruch an und verläuft in südöstliche Richtung durch das Berkatal (Karten 2.4a und 2.4b: Natur- und Wasserschutzgebiete).

Nördlich an den Steinbruch grenzt der „Heilige Berg“ (297,5 m).

3.2 Geologische Situation im Untersuchungsgebiet

Der Steinbruch gehört zur Geotop Einheit „Werra-Meißner-Bergland“ und liegt innerhalb der leicht nach SE einfallenden Schichtstufenlandschaft des Werra-Tales. Die Landschaft baut sich aus einem variskisch konsolidierten Grundgebirge („Unterwerra-Sattel“) und dem Deckgebirge mit permischen und triassischen Gesteinen auf. Gesteine des Rotliegenden sowie jurassische und kretazische Gesteine sind nicht bekannt (Karte 2.2: Geologische Karte).

Zwischen Albugen und Witzenhausen treten entlang eines nordwestlich- südöstlich (herzynisch) streichenden, etwa 20 km langen und maximal 2 km breiten, sattelartigen Aufbruches Gesteine des Paläozoikums zutage und durchbrechen hier die jüngeren Schichten. Der Unterwerra-Sattel wird aus Grauwacken und Grauwacke-Tonschiefer-Wechselagerungen aufgebaut. Das Liefergebiet der oberdevonisch abgelagerten, klastischen Schuttsedimente war die Mitteldeutsche Kristallinschwelle im Süden. Die im Steinbruch abgebaute „Werra-Grauwacke“ baut den größten Teil des variskisch gefalteten Unterwerra-Sattels auf (Ritzkowski, 1978 und Möbus, 2004). Im Südosten grenzt das „Albunger Paläozoikum“ an den Werra-Grauwacken-Aufbruch. Hierbei handelt es sich um tektonisch intensiv verfaulte phyllitische Tonschiefer, Kieselschiefer, geschieferte Kalke und Diabase (Metabasalte). Laut Ritzkoswki (1978) sind Werra-Grauwacke und Albunger Paläozoikum in etwa gleich alt, entsprechen aber unterschiedlichen Faziesbereichen.

Zur Zeit des Rotliegenden (Permokarbon) war das heutige Meißner-Bergland Abtragungsgebiet, weshalb zwischen Grauwacke und den jüngeren Gesteinen des Perm eine Schichtlücke besteht und die Gesteine des Zechsteins das Hangende des Unterwerra-Paläozoikums bilden (Schratt, 2018). Die Kalke, Dolomite und zu Gips umgewandelten Anhydrite des Zechsteins transgredieren nördlich und östlich des Steinbruches auf die Werra-Grauwacke.

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 13

Laut Möbus (2004) ist die Werra-Grauwacke tektonisch mit den Einheiten der Ostharzdecke und der Gießener Decke zu vergleichen und sind durch einen Nordwest vergenteten Faltenbau geprägt. Die Horst-artig gehobene Scholle wird von NW – SE verlaufenden Störungen begrenzt. Laut Buchholz et al. (2008) ist die Struktur am NE-Rand um mehr als 700 m herausgehoben. Die Hebung des Grauwacke-Aufbruches steht vermutlich im Zusammenhang der Saxonischen Bruchschollentektonik (Schraft, 2018).

Triassische Gesteine erreichen im Werratal hohe Mächtigkeiten. Die Kalksteine des Muschelkalles tragen im Zusammenhang mit den Tonsteinen des Oberen Buntsandsteins maßgeblich zur Geomorphologie und Hydrogeologie der Schichtstufenlandschaft bei, treten im Untersuchungsgebiet aber ebenso wenig auf, wie tertiäre Gesteine. Lediglich im Bereich des Berkatal sind Quartäre Sedimente zu erwarten.

3.3 Hydrologische und hydrogeologische Situation im Untersuchungsgebiet

Die Informationen zur Hydrogeologie stammen überwiegend aus dem Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (*GruSchu*), dem Kartenmaterial der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) und einschlägiger Literatur.

Demnach ist das Untersuchungsgebiet dem hydrogeologischen Teilraum „Buntsandsteinumrandung der thüringischen Senke“ im Großraum „Mitteldeutsches Bruchschollenland“ zuzuordnen. Die hydrogeologische Region wird als Mittelgebirge, vorwiegend aufgebaut aus stark diagenetisch verändertem und kristallinen Gesteinen, bezeichnet. Das anstehende Sedimentgestein entspricht der hydrogeologischen Einheit „Devonische Tonschiefer, Mergel- und Sandsteine“.

Charakteristisch für das stark diagenetisch verfestigte Gestein ist die hohe Dichte und geringe Porosität und der daraus resultierenden geringen bis äußerst geringen Durchlässigkeit und Speicherkapazität. Das Gestein wird als Grundwassergeringleiter klassifiziert, das Grundwasser wird fast ausschließlich in Klüften geführt. Insgesamt handelt es sich bei den Grauwacken des Unterra-Sattel um ein Gebiet mit begrenzten, bzw. ohne nennenswerten Grundwasservorkommen.

Die Grundwasserneubildung ist gering. Die Niederschläge fließen im Gebiet oberirdisch ab, zusätzlich ist in dem mit Mischwald bewachsenem Gebiet eine hohe Evapotranspirationsrate zu erwarten. Demnach liegt die mittlere jährliche Grundwasserneubildung bei 71 mm/Jahr.

In unmittelbarer Nähe zum Steinbruch steht Zechstein an. Hierbei handelt es sich um einen deutlich ergiebigeren Karstgrundwasserleiter.

Der Mittelbach (Gewässer der 3. Ordnung) verläuft im Nordosten des Steinbruchs, getrennt durch einen etwa 40 m breiten Wall aus stehengelassener Grauwacke (Profilskizze 2.7). Dieser Wall soll auf 25 m reduziert werden. Dadurch entsteht ein Gefälle von 42,5 % zwischen dem Mittelbach (230 m NHN) und der Steinbruchsole (215 m NHN). Der etwa 2,2 km lange und ganzjährig Wasser führende Mittelbach entspringt westlich von Hitzeroode und mündet im Südosten des Steinbruchs in die Berka (Karte 2.5: Messstellenplan). Das Quellgestein ist die devonische Grauwacke. Im Gutachten von Pekdeger (1995) wird das Einzugsgebiet auf 1,64 km² (nach der letzten

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 14

Erweiterung des Steinbruchs) beziffert. Der größte Teil des Einzugsgebietes sei demnach der Osthang des Mittelbachtals.

Laut der Karten vom HLNUG liegt das Untersuchungsgebiet im Einzugsgebiet der Berka. Die Berka fließt westlich und südwestlich vom Steinbruchs und mündet bei Alungen in die Werra. Das Einzugsgebiet der Berka am Vorhabenstandort wird auf 3,508 km² beziffert und liegt unterhalb der Mündung des Hollen-Baches und oberhalb der Mündung des Kupfer-Baches.

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 15

4. Ergebnisse

Bei der im Steinbruch anstehenden Werra-Grauwacke handelt es sich um ein sehr dichtes, dunkelgraues Gestein. Die Schichten fallen leicht nach NNW ein und erreichen lokale Mächtigkeiten von mehreren Metern. Im oberen Bereich sind die Schichten stärker deformiert und von deutlich geringerer Mächtigkeit. Die lithische Wacke ist gradiert und enthält Klaster anderer Gesteine. Der Mineralbestand setzt sich im Wesentlichen aus Quarz, Glimmer und einem hohen Anteil an Feldspat zusammen.

Bei der Werra-Grauwacke handelt es sich um einen reinen Kluftgrundwasserleiter. An der Westwand der geplanten Erweiterung (Karte 2.6: Abbauplan mit Klufrichtung) tritt an zwei Stellen eine geringe Menge an Wasser aus einem stark zerklüfteten Bereich in der Aufschlusswand aus (Anhang Nr. 6: Foto Wasseraustritt). Auf der Felswand haben sich großflächig Kalksinter gebildet, weshalb die wasserführende Kluft oder Klüfte nicht genau festgestellt werden können. Stellvertretend werden die erreichbaren Klüfte in unmittelbar benachbarten Abschnitten der Felswand eingemessen. Aus dem teils sehr diffusen Kluftmuster können zwei bevorzugte Kluftscharen abgeleitet werden. Kluftschar 1 und die markante Störung oberhalb des stark zerklüfteten Bereiches streicht ENE -WSW (Abb. 2), Kluftschar 2 streicht grob NW -SE.

Die gemessenen Kluftabstände variieren standortabhängig stark zwischen wenigen Zentimetern und > 1 m. Die Kluftweiten sind meist so gering, dass sie mit den verfügbaren Mitteln im Gelände nicht gemessen werden können.

Weitere mit Kalksinter bedeckte Bereiche oder Eisenausfällungen könnten zusätzliche Hinweise auf eine Wasserwegsamkeit im Gestein liefern, treten aber im Aufschluss nicht auf. Die Messungen und Beobachtungen stimmen mit den Ergebnissen von Pekdeger et al. (1995) weitestgehend überein.

Desweiteren wurden im Mittelbach Durchflussmessungen an 4 unterschiedlichen Standorten durchgeführt, um den Wasserhaushalt des Gewässers im Einflussbereich des Steinbruches genauer zu quantifizieren. Die Durchflussmenge ergibt sich aus dem Querschnitt des Gewässers und der Fließgeschwindigkeit, gemessen mit einem Flowmeter. An Messpunkt 3 tritt das Wasser aus einem Betonrohr unter einer Brücke aus. Der Durchfluss kann hier aus der aufgefangenen Wassermenge pro Zeit berechnet werden. Insgesamt ergeben sich hieraus die in Abbildung 1 und 2 dargestellten Durchflussmengen.

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 16

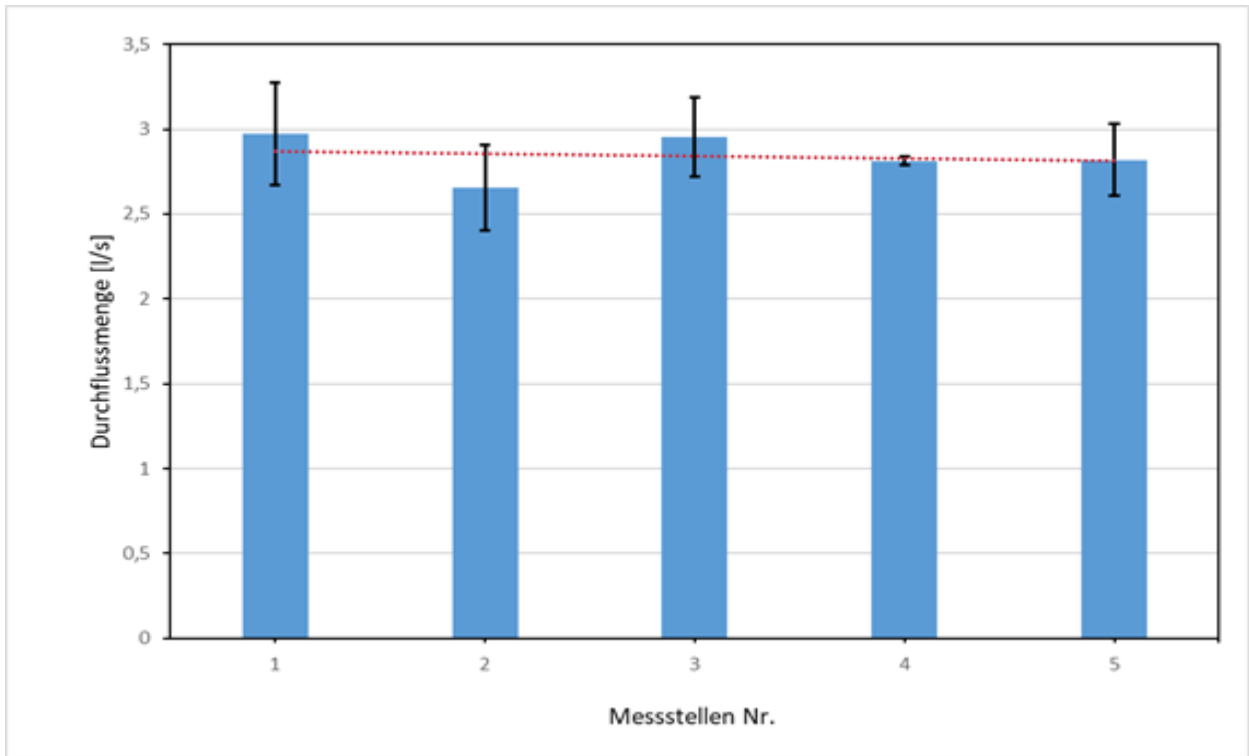


Abbildung 1: Darstellung der gemessenen Abflussmengen pro Messstelle. Die Position der Messtellen kann Karte 2.5: Messstellenplan entnommen werden.

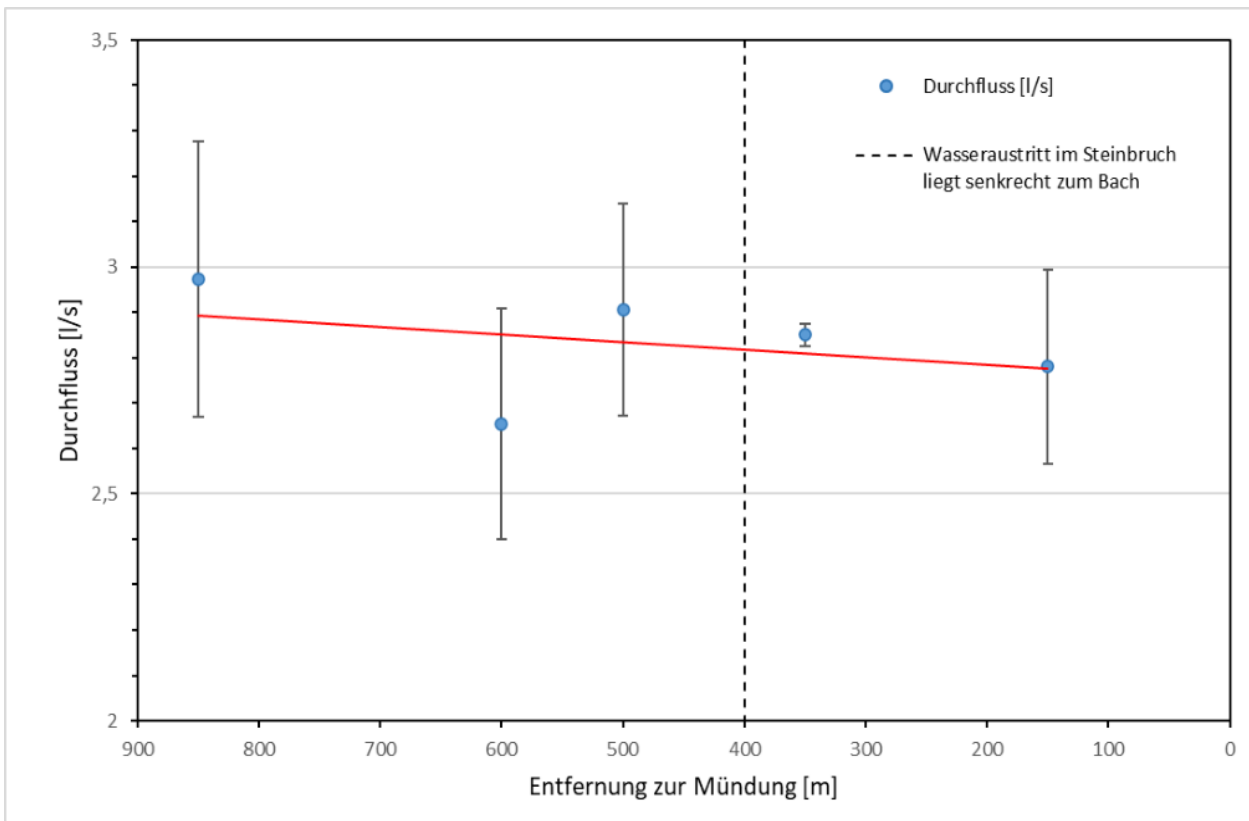


Abbildung 2: Darstellung der Messpunkte und Messwerte entsprechend ihrer Entfernung zur Mündung. Etwa auf Höhe der gestrichelten Linie liegt der Wasseraustritt im Steinbruch senkrecht zum Mittelbach.

Aus den Messungen ergeben sich Durchflussmengen von 2,97 l/s für Messstelle 1 (oberstromig des „Heiligen Berges“) und 2,78 l/s für Messstelle 5 (letzte Messstelle vor Mündung, unterhalb des Steinbruches). Die Durchflussmengen für die Messstellen 2 (2,65 l/s), 3 (2,92 l/s) und 4 (2,84 l/s) variieren teils stark. Für die Messung wird der Querschnitt des Baches in Lamellen unterteilt. Der Lamellenquerschnitt ergibt sich aus der Gewässertiefe am linken Rand, in der Mitte und am rechten Rand. In jeder Lamelle wird mit dem Flowmeter die Strömungsgeschwindigkeit gemessen. Die Summe der Durchflussmengen jeder Lamelle ergibt den Gesamtdurchfluss. Die große Fehlerspanne von z.B. $\pm 0,3$ l/s (Messstelle 1) ergibt sich gemäß des Gauß'schen Fehlerfortpflanzungsgesetzes aus den Ungenauigkeiten der Einzelmessungen. Tatsächlich ist der Fehler vermutlich noch größer, da systematische Fehler nicht berücksichtigt werden. Beispielsweise wird der Gewässerquerschnitt nur näherungsweise berechnet. Am wenigsten mit Fehlern behaftet ist die Durchflussmenge für Messstelle 3, da hier nur 2 Größen (Zeit und Abflussvolumen) gemessen wurden.

Die letzte Messung (Messstelle 5) wurde etwa 150 m vor der Mündung des Mittelbaches in die Berka durchgeführt. Im Gutachten von Pekdeger et al. (1995) wird für diesen Standort ein „periodisches Gerinne“ erwähnt, dass in den Mittelbach mündet. Dieses Gerinne führte zum Zeitpunkt der Messungen kein Wasser. Außerdem kann kein oberflächlicher Abfluss des Mittelbaches in die Berka festgestellt werden. Vielmehr versiegt der Mittelbach unter der Bachüberführung, des vom ehemaligen Gut Schafhof nach Osten verlaufenden Feldweges.

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 18

5. Bewertung

Die hydrogeologische Bewertung der anstehenden Strukturen und Gesteine vor Ort bestätigt die Literaturangaben und die Einschätzung von Pekdeger et al. (1995). Demnach steht ein diagenetisch stark verfestigtes und sehr dichtes Gestein an. Die Wasserspeicherefähigkeit und Wasserwegsamkeit ist demnach sehr gering und ergibt sich lediglich aus dem Kluffnetz.

Die Wasseraustritte im Steinbruch beschränken sich auf einen stark zerklüfteten Bereich. Aus der Streichrichtung der Kluffscharen ergibt sich prinzipiell die Möglichkeit eines hydraulischen Kontaktes zwischen Mittelbach und Steinbruch. Das Gefälle zwischen Bachbett und Sohle beträgt etwa 42,5 %. Hydraulische Gradienten sind in der Regel deutlich geringer. Demnach lägen die Austritte im Steinbruch bei einer direkten Verbindung deutlich höher. Es besteht die Möglichkeit, dass der Mittelbach Wasser als Uferfiltrat in den tiefergelegenen Grundwasserraum abgibt und dieses im Steinbruch austritt.

Insgesamt führt der Mittelbach deutlich weniger Wasser im Vergleich zur Messung von Pekdeger et al. im Jahr 1995. Die Ursache hierfür liegt nicht in der Erweiterung des Steinbruchs, da die Durchflussmessung an Messtelle 1, also oberhalb des betroffenen Gebietes, einen Wert von ca. 2,97 l/s ergab und somit ebenfalls deutlich unter der Messung von Pekdeger lag. Die Ursachen für den geringen Wasserstand können nicht genau benannt werden. Eine Möglichkeit hierfür ist eine geringere Quellschüttung als Folge der typischerweise geringen Wasserreserven zu Beginn des Abflussjahres im November (Hölting & Coldewey, 2013). Aus den Messungen kann ein genereller Trend über die Zu- oder Abnahme der Durchflussmenge im Bachverlauf nur schwer abgeleitet werden. Laut der Trendlinie bestehen gleichmäßig influente Bedingungen, bei der geringe Mengen an Wasser aus dem Bach als Uferfiltrat in den Grundwasserraum übergehen. Eine sprunghafte Abnahme der Durchflussmenge auf Höhe des Steinbruchs wird nicht gemessen. Die Uferfiltration wird im Wesentlichen durch die Beschaffenheit des Bachbettes und das hydraulische Potenzialgefälle zwischen Bach und Grundwasser gesteuert (Hölting & Coldewey, 2013). Durch die Erweiterung des Steinbruchs ist keine Veränderung der hydraulischen Potenziale und des Bachbettes zu erwarten.

Nach dem jetzigen Kenntnisstand ist nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass beim weiteren Abbau wasserführende Klüfte mit größerer Kluffweite und entsprechend größerer Wasserwegsamkeit angeschnitten werden. Weitere und stärkere Wasseraustritte in den Steinbruch können den Potenzialunterschied zwischen Bach und Grundwasserbereich beeinflussen. Deshalb ist auf weitere Wassereintritte an Klüften im laufenden Steinbruchbetrieb sorgsam zu achten. Das Einrichten einer ständigen Messstelle ist nicht notwendig, zumal der betroffene Bereich des Steinbruchs zeitnahe nach dem Abbau mit Abraum verfüllt wird.

Durch die Sprengungen im Rahmen der bergbaulichen Aktivitäten könnte die Möglichkeit einer oberflächennahen Kluffaufweitung bestehen und damit die Möglichkeit, dass verunreinigter Oberflächenabfluss in einen tiefergelegenen Aquifer eintritt. Die Werra-Grauacke wird im Steinbruch mittels Großblochsprengungen abgebaut. Die Sprengungen werden von Erfahrenen Sprengmeistern durchgeführt, welche durch den langjährigen Abbau im Steinbruch über große Erfahrung über das Verhalten der lokal anstehenden Gesteine und Strukturen im Zusammenhang mit Sprengungen verfügen. Darüber hinaus liegt es im Interesse der August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH, dass die Sprengungen möglichst kostenschonend durchgeführt

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 19

werden und dadurch das Nebengestein möglichst wenig beeinflusst wird. Mögliche aufgeweitete oberflächennahe Klüfte werden bei der Verfüllung des Steinbruchs mit der Feinfraktion verdichtet. Ein eventuell tiefer gelegener Grundwasserleiter ist nicht bekannt. Möbus (2004) vergleicht die Werra-Grauwacken mit der Grauwacke des Harzes, welche lokale Mächtigkeiten von mehreren Kilometern erreicht. Aufgrund der beschriebenen hydrogeologischen Eigenschaften der Grauwacke ist deshalb ein tiefergelegener Grundwasserleiter in der Grauwacke unwahrscheinlich. Ein Eintrag von verunreinigtem Oberflächenwasser in einen tieferen Grundwasserleiter durch geweitete Klüfte in Folge von Sprengaktivitäten ist nicht zu erwarten. Der Einfluss von Sprengungen auf das Nebengestein kann durch unterschiedliche Ansätze ermittelt werden (z.B. nach Holmberg-Persson (1978)). Hierfür sind allerdings sehr umfangreiche lithologische und strukturgeologische Untersuchungen notwendig. Solche Untersuchungen sind auf Grund der oben geschilderten Verhältnisse nicht verhältnismäßig.

Im Rahmen der Rekultivierung soll im Steinbruchtiefsten ein Himmelsteich entstehen. Durch den geringen Frischwassereintrag, ausschließlich aus Oberflächenabfluss und Niederschlag, entwickelt sich ein anaerober Lebensbereich mit organischen Zersetzungsprodukten, deren Eintrag in einen unbelasteten Grundwasserleiter zu verhindern ist. Auf Grund der beschriebenen hydrogeologischen Eigenschaften der Werra-Grauwacke ist ein Eintrag großer Mengen an Wasser aus dem Himmelsteich in die Klüfte unwahrscheinlich. Zusätzlich entsteht durch die beabsichtigte Verlandung eine natürliche Untergrundabdichtung. Der Wasserhaushalt wird überwiegend durch Verluste über Verdunstung reguliert. Der Himmelsteich wird nicht unterhalb der Grundwassersole liegen und deshalb über keine dauerhaften Zuflüsse verfügen. Temporäre Abflüsse können nur durch starke Niederschläge entstehen. Die topografischen Eigenschaften des Steinbruchs verhindern ein oberflächliches Abfließen aus dem Himmelsteich auch bei starken Niederschlägen. Zu beachten ist, dass der Eintrag aus dem Himmelsteich in das Kluftsystem zu verhindern ist, da Klüfte als Grundwasserleiter nur eine geringe Reinigungswirkung haben.

Gutachterliche Stellungnahme		
zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 20

6. Literatur

Buchholz, P., Schmidt, M., Wachendorf, H. (2008): Unterwerra-Grundgebirge. – In: Deutsche Stratigraphische Kommission (Hrsg.): Stratigraphie von Deutschland VIII. Devon. – Schr.-R. dt. Ges. Geowiss., 52: 490 – 494; Hannover.

Höltling, B. & Coldewey, W.: Hydrogeologie - Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie. Edition Number 8; Spektrum Akademischer Verlag; Heidelberg 2013

Möbus, H.-M. (2004): Allochthone Triasschollen am Unterwerrasattel als Schlüssel zum Verständnis saxonischer Grabentektonik. -Online im Internet unter: <https://archiv.ub.uni-marburg.de/ubfind/Record/urn:nbn:de:hebis:04-z2004-0635/Holdings#tabnav> (Stand 08.12.2021).

Pekdeger, A., v. Jammersted, C., Taute, T. (1995): Gutachterliche Stellungnahme zur Möglichkeit eines hydraulischen Kontaktes zwischen dem Mittelbach und der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof.

Ritzkowski, S. (1978): Geologie des Unterwerra-Sattels und seiner Randstrukturen zwischen Eschwege und Witzenhausen (Nordhessen). – Der Aufschluß, Sonderband 28; 187 – 204, 5 Tab., 1 Karte; Heidelberg

Schraft, A. (2018): GeoTouren in Hessen: Geologische Streifzüge durch die schönsten Regionen Hessens, Band 2: Vogelsberg, Wetterau, Hessischer Spessart und Hessische Rhön; S. 496 – 500; Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; Wiesbaden

Schraft, A., Fritsche, J.-H., Hemfler, M., Mittelbach, G., Rambow, D., Tangermann, H.: Die hydrogeologischen Einheiten Nordhessens, ihre Grundwasserneubildung und ihr nutzbares Grundwasserdargebot (Ldkrs. Waldeck-Frankenberg, Kassel, Schwalm-Eder, Werra-Meißner, Hersfeld-Rotenburg, Fulda und Stadt Kassel); Geol. Jb. Hessen 129: 27–53, 9 Tab., 1 Anlage; Wiesbaden 2002

Online-Quellen

Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu); https://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de&layers=%2B%3Aservice_grusch_fachdaten_mxd%2Cebene4_hydgeo_Einheiten%2C-%20%2F0%2F4%2Cwsg%2F5%2F9¢er=500488%2C5597435%2C25832&lod=2 (Stand 10.11.2022)

Geologie-Viewer Hessen: <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de> (Stand 11.11.2022)

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruches Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 21

7. Anhangsverzeichnis

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 22

7.1 Messprotokoll 1

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 23

Koordinaten	3565570/567811
Höhe (NHN) [m]	270,0000
Ungenauigkeit [m]	9,0000
Standort	Oberhalb "Heiliger Berg"
Anzahl Lamellen	3,0000
Lamellenbreite [m]	0,4200
Messfehler Lamellenbreite [m]	0,0100

Querschnittsberechnung						
	Lamelle 1 (links)		Lamelle 2 (mitte)		Lamelle 3 (rechts)	
	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler
Gewässertiefe am linken Lamellenrand [m]	0,0000	0,0000	0,0500	0,0050	0,0800	0,0050
Gewässertiefe am rechten Lamellenrand [m]	0,0500	0,0050	0,0800	0,0050	0,0000	0,0000
Gewässertiefe in der Lamellenmitte [m]	0,0450	0,0100	0,0700	0,0100	0,0450	0,0100
mittlere Lamellentief [m]	0,0350	0,0052	0,0675	0,0053	0,0425	0,0052
Lamellendurchflussfläche [m ²]	0,0147	0,0022	0,0284	0,0023	0,01785	0,0022

Messung Nr.	Messung der Fließgeschwindigkeit [m/S]					
1	0,0250		0,0440		0,07	
2	0,0191		0,0485		0,084	
3	0,0295		0,0514		0,083	
4	0,0311		0,0383		0,065	
5	0,0247		0,0444		0,091	
6	0,0186		0,0411		0,0633	
7	0,0251		0,0471		0,0667	
Mittelwert	0,0247		0,0450		0,0747	
Standartabweichung	0,0044		0,0041		0,0102	
Varianz	0,000022		0,0000		0,0001	

Ergebnis						
	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler
Lamellendurchfluss [m ³ /s]	0,0004	0,0001	0,0013	0,0002	0,0013	0,0002
Gesamtdurchfluss [m³/s]	0,0030	0,0003				
Gesamtdurchfluss [l/s]	2,9721	0,3035				

7.2 Messprotokoll 2

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 24

Koordinaten	3565732/5677936
Höhe (NHN) [m]	261,0000
Ungenauigkeit [m]	8,0000
Standort	
Anzahl Lamellen	2,0000
Lamellenbreite [m]	0,3500
Messfehler Lamellenbreite [m]	0,0100

Querschnittsberechnung				
	Lamelle 1 (links)		Lamelle 2 (rechts)	
	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler
Gewässertiefe am linken Lamellenrand [m]	0,0000	0,0000	0,0800	0,0050
Gewässertiefe am rechten Lamellenrand [m]	0,0800	0,0050	0,0000	0,0000
Gewässertiefe in der Lamellenmitte [m]	0,0600	0,0100	0,0900	0,0100
mittlere Lamellentief [m]	0,0500	0,0052	0,0650	0,0052
Lamellendurchflussfläche [m ²]	0,0175	0,0019	0,0228	0,0019

Messung Nr.	Messung der Fließgeschwindigkeit [m/S]	
1	0,0344	0,0840
2	0,0280	0,0890
3	0,0356	0,0970
4	0,0342	0,0740
5	0,0410	0,1010
6	0,0399	0,0890
7	0,0333	0,0930
Mittelwert	0,0352	0,0896
Standartabweichung	0,0040	0,0082
Varianz	0,0000	0,0001

Ergebnis				
	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler
Lamellendurchfluss [m ³ /s]	0,0006	0,0001	0,0020	0,0003
Gesamtdurchfluss [m³/s]	0,0027	0,0003		
Gesamtdurchfluss [l/s]	2,6538	0,2537		

7.3 Messprotokoll 3

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 25

Koordinaten	3565800/5677837
Höhe (NHN) [m]	240,0000
Ungenauigkeit [m]	8,0000
Standort	Kurz oberhalb Steinbruch
Anzahl Lamellen	3,0000
Lamellenbreite [m]	0,3600
Messfehler Lamellenbreite [m]	0,0100

Querschnittsberechnung						
	Lamelle 1 (links)		Lamelle 2 (mitte)		Lamelle 3 (rechts)	
	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler
Gewässertiefe am linken Lamellenrand [m]	0,0000	0,0000	0,0500	0,0050	0,0700	0,0050
Gewässertiefe am rechten Lamellenrand [m]	0,0500	0,0050	0,0700	0,0050	0,0000	0,0000
Gewässertiefe in der Lamellenmitte [m]	0,0550	0,0100	0,0650	0,0100	0,0550	0,0100
mittlere Lamellentief [m]	0,0400	0,0052	0,0625	0,0053	0,045	0,0052
Lamellendurchflussfläche [m ²]	0,0144	0,0019	0,0225	0,0020	0,0162	0,0019

Messung Nr.	Messung der Fließgeschwindigkeit [m/S]					
1	0,0390		0,0540		0,072	
2	0,0275		0,0513		0,0741	
3	0,0410		0,0610		0,0813	
4	0,0389		0,0599		0,0745	
5	0,0299		0,0548		0,0674	
6	0,0312		0,0496		0,0685	
7	0,0371		0,0510		0,0757	
Mittelwert	0,0349		0,0545		0,0734	
Standartabweichung	0,0049		0,0041		0,0043	
Varianz	0,000028		0,0000		0,0000	

Ergebnis						
	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler
Lamellendurchfluss [m ³ /s]	0,0005	0,0001	0,0012	0,0001	0,0012	0,0002
Gesamtdurchfluss [m³/s]	0,0029	0,0002				
Gesamtdurchfluss [l/s]	2,9181	0,2334				

7.4 Messprotokoll 4

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 26

Messart	Auffangen des Abflusses in Behälter	
Koordinaten	3565844/5677753	
Höhe [m]	235	
Ungenauigkeit [m]	9	
Standort	Kurz unterhalb Wasseraustritt im Steinbruch	
Anzahl Messungen	5	
Messung Nr.	Liter [l]	Sekunden [s]
1	10,2	3,4
2	10,1	3,7
3	10,1	3,6
4	10,1	3,7
5	10,1	3,4
Mittelwert	10,1	3,56
Standartabweichung	0,040	0,1356466
Varianz	0,002	0,023
Durchflussmenge [l/s]	2,843	
Fehler [l/s]	0,053	

7.5 Messprotokoll 5

Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 27

Koordinaten	3565928/5677586
Höhe (NHN) [m]	199,0000
Ungenauigkeit [m]	11,0000
Standort	Unterhalb des Steinbruchs, bei Zufluss Gerinsel (trocken)
Anzahl Lamellen	3,0000
Lamellenbreite [m]	0,3800
Messfehler Lamellenbreite [m]	0,0100

Querschnittsberechnung							
	Lamelle 1 (links)		Lamelle 2 (mitte)		Lamelle 3 (rechts)		
	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler	Messwert	Fehler	
Gewässertiefe am linken Lamellenrand [m]	0,0000	0,0000	0,0650	0,0050	0,0500	0,0050	
Gewässertiefe am rechten Lamellenrand [m]	0,0650	0,0050	0,0500	0,0050	0,0000	0,0000	
Gewässertiefe in der Lamellenmitte [m]	0,0450	0,0100	0,0600	0,0100	0,0450	0,0100	
mittlere Lamellentief [m]	0,0388	0,0052	0,0588	0,0053	0,035	0,0052	
Lamellendurchflussfläche [m ²]	0,0147	0,0020	0,0223	0,0021	0,0133	0,0020	
Messung Nr.	Messung der Fließgeschwindigkeit [m/S]						
	1	0,0440		0,0730		0,042	
	2	0,0421		0,0715		0,0391	
	3	0,0398		0,0775		0,0387	
	4	0,0414		0,0688		0,0435	
	5	0,0418		0,0674		0,0444	
	6	0,0393		0,0694		0,0515	
	7	0,0397		0,0711		0,0481	
Mittelwert		0,0412		0,0712		0,0439	
Standartabweichung		0,0016		0,0031		0,0043	
Varianz		0,000003		0,0000		0,0000	
Ergebnis							
	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler	Berechneter Wert	Fehler	
Lamellendurchfluss [m ³ /s]	0,0006	0,0001	0,0016	0,0002	0,0006	0,0001	
Gesamtdurchfluss [m³/s]	0,0028	0,0002					
Gesamtdurchfluss [l/s]	2,7804	0,2128					

7.6 Bild vom Wasseraustritt an der NW-Wand

Aufnahme der Steinbruchwand. In Blickrichtung auf der anderen Seite der Wand liegt der Mittelbach. Der Wasseraustritt findet im linken Bereich oberhalb des Zollstocks (3 m) statt.



Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schafhof auf die lokale Hydrologie und Hydrogeologie		
11/2022	August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 28

A8 Artenhilfskonzept für Pionieramphibien der Firma August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH, Werk Niederhone und Büro für Landschaftsplanung und Gewässerrenaturierung „Werraschleife“

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 93

Artenhilfskonzept für Pionieramphibien
der Firma August Oppermann
Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH, Werk Niederhone
und
Büro für Landschaftsplanung und Gewässerrenaturierung

„Werraschleife“



1 Veranlassung

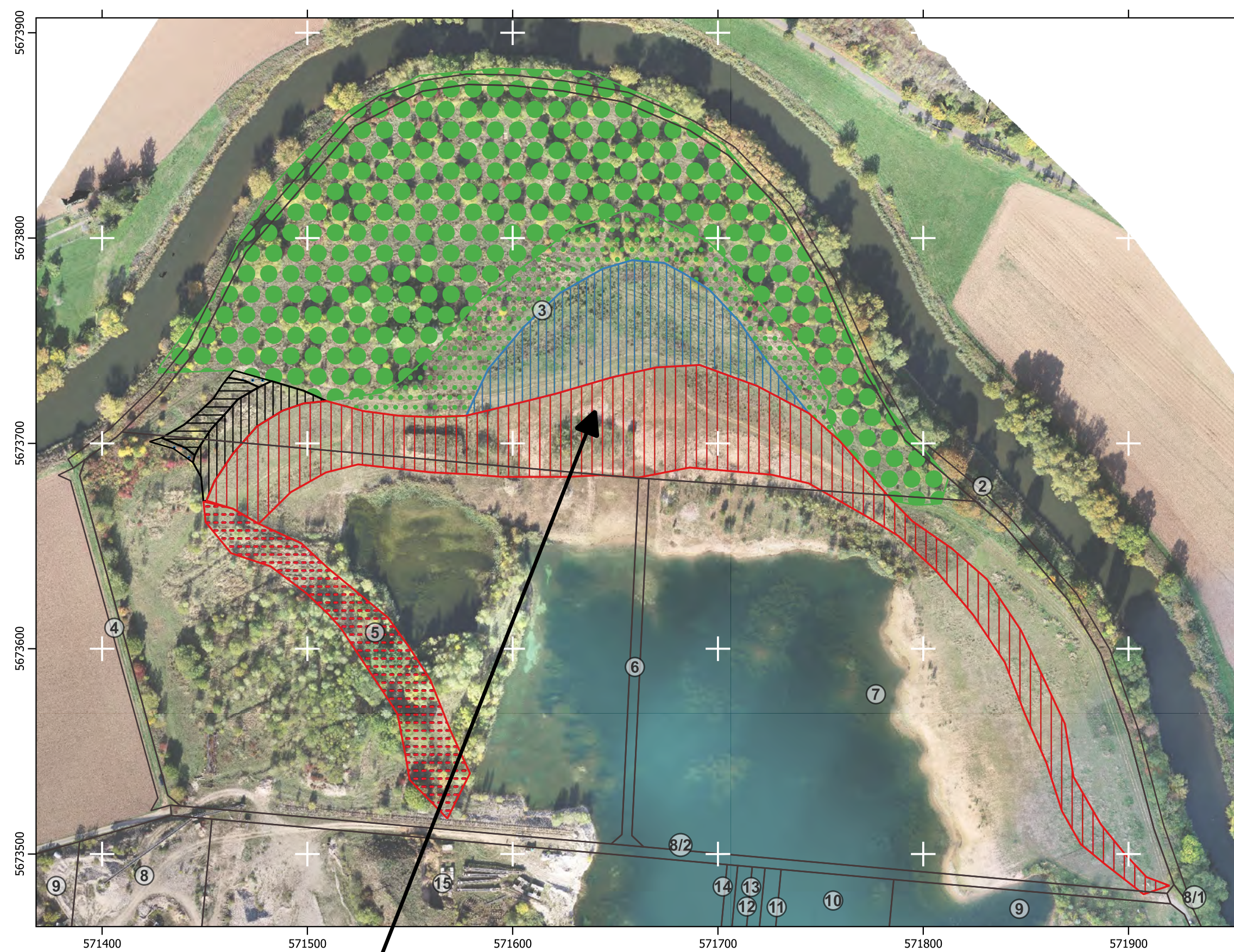
Die Firma August Oppermann plant in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde im Rahmen einer vorlaufenden Naturschutzmaßnahme für die Erweiterung des Steinbruchs Schafhof in Berkatal die Anlage von Amphibienbiotopen in der „Werraschleife“ Niederhone. Das Gebiet umfasst die Grundstücke Gemarkung Niederhone, Flur 6, Flurstück 3, 5 und 7 (teilw.). Diese Grundstücke befinden sich im Eigentum der Firma August Oppermann GmbH und Co. KG.









Das Gebiet steht unter Bergrecht. Die Zulassung des Rahmenbetriebsplans erfolgte am 12.06.1979 (Az.:76 d 591-214) dieser wurde am 22.02.2007 (Az.: 34/Hef-76 d 572-2/84) ergänzt. Der Gewinnungsbetrieb wird Stand November 2022 unter dem Hauptbetriebsplan Az.: 34/Hef 76d 572-9/2 geführt, dieser wurde am 29.05.2015 zugelassen und ist in zweiter Verlängerung bis zum 30.09.2023 befristet. Der Kiesabbau, -aufbereitung und -verkauf ruht seit Oktober 2017, bedingt durch fehlende Flächenverfügbarkeit zur Abbauerweiterung.

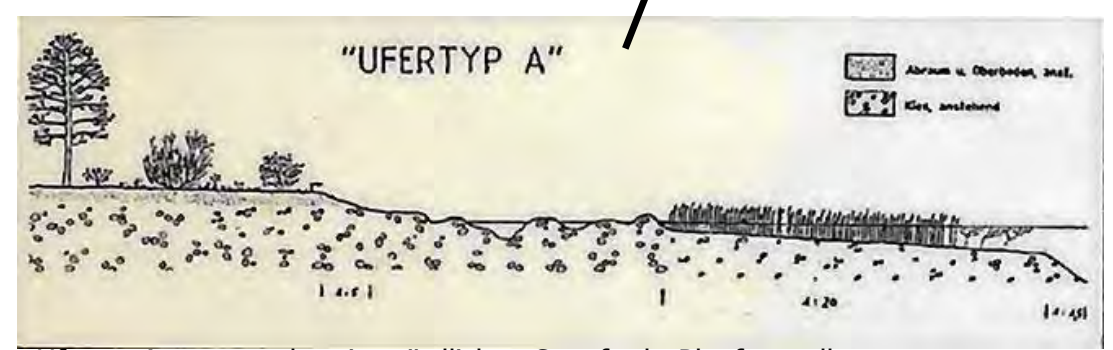
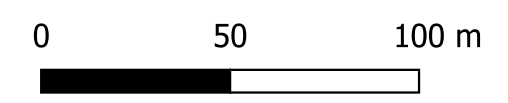
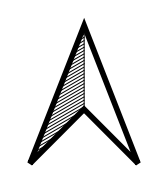
Im neu einzureichenden Hauptbetriebsplan wird die Entnahme von Boden zur Absenkung von Teilbereichen gemäß der Planfeststellung vom 27.10.1998, Az. 45/Hef -79b o6-09-591-4/17 beantragt werden. Alle künftigen Maßnahmen sind mit der Bergbehörde und der Oberen Naturschutzbehörde abzustimmen und müssen im Einklang mit den Zielen der Planfeststellung sein.

Seit Juni 2022 ist die Fläche „Werraschleife“ beruhigt, dies wurde in Zusammenarbeit mit dem Geonaturpark Frau Holle, der Firma August Oppermann und dem RP Kassel veranlasst. Zur Gebietsberuhigung wurde die Fläche mit Elektrozaun eingezäunt und wird durch einen Naturschutzpflegevertrag von drei Fjordpferden teilweise beweidet.

Werraschleife - Rekultivierung -



- Legende**
- Niederhone_Flurstücke**
- Rekultivierung**
-  Abschiebung
 -  Auwald
 -  Sukzession
- Böschung**
-  Abbaugrenze
 -  Böschung modelliert
- Auslaufbauwerk**
-  Böschung
 -  Einlaufschwelle
 -  Böschung befestigt
- 2022-10-10 Niederhone**



Ufertyp A - vorgesehen im nördlichen Seeufer lt. Planfeststellung

Rekultivierungsflächen digitalisiert nach
 - Planfeststellung 1998
 - Hauptbetriebsplan 2015-17
 Befliegung vom 10.10.2022

Karina Schmidt AO-BV

ETRS89/UTM32
 Maßstab 1:2000

2 Rahmenbedingungen für Einrichtung der Amphibienbiotope

In mehreren Vorgesprächen und Terminen wurden für die Entwicklung von Amphibienbiotopen im Bereich „Werraschleife“ folgende Eckdaten abgestimmt:

- Es werden etwa 10 wasserhaltende Strukturen angelegt
- Die Strukturen können auf der Fläche oder am Seeufer entstehen
- Die Strukturen können trockenfallen und müssen nicht ortsfest sein
- Es werden keine amphibischen Zielarten festgeschrieben
- Experimente auf der Fläche sind ausdrücklich erwünscht
- Es finden jährliche Abstimmungstreffen statt

Ausserdem wird kein Wasser bei Trockenheit zugeführt und keine Fremdmassen z.B. zur Abdichtung der Strukturen verbaut.

Mögliche Arten, die in Zusammenarbeit mit der ONB zunächst angesiedelt werden können, sind die Pionierarten Kreuzkröte, Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte. Alle Arten sind im Werratal vom Aussterben bedroht. Bei guter Entwicklung des Gebietes ist eine Ansiedlung des Laubfroschs denkbar.

2.1 Planungsunsicherheiten

Für die Planung im Bereich „Werraschleife“ ergeben sich zwei Hauptschwierigkeiten bei der Planung von für Amphibien geeigneten Biotopen:

Zum einen, der um zwei Meter unterjährig schwankende Wasserspiegel des Niederhoner Sees und zum anderen die unbekannte Beschaffenheit des Untergrunds bezüglich Wasserhaltefähigkeit und Durchlässigkeit durch den bereits erfolgten anthropogenen Einfluss.

2.1.1 Wasserstand

Der Wasserstand in der Werra korrespondiert verzögert mit den Grundwasserständen im See und ändert sich im Verlauf eines Jahres in der Regel kontinuierlich.

Im normalen Jahresverlauf liegen die höchsten Seewasserspiegel im ausgehenden Winter im Mittel bei 155,00 m, nach Hochwasser kurze Zeit bei 157,00 m. Abhängig vom jährlichen Niederschlag fällt der Wasserspiegel im Kiessee kontinuierlich ab Frühjahr um über 2 m. In diesem Zeitraum liegt die Hauptlaichzeit der meisten Amphibienarten, so dass durch das starke Absinken des Wassers in diesem Zeitraum

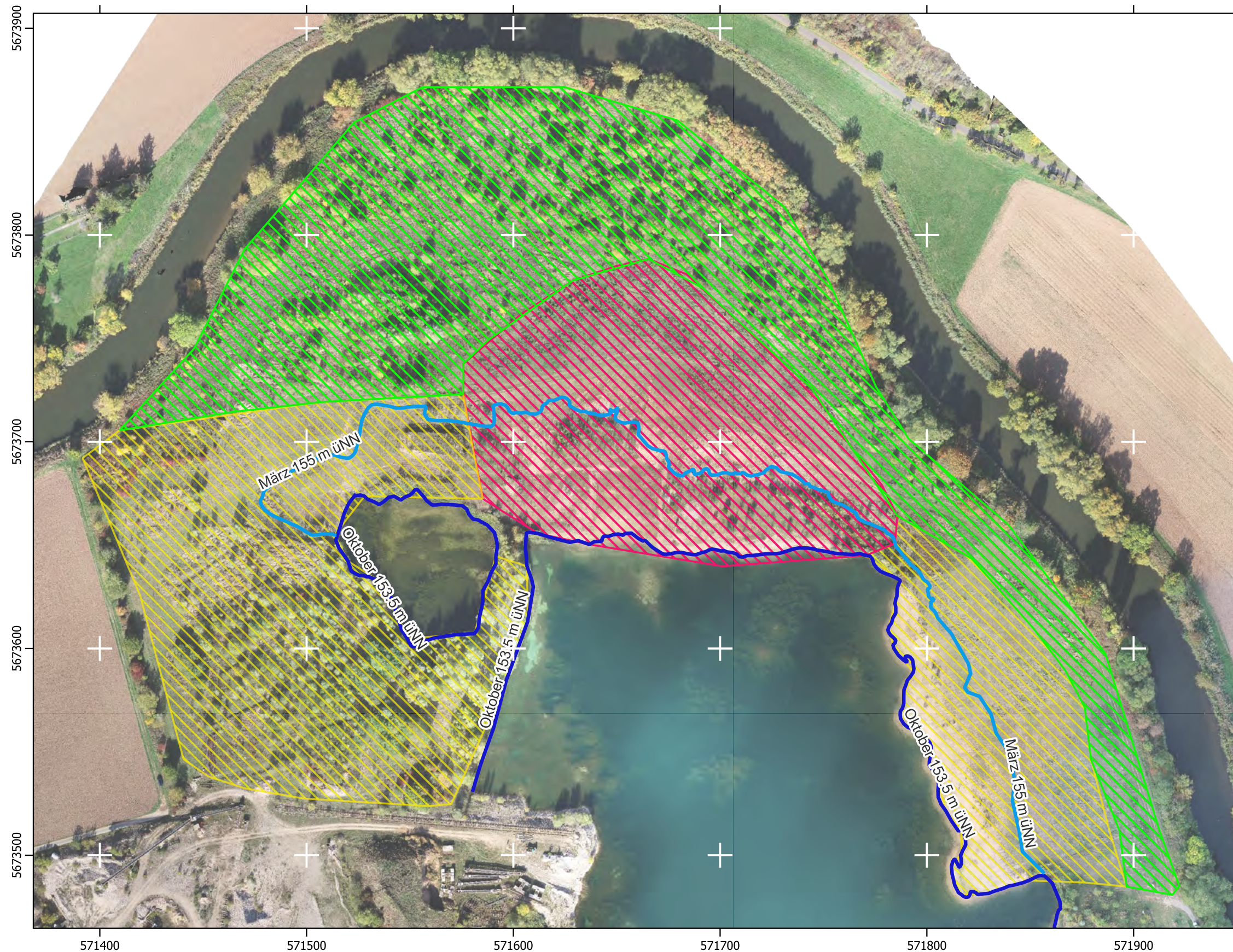
- geeignete Laichbiotope entweder zu schnell trockenfallen
- sie eine zu große Wassertiefe besitzen
- oder sie mit dem Seewasser verbunden sind und somit nicht fischfrei.

Der See und alle mit dem See verbundenen tiefer liegenden Gewässer sind aufgrund des Fischbestandes als Laichgewässer nicht geeignet.

2.1.2 Beschaffenheit des Untergrunds

Eine Schwierigkeit für die Herstellung von Amphibiengewässern ist die Wasserhaltefähigkeit und Durchlässigkeit des Untergrunds. Einige Bereiche der Werraschleife sind durch den Kiesabbau anthropogen überprägt.

Werraschleife - Planungsraum -



Legende

Wasserspiegel See

- März
- Oktober

Untergrund

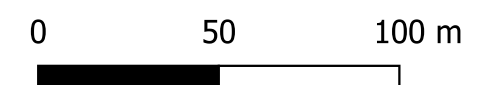
- ▨ Abraum
- ▨ Absenkung
- ▨ Unverritzte Fläche

2022-10-10 Niederhone

Planungsraum
Wasserstände 2022 nach Befliegung 09.03.2022 und 10.10.2022
Untergrundbeschaffenheit nach Rekonstruktion Abbau/Verfüllung (Quellen Risswerke und HBP Anträge)

Karina Schmidt AO-BV

ETRS89/UTM32
Maßstab 1:2000



Nach Rekonstruktion des Abbaus durch die vorliegenden Hauptbetriebspläne und Risswerke seit 2005 ergibt sich folgende Abbaugeschichte für den Bereich „Werraschleife“ und Kieswerk Niederhone:

Im Jahr 2005 wurde mit dem Abbau im Flurstück 5 begonnen und dieser sukzessive nach Osten in Richtung Flurstück 7 geführt.

Anfallender Abraum von Flurstück 7 wurde ab 2009 im westlichen Teils von Flurstück 5 verkippt. Nach vollständigem Abbau von Flurstück 7 wurde der östliche Uferbereich mit Abraum flach abfallend modelliert.

Das Flurstück 3 wurde nie abgebaut, da das anstehende Material keine bauwürdige Mächtigkeit und Qualität aufwies. Außerdem ergaben Erkundungsbohrungen Ende der 90er Jahre eine vergleichsweise hohe Abraummächtigkeit von 3 m und geringmächtige Kieslagen.

2018/20219 wurden aus Flurstück 3 ca. 30.000m³ Boden entnommen, die Idee war, dass sich der Bereich zwischen Auwalds und See im Zuge der Wiedernutzbarmachung zu einer wechselfeuchten Zone entwickelt.

2.2 Probeschürfe im März 2022

Im März 2022 wurden an verschiedenen Stellen Probeschürfe angelegt, um die Wasserhaltefähigkeit und –bespannung über das Jahr zu erproben.



Abb.1: Probeschurf im Bereich der Absenkung am nördlichen Seeufer im April 2022.

Die Vertiefungen im Bereich der Absenkung im nördlichen Seeufer kommunizieren mit dem Wasserstand des Sees und waren bis zur Absenkung des Wasserspiegels mit Wasser bespannt. Der Untergrund im Bereich der Absenkung ist sandig, kiesig mit wenig bis spärlicher Vegetation. In dieser Zone wurde der Kies/Sand nicht abgebaut, lediglich die Bodenschicht wurde entfernt. Die Probeschürfe befanden sich auf einer Höhe von 154,3 m üNN.

Verschieden tiefe Strukturen, die zwischen 155-153 m üNN Tiefe aufweisen, sollten über das Jahr wasserführend sein. Ein Wall in der Höhe von 156 m üNN würde ein Eindringen von Prädatoren verhindern.



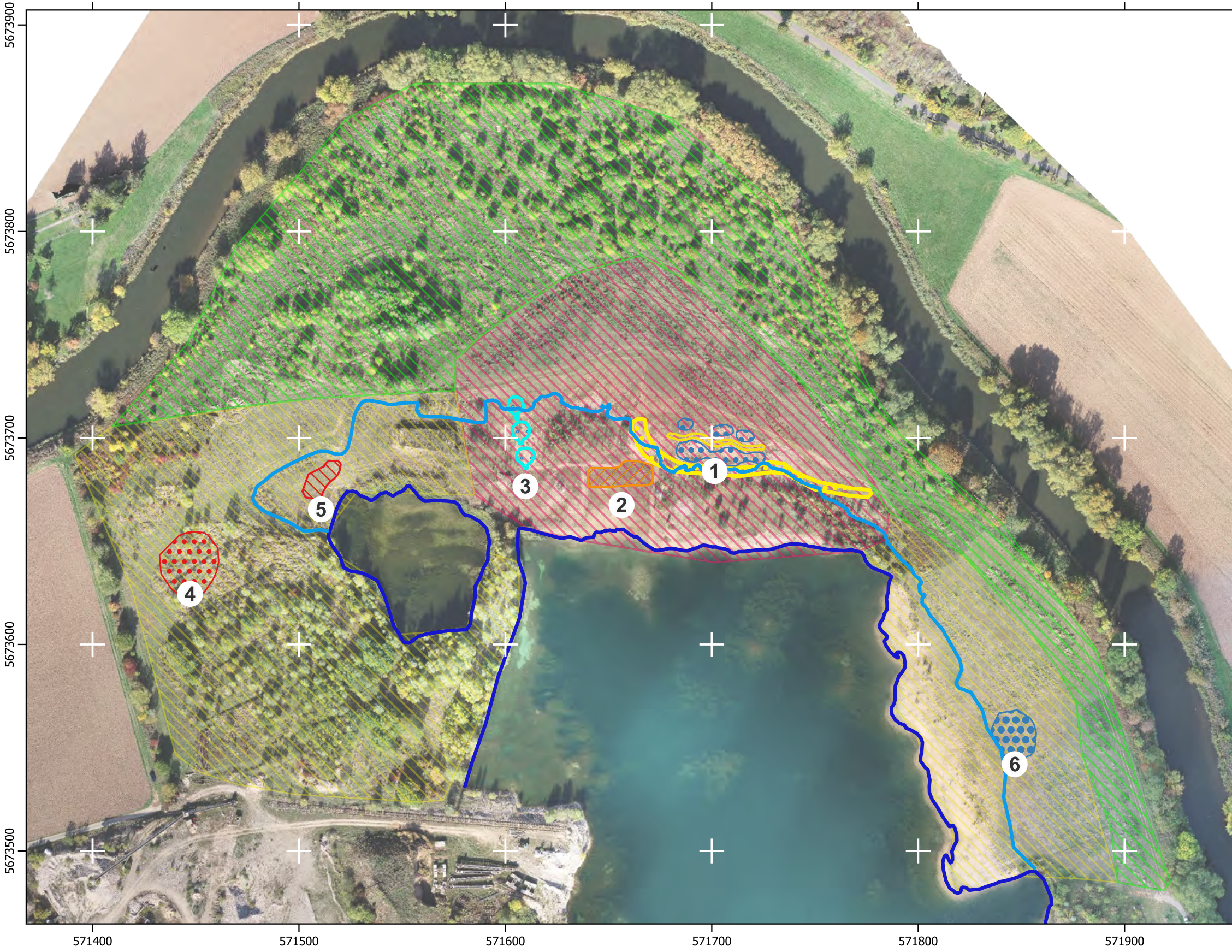
Abb.2.: Probeschürfe im unverritzten Auelehm am westlichen Werraufer im April 2022.

Die fünf Probeschürfe auf der unverritzten Fläche zeigten kein Wasshaltevermögen, auch nach Niederschlägen. Das Material ist sandig lehmig und im Mittel 157,6 m üNN. Der Grundwasserspiegel ist bei 155 – 153,5 m üNN zu erwarten, der unterlagernde Kies kommuniziert mit der Werra und dem See.

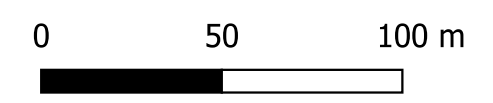
In dem unverritzten Bereich bildet sich durch Sukzession bereits ein Hartholzauwald, diese ist maximal bei Hochwasserereignissen (<10 Tage im Jahr) geflutet.

Die Anlage von wasserführenden Strukturen im Bereich des Auwalds würde eine starke Vertiefung (> 3 m) oder das Einbringen von Dichtungsmaterial erfordern.

Werraschleife - Maßnahmen -



- Legende**
- Wasserspiegel See**
 — März
 — Oktober
- Maßnahmen Absenkung**
 große Schwelle
 Kaskade
 kleine Schwelle
 Struktur
 Vertiefung
- Maßnahmen Abraum**
 Fahrspuren
 Vertiefung
- Maßnahme Abraumböschung**
 Tümpel
- Untergrund**
 Abraum
 Absenkung
 Unverritzte Fläche
- 2022-10-10 Niederhone**



Maßnahmen
 Wasserstände 2022 nach Befliegung 09.03.2022 und 10.10.2022
 Untergrundbeschaffenheit nach Rekonstruktion Abbau/Verfüllung

Karina Schmidt AO-BV

ETRS89/UTM32
 Maßstab 1:2000

- Nummerierung der Maßnahmen
1. Schwellen und Mulden
 2. Vertiefung
 3. Kaskaden
 4. Fahrspurtümpel
 5. Vertiefung im Bereich Abraum
 6. Tümpel im östlichen Uferbereich

3 Schaffung von Biotopen

Durch die beschriebenen Rahmenbedingungen (Bergrecht, Wasserstand und Bodenbeschaffenheit) wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

- Anlegen von Erststrukturen im Winter 2022/2023 gemäß vorgelegtem Plan
- Bewertung der Maßnahmen im Frühling/Sommer 2023
- Einreichen des Hauptbetriebsplans mit Beantragung der Absenkung im Bereich des planfestgestellten Einlaufbauwerks*
- Bewertung und Planung von Maßnahmen Frühjahr 2024
- Herbst/Winter 2024/2025 abgestimmte Pflegemaßnahmen
- Bewertung und Planung von Maßnahmen Frühjahr 2025

*Abhängig von der Zulassung des HBP wird ein Abtransport von Bodenmaterial nicht vor 2024 erfolgen. Dieser Zeitrahmen ist in die Planungen miteinzubeziehen.

Bis sich die Strukturen etabliert haben, findet seitens des Betreibers ein Monitoring und Dokumentation der Wasserbespannung und der Entwicklung des Gebietes statt.

Die Beweidung zur Freihaltung der Fläche und Beruhigung, die erst 2022 angefangen wurde, ist zu berücksichtigen. Es ist zu beobachten, welchen Einfluss die Beweidung auf die Strukturen haben wird, betreffend Trittbelastung, Bewuchs und Kot.

Im Bereich der wasserführenden Strukturen werden Winterquartiere angelegt, dazu eignen sich Totholzhaufen, Baumwurzeln, Steinblöcke, Erdhaufen etc..

3.1 Beschreibung der Erststrukturen

Die Erststrukturen, sind nach der Beschaffenheit und der Durchlässigkeit des Untergrunds geplant. Strukturen, die im Bereich der abgesenkten Fläche angelegt werden, sind für eine unterjährige Wasserbespannung am erfolgversprechenden, Es handelt sich um die Strukturen:

1. Schwellen und Mulden
2. Vertiefung
3. Kaskaden

Im Abraum des Abraum Flurstück 5 gibt es bereits eine feuchte Stelle, die auf bindigen Boden hindeutet, hier würde es sich lohnen ein flaches Fahrspurtümpelsystem anzulegen. Auch diese Struktur sollte, zumindest bis Frühsommer, eine gute Wasserhaltefähigkeit besitzen.

4. Fahrspurtümpel

Es werden zwei experimentelle Strukturen vorgeschlagen, einmal die Anlage einer Vertiefung im Abraumbereich des westlichen Seeufers und ein Tümpel auf der bereits modellierten flachen Abraumböschung im östlichen Bereich.

5. Vertiefung im Bereich Abraum
6. Tümpel im östlichen Uferbereich

3.2 Ziele und Erfolgskontrolle

Ziel sollte eine Biotopstruktur werden, die mit geringem Pflegeaufwand funktioniert, wasserhaltend ist und Lebensraum für verschiedene amphibische Pionierarten bietet.

Eine jährliche Begutachtung mit dem Unternehmen, der Oberen Naturschutzbehörde, dem Geonaturpark und ggf. weiteren Akteuren sollte zwischen April und Mai durchgeführt werden. Bei diesem Termin werden Pflegemaßnahmen zur Freihaltung der Strukturen von unerwünschtem Bewuchs geplant, ggf. auch die Anlage weiterer Strukturen.

Ein Monitoring der Amphibienbestände bezüglich Vorkommen und Entwicklungsständen sollte perspektivisch stattfinden.

Erststrukturen im Detail

1. Schwellen und Mulden



Abb. 3: Bereich „Schwellen und Mulden“ am nördlichen Seeufer – rot Profilschnitt

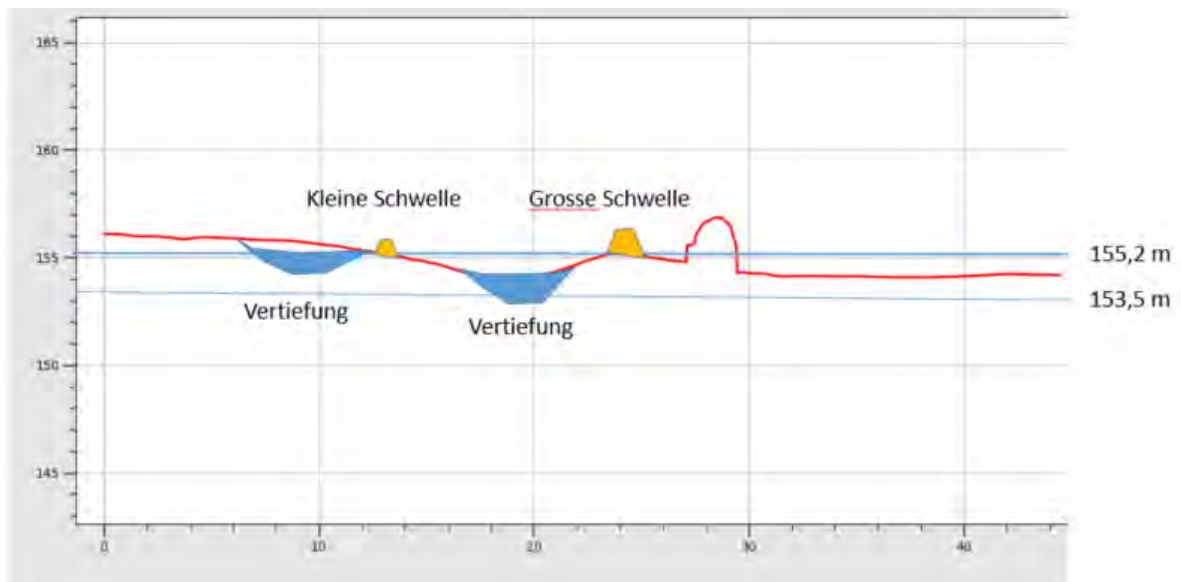


Abb. 4: Profilschnitt nach Vermessung 10.10.2022 und geplante Vertiefungen

Im sandig, kiesigen Bereich der Absenkung werden eine Schwellen-Mulden Strukturen auf einer Fläche von ca. 5000 m² geschaffen. Dabei wird Material zu einer grossen Schwelle im Bereich des nördlichen Seeufers aufgeschoben, hinter den Bereich der Weichholzaue. Die Mulden werden schlauchförmig eingetieft bis +/- 153 m üNN. Es wird eine kleine Schwelle von 155 m üNN aufgeschüttet, die Mulden hinter dieser Stelle sollten bei +/- 154 m üNN liegen.

Durch die grosse Schwelle wird ein Eindringen von Fischen verhindert, die Strukturen werden abhängig vom Seespiegel durch Druckwasser gefüllt.

2. Struktur Vertiefung



Abb. 5: Bereich „Vertiefung“ am nördlichen Seeufer – rot Profilschnitt

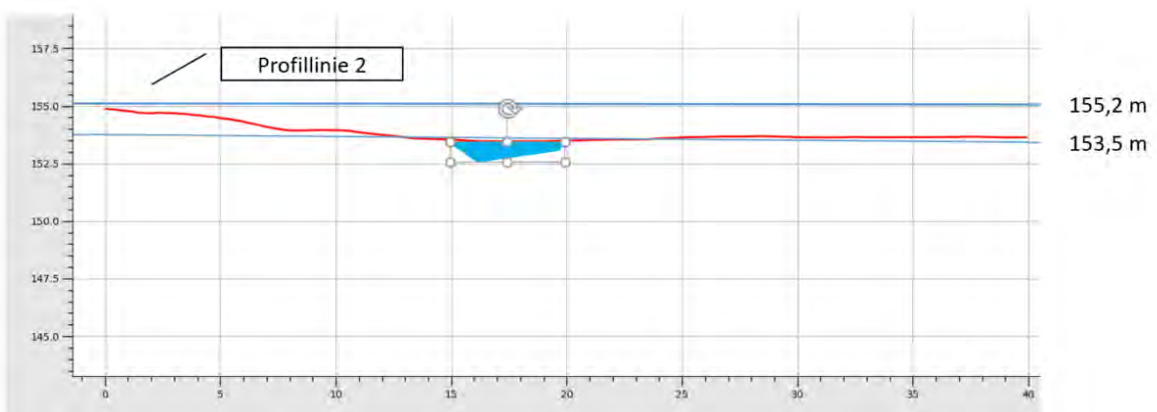


Abb. 6: Profilschnitt nach Vermessung 10.10.2022 und geplante keilförmige Vertiefung

Durch die Arbeiten in Zusammenhang mit der Absenkung wurde bereits eine Senke am Seeufer geschaffen, diese hielt bis September 2022 Wasser.

Durch keilförmige Vertiefung kann hier mit wenig Aufwand eine wasserhaltende Struktur geschaffen werden, die besonders für schnell entwickelnde Arten (Kreuzkröte und Gelbbauchunke) im Spätsommer wasserführend ist und in trockenen Jahren ein Laichbiotop darstellen kann.

3. Struktur Kaskaden im Bereich Absenkung



Abb. 7: Bereich „Kaskaden“ am nördlichen Seeufer – rot Profilschnitt

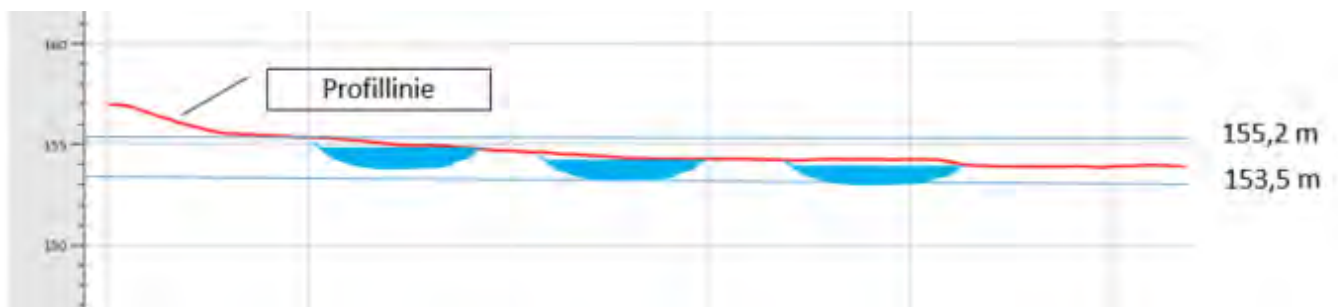


Abb. 8: Profilschnitt nach Vermessung 10.10.2022 und geplante Kaskade

Modellierung von drei Strukturen im Bereich der Absenkung. Durchmesser etwa 5m, Tiefe 1-1,5 m. Die dem See proximale Struktur sollte mindestens eine Tiefe von 153 m üNN besitzen. Im Jahresverlauf werden die Strukturen sukzessive trockenfallen, eine „Ablaufrinne“ sollte den Larven die Möglichkeit geben, in eine tiefere Struktur zu wandern.

4. Struktur Fahrspursystem



Abb. 8: Bereich „Fahrspursystem“

Anlage durch Zerfahren des Untergrunds, Schaffung von 10-30 cm tiefen Spuren für Kleinstgewässer.

5. Struktur Vertiefung Abraum



Abb. 9: Bereich „Vertiefung Abraum“

Anlage durch das Vertiefen des Bereichs im Abraum und Beobachtung der Entwicklung.

6. Struktur Tümpel

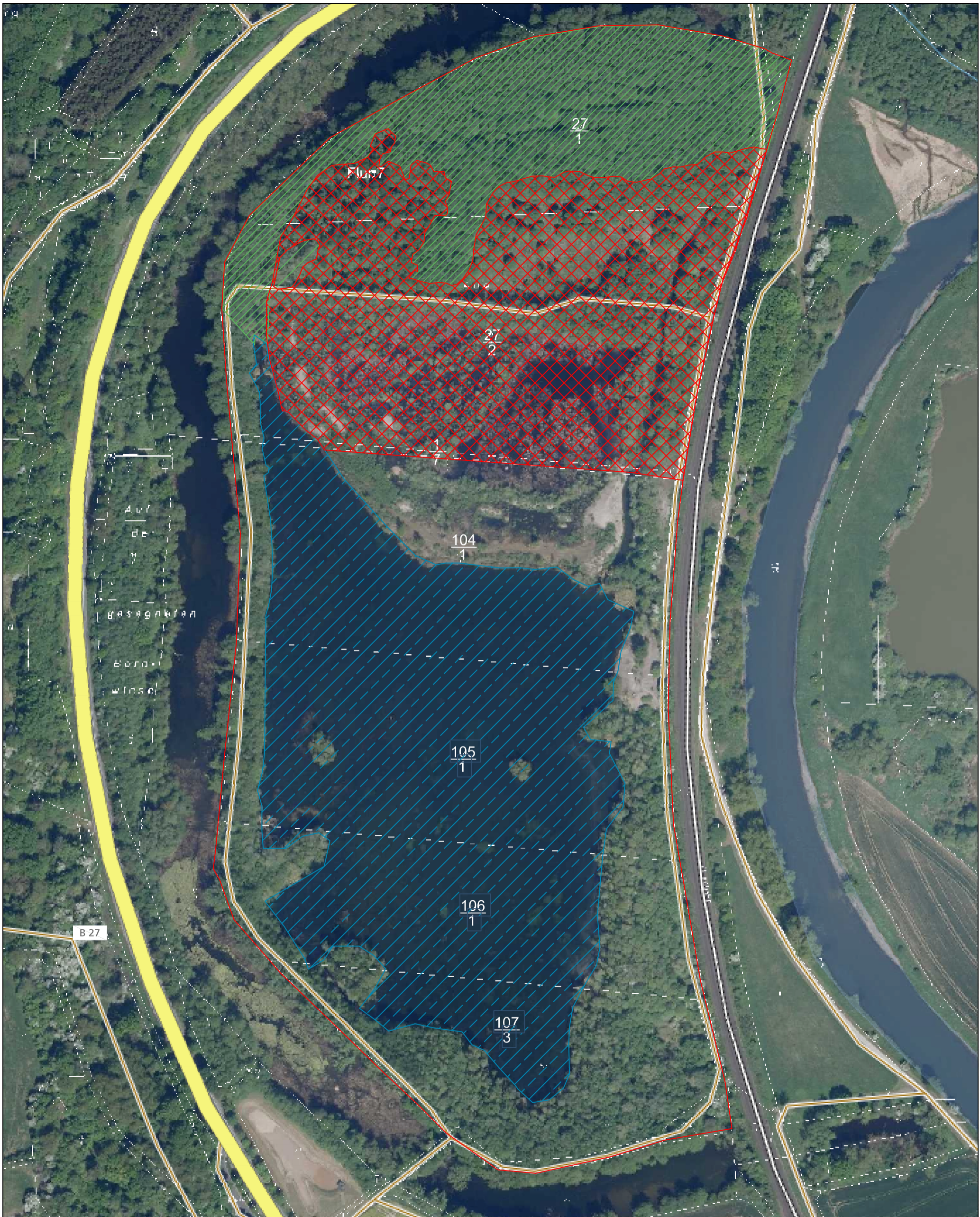


Abb. 10: Bereich „Tümpel Abraumböschung“

Anlage einer Vertiefung oberhalb 155 m üNN zur Beobachtung der Entwicklung.

A9 Maßnahmen in der Albunger Aue

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Erweiterung des Tagebaus „Werk Schafhof“		
06/2023	A. O. Kiesgewinnungs- und Vertriebs-GmbH	Seite 94



- ABP-Fläche Albunger Aue 2012, Bescheid vom 17.06.2013 = ca.18,4 ha
- Weichholzauer als externer Ausgleich = 4,64 ha
- Waldfläche 2004 = 2,41 ha
- Wasserfläche = 6,27 ha

Bezeichnung der Flurstücke gemäß Kaufvertrag vom 04. April 2008:

Flurstück 27/1: Waldfläche, Landwirtschaftliche "Aue" - 27.737 m²

Flurstück 27/2: Betriebsfläche "Aue" - 44.316 m²

Flurstück 1/7: Verkehrsfläche "Die Aue" - 1.101 m²

Flurstück 104/1: Betriebsfläche, Verkehrsfläche "Aue" - 33.660 m²

Flurstück 105/1: Betriebsfläche, Verkehrsfläche, Unland "Aue" - 31.200 m²

Vorhaben Landschaftsplanerischer Begleitplan zur Erweiterung der Abbaufäche des Grauwackesteinbruchs "Werk Schafhof"	Datum 08.2021	Entwurf Ba
---	------------------	---------------

Bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH Brückenstraße 12 34346 Hann. Münden	Projekt R/2/01/22/ Oppermann.13.f Änderungsantrag(UVP) LBP/Pfline_LBP Zeichner Ün
---	---

Darstellung Luftbild mit Waldzuwachsflächen Stand 2020 - Albunger Aue (Quelle: geoportal.de)	Blatt: A9 Maßstab ca. 1 : 2.000
--	---------------------------------------