

**Antragsunterlagen für das wasserrechtliche
Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG zur
Erweiterung des Granitsteinbruchs
Gehrenberg der RÖHRIGgranit® GmbH**

Kapitel III

UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG

Antragsteller:



RÖHRIGgranit® GmbH
Werkstraße Röhrig 1
64646 Heppenheim

Bearbeitet von:



Prof. Dr.-Ing. Stoll & Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Charlottenburger Allee 39
52068 Aachen
Dipl.-Ing. M. Buschmann
Dr. M. Schmitz, M. Sc.

pro terra

Büro für Vegetationskunde,
Tier- & Landschaftsökologie

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

Projekt-Nr.: 1604501
August/November 2020
Januar 2021

Gliederung	Seite
1 Einleitung.....	4
1.1 Vorbemerkung	4
1.2 Beschreibung des Vorhabens	4
1.2.1 Standort.....	4
1.2.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe.....	5
1.2.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen.....	5
1.2.4 Erwartete Rückstände und Emissionen	5
1.3 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen	6
2 Vorhandene Umweltsituation und deren Vorbelastung	9
2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	9
2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	9
2.2.1 Vorbemerkung.....	9
2.2.2 Biotop- bzw. Nutzungstypenkartierung	10
2.2.3 Fledermäuse	18
2.2.4 Vögel	20
2.2.5 Amphibien	23
2.3 Schutzgut Fläche	24
2.4 Schutzgut Boden.....	25
2.5 Schutzgut Wasser.....	26
2.6 Schutzgut Luft, Klima	27
2.6.1 Temperatur	27
2.6.2 Niederschlag	27
2.6.3 Sonnenscheindauer.....	28
2.7 Schutzgut Landschaft.....	28
2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	34
2.9 Nullvariante	35
3 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	36
3.1 Vorbemerkung	36
3.2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	37
3.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt.....	37
3.4 Fläche	39
3.5 Boden	40
3.6 Wasser.....	40
3.7 Klima.....	41
3.8 Landschaft	42
3.9 Kulturelles Erbe.....	43
3.10 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen.....	43
3.10.1 Durchführung baulicher Maßnahmen.....	43
3.10.2 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	43
3.10.3 Nutzung natürlicher Ressourcen.....	44
3.10.4 Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	44
3.10.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe.....	45

3.10.6	Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	45
3.10.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima.....	46
3.10.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels	46
3.10.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen.....	46
4	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens	46
5	Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll.....	47
6	Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll.....	48
6.1	Vorbemerkungen	48
6.2	Vermeidungsmaßnahmen (V)	48
6.3	Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen mit Wirksamkeit für den Artenschutz (MCEF).....	51
6.4	Maßnahmen des Risikomanagements (Prognoseunsicherheit).....	53
6.5	Ausgleichsmaßnahmen.....	54
6.6	Maßnahmen zur Herrichtung und Kompensation	55
7	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	55
8	Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	55
9	Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden	56
10	Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden	57
11	Quellen.....	58
12	Rechtsgrundlagen.....	59
13	Anlagen (Kapitel IV)	61

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Gemäß der Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für Ausbaumaßnahmen im Sinne des WHG eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich. Der vorliegende Genehmigungsantrag zur wasserrechtlichen Planfeststellung beinhaltet daher den vorliegenden UVP-Bericht entsprechend den Regelungen des § 16 UVPG.

Zur Gewährleistung von Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Ausführungen wurde der Aufbau so gewählt, dass zunächst das Vorhaben beschrieben sowie geprüft wird, ob Alternativen zu diesen Planungen bestehen. Anschließend wird die Ist-Situation des Plangebietes dargestellt (Kapitel 2). Darauf folgt die Prognose der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen, die mit der Realisierung des Vorhabens verbunden sind (Kapitel 3). Die Darstellung folgt – wie auch bei der Beschreibung der vorhandenen Umweltsituation – dabei der im § 2 UVPG enthaltenen Auflistung der Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Ebenso werden die jeweiligen Wechselwirkungen berücksichtigt.

Im Anschluss an diese Ausführungen finden etwaige grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens Berücksichtigung, gefolgt von der Beschreibung der Merkmale des Vorhabens sowie der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen. Hinweise auf Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, auf besonders geschützte Arten sowie eine Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, schließen das Kapitel ab.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

1.2.1 Standort

Der Steinbruch Gehrenberg liegt auf dem Gebiet der Stadt Heppenheim im Kreis Bergstraße. Der Steinbruch befindet sich in den Gemarkungen Sonderbach und Heppenheim. Zudem liegt

der Steinbruch Gehrenberg im Bereich des seit 2015 ausgewiesenen Geo-Naturparks Bergstraße-Odenwald der UNESCO.

1.2.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

Bei der Granitgewinnung im Steinbruch Gehrenberg werden im wesentlichen Dieselmotorkraftstoff zum Betrieb der mobilen Betriebsmittel (Bagger, SKW, Bohrgerät etc.) sowie Sprengstoff zum Lösen des Gesteins aus dem natürlichen Verbund verwendet. Mengenangaben finden sich im Formular 7/1 zur immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (Kapitel V).

1.2.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen

Die geplante Erweiterung erstreckt sich auf rd. 6,2 ha Buchenwald. Weitere Flächen werden nicht beeinträchtigt, da für die Aufbereitung und den Vertrieb auf bestehende Infrastruktur zurückgegriffen wird. Die übrigen natürlichen Ressourcen im Bereich des Vorhabens sind nachfolgend im Kapitel 2 detailliert beschrieben.

Das Vorhaben selbst dient der Gewinnung von insgesamt ca. 12,4 Mio. t Festgestein. Dadurch kann der Betrieb auf dem Produktionsstandort bei einer Jahresförderung von wie bisher ca. 500.000 t Festgestein um ca. 25 Jahre verlängert werden.

1.2.4 Erwartete Rückstände und Emissionen

Informationen zu den im Betrieb anfallenden Abfällen sind den Formularen 7/4 und 9/1 in Kapitel V zu entnehmen. Emissionen sind vor Allem in Form von auftretenden Stäuben relevant. Hier findet sich ein Fachgutachten in Kapitel XXV, dem die weiteren Details zu entnehmen sind. Als weitere Emissionen nicht stofflicher Art sind Lärm und Erschütterungen relevant. Auch hierzu finden sich in den Kapiteln XXIII und XXI detaillierte Erläuterungen.

1.3 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen

Zunächst ist festzuhalten, dass die im vorliegenden Planfeststellungsantrag dargestellte Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg die aus wirtschaftlichen und technischen Gründen sehr naheliegende Fortsetzung der Rohstoffgewinnung mit den bestehenden Einrichtungen ist. Die Fortführung des aktiven Steinbruchs entspricht auch dem Gebot der vollständigen und effektiven Nutzung bereits erschlossener Lagerstätten. Deshalb wurden Neuaufschlüsse in der Umgebung, die erhebliche Änderungen an technischen Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen und somit auch erhöhte Kosten zur Folge hätten, nicht geprüft. Bei solchen Neuaufschlüssen würde es sich zudem um neue Vorhaben und nicht um Alternativen zu dem Vorhaben der Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg handeln.

Im Bereich Gehrenberg selbst wurden sämtliche Alternativen geprüft: Beim Steinbruch Gehrenberg handelt es sich um einen Hangabbau, der sich von Norden her in den Hang der Kohlplatte hinein entwickelt hat. Nach Norden kommt eine Entwicklung daher mangels Lagerstätte nicht in Frage. In westlicher Richtung grenzt ein Bachlauf an, der als gesetzlich geschütztes Biotop mit dem Namen „Bachlauf nordwestlich von der Kohlplatte“ geschützt ist (siehe Abbildung 1). Zudem nimmt in dieser Richtung die Lagerstättenmächtigkeit auch aufgrund des Bachtals drastisch ab. Auch die Qualität der dort anstehenden Gesteine ist nicht dazu geeignet, die gewünschten hochwertigen Produkte herzustellen. Das Bachtal, welches hier über geologische Zeiträume entstanden ist, ist ein Indiz für eine geringere Festigkeit des Gesteins an dieser Stelle.

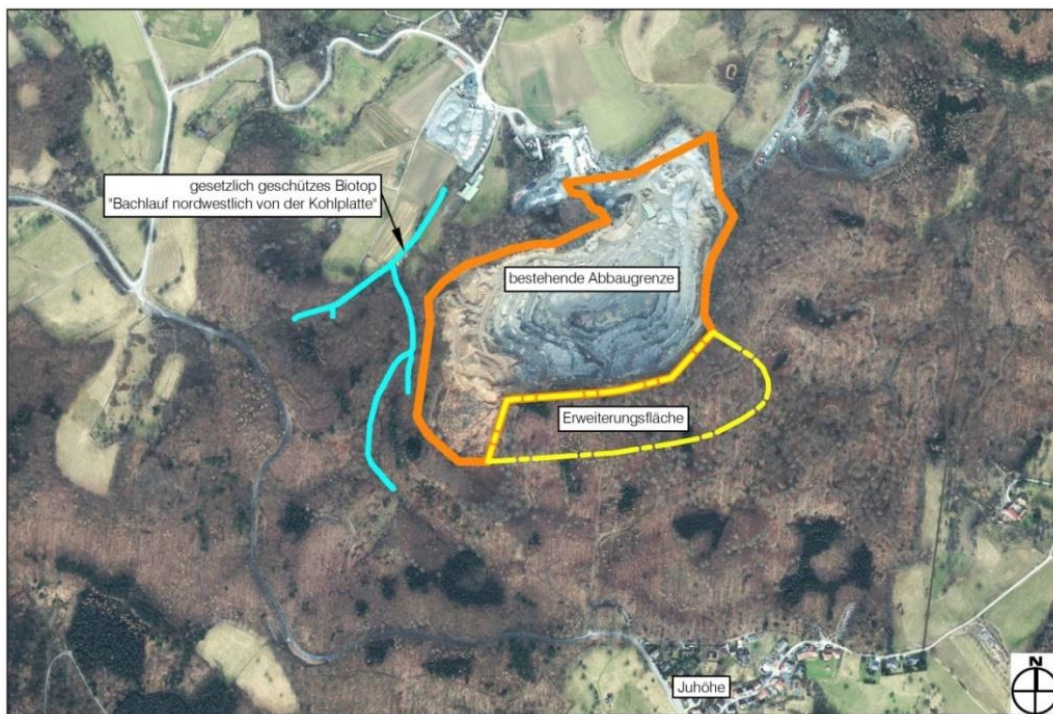


Abbildung 1: Geplante Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg

Für die zukünftige Gewinnungsentwicklung bleiben damit die Entwicklung nach Süden oder Osten. In beiden Fällen greift eine Erweiterung vollflächig in Schutzwald und das „Vorranggebiet für Forstwirtschaft“ ein, so dass von daher zunächst keine Präferenz für eine der beiden Richtungen besteht. Da die südliche Entwicklungsrichtung aber die mit Abstand größte Gewinnungsmächtigkeit ermöglicht, ist bei dieser Variante zugleich die benötigte Erweiterungsfläche – bei Berücksichtigung des erforderlichen Gewinnungsvolumens – minimal. Der vorhandene großflächige Aufschluss im Steinbruch erlaubt zudem die Prognose, dass in südlicher Richtung die höchste Lagerstättenqualität anstehen. Zusätzlich wurden an der Südgrenze der geplanten Erweiterung drei Kernbohrungen abgeteuft, die die erwartete hohe Gesteinsqualität bestätigt haben. Die vergleichsweise höhere Gesteinsfestigkeit ist zudem als Ursache dafür anzunehmen, dass in geologischen Zeiträumen die Kohlplatte als lokaler Hochpunkt aus dem Weschnitz-Pluton herausmodelliert wurde. Gegen eine Erweiterung in östlicher bzw. nordöstlicher Richtung spricht zudem, dass hier, ähnlich wie im Westen, aufgrund der stark abfallenden Geländeform nur eine geringe Lagerstättenmächtigkeit nutzbar wäre.

Nachdem die Entwicklung nach Süden als die zu bevorzugende Richtung herausgearbeitet wurde, ist kleinräumig die Abgrenzung der Erweiterungsfläche zu bestimmen. Wie oben

bereits ausgeführt, ist es zur Minimierung des Flächenbedarfs vorteilhaft, auf Flächen mit möglichst großer Gewinnungsmächtigkeit zuzugreifen. Weiterhin ist bei Steinbruchvorhaben eine möglichst gedrungene Form (im theoretischen Optimum ein Kreis) anzustreben, da dann die notwendigerweise eintretenden Gewinnungsverluste durch die Belassung der geneigten Randböschungen minimal sind. Unter dieser Maßgabe ist es sinnvoll, die südwestliche Ausbuchtung der Steinbruchfläche in östlicher Richtung fortzusetzen. Die Ausdehnung der Erweiterungsfläche nach Osten ergibt sich bei dieser Lösung dann aufgrund des angestrebten Zielvolumens.

Für einen betriebssicheren und leistungsfähigen Gewinnungsbetrieb ist eine etwa 100 m breite Gewinnungsfront Voraussetzung. Die Betriebssicherheit kann in dieser Konstellation durch breite Fahrsohlen gewährleistet werden. Die nunmehr geplante Erweiterung ermöglicht es, die Sprengrichtung zu drehen. Grundsätzlich ist die größte Erschütterungswirkung immer in Sprengrichtung zu erwarten. Bislang gab es oft keine Alternative zu einer von Süden nach Norden orientierten Sprengrichtung, was eine bevorzugte Ausbreitung der Sprengerschütterungen nach Süden in Richtung Juhöhe zur Folge hat. Mit dem Aufschluss der geplanten Erweiterungsfläche wird es möglich, die Sprengrichtung um bis zu 90° auf West-Ost bzw. Ost-West zu drehen. Dadurch werden die Sprengerschütterungen vor allem im Bereich der südlich gelegenen Ortschaft Juhöhe trotz geringeren Abstandes auf gleichem Niveau gehalten. Auch die geplante Reduzierung der Wandhöhen auf einheitliche 10 - 20 m trägt zur Minderung der Erschütterungswirkung bei.

Neben der angestrebten flächenhaften Erweiterung wurde auch eine Vertiefung der bereits genehmigten Abbaufäche geprüft. Die heute genehmigte Steinbruchfläche ist allerdings selbst bei maximaler Ausnutzung der genehmigten Böschungsneigung zu klein, um durch eine Vertiefung der Rohstoffgewinnung die angestrebte Zukunftssicherung zu gewährleisten. Die Vertiefung müsste trichterartig mindestens bis ca. 130 m NHN reichen (die aktuelle Teufenbegrenzung liegt bei 198,50 m NHN, das Zufahrtsniveau zum Vorbrecher bei ca. 270 m NHN). Eine solche Lösung ist auf der zur Verfügung stehenden Fläche aus folgenden Gründen nicht zu realisieren. Alleine der Platzbedarf für die bis zu 1,4 km langen und 20 m breiten Fahrwege zum Vorbrecher, die nötig wären, um den Höhenunterschied zu überbrücken, beträgt mindestens 3 ha. Eine Vertiefung des Steinbruches würde keinen Platz für die nötige Infrastruktur für einen sinnvollen und wirtschaftlichen Betrieb der Gewinnungsstelle lassen.

Auch der parallele Betrieb mehrerer Gewinnungsstellen zur Qualitätssteuerung könnte dann nicht mehr gewährleistet werden.

Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass es zur hiermit beantragten Erweiterungsfläche keine sinnvolle Alternative gibt. Unter den o.g. Randbedingungen ist die gewählte Antragsfläche als optimierte Lösung anzusehen.

2 Vorhandene Umweltsituation und deren Vorbelastung

2.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg findet intensive Wochenenderholung statt. Der Ortsteil Juhöhe liegt im Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald und ist ein staatlich anerkannter Erholungsort. Das Waldgebiet zwischen Juhöhe und dem Steinbruch ist durch mehrere Waldwege gut erschlossen und wird für Erholungszwecke genutzt. Ein Teil der Wege ist zudem offiziell als Wanderweg (Kohlplatten-Weg und Hundskopf-Weg) ausgewiesen. In Juhöhe befinden sich die beiden Waldparkplätze „Hölzerne Hand“ und „Frauenhecke“, von denen aus Wanderungen begonnen werden können. Ein weiterer beliebter Ort lokaler Erholungsnutzung ist die „Gerhard Röhrig-Rast“ an der Südseite des Steinbruchs.

Der Steinbruch Gehrenberg liegt zwischen den Ortslagen Sonderbach (Stadt Heppenheim) im Norden und Juhöhe (Gemeinde Mörlenbach) im Süden. Die minimale Distanz nach Sonderbach beträgt ca. 350 m und wird im Zuge der beantragten Erweiterung nicht verändert. Die Distanz nach Juhöhe liegt heute bei ca. 500 m und wird durch die beantragte Erweiterung auf ca. 380 m reduziert. Dabei wird die Steingewinnungsgrenze einen Abstand von 400 m nicht unterschreiten.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.1 Vorbemerkung

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse dienen der Darstellung der aktuellen Situation von Natur und Landschaft auf der Planfläche und im angrenzenden Umfeld. Im Rahmen der

Erfassung der aktuellen Situation wurden Tiere und Pflanzen sowie ihre Lebensräume betrachtet. Die dargestellten Untersuchungsinhalte und der Umfang der Erfassungen wurden im Rahmen des Scopingverfahrens im Jahr 2016 mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange abgestimmt.

Die flächendeckende Beschreibung der aktuellen Situation der Lebensräume in der geplanten Eingriffsfläche und dem angrenzenden Umfeld basiert auf der Erfassung und der Dokumentation der Biotop- bzw. Nutzungstypen. Darüber hinaus wurden umfangreiche faunistische Untersuchungen von Fledermäusen, Vögeln und Amphibien durchgeführt und Gutachten erstellt (siehe Kapitel VI bis VIII). Diese Erfassungen erfolgten im Jahr 2016.

2.2.2 Biotop- bzw. Nutzungstypenkartierung

Einführung

Die Beschreibung der aktuellen Situation der Lebensräume in der geplanten Eingriffsfläche und dem angrenzenden Umfeld basiert auf der Erfassung und der Dokumentation der Biotop- bzw. Nutzungstypen, deren Arten- und Gesellschaftsspektren. Im Rahmen der Untersuchung wurde eine Kartierung der Biotop- bzw. Nutzungstypen durchgeführt. Ziel dieser Untersuchung ist es, eine großflächige fundierte Grundlage für die Bewertung des geplanten Vorhabens zu erhalten. Im Hinblick auf die Prognose der Auswirkungen des geplanten Eingriffs werden auch die an das betroffene Gebiet angrenzenden Flächen großräumig in die Untersuchung und die Darstellung einbezogen. Die Ermittlung des Biotopbestandes und der Potentiale erstreckt sich auf den Eingriffsbereich sowie einen Umgriff, der sich an den möglichen Auswirkungen auf die umliegende Landschaft orientiert.

Methode

Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte im Rahmen von zwei Begehungen im Jahr 2016. Da die Erfassungsergebnisse auch in der Eingriffsbilanz genutzt werden, wurden die Bezeichnungen (Typ-Nr.) der KOMPENSATIONSVERORDNUNG (2018) verwendet. Im Folgenden werden auch die FFH-Codes nach Anlage 1 der Richtlinie 92/43/EWG als Lebensraumtypen (LRT) aufgeführt. Einige Biotope werden nur bei Vorliegen einer bestimmten Ausbildung als LRT bezeichnet. Sollte die entsprechende Ausbildung vor Ort nicht vorliegen, wird die

Kennzeichnung (nicht LRT) gewählt. Die Biototypenerfassung erstreckt sich auf die geplante Eingriffsfläche sowie ein Umfeld, das im Rahmen des Scopingverfahrens mit den Trägern öffentlicher Belange festgelegt wurde. Ziel dieser Untersuchungen war es, eine fundierte Grundlage für die flächendeckende Bewertung des geplanten Eingriffes zu erstellen. Die Ermittlung des Biotopbestandes und der Potentiale erstreckt sich auf den geplanten Eingriffsbereich und einen Umgriff von rund 300 m, der die strukturellen Gegebenheiten des Untersuchungsgebietes berücksichtigt.

Im Abschluss der Ergebnisse werden die im Untersuchungsgebiet erfassten und nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope in einer Tabelle aufgeführt (siehe Tabelle 1).

Potentielle natürliche Vegetation

Unter dem Begriff der potentiellen natürlichen Vegetation versteht man diejenige Vegetation, die vorherrschen würde, wenn der menschliche Einfluss aufhören würde. Die potentielle natürliche Vegetation stellt das allein von den aktuellen klimatischen und edaphischen Standortbedingungen abhängige (= natürliche) Vegetationsgefüge dar und bildet daher ein wesentliches Kriterium zur Bewertung der real vorliegenden Biototypen (Natürlichkeitsgrad).

Nach SUCK & BUSHART (2010) stellt sich der betrachtete Bereich des Odenwaldes als Laubwaldstandort dar. Allerdings ist hierbei der Bewertungsmaßstab von 1 : 500.000 zu berücksichtigen, der das Aufführen kleinflächiger Standortunterschiede und damit kleinräumiger Vegetationsausprägungen nicht berücksichtigt.

Der Bereich des Odenwaldes, einschließlich des betrachteten Planbereichs, bietet großräumig die Standortbedingungen für Flattergras-Hainsimsen-Buchenwälder im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald.

Ausnahmen stellen hier vor allem die mit azonalen Gehölzbeständen bestockten kleinflächigen Bereiche der Bachtäler dar.

Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnten 11 relevante Biotop- bzw. Nutzungstypen ermittelt werden. Im Folgenden werden die erfassten Biototypen beschrieben. Diesen ist das in der Karte der Biototypen (siehe Anlage 20) verwendete offizielle Kürzel vorangestellt. Die nach § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG geschützten Biotope sind durch ein „§“ gekennzeichnet.

01.111 Bodensaurer Buchenwald (Hainsimsen-Buchenwald), naturschutzfachlich besonders wertvoll > 70 % Laubbäume, Alter mind. 120 Jahre (LRT 9110)

Im untersuchten Bereich der Kohlplatte stockt vornehmlich standortgerechter Buchenwald. Es handelt sich um forstlich geprägte Bestände in unterschiedlichen Altersklassen. Ein Teil des Waldes weist Baumalter von 140 bis 160 Jahren auf (in Anlage 20 gekennzeichnet). Damit sind die Bäume in dem normalen Erntealter und es ist geplant, diese in den nächsten Jahren zu entnehmen. Es handelt sich um standortgerechte Buchenwälder, wie sie in Hessen eine weite Verbreitung aufweisen. Allerdings finden sich aufgrund der Heterogenität der Standorte auf der Kohlplatte verschiedene Ausbildungen. Die Unterschiede der Standorte ergeben sich insbesondere aufgrund des sehr bewegten Reliefs. Von der Kuppenlage im Süden aus erstrecken sich Talungen nach Osten und nach Westen. Auf der Kuppe und den Rücken zwischen den Tälern ist durch Erosion nur eine geringmächtige Bodenschicht auf dem Granitgestein ausgebildet. Hier stocken vor allem die Hainsimsen-Buchenwälder, während in den Tälern, wo Feinmaterial kumuliert, vermehrt die folgend dargestellten Waldmeister-Buchenwälder wachsen. Die Übergänge zwischen diesen beiden Buchenwald-Typen sind fließend. Das Vorhaben greift primär in Bestände der Kuppen und höheren Lagen ein. Die Altbäume weisen Oberhöhen von ca. 34 m auf (Auskunft Forstwirtschaftsmeister Bitsch).

Auf den Kuppenlagen finden sich aber vornehmlich Magerkeitszeiger, wie Schmalblättrige Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), welche auf das Vorliegen artenarmen Hainsimsen-Buchwaldes hinweisen.

Bei den älteren Beständen handelt es sich um Hallenwälder. Aufgrund der forstlichen Zielen folgenden Auflockerung kommen im Unterwuchs vor allem Jungbuchen auf. Bei den Altbäumen lassen sich vermehrt Wipfeldürre und andere Schadbilder beobachten, die vermutlich auf die sich in den letzten Jahren summierende Trockenheit und die zunehmenden Wärmesummen zurückzuführen sind (siehe Klimabericht 2014; Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Quelle: Internet).

In die Buchenbestände sind oft locker Lärchen (*Larix spec.*) eingestreut, es finden sich aber auch Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) als Buchenvorwaldarten. Weitere Arten sind auf natürliche Art und Weise in die Buchenbestände eingewandert, wie Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Salweide (*Salix caprea*),

Birke (*Betula pendula*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), während die Arten Douglasie, Roß-Kastanie und auch die wenigen Stiel-Eichen eher vom Menschen ausgebracht wurden.

01.112 Mesophiler Buchenwald (Waldmeister-Buchenwald), naturschutzfachlich besonders wertvoll, > 70 % Laubbäume, Alter mind. 120 Jahre (LRT 9130)

Wie bereits bei dem Bodensauren Buchenwald beschrieben, handelt es sich auch hier um einen standortgerechten alten und damit erntereifen Buchenwald. Im Bereich der Hänge und in den Tallagen kumuliert basenreicheres Feinmaterial, was eine bessere Ausgangsposition für die Bodenentwicklung darstellt als die nur dünn übererdeten Kuppen. Daher konnten sich im Bereich der Tallagen eher Wälder des Typs Waldmeister-Buchenwald entwickeln. Die Altbäume weisen Oberhöhen von 34 m auf (Auskunft Forstwirtschaftsmeister Bitsch).

Das Artenspektrum der Stauden erstreckt sich auf typische Arten der besseren Buchenwälder auf reicheren Böden, eben Waldmeister-Buchenwald, so Waldmeister (*Galium odoratum*) und Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*).

Die älteren Bestände bilden auch hier die typischen Buchen-Hallenwälder. Also Bestände mit langschäftigen Altbäumen, die im unteren Stammbereich keine Äste aufweisen. Aufgrund der forstlichen Zielen folgenden selektiven Entnahme von Altbäumen können im Unterwuchs spontan Jungbuchen aufkommen. Aufgrund der vorlaufend dargestellten unterschiedlichen Bodenentwicklung finden sich in den Tallagen, die neben den besseren Böden auch eine bessere Wasserversorgung aufweisen, größere Bäume, als auf den Kuppen. Bei den Altbäumen lassen sich 2019 vermehrt auch in diesen besser versorgten Beständen Wipfeldürre und andere Schadbilder beobachten.

Auch in diese Buchenbestände sind teils Lärchen (*Larix spec.*) und Fichten (*Picea abies*) eingestreut. Es finden sich aber auch standortgerechte und heimische Arten, wie Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) als Buchenvorwaldarten.

01.115 Bodensaurer Buchenwald (Hainsimsen-Buchenwald jung), > 70 % Laubbäume,
Fremdbaumanteil 11 % - 30 % oder Alter < 120 Jahre (LRT 9110)

Bei diesen jüngeren Beständen, die ein Alter von 30 bis 40 Jahren aufweisen, finden sich vergleichbare Ausgangssituationen in Bezug auf die Bodenentwicklung und die Wasserversorgung. Der Standort in Kuppenlage ist nährstoff- und oberbodenarm. Aufgrund des dichten Wuchses ist der Boden meist generell stark verschattet, was die Entwicklung einer Krautschicht verhindert.

01.299 Sonstige Nadelwälder

In dem von Buchen geprägten Waldbestand der Kohlplatte sind einzelne kleine Nadelwaldinseln eingesprengt. Es handelt sich meist um Fichtenbestände (*Picea abies*), aber auch Tanne (*Abies alba*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) lassen sich beobachten. Diese Koniferenbestände sind aufgrund der fehlenden Durchforstung so dicht, dass sich kaum eine standortgerechte Krautschicht ausbilden konnte. Die im Buchenwald regelmäßig locker eingestreuten Lärchen (*Larix spec.*) werden als Nebenarten der Buchenwälder geführt.

01.144 Schwarzerlenbruchwald § (nicht LRT)

Im Westen des untersuchten Bereiches befindet sich in einer Talaufweitung mit einer Senke ein kleiner Erlenbruchwald. Die Erlen stocken auf organisch geprägtem Material. Die kleine Senke wurde vermutlich erst im Rahmen des Wegebbaus eingestaut. Hier finden sich Feuchtezeiger, wie die Wald-Segge (*Carex sylvatica*) und die Winkel-Segge (*Carex remota*). Arten, die auf eine typische Ausprägung eines Schwarzerlenbruchwaldes hindeuten, fehlen jedoch, wohl aufgrund der geringen Größe, der Isolation und des untypischen Standortes.

05.117 Sickerquelle § (nicht LRT)

Im Bereich der kleinen Tälchen finden sich Rinnsale, die jedoch oft keine eindeutige Quellsituation erkennen lassen, da diese mit einer dicken nicht verrotteten Laubschicht bedeckt sind.

Eine gut erkennbare Sickerquelle, mit einer entsprechenden Vegetation, findet sich in dem westlichen Tälchen (siehe Anlage 20). Hier lassen sich charakteristische Pflanzenarten, wie das Wechselständige Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolia*) und das Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens*) beobachten.

05.212 Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2
oder besser § (nicht LRT)

Im Raum finden sich zwei kleine Bäche, welche das Hochplateau „Kohlplatte“ nach Osten bzw. Nordwesten entwässern. Aufgrund der relativ kleinen Einzugsgebiete und der vollständigen Bestockung mit Wald ist die Schüttung eher gering. So kommt es insbesondere zur Vegetationszeit periodisch nahezu zum Erliegen derselben.

05.342 sonstige temporäre Kleingewässer § (nicht LRT)

Die hierunter gefassten Kleingewässer am oberen Rand des Steinbruchs Gehrenberg dienen als Reproduktionsgewässer des Gelbbauchunkenbestandes der Tagebaue „Lärche“ und „Gehrenberg“. Es handelt sich um ca. 1 x 3 m große, flache Becken.

Darüber hinaus entstehen im Abbaubetrieb zahlreiche temporäre Kleingewässer, die von Amphibien, wie der Gelbbauchunke, angenommen werden können. Diesen auch als Wanderbiotope bezeichneten Kleingewässern kommt aufgrund ihrer besonderen Situation eine Bedeutung für Pionierarten zu.

05.352 Steinbruchgewässer

Im Steinbruch finden sich verschiedene, teils wechselnde Gewässer. Neben dem derzeitigen Becken zur Wasserhaltung mit einem Schilf- und Schwimmpflanzenbestand, lassen sich in Senken der Tiefsohle ausdauernde und temporäre Gewässer beobachten.

09.121 Artenreiche Saumvegetation frischer Standorte

Entlang der Steinbruchoberkante ziehen sich partiell Wälle aus Oberbodenmaterial. Auf diesen hat sich im Laufe der Jahre eine Saumvegetation aus Stauden und mit aufkommenden Pioniergehölzen, hier vor allem Salweide (*Salix caprea*) und Birken (*Betula pendula*), etabliert.

10.120 Felsenmeere/Blockschutthalden § (nicht LRT)

Im Gebiet lassen sich mehrere sog. Felsenmeere beobachten. Es handelt sich hierbei um eine regionaltypische Verwitterungsform des anstehenden Gesteins zu Granit-Blockmeeren. Die Ursache der Wollsack-Entstehung sind an oder nahe der Geländeoberfläche ablaufende Verwitterungsprozesse. Es kommt zur Ausbildung von mehr oder weniger kugelförmigen Steinbrocken und deren Ansammlung in rinnenförmigen Geländestrukturen. Das verwitterte Feinmaterial (Grus) wurde über Transportprozesse abgeführt und es verbleiben die Steinblöcke. Die Felsenmeere vor Ort liegen im Buchenwald und sind von diesem überwachsen.

Im engeren Sinne handelt es sich hierbei nicht um Blockschutthalden. Allerdings entstehen auch diese durch Verwitterungs- und Erosionsprozesse. Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass Blockschutthalden einer permanenten Bewegungsdynamik unterliegen und daher auch über eine spezielle Besiedelung von Pflanzen und Tieren verfügen.

10.211 Steinbruch in Betrieb, weniger als 30% nicht genutzte Bereiche

Der Steinbruch dient der Gewinnung von Granitgestein. Der Abbau erfolgt durch Sprengungen. Die Gewinnung erfolgt vornehmlich auf der Tiefsohle und in westliche Richtung. Aufgrund der Eintiefung in das Gebirge werden viele Bermen als Fahrwege genutzt, um die Niveauunterschiede zu bewältigen. Aus diesem Grunde ergibt sich eine sehr intensive Flächennutzung des gesamten Steinbruchareals.

10.620 Bewachsene unbefestigte Waldwege

Der Wald ist von einem Wegenetz durchzogen, das sowohl der forstlichen als auch der Erholungsnutzung dient. Die Wege sind unversiegelt.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Folgenden werden die im Untersuchungsgebiet erfassten gesetzlich geschützten Biotope tabellarisch aufgelistet. Die Tabelle 1 beinhaltet zudem die Fläche der überplanten geschützten Biotope im Eingriffsbereich.

Tabelle 1: Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG im Untersuchungsgebiet

§ 30 BNatSchG-Biotope im Untersuchungsgebiet		Fläche im Eingriffsbereich
01.144	Schwarzerlenbruchwald	-
05.117	Sickerquelle	-
05.212	Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2 oder besser	-
05.342	sonstige temporäre Kleingewässer	-
10.120	Felsenmeere/Blockschutthalden	378 m ²

Resümee

Das Untersuchungsgebiet von ca. 70 ha weist eine relativ kleine Anzahl an Nutzungs- bzw. Biotoptypen auf, da es vollständig mit Wald bestockt ist. Einige der erfassten Biotoptypen unterliegen dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. des § 13 HAGBNatSchG. Hierbei handelt es sich um die Biotope Schwarzerlenbruch (01.144), Sickerquelle (05.117), Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässerstrukturgüteklasse 2 oder besser (05.212), sonstige temporäre Kleingewässer (05.342) und Blockschutthalden (hier Felsenmeere, 10.120). Mit Ausnahme von zwei kleinen Felsenmeeren liegen alle geschützten Biotope außerhalb der Vorhabenfläche (siehe Tabelle 1).

Eine besondere Bedeutung kommt insbesondere den durch das Gelbbauchunken-Projekt des NABU Hessen und dem Granitwerk betreuten temporären Kleingewässern als Reproduktionsraum der Gelbbauchunke besonders im benachbarten Steinbruch Lärche zu.

Auch die älteren Buchenwälder mit Oberhöhen von ca. 34 m sind aus naturschutzfachlicher Sicht wertvoll, da sie ein Alter von 140 bis 160 Jahren aufweisen und damit aufgrund der groben Rinden, der abgestorbenen Ästen und der Baumhöhlen für viele Tiere einen eigenen Lebensraum bieten.

2.2.3 Fledermäuse

Einleitung

Im Sommer 2016 erfolgte eine Erfassung der Fledermauszönose im Rahmen der geplanten Erweiterungsfläche der Firma RÖHRIG**granit**® GmbH durch das Büro für Faunistik und Landschaftsökologie, Lindenfels-Kolmbach. Hier wird lediglich ein Auszug der Ergebnisse dargestellt. Das gesamte Dokument ist in Kapitel VI einzusehen.

Methode

Zur Erfassung der Fledermauszönose wurde die gängige und erforderliche Methodenkombination angewandt, wie z.B. Bioakustik mit stationären Geräten und durch Transektbegehungen. Zur Ermittlung von Fortpflanzungsnachweisen, der Statusklärung der Arten sowie der Unterscheidung bioakustisch nicht auf Artniveau bestimmbarer Arten wie Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus oder Braunes Langohr und Graues Langohr, wurden Netzfänge durchgeführt. Zur Ermittlung von Fortpflanzungsstätten und Kernnahrungshabitaten wurde Radiotelemetrie eingesetzt. Weiterhin erfolgten Fledermaus-Kastenkontrollen im Umfeld des Plangebietes.

Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnten 11 Fledermausarten sowie zwei bioakustisch nicht differenzierbare Artenpaare nachgewiesen werden (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Bioakustisch und mittels Netzfang nachgewiesene Fledermausarten

Gefährdung entsprechend der Roten Liste Hessen (**RL HE** KOCK & KUGELSCHAFER (1995)) bzw. Deutschlands (**RL D**, MEINIG ET. AL. (2009)): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, D = Datengrundlage unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, V = Vorwarnliste, ! = besondere Verantwortung, * = ungefährdet

Schutzstatus: streng geschützte Art, vertreten auf den Anhängen II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	RL HE	RL D	Schutz
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2!	II+IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	IV
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2!	II+IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	V	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	V!	II+IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	I	V	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	G	D	IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV

Im Rahmen des Netzfangs konnten fünf Arten ermittelt werden. Es wurden insgesamt an den drei nächtlichen Terminen 20 Individuen gefangen. Mit Hilfe von Netzfang und anschließender Telemetrie konnte eine Wochenstube der Mopsfledermaus weit außerhalb der Erweiterungsfläche sowie drei Tagesquartiere männlicher Mausohren im geplanten Eingriffsbereich nachgewiesen werden.

Resümee

Im Rahmen der Erfassungen (Bioakustik sowie Netzfang mit Telemetry) konnten 11 Fledermausarten und zwei bioakustisch nicht bestimmbare Artengruppen nachgewiesen werden, hierunter auch die in Hessen vom Aussterben bedrohte Mopsfledermaus. Mit Hilfe der Telemetry wurden eine Wochenstube der Mopsfledermaus weit außerhalb der Erweiterungsfläche sowie drei Tagesquartiere männlicher Mausohren im geplanten Eingriffsbereich nachgewiesen. Darüber hinaus muss davon ausgegangen werden, dass auch andere Arten, hier insbesondere einzelne Männchen, Tagesquartiere im Wald nutzen. Da im Rahmen von Kastenkontrollen Quartiernachweise z.B. für die Arten Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) sowie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) erbracht wurden, muss davon ausgegangen werden, dass auch die häufiger nachgewiesenen Wald-Arten, wie Große bzw. Kleine Bartfledermaus (*Myotis mys./bra.*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und das schwer nachweisbare Braune Langohr (*Plecotus auritus*) im Wald zumindest Tagesquartiere nutzen. Der Wald im Eingriffsbereich stellt grundsätzlich auch ein Nahrungshabitat für alle nachgewiesenen Fledermäuse dar.

2.2.4 Vögel

Einleitung

Im Sommer 2016 erfolgte eine „Avifaunistische Untersuchung zum Genehmigungsverfahren für die Erweiterung des Granitsteinbruches Gehrenberg der Fa. RÖHRIG**granit**® GmbH. Hier wird lediglich ein Auszug der Ergebnisse dargestellt. Das gesamte Dokument ist in Kapitel VII einzusehen.

Methode

Die Erfassung der Vögel mit 14 Begehungen folgte den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2007). Neben dem Verhören der Vogelrufe wurden Sichtbeobachtung sowie Klangattrappen eingesetzt.

Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Untersuchungsraum, der weit über den Eingriffsbereich hinausreicht, 33 Brutvogelarten sowie sieben Nahrungsgäste nachgewiesen werden. In der folgenden Tabelle 3 sind die naturschutzfachlich relevanten Vogelarten aufgelistet.

Tabelle 3: *Liste der naturschutzfachlich relevanten Vogelarten im Hinblick auf die geplante Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg*

Gefährdung entsprechend der Roten Liste Hessens (**RL HE**, (WERNER ET AL. 2014b) bzw. Deutschlands (**RL D**, GRÜNEBERG ET AL. 2015): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, * = ungefährdet;

Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß Vogelschutzrichtlinie, europäische Vogelart; EU-VSRL = Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie EG-VO = streng geschützte Art gemäß EU-Artenschutzverordnung Anhang A; BAV = streng geschützte Art gemäß Bundesartenschutzverordnung Anlage 1, Spalte 3

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz	RL HE	RL D
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	EU-VSRL BAV	2	2
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BAV	*	*
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	EG-VO	3	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	§	*	*
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	EG-VO	*	*
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	EU-VSRL EG-VO	V	V
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	EU-VSRL BAV	*	*
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	EG-VO	*	*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	EG-VO	*	*
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	EU-VSRL EG-VO	*	*
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	EG-VO	*	*
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art. 4 (2)	3	*

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Schutz	RL HE	RL D
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	EG-VO	3	*
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	§	V	V
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	EU-VSRL EG-VO	*	*

Von diesen Arten konnten für die Hohltaube, den Uhu und den Waldlaubsänger Brutreviere auf der Eingriffsfläche erfasst werden. Der Wanderfalke brütet im benachbarten Steinbruch Lärche. Für weitere Arten (z.B. Grauspecht, Schwarzspecht, Waldschnepfe) sind Bruten auf angrenzenden Flächen anzunehmen, so dass die Erweiterungsfläche Teil der großräumigen Reviere ist. Arten wie, z.B. Habicht, Rotmilan, Sperber oder Turmfalke nutzen den Luftraum über dem Steinbruch und/oder sind als seltene Nahrungsgäste erfasst. Auf der Eingriffsfläche konnten zudem Brutreviere typischer kommuner Waldarten, wie z.B. Amsel, Rotkehlchen, Singdrossel, Ringeltaube, Zaunkönig erfasst werden. Details sind im avifaunistischen Gutachten (Kapitel VII) aufgeführt. Insgesamt weist der betrachtete Waldbestand, wie auch die angrenzenden Bestände, vielfältige Lebensraumstrukturen für waldbewohnende Vogelarten auf.

Im Rahmen der Vogelkartierung wurden auch insgesamt 25 Höhlenbäume und drei Horstbäume kartiert. Die Lage dieser Bäume ist dem Kapitel VII zu entnehmen. Das Brutvorkommen von höhlenbrütenden Vogelarten, wie z.B. Buntspecht (mehrere Brutreviere), Kleiber und Star (mehrere Brutreviere) verdeutlicht die Bedeutung der Eingriffsfläche für Höhlenbrüter.

Resümee

Den beiden Steinbrüchen Gehrenberg und Lärche kommt aufgrund der regelmäßigen Bruten der gefährdeten Arten Uhu und Wanderfalke eine besondere Bedeutung für die Avifauna zu.

Der Wald auf der Kohlplatte stellt für viele, auch gefährdete Arten, einen geeigneten Lebensraum dar. Hier konnten z.B. typische Waldarten, wie Hohltaube, Grau- und Schwarzspecht, Waldohreule, Waldkauz und Waldlaubsänger nachgewiesen werden. Ein Teil der Reviere ist von dem Vorhaben betroffen.

2.2.5 Amphibien

Einleitung

Im Sommer 2016 erfolgte für die naturschutzfachliche Bewertung der Vorhabenfläche eine „Erfassung der Amphibien im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche der Fa. RÖHRIG**granit**® GmbH. Hier wird lediglich ein Auszug der Ergebnisse dargestellt. Das gesamte Dokument ist in Kapitel VIII einzusehen.

Im Verlauf der Erfassungen wurden auf der Waldfläche neun stehende Gewässer betrachtet und die beiden Bachläufe, an Stellen, die für Feuersalamander besonders geeignet erschienen, wiederholt untersucht. Außerdem erfolgte eine Untersuchung der Gewässer im Steinbruch Lärche. Die Koordinaten der Untersuchungspunkte finden sich in Tabelle A im Kapitel VIII.

Darüber hinaus werden durch Firma RÖHRIG**granit**® GmbH in enger Zusammenarbeit mit dem NABU Hessen jährlich Maßnahmen zum Erhalt und der Stärkung der lokalen Gelbbauchunkenpopulation durchgeführt.

Ergebnisse

Im Rahmen der Erfassungen konnten sechs Amphibienarten nachgewiesen werden (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Nachgewiesene Amphibienarten mit Angabe der Gefährdungseinstufung

Gefährdung entsprechend der Roten Listen von Hessen (**RL HE**) (AGAR & FENA 2010) bzw. Deutschland (**RL D**) (KÜHNEL ET AL. 2009): 2 = stark gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, ! = Deutschland ist in hohem Maße verantwortlich für die Art, * = ungefährdet

Schutzstatus: §§ streng geschützte Art, vertreten auf Anhang IV der FFH-Richtlinie

Deutscher Artnamen	Wissenschaftl. Artnamen	RL HE	RL D	Schutzstatus
Bergmolch	<i>Mesotriton alpestris</i>	*	*!	-
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>	V	*	-
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2!	§§
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	*	-
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	*	*	-

Resümee

Auf der geplanten Eingriffsfläche findet sich neben nur kurzfristig Wasser führenden Fahrspuren lediglich ein Gewässer mit mäßiger Bedeutung für Amphibien, welches im Rahmen der genehmigten Gewinnung entstanden ist und keinen Bestand auf Dauer hat. Gelbbauchunken wurden auf der Eingriffsfläche nicht nachgewiesen. Für die Entwicklung dieser Art sind die regelmäßig angelegten künstlichen Gewässer im Steinbruch Lärche von maßgeblicher Bedeutung.

2.3 Schutzgut Fläche

Der Planbereich liegt in der naturräumlichen Einheit Vorderer Odenwald. Hier sind größere Flächen als „unzerschnittene verkehrsarme Räume“ klassifiziert, die effektive Maschenweite m_{eff} beträgt nach dem einseitigen Beziehungsverfahren 23,43 km². Nach der für diese Kategorien verwendeten Definition sind relevante Zerschneidungselemente Straßen mit mehr als 1.000 KfZ/Tag, Schienen, Siedlungen, Flughäfen und Kanäle. Steinbrüche stellen dagegen keine relevante Zerschneidung dar.

Die Vorhabenfläche ist durch den Steinbruch und die umgebenden, großflächigen Waldbereiche charakterisiert. Versiegelungen sind nur untergeordnet in Form der L 3120 sowie den sonstigen Straßen und Siedlungsflächen vorhanden. Die genehmigte Fläche des Steinbruchs beträgt ca. 19 ha, die der geplanten Erweiterung ca. 6,2 ha.

2.4 Schutzgut Boden

Die bodenkundlichen Verhältnisse lassen sich anhand des „BodenViewers Hessen“ erkennen, der im Waldbereich im Maßstab 1 : 50.000 bearbeitet ist. Demnach ergibt sich folgende Einschätzung: Flächig ist der Erweiterungsbereich durch Braunerden charakterisiert, die als Böden aus lösslehmhaltigen Solifluktsdecken mit sauren Gesteinsanteilen beschrieben sind. Das Substrat setzt sich aus 3 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit granitischem Plutonit (Paläozoikum) zusammen.

Daneben sind im Übergang zu morphologischen Einkerbungen auch Pseudogley-Parabraunerden zu finden, bei denen es sich um Böden aus lösslehmreichen Solifluktsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen handelt. Das Substrat aus 3 bis 6 dm Fließerde (Hauptlage) über 3 bis 8 dm Fließerde (Mittellage) über Fließschutt (Basislage) mit Plutonit oder metamorphem Schiefer (Paläozoikum) unterscheidet sich noch nicht grundlegend von der vorstehend genannten Einheit.

In den Dellentälern und Talanfängen finden sich Böden aus Abschwemmmassen mit basenarmen Gesteinsanteilen. Hier wird das Substrat aus 6 bis >10 dm Kolluvialschluff (Holozän) über Fließerden (Hauptlage und/oder Mittellage) und/oder Fließschutt (Basislage) mit Plutonit oder metamorphem Schiefer (Paläozoikum) aufgebaut. In den Talungen ist dabei teilweise Wollsackverwitterung (kantengerundete Gesteinsblöcke, typische Erscheinungsform der Verwitterung granitoider Gesteine) zu beobachten.

Seltene oder als besonders schützenswert eingestufte Böden sind von den Planungen nicht betroffen. Ebenso erstreckt sich das Vorhaben nicht auf Altablagerungen oder Altstandorte. Eine ausführliche Beschreibung des Schutzgutes Boden findet sich in Kapitel XX.

2.5 Schutzgut Wasser

Aufgrund der geologischen Gegebenheiten im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg (siehe Kapitel XIV) liegen im Untersuchungsgebiet zwei voneinander größtenteils unabhängige Grundwasserleiter vor. Zum einen stellt der Weschnitzpluton im Untergrund einen Kluftgrundwasserleiter dar. Aufgrund seiner minimalen Porosität und der nur schlecht vernetzten Klüfte ist er jedoch als Grundwassergeringleiter anzusprechen. Die Durchlässigkeit nimmt mit zunehmender Tiefe weiter ab.

Oberhalb des Weschnitzplutons befindet sich eine Überlagerung aus Hangschutt und Talfüllungen, welche einen Porengrundwasserleiter bilden. Diese Lockergesteine haben sich vor allem in Tälern abgelagert, wo sie ihre größte Mächtigkeit erreichen. In Richtung der Hügelkuppen nimmt die Mächtigkeit dieser Porengrundwasserleiter sukzessive ab.

Im Gegensatz zu dem tiefliegenden Kluftgrundwasserleiter des Weschnitzplutons verfügt der darüberliegende Porengrundwasserleiter über eine gute Speicherkapazität und wird im Umland teilweise auch zur Grundwasserentnahme genutzt.

Vorflut für beide Grundwasserleitersysteme sind im Untersuchungsgebiet die Oberflächengewässer des Bergsträßer Odenwaldes. Die Quellen im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg liegen bei etwa 340 m NHN. Die Oberflächengewässer werden vornehmlich aus dem Lockergesteinsaquifer oberhalb des Weschnitzplutons gespeist. Der Kluftaquifer hat in den mittleren bis tiefen Tallagen nur mittelbar über den Lockergesteinsaquifer Anschluss an die Vorfluter. Der überwiegende Anteil der Grundwasserneubildung wird im Bereich des Porengrundwasserleiters gebildet, von dem nur ein kleiner Teil zur Tiefe hin den Kluftaquifer wieder ergänzt.

Unter Zugrundelegung einer Grundwasserneubildungsrate von $1,0 \text{ l*s}^{-1}\text{km}^{-2}$ bzw. $1,0\cdot 10^{-9} \text{ m}^3\text{s}^{-1}\text{m}^{-2}$ kann man für den aktuellen Zustand des Untersuchungsgebietes eine Reichweite von 630 m der durch die Tagebauförderung induzierten Grundwasserabsenkung und einen grundwasserbürtigen Wasserandrang von $1,09 \text{ l*s}^{-1}$ annehmen. Für detailliertere Ausführungen wird auf das hydrogeologische Gutachten (siehe Kapitel XIV) verwiesen.

Nach den vorliegenden Informationen zur Bestandssituation sind im Hinblick auf das Schutzgut Wasser lediglich Funktionen allgemeiner Bedeutung im Untersuchungsraum anzutreffen. Spezifische Schutzwürdigkeiten und Qualitäten, die eine höherwertige Bewertung zur Folge

hätten, liegen nicht vor. Als grundsätzliche Vorgabe ist demnach das Vorsorgeprinzip zur Vermeidung potentieller Beeinträchtigungen zu beachten.

2.6 Schutzgut Luft, Klima

Im System der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt der Steinbruch Gehrenberg im Juhöhe-Odenwald als Untereinheit des Vorderen Odenwalds. Der Standort befindet sich am Westrand des Odenwaldes und damit am Übergang zur Oberrheinebene und zum Ballungsraum Rhein-Neckar. Der Odenwald ist als stark bewaldete Region und gegenüber den Ballungsräumen reduzierter Bevölkerungs- und Verkehrsdichte als lufthygienischer Ausgleichsraum einzuschätzen.

Hinsichtlich der wesentlichen Klimaelemente Lufttemperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer führt das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) folgendes aus:

2.6.1 Temperatur

Das Jahr 2018 war mit einem landesweiten Mittelwert von 10,5°C das wärmste Jahr seit 1881 (wärmstes Jahr: 2018 mit 10,5°C; kältestes Jahr: 1940 mit 6,7°C, Mittelwert der Referenzperiode 1901–2000 8,3°C).

2.6.2 Niederschlag

Zudem war das Jahr 2018 mit einem landesweiten Mittelwert von 576 mm das neuntrockenste Jahr seit 1881 (nassestes Jahr: 1981 mit 1.085 mm; trockenstes Jahr: 1921 mit 478 mm, Mittelwert der Referenzperiode 1901–2000 761 mm).

2.6.3 Sonnenscheindauer

Das Jahr 2018 war mit einem landesweiten Mittelwert von 1.955 h das drittsonnigste Jahr seit 1951 (sonnigstes Jahr: 2003 mit 2.006 h; trübstes Jahr: 1978 mit 1.247 h, Mittelwert der Referenzperiode 1951–2000 (1.499 h).

2.7 Schutzgut Landschaft

Das hier betrachtete Vorhaben liegt im westlichen Bereich des Odenwaldes. Der hier betrachtete „Vordere Odenwald“ grenzt hier an die sehr geradlinige Abbruchkante des Berglandes zur Oberrheinischen Tiefebene, parallel zur „Bergstraße“, welche im Westen den Vorderen Odenwald begrenzt. Aus geologischer Sicht bilden Odenwald, Spessart, Büdinger Wald und Südrhön eine Einheit, die naturräumlich als Großregion „Odenwald, Spessart und Südrhön“ bezeichnet werden (Kennziffer nach Nummerierung des BfN: D55). Der Odenwald weist viele Erhebungen zwischen 400 m NHN und 500 m NHN auf. Der höchste Berg des Odenwaldes, der Katzenbuckel, ist ein erloschener Vulkan mit einer Höhe von 626 m ü. NHN. Er liegt bei Waldkatzenbach in Baden-Württemberg.

„Der Vordere Odenwald (14501) ist der gegenüber der Rheinebene tektonisch herausgehobene und freigelegte Grundgebirgsstock des Odenwaldes im Höhenbereich von 200 bis 600 m ü. NN. Die Landschaft ist eine in sich geschlossene, jedoch reich gegliederte Einheit. Das sehr fein verzweigte Gewässernetz mit zahlreichen Quellbächen und Fließgewässern mit natürlichem Lauf verläuft in einer durch ein außerordentlich charakteristisches Kleinrelief gekennzeichneten Mittelgebirgslandschaft von großer Mannigfaltigkeit in Exposition und Inklination. Typisch sind auch die stark miteinander verzahnten Kleinstrukturen aus Hecken, Feldgehölzen, Sukzessionsflächen, zahlreichen Streuobstwiesen, Hohlwegen und Magerrasen. Es wechseln sich größere Waldgebiete mit Offenlandgebieten ab. Eine Besonderheit stellen die Blockschuttüberlagerungen an steilen Hängen, bzw. die "Felsenmeere" mit typischen Blockschuttwäldern dar.

Die Nutzungsformen wechseln oft sehr kleinteilig. Generell sind die Offenlandflächen im Norden eher als Ackerland, im Süden eher als Grünland genutzt. Die Waldflächen haben einen überwiegenden Laubwaldanteil. Die Landschaft ist ein bekanntes Erholungsgebiet mit mehreren Erholungs- und Luftkurorten.

Es bestehen einige Naturschutzgebiete in der Landschaft. Vor allem am Westrand sind auch einige Flächen als FFH-Gebiete gemeldet. Zahlreiche Gebiete der Landschaft sind im Landschaftsrahmenplan als Gebiete zum Schutz wertvoller Biotope ausgewiesen. Außerhalb der bestehenden Schutzgebiete wurden weitere Flächen als national bedeutsam für den bundesweiten Biotopverbund erfasst.“ (Quelle: WWW.BFN.DE)

Hier im Bereich der Abbruchkante des Berglandes zur Oberrheinischen Tiefebene findet sich der Landschaftstyp Strukturreiche Waldlandschaft. Ein Charakteristikum dieser Landschaft ist die reliefbedingte kleinräumige Gliederung mit beschränkten Blickweiten.

Natürliche Erlebnis- und Erholungsqualität der Landschaft

Hinsichtlich der natürlichen Erlebnis- und Erholungsqualität lassen sich folgende Aussagen treffen. Die hier betrachtete Landschaft wird von Erholungssuchenden genutzt. Das durch mehrere Waldwege gut erschlossene Waldgebiet zwischen Juhöhe und dem Steinbruch bietet offiziell ausgewiesene Wanderwege (Kohlplatten-Weg und Hundskopf-Weg). In Juhöhe befinden sich die beiden Waldparkplätze „Hölzerne Hand“ und „Frauenhecke“, von denen aus Wanderungen begonnen werden können. Die älteren Buchenwälder werden als naturnahe Landschaftselemente wahrgenommen. Angrenzend finden sich kleinräumig gegliederte landwirtschaftliche Nutzflächen, z.T. auch extensiv bewirtschaftet. Diese Vielfalt der Landschaft kann aufgrund der reliefbedingten Gliederung nur eingeschränkt wahrgenommen werden. Für den Wanderer ist die Landschaft aufgrund der häufig wechselnden Landschaftselemente als spannungsreich wahrnehmbar.

Abgrenzung des Betrachtungsraumes für die Landschaftsbildbewertung

Da der Eingriff in die Tiefe (unter Umfeldniveau) erfolgt, der Betrachtungsraum ein stark bewegtes Relief aufweist, wodurch Sichtbeziehungen deutlich eingeschränkt sind, wird hier ein Betrachtungsraum von 2 km Durchmesser gewählt (siehe Abbildung 2).

Der Betrachtungsraum weist im Wesentlichen zwei Landschaftsbildeinheiten auf. Die Erweiterungsfläche sowie der Steinbruch Gehrenberg liegen innerhalb eines geschlossenen Waldbestandes (LBE 1). Dieser umfasst nahezu Zweidrittel des Betrachtungsraumes und grenzt im Süden an die Ortslage von Juhöhe.

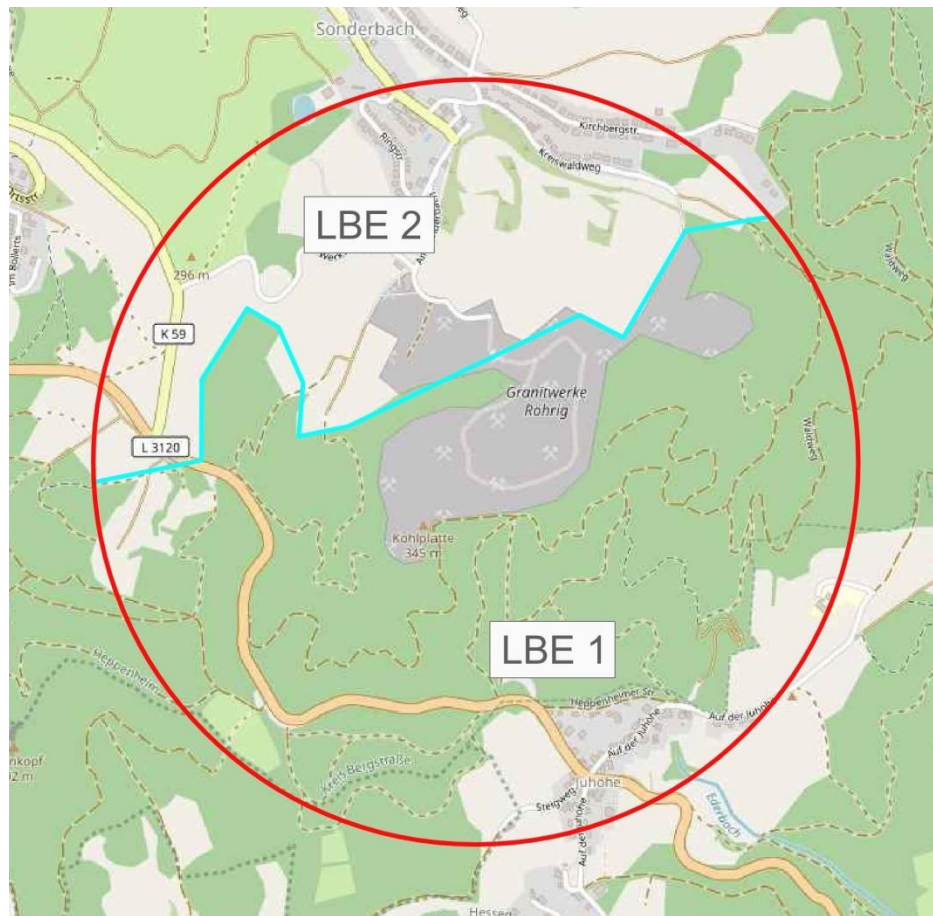


Abbildung 2: Betrachtungsraum Landschaftsbild (rot umrandet)

Im Norden des Betrachtungsraumes ist das Landschaftsbild geprägt von landwirtschaftlichen Nutzflächen (LBE 2) und die Landschaft stellt sich als Mosaik aus Grünland- und Ackerflächen, gliedernden Gehölzstrukturen, Bachläufen und kleinräumigen Nutzungsstrukturen der Ortslage Sonderbach dar.

Bewertung der Landschaftsbildeinheiten

Im Folgenden werden die Landschaftsbildeinheiten (LBE) anhand der Kriterien Eigenart, Vielfalt, Schönheit (in Anlehnung an ADAM ET AL. 1986 bzw. NOHL 2001) bewertet. Die Beschreibung von Soll- und Istzustand erfolgt verbal in Stichpunktform anhand der in der Tabelle aufgeführten (Teil-)Kriterien. Die Übereinstimmung zwischen Soll- und Istzustand wird für die (Teil-)Kriterien in den Klassen „gering“, „mittel“ oder „hoch“ bewertet. Hieraus ergibt sich eine Gesamtbewertung, die sich aus der höchsten vergebenen Wertstufe ergibt.

Tabelle 5: Bewertung Landschaftsbild LBE 1

Landschaftsbildeinheit: Strukturreiche Waldlandschaft			
Merkmal	Charakteristische Ausprägung	Ist-Zustand	Übereinstimmung Ist-Soll-Zustand
Eigenart			
Relief	reich gegliederte Mittelgebirgslandschaft von großer Mannigfaltigkeit in Exposition und Inklinat-ion,	Tallagen und Höhenrücken wechseln kleinräumig, charakteristisches Relief einer Mittelgebirgslandschaft,	hoch
Gewässer	sehr fein verzweigtes Gewässernetz mit zahlreichen Quellbächen und Fließgewässern mit natürlichem Lauf in einer durch ein außerordentlich charakteristisches Kleinrelief gekennzeichneten Mittelgebirgslandschaft,	zwei Bäche entspringen auf der Kohlplatte, weitere finden sich im Umfeld, Stadtbach und Sonderbach verlaufen weitgehend naturnah, der westlich des Steinbruchs Gehrenberg verlaufende Bach ist im Werksbereich kanalisiert, Quellaustritte sind teilweise gefasst,	mittel
Qualitatives Nutzungsmuster	die Nutzungsformen wechseln oft sehr kleinräumig, die Waldflächen haben einen überwiegenden Laubwaldanteil, Offenlandflächen weisen neben Ackernutzung auch Grünlandflächen auf,	zusammenhängendes Waldgebiet mit weitgehend Buchenwald in forstlicher Nutzung, eingebettet liegen der Steinbruch Gehrenberg sowie der östlich gelegene Steinbruch Lärche, VSG „Felswände des Vorderen Odenwaldes“ überspannt beide Steinbrüche,	hoch
Siedlungsausprägung	dörfliche Siedlungslagen mit ursprünglichen kleinräumigen Nutzungsstrukturen, durch ortsnahe Weideflächen und Obstgehölze in die Landschaft eingebunden;	Juhöhe mit dörflichen Randstrukturen, wie z.B. Obstwiesen, Hecken, bäuerliche Nutzungsstrukturen; ohne Neubaugebiete, die den dörflichen Charakter verändern und eine Einbindung in die Landschaft unterbinden;	hoch
Gesamtbewertung Eigenart:			hoch

Fortsetzung Tabelle 5

Vielfalt			
Qualitatives Nutzungsmuster	die Landschaft ist ein Erholungsgebiet mit Erholungs- und Luftkurorten im Umfeld,	Gewinnung von Wertmaterial, forstwirtschaftlich genutzte (Laub-)wälder mit Wanderwegen	hoch
Gesamtbewertung Vielfalt:			hoch
Schönheit			
Naturnähe	naturnah ausgeprägte Laubwälder angrenzend an kleinstrukturierte Kulturlandschaftsbereiche, eine Besonderheit stellen die "Felsenmeere" mit typischen Blockschuttwäldern dar,	älteren Buchenwälder von 140 bis 160 Jahren mit Oberhöhen von ca. 34 m, geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG bzw. des § 13 HAGBNatSchG, wie z.B. Schwarzerlenbruch, Sickerquelle, Bäche, sonstige temporäre Kleingewässer Felsenmeere, Steinbruch Gehrenberg sowie der östlich gelegene Steinbruch Lärche bieten Felswände für Uhu und Wanderfalke, Naturdenkmal Kleines Felsenmeer,	hoch
Gesamtbewertung Schönheit:			hoch
Gesamtbewertung für die betrachtete Landschaftsbildeinheit:			hoch

Tabelle 6: Bewertung Landschaftsbild LBE 2

Landschaftsbildeinheit: Grünland-Acker-Mosaiklandschaft			
Merkmal	Charakteristische Ausprägung	Ist-Zustand	Übereinstimmung Ist-Soll-Zustand
Eigenart			
Relief	hügelige Mittelgebirgslandschaft, reich gegliedert, von großer Mannigfaltigkeit in Exposition und Inklinaton,	weitgehend unverändertes Relief, aufgrund der Offenheit der Landschaft deutlich wahrnehmbar	hoch
Gewässer	natürlich mäandrierende Bäche in strukturreicher Kulturlandschaft,	Bäche verlaufen in Abschnitten naturnah, aber teilweise auch verbaut bzw. verrohrt	mittel
Qualitatives Nutzungsmuster	strukturreiche Grünland- und Acker-Grünlandkomplexe mit Obstweiden, Feld- und Flurgehölzen, Säumen und Übergangsbereichen zu Waldstrukturen, kleinräumig gegliedert entsprechend der Exposition der Nutzflächen, siedlungsnah mit strukturreichen Hecken-Grünlandkomplexen, innerhalb der Kulturlandschaft kommt den Resten extensiver Nutzungsformen eine zentrale Bedeutung zu,	reliefabhängige Nutzungsformen, kleinräumig wechselnd, Gehölzstrukturen oft entlang von Hangkanten und Reliefsprüngen, auch Extensivgrünland und wenige Obstwiesen, ortsnahe Gewerbeflächen	mittel
Siedlungsausprägung	dörflich geprägte Siedlungslagen, durch ortsnahe Weideflächen und Obstgehölze in die Landschaft eingebunden;	Ortskern von Sonderbach noch mit dörflichem Charakter, dörfliche Nutzungsstrukturen im Randbereich,	hoch
Gesamtbewertung Eigenart:			hoch

Fortsetzung Tabelle 6

Vielfalt			
Qualitatives Nutzungsmuster	die Landschaft wird agrarwirtschaftlich und bedingt durch das charakteristische Relief kleinräumig und mäßig intensiv genutzt, die Nutzflächen sind mosaikartig durch Gehölzstrukturen gegliedert,	Mosaik aus Ackerflächen und Grünland, gliedernde Gehölzstrukturen und wenige Obstwiesen, Extensiv-Grünland,	hoch
Gesamtbewertung Vielfalt:			hoch
Schönheit			
Naturnähe	stark miteinander verzahnte Kleinstrukturen aus Hecken, Feldgehölzen, Sukzessionsflächen, zahlreichen Streuobstwiesen und Magerasen, naturnahe Nutzungsformen, die abwechslungsreich wahrgenommen werden;	kleinräumig wechselnde Nutzungsformen durch gliedernde Gehölze strukturiert, diese Mosaiklandschaft weist nur kleinflächig naturnahe Biotope auf, wird jedoch aufgrund des Strukturreichtums als naturnah wahrgenommen	mittel
Gesamtbewertung Schönheit:			mittel
Gesamtbewertung für die betrachtete Landschaftsbildeinheit:			hoch

Der Betrachtungsraum weist Landschaftsbildeinheiten auf, die hinsichtlich der Kriterien Eigenart, Vielfalt, Schönheit in der Gesamtbewertung als „hoch“ eingestuft werden.

2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das grundsätzliche Wirkungspotenzial für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird durch die mögliche Inanspruchnahme vorhandener Objekte oder deren Beeinträchtigung durch indirekte Projektwirkung gebildet.

Innerhalb des Planungsgebietes der Steinbrucherweiterung sind keine als Kulturgüter oder sonstige Sachgüter anzusprechende Objekte vorhanden. Bau- und betriebsbedingte

Auswirkungen des Vorhabens durch die unmittelbare Inanspruchnahme bzw. Beseitigung vorhandener Schutzobjekte sind folglich auszuschließen.

Als potenzielle Wirkfaktoren sind ausschließlich mittelbare Wirkungen durch abbaubedingte Emissionen wie Sprengerschütterungen und Staubimmissionen in benachbarten Siedlungsbereichen zu berücksichtigen. Auf Grundlage der hierzu vorliegenden Untersuchungsergebnisse (Kapitel XXI bis XXV) sind entsprechende Auswirkungen des Vorhabens ebenfalls nicht zu erwarten. Auch für die unter Denkmalschutz stehenden Gebäude in Sonderbach und Juhöhe sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Der weitere Gesteinsabbau erfolgt unter Einhaltung aller maßgeblichen Grenz- und Richtwerte, die unter anderem auch auf den Schutz vorhandener Sachgüter im Sinne des UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) abzielen.

Anlagenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind auszuschließen. Im Endzustand sind keine Wirkungen zu verzeichnen, die geeignet sind, eine Beeinträchtigung entsprechender Objekte in der Umgebung des zukünftigen Steinbruchgeländes hervorzurufen.

Die im Plangebiet vorhandenen Waldwege werden durch das Vorhaben zwar direkt beeinflusst, werden aber an anderer Stelle ersetzt. Durch Anlage der neuen Wege vor Beanspruchung der Flächen der alten Wege wird die Zugänglichkeit des Waldgebietes zu jederzeit gewährleistet.

2.9 Nullvariante

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

Im Rahmen der Betrachtung der Nullvariante muss davon ausgegangen werden, dass die Gewinnung im Rahmen der bestehenden Genehmigung weitergeführt wird. Der Steinbruch

wird bis zum Erreichen der Endstellung weitergeführt und anschließend entsprechend der bisherigen Genehmigung rekultiviert. Da der Tagebau nach der Betriebseinstellung sukzessive bis auf ein Niveau von ca. 245,00 m NHN geflutet wird, entsteht ein nicht der Erholungsnutzung gewidmetes Gewässer. Die verbleibenden Wandflächen können von Uhu und Wanderfalken weiterhin genutzt werden.

Die geplante Erweiterungsfläche ist weitestgehend mit standortgerechtem Buchenwald bestockt und wird forstwirtschaftlich genutzt. Eine grundlegende Umnutzung der Waldflächen ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass auch auf lange Sicht die Forstwirtschaft weiter betrieben und zu Erholungszwecken genutzt wird. So wird auf dem größeren Teil der Vorhabenfläche der heute hiebsreife Altwald im Rahmen der üblichen Holznutzung geschlagen. Zwar geht auch hier die Waldentwicklung weiter, wird jedoch durch die Beseitigung der Altbäume auf ein früheres Stadium zurückgesetzt, welches aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringere Wertigkeit aufweist. So fehlen dann die heute bestandstypischen Lebensraumstrukturen, die sehr alte Bäume auszeichnet, wie das Höhlen- oder Quartierangebot für Vögel und Fledermäuse. Aber auch die Vielfalt an Insekten, welche an den Altbäumen leben (z.B. holzbewohnende und Totholzkäfer), ist nach dem Einschlag der Altbäume stark eingeschränkt. Auch für die Flächen außerhalb des geplanten Vorhabens ergeben sich keine grundlegenden Änderungen der Nutzung. Auch hier werden die hiebsreifen Altbäume eingeschlagen und mit den vorab beschriebenen Konsequenzen für die Fauna aus dem Bestand entfernt.

Darüber hinaus ist im Falle der Nullvariante mit keinen signifikanten Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Fläche, Boden und Klima zu rechnen.

3 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

3.1 Vorbemerkung

Die Prognose der Umweltauswirkungen dient der Abschätzung der durch das geplante Vorhaben entstehenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Naturgemäß können diese Effekte in der Planungsphase nicht erhoben werden, sondern sie sind in Art und Umfang zu prognostizieren (KÖPPEL ET AL. 1998). Eine Konfliktanalyse dient in diesem Sinne ebenso der Abschätzung der Erheblichkeit und der Nachhaltigkeit möglicher Eingriffsauswirkungen.

Um eine Prognose der Umweltauswirkungen zu erstellen, ist es notwendig, die auf die einzelnen Schutzgüter möglicherweise einwirkenden Wirkfaktoren zu erfassen. Wirkfaktoren stellen die durch das Vorhaben bedingten Einflussgrößen dar, die letztendlich die Beeinträchtigung der Schutzgüter bedingen; sie bilden die planungsmethodische Schnittstelle vom Vorhaben zu den Schutzgütern (KÖPPEL ET AL. 1998). Bei der Charakterisierung der Wirkfaktoren werden die durch das Beräumen der Erweiterungsflächen (wirken meist nur temporär) sowie die durch die Flächeninanspruchnahme bedingten (wirken i.d.R. dauerhaft) zusammengefasst, da in Summe der Flächenverlust eintritt. Darüber hinaus sind noch die durch Abbau und Transport bedingten Wirkfaktoren (z.B. Emissionen) gegeben. Im Folgenden wird die Art, in der die einzelnen Schutzgüter betroffen sind, dargestellt.

3.2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die geplante Tagebauerweiterung wirkt nicht direkt auf Flächen für die Wohnbebauung ein. Durch die bisherigen Abbauarbeiten, sowie auch durch die zukünftigen Arbeiten in der Erweiterungsfläche werden Erschütterungen, Lärm- und Staubimmissionen verursacht, welche eine Beeinträchtigung für die in der Umgebung lebenden Menschen darstellen können. Zur Prognose der Wirkungen hinsichtlich Lärm-, Staub- und Erschütterungsimmissionen liegen eigenständige Fachgutachten vor. Nach den Ergebnissen dieser Gutachten werden alle einschlägigen Grenz- und Richtwerte eingehalten.

Insgesamt bedeutet die Erweiterung des Tagebaus, dass die Zeitdauer der Beeinträchtigungen durch den Steinbaubetrieb verlängert wird, mit einer Erhöhung der Belastungsintensität ist nicht zu rechnen.

Durch die Steinbrucherweiterung fällt ein Teil der Waldwege weg, die den Bereich zwischen Tagebau und der Ortslage Juhöhe erschließen. Dadurch ergibt sich eine negative Auswirkung auf die Erholungswirkung des Gebiets.

3.3 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ergeben sich insbesondere durch die vollständige Beseitigung der aktuellen Lebensraumstrukturen bei der Beräumung der Oberfläche und

den anschließenden Gesteinsabbau. Durch den Abbau erfolgt jedoch auch die Anlage eines neuen, wenn auch andersartigen Lebensraumes, der für die vor Ort lebenden Felsbrüter Uhu und Wanderfalken ein seltenes Bruthabitat bietet.

Eine direkte Betroffenheit durch Einschlag und Beseitigung des Waldes weisen vornehmlich die Hainsimsen-Buchenwälder der Eingriffsfläche auf. Bei mehr als der Hälfte der Fläche handelt es sich um relativ alte Buchenhallenwälder (140 bis 160 Jahre). Solchen Wäldern kommt in der Natur eine hohe Bedeutung zu, aufgrund des Alters und des Lebensraumstrukturangebotes der Altbäume für Tiere. Die aus den Gruppen Fledermäuse und Vögel dort nachgewiesenen Arten sind z.T. durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen.

Im Rahmen der Fledermauserfassungen konnten 11 Arten sowie zwei bioakustisch nicht bestimmbare Artenpaare nachgewiesen werden. Hier sind insbesondere Vorkommen der Wald-Arten, wie Bechsteinfledermaus, Großem Mausohr oder Mopsfledermaus zu erwähnen. Eine direkte Betroffenheit von Wochenstubenquartieren dieser Arten ist nicht anzunehmen, da im Rahmen der Erfassung keine Wochenstubenquartiere im betroffenen Wald nachgewiesen wurden. Auch handelt es sich um hochmobile Tiere, die ihre Winterquartiere, wie Höhlen, im weiteren Umfeld suchen. Allerdings konnten Tagesquartiere (Baumhöhlen) eines männlichen Großen Mausohrs nachgewiesen werden. Daher muss davon ausgegangen werden, dass zumindest Tagesquartiere des Großen Mausohrs betroffen sind. Diese Nutzung ist auch für weitere nachgewiesene Fledermausarten nicht auszuschließen.

Der Verlust von Nahrungsraum betrifft alle nachgewiesenen Fledermausarten, allerdings handelt es sich für keine der Arten um ein essentielles Nahrungshabitat.

Die geplante Erweiterungsfläche bietet, wie auch die angrenzenden Waldflächen, Lebensraumstrukturen für charakteristische Vogelarten der Wälder. Von dem Vorhaben sind daher alle auf der Fläche brütenden Arten, wie z.B. Amsel, Rotkehlchen, Singdrossel, Ringeltaube, Zaunkönig betroffen. Die Beräumung der Oberfläche und der anschließende Abbau führen zum Verlust der Lebensstätten, der hier brütenden Vögel. Mit dem Waldaubsänger ist auch eine in Hessen gefährdete Art betroffen. Da die Bäume auf der geplanten Erweiterungsfläche altersbedingt eine hohe Strukturvielfalt aufweisen (Höhlen, abstehende Borke etc.) sind von dem Vorhaben auch mehrere Brutreviere von Höhlenbrütern, wie z.B. der Hohltaube, dem Buntspecht, dem Star, betroffen. Von der Erweiterung ist auch die in den letzten Jahren genutzte Brutwand des Uhus betroffen. Jedoch verbleibt im Süden des Steinbruchs nach

Abschluss der Gewinnung in der Erweiterungsfläche eine strukturierte Felswand, die Höhen von bis zu 100 m über dem maximalen Wasserspiegelniveau aufweist. Der Uhu toleriert seit vielen Jahren den aktiven Steinbruchbetrieb. Der in der Vergangenheit erfolgreiche Umgang mit dem brütenden Uhu im laufenden Betrieb, stützt die Prognose, dass die Art Brutmöglichkeiten in der zukünftigen Felswand nutzen wird und am Standort verbleibt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben weitere Felswände entstehen, die von Felsen- bzw. Nischenbrütern als Brutstandort genutzt werden können.

Von erheblichen Störungen in der Balz- und Brutphase während des laufenden Steinbruchbetriebes ist nicht auszugehen, da die hier betrachteten Vogelarten bereits heute im näheren Umfeld des Steinbruch Gehrenberg brüten.

Der Eingriffsfläche kommt keine Bedeutung für Amphibien zu. Es finden sich keine für Amphibien relevanten Gewässer im Wald. Lediglich auf der Steinbruchkante finden sich künstlich angelegte Kleingewässer, die jedoch nicht von Amphibien genutzt werden. Zwar nutzen commune Arten wie Erdkröte und Grasfrosch, den Wald als Sommer- bzw. Winterlebensraum, jedoch ist die verbleibende Waldfläche nach dem Eingriff so groß, dass diese dort Raum finden.

Die Beseitigung von standortgerechtem Wald mit einem hohen Altbaumanteil betrifft auch die Arthropodenfauna. Hier ist insbesondere davon auszugehen, dass möglicherweise Totholzkäfer betroffen sind.

Um erhebliche Auswirkungen, die vom Vorhaben ausgehen können, für die Tier- und Pflanzenwelt abzuwenden, sind Vermeidungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die geplanten Maßnahmen sind dem Kapitel 6 zu entnehmen.

Abschließend ist festzuhalten, dass es nicht zu einem Verlust von Tier- und Pflanzenarten sowie -gesellschaften kommt, da auch im Umfeld vergleichbare Lebensräume vorliegen.

3.4 Fläche

Die geplante Erweiterung stellt eine temporäre Flächeninanspruchnahme zum Zweck des Rohstoffabbaus dar. Nach Abbauende und Rekultivierung steht die Fläche wieder vollständig zur Verfügung. Ein Flächenverbrauch liegt demnach nicht vor. Durch die geplante

Rekultivierung ist die nachhaltige Verfügbarkeit der Fläche langfristig gesichert. Durch eine möglichst optimale Ausnutzung der Lagerstätte wird zudem die Flächeninanspruchnahme auf das erforderliche Minimum begrenzt.

3.5 Boden

Bei der Abbaufäche handelt es sich um eine Waldsituation in Kuppenlage. Die Bodenbildung ist hier nur sehr geringmächtig ausgeprägt. Im Rahmen der Vorfeldberäumung wird eine bodenkundliche Betriebsbegleitung durch eine fachkundige Person installiert. Diese wird ggf. Hinweise und Vorschläge zum Umgang mit getrennt gewinnbaren Bodenmassen machen. Anfallender kulturfähiger Oberboden wird – sofern vorhanden – getrennt von anderen Abraummaterialien gewonnen, soweit erforderlich temporär zwischengelagert und zur Rekultivierung eingesetzt. In der Regel ist aber davon auszugehen, dass eine getrennte Gewinnung von Ober- und Unterboden aus technischen Gründen nicht möglich ist. Da im Zuge der Wiedernutzbarmachung neben der künftigen Seefläche im Wesentlichen Magerstandorte entstehende werden, ist eine Verfügbarkeit von Bodenmassen für die Umsetzung der Rekultivierung auch nicht erforderlich.

Durch die geplante Rekultivierung ist die nachhaltige Verfügbarkeit der Fläche für das Schutzgut Boden soweit möglich langfristig gesichert. Im Kapitel XX (Zusatzbewertung Schutzgut Boden) wird detailliert auf die Eingriffe und deren Kompensation in Bezug auf das Schutzgut Boden eingegangen, worauf hiermit verwiesen wird.

3.6 Wasser

Wie dem hydrogeologischen Gutachten des Büros Geobit (Kapitel XIV) zu entnehmen ist, sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser als gering einzustufen. So wird die Reichweite der durch die Sümpfung im Tagebau bedingten Grundwasserabsenkung von 629 m im bereits genehmigten Zustand durch die geplante Erweiterung auf lediglich 671 m ansteigen. Der Schwerpunkt der Grundwasserabsenkung wird sich jedoch um ca. 100 m in südöstliche Richtung verändern. Der mittlere Wasserandrang bzw. Abfluss im Steinbruch wird

von ca. 1,09 l/s im bereits genehmigten Zustand durch die Erweiterung auf etwa 1,21 l/s ansteigen.

Die Auswirkungen der Erweiterung des Steinbruchs auf Oberflächengewässer ist zu vernachlässigen, da, wie unter Kapitel XIV beschrieben, die Oberflächengewässer aus dem oberen Porengrundwasserleiter gespeist werden und unabhängig von dem unteren Kluftgrundwasserleiter des Welschnitzplutons sind. Aus diesem Grund ist auch nicht damit zu rechnen, dass eine Inanspruchnahme des Kluftgrundwasserleiters durch die Rohstoffgewinnung signifikante Auswirkungen auf den darüber liegenden, schwebenden Aquifer im Porengrundwasserleiter und damit auf die Oberflächengewässer hat.

Nach Einstellung der Betriebstätigkeit wird sich im Steinbruchbereich ein See ausbilden, dessen Oberfläche sich etwa bei 240 m NHN und damit in der ungestörten Höhenlage der Grundwasseroberfläche einstellen wird. Die Auswirkungsreichweite des Grundwassereinflusses wird sich sukzessive verringern auf rund 600 m gemessen vom Seeschwerpunkt. Für weitere Details wird auf das hydrogeologische Gutachten des Büros Geobit (Kapitel XIV) verwiesen.

Insgesamt hat die geplante Erweiterung keine signifikanten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser und der zugehörigen Schutzfunktionen zur Folge. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich weder für Oberflächengewässer noch für die Belange des Grund- oder Trinkwasserschutzes.

3.7 Klima

Für das Schutzgut Luft sind mögliche betriebsbedingte Staubemissionen von Relevanz.

Einfluss auf das Makro- und Mesoklima hat das Vorhaben aufgrund der relativ geringen Größe nicht.

Der Odenwald in seiner Funktion als lufthygienischer Ausgleichsraum wird aufgrund der geringen zusätzlichen Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, überdies werden Ersatzaufforstungen durchgeführt. Dementsprechend ist eine vernachlässigbare Wirkung auf das Mikroklima zu erwarten.

Die Einflüsse des Vorhabens auf das Klima insgesamt sind auf die eigentliche Vorhabenfläche begrenzt und insgesamt als unerheblich zu betrachten.

3.8 Landschaft

Die mit hoch bewerteten Landschaftsbildeinheiten bleiben hinsichtlich ihrer Wahrnehmung und Ausprägung auch nach Durchführung der Erweiterung erhalten. Eine wesentliche Veränderung grundlegender Landschaftselemente, wie Hecken, Bachläufe, Wälder oder Hügel und Täler wird durch die geplante Erweiterung des Steinbruchs nicht verursacht. Das Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg wird weiterhin als abwechslungsreiche Landschaft wahrgenommen. Durch die geplante Erweiterung werden keine neuen bzw. deutlich veränderten Sichtachsen geschaffen.

Da durch das Vorhaben Teile des Bergrückens Kohlplatte abgebaut werden, ergibt sich hier zwingend eine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes. Aufgrund der Lage dieser Fläche nordwestlich, unterhalb der Bergkuppe wird eine Einsichtnahme aus südlicher Richtung vollständig verhindert. Im Norden und Nordwesten wird der Tagebaukessel durch einen mit Bäumen bewachsenen Berggrat begrenzt, der als Sichtschutz wirksam ist. Aus dieser Richtung ist daher eine Einsichtnahme nicht möglich, was große Teile von Sonderbach betrifft. Im Nordosten liegt ein Hügelrücken, der die östliche Ortslage von Sonderbach abschirmt. Insgesamt rückt die Steinbruchböschung im Rahmen der Erweiterung weiter von der Ortslage weg. Daher wird die potentielle Einsehbarkeit der oberen Randlage der Gewinnungswand durch die Erweiterung geringer.

Die Ortschaft Juhöhe liegt südlich der Vorhabenfläche. Zwar handelt es sich um die dem Vorhaben nächstgelegene Ortschaft, doch wird die freie Sicht auf den Steinbruch durch den Höhenrücken der Kohlplatte und den hier stockenden Wald verhindert.

Aus Betrachtungspositionen am Rande des Steinbruchs, wie der zukünftigen Gerhard-Röhrig-Rast (siehe Anlage 17), besteht Einblick in das Tagebaugeschehen. Hier bietet sich dem geologisch Interessierten ein informativer Ausblick.

Die natürliche Erlebnis- und Erholungsqualität der Landschaft bleibt in ihrer bisherigen Ausprägung erhalten.

3.9 Kulturelles Erbe

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens durch unmittelbare Inanspruchnahme bzw. Beseitigung vorhandener Schutzobjekte können ausgeschlossen werden.

Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse in den Kapiteln XXI bis XXV sind mittelbare Auswirkungen des Vorhabens durch abbaubedingte Emissionen wie Sprengerschütterungen und Staubimmissionen in benachbarten Siedlungsbereichen ebenfalls nicht zu erwarten. Auch für die unter Denkmalschutz stehenden Gebäude in Sonderbach und Juhöhe ist nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen. Der weitere Gesteinsabbau erfolgt unter Einhaltung aller maßgeblichen Grenz- und Richtwerte, die unter anderem auch auf den Schutz vorhandener Sachgüter im Sinne des UVPG abzielen.

Die im Plangebiet vorhandenen Waldwege werden durch das Vorhaben zwar direkt beeinflusst, werden aber an anderer Stelle ersetzt. Durch Anlage der neuen Wege vor Beanspruchung der Flächen der alten Wege wird die Zugänglichkeit des Waldgebietes zu jederzeit gewährleistet.

3.10 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

3.10.1 Durchführung baulicher Maßnahmen

Durch den geplanten Abbau der Erweiterungsfläche ergibt sich nicht die Notwendigkeit zum Bau neuer Anlagen, da die bisher genutzte Steinbruchinfrastruktur, Gebäude, Technik und Verkehrswege, vollumfänglich weiter genutzt werden kann.

3.10.2 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe

Der Abbau erfolgt mittels Bohren und Sprengen. Durch Hydraulikbagger und Muldenkipper wird das gewonnene Material verladen und zur bereits bestehenden Aufbereitungsanlage transportiert. Zum Betrieb der Maschinen kommen wassergefährdende Stoffe zum Einsatz. Als wesentlicher Stoffeingang sind der eingesetzte Sprengstoff und Diesel zu nennen.

Mit diesen Stoffen wird sachgerecht und den einschlägigen Vorgaben entsprechend umgegangen, sodass nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu besorgen sind.

3.10.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

Fläche, Boden: Die Erweiterungsfläche wird komplett in Anspruch genommen. Der Waldboden wird sukzessive mit dem Abbaufortschritt entfernt und für Rekultivierungsmaßnahmen an anderer Stelle verwendet. Nach dem Abbau wird die Fläche der natürlichen Sukzession überlassen und steht als naturnaher Raum wieder zur Verfügung.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Die Inanspruchnahme der Eingriffsfläche führt zum Verlust der heutigen Lebensraumstrukturen für Tiere und Pflanzen. Insbesondere die Altwaldbereiche, bieten vielfältige und spezielle Lebensraumstrukturen die für typische Waldarten zu nutzen sind und heute rare Ressourcen darstellen. Allerdings entstehen auf der Fläche neue seltene Lebensraumstrukturen (Felswände). Dies führte in der Vergangenheit zur Ausweisung des Steinbruchs als Vogelschutzgebiet (VSG). Die Nutzung erstreckt sich auf ca. 25 Jahre. In dieser Zeit wird das Endrelief hergestellt. Für die Dauer des Abbaus können die Felsbrüter Uhu oder Wanderfalke die Wandsysteme als Brutstandort nutzen. Die Fläche wird nach dem Abbau einer naturnahen Entwicklung überlassen und nicht der Freizeitnutzung gewidmet. Die bergbauliche Nutzung ist daher nicht mit einer dauerhaften Inanspruchnahme der hier betrachteten Planfläche, wie z.B. bei einer Versiegelung, gleichzusetzen.

Um die nachhaltige Verfügbarkeit der Ressource Altwald vor Ort zu gewährleisten, erfolgt die Stilllegung von rd. 6 ha Altwald (Sicherung von Altbäumen in Hiebsreife) und von rd. 2 ha jüngeren Beständen, die sich zukünftig den klimatischen Gegebenheiten besser anpassen können, als Altwald. Diese Maßnahme dient artübergreifend dem Erhalt der biologischen Vielfalt vor Ort.

3.10.4 Emissionen und Belästigungen sowie Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Die in Kapitel 3.10.2 beschriebene Technik führt zur temporären Entstehung von Staub, Lärm, Erschütterungen und Abgasen.

Im Rahmen des ordnungsmäßigen Steinbruchbetriebes sind nur sehr geringe Mengen vorhabenbedingter Abfälle zu erwarten. Anfallende Kleinmengen an industriellen Abfällen wie ölverunreinigte Betriebsmittel, Ölabscheidegut, Altöl und Kleinschrott werden über die Abfallbilanz erfasst und nach den Vorgaben des Umweltmanagements entsorgt.

3.10.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe

Der Steinbruchbetrieb und das Abbauvorhaben fallen nicht unter die Störfallverordnung, da die maßgebliche Mengenschwelle von 10.000 kg gelagertem Sprengstoff deutlich unterschritten wird. Grundsätzlich erfolgt der Gesteinsabbau unter Beachtung und Berücksichtigung maßgeblicher Normen und Richtlinien zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sowie der Arbeitnehmer (siehe Kapitel II).

Standortsicherheitsliche Aspekte sind gemäß der gutachterlichen Betrachtung in Kapitel XIX nicht zu besorgen.

Die im Abbaubetrieb eingesetzten Maschinen sind mit aktiven und passiven Sicherheitssystemen ausgestattet, um eine Gefährdung des Grundwassers durch die Freisetzung wassergefährdender Stoffe auszuschließen (siehe Kapitel II).

3.10.6 Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Der Steinbruch Gehrenberg liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes „Felswände des Vorderen Odenwaldes“ (DE 6318-450). Die Steinbrüche Gehrenberg und Lärche mit ihren Felswänden sind ursächlich für das Vorkommen von Uhu und Wanderfalken und damit für die Ausweisung als VSG. Die Felsbrüter werden schon seit vielen Jahren beim Abbau berücksichtigt, so dass sich eine Koexistenz entwickelt hat. Im Rahmen des Abbaus wird die jeweils aktuelle Brutnische verschont, so dass ein regelmäßiger Bruterfolg nachweislich gegeben ist. Darüber hinaus wurde die Verträglichkeit des geplanten Abbaus mit den Erhaltungszielen des VSG im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung dargestellt (siehe Kapitel IX).

Wechselwirkungen mit bestehenden Vorhaben bestehen nicht, da aktuell keine weiteren Vorhaben im Umfeld des Steinbruchs Gehrenberg bekannt bzw. geplant sind.

3.10.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima

Da die Jahresproduktion durch die geplante Erweiterung nicht erhöht wird, ist demzufolge nicht mit steigenden Treibhausgasemissionen zu rechnen.

Der zu rodende Wald wird durch Ersatzaufforstungen an anderer Stelle im Umkreis von ca. 4 km ausgeglichen, sodass auch hierdurch keine langfristigen Auswirkungen auf das Klima zu besorgen sind.

3.10.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Im Umfeld des Standortes sind keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Eine Anfälligkeit für Folgen des Klimawandels besteht nicht.

3.10.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Gemäß den Ausführungen in Kapitel 3.10.5 sind schwere Unfälle oder Katastrophen nicht zu besorgen.

4 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens

Die nächstgelegene Wohnbebauung in Baden-Württemberg ist Teil der Gemeinde Laudenbach und vom Vorhaben etwa 1.500 m entfernt. Anlage 4 zeigt die örtliche Situation. Zur Beurteilung, ob im Verfahren eine Beteiligung Baden-Württembergs erforderlich ist, wird in der Darstellung exemplarisch die prognostizierte Staubausbreitung (vergleiche Kapitel XXV) dargestellt. Daraus wird deutlich, dass eine unzulässige Beeinflussung über die Landesgrenze

hinaus nicht zu erwarten ist. Grenzüberschreitende Wirkungen sind somit nicht zu prognostizieren.

5 Beschreibung und Erläuterung der Merkmale des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll

Folgend werden die projektspezifischen Eingriffsminderungen dargelegt.

- Eine möglichst vollständige Inanspruchnahme der einmal erschlossenen Lagerstätte führt zu einer Minderung der Umweltauswirkungen, da so die Flächeninanspruchnahme insgesamt für diesen Rohstoff reduziert werden kann. Im vorliegenden Projekt kann dies durch den Abbau des Rohstoffes auf der gesamten Planfläche erreicht werden.
- Eine maßgebliche Minderung der Umweltauswirkungen wird durch die Nutzung der bereits vorhandenen Infrastruktur (z.B. Aufbereitung, Lagerhaltung, Verwaltung, Transportwege) sowie die möglichst vollständige Ausbeutung der bereits aufgeschlossenen Lagerstätte erreicht. So ist der Flächenbedarf deutlich geringer, als bei einem Neuaufschluss einer Lagerstätte mit der Anlage eines neuen Betriebs.
- Es ist aus technischer Sicht nicht erforderlich, im Gewinnungsvorfeld die Erweiterungsfläche vollständig von Vegetation zu beräumen. Im Sinne der Eingriffsminderung erfolgt die Inanspruchnahme der Fläche daher sukzessive.
- Im Steinbruch entstehen Kleinstrukturen, die z.B. für Pionierarten der Tiere und Pflanzen Bedeutung haben (sogenannte Wanderbiotope). Diese Flächen bleiben vorübergehend erhalten und können als Trittsteinbiotope dienen. Aufgrund der Flächengröße und der geringen Nutzungsintensität der Gesamtfläche erscheint eine gezielte Sicherung von Wanderbiotopen im Allgemeinen nicht notwendig.

6 Beschreibung und Erläuterung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll

6.1 Vorbemerkungen

Im Rahmen der Planung für die Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche wurden Vermeidungsmaßnahmen (V), vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen (MCEF) für den Artenschutz und Vorkehrungen für ein Risikomanagement (RCEF) den Artenschutz betreffend, sowie Ausgleichsmaßnahmen (A) und Maßnahmen für die Herrichtung und Kompensation nach Beendigung des Abbaus (M) aufgenommen.

Die folgend aufgeführten Maßnahmen, die das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausschließen, vermindern oder ausgleichen sowie geplante Ersatzmaßnahmen und vorsorgliche Überwachungsmaßnahmen des Risikomanagements werden umgesetzt.

6.2 Vermeidungsmaßnahmen (V)

V1 Ökologische Betriebsbegleitung (ÖBB)

Für die geplante Erweiterung erfolgt die Einrichtung einer ÖBB vor Beginn der Beauftragung der Baumfällung und des Abraumschnittes um von Beginn an eine ökologische Begleitung zu gewährleisten. Die ökologische Betriebsbegleitung unterstützt den Betrieb bei der Durchführung einer ökologisch sachgerechten Ausführung des Abbaus (Information und Schulung der Mitarbeiter). Dabei werden insbesondere die Anforderungen zum vorsorgenden Biotop- und Artenschutz berücksichtigt. Die zentrale Aufgabe der ÖBB stellt somit die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dar. Es können mehrere Personen die unterschiedlichen Fachbereiche abdecken, wie z.B. die Betreuung der Felsbrüter durch den Beauftragten der Staatlichen Vogelschutzwarte für den Greifvogel- und Eulenschutz im Vorderen Odenwald und NABU-Schutzgebietsbetreuer für das EU-VSG „Felswände des Vorderen Odenwaldes“ oder das Gelbbauchunkenprojekt durch den NABU. Auch das Monitoring der Fledermauskästen wird heute bereits von einem Fachmann ausgeführt.

V2 Bauzeitfenster (bzw. Betriebszeitfenster)

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

Uhu: Zum Schutz der Uhubalz erfolgt der Einschlag von Altbäumen entlang des Steinbruchrandes im Eingriffsbereich im Zeitraum 1. November bis 31. Januar und in Absprache mit dem Vertreter der Staatlichen Vogelschutzwarte für den Greifvogel- und Eulenschutz im Vorderen Odenwald und NABU-Schutzgebietsbetreuer für das EU-VSG „Felswände des Vorderen Odenwaldes“. Das Absprengen der jeweils genutzten Brutwand darf nur in der unkritischen Zeit nachdem die Jungvögel den Brutstandort verlassen haben und vor der neuen Brutplatzwahl erfolgen. Der jeweilige Brutplatz wird jährlich frühzeitig lokalisiert, von Januar bis August gesichert und vor Störungen durch den Abbaubetrieb (z.B. Absprengen der Brutwand) geschützt. Die Mitarbeiter werden dahingehend entsprechend informiert und geschult.

V 3 Kontrolle auf Horstbäume

Vor dem Einschlag von Bäumen wird vorsorglich eine Kontrolle auf Horstbäume durchgeführt. Sollte entgegen der im Artenschutz Fachbeitrag getroffenen Prognose der Nachweis von Junge aufziehenden bzw. Horst bauenden Greif- und Eulenvögeln (hier vor allem Habicht und Mäusebussard bzw. Waldohreule) erbracht werden, so erfolgt eine Anpassung des Bauzeitfensters an die artspezifische Brutzeit dieser Arten (siehe RCEF 1).

V 4 Kontrolle auf Höhlenbäume

Vorlaufend zu dem geplanten Einschlag von Altwald erfolgt eine Kontrolle auf Nutzung als Höhlenbäume (berücksichtigt werden alle Quartiertypen) durch Fledermäuse, Kleinsäuger und höhlennutzende Vogelarten. Nach DIETZ & SIMON (2008) sollten bereits Bäume mit einem BHD zwischen 20 und 60 cm auf Quartiernutzung überprüft werden.

Die Erfassung potenzieller Baumquartiere erfolgt durch eine systematische Begehung des Waldes oder des zu untersuchenden Baumbestands in der laubfreien Zeit (November – März). Alle Bäume mit Höhlen, Spalten, Rissen, loser Rinde u.a. werden markiert, mit einem GPS eingemessen und können später in einer Karte dargestellt werden. Diese systematische Erhebung dient der Kartierung der Baumhöhlen. Eine Berücksichtigung der bereits im Jahr 2016

durchgeführten Höhlenbaumkartierung ist sinnvoll, jedoch ist es erforderlich die Daten aktuell vorlaufend zu erheben. Vor der Fällung werden die potentiellen Quartiere mit Hubsteiger oder durch Baumkletterer mit Hilfe eines Endoskops auf Besatz geprüft. Werden keine Tiere nachgewiesen, werden mögliche Rindenquartiere beseitigt (abgebrochen) und Baumhöhlen bei guter Einsehbarkeit mit Stoffpfropfen ansonsten mit Hilfe einer „Ventilfolie“ verschlossen. Übersehene Tiere können dann aus der Öffnung herauskommen, aber keine Tiere in die Höhle eindringen. Die Bäume können nach einer Wartezeit von drei Nächten gefällt werden. Sollten Tiere vorhanden sein, so werden die Höhlen ebenfalls mit einem Ventilverschluss versehen. Die Bäume können noch nicht gefällt werden und bleiben bis zu einer nächsten Kontrolle ohne Nachweis stehen.

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

V 5 Sukzessive Inanspruchnahme der Abbaufäche

Die Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche erfolgt sukzessive in ca. vier Schritten, die jeweils etwa im Abstand von zwei Jahren erfolgen (siehe Anlage 9). So bleiben die aktuell auf der Erweiterungsfläche stockenden Bestände so lange wie möglich erhalten. In Verbindung mit MCEF 1 ist somit ein Ausweichen auf angrenzende Strukturen möglich.

V 6 Kollisionsmindernde Vorkehrungen

Um eine Kollision von Wildtieren mit Fahrzeugen (vor allem noch nicht flugfähige Junguhus), z.B. im Bereich der Erweiterung zu vermeiden, wird eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf max. 30 km/h eingehalten, insbesondere während der Dämmerung und bei Dunkelheit.

V 7 Holzbewohnende Käfer

Werden im Rahmen der Fällmaßnahmen auf der Erweiterungsfläche größere Bohrgänge (Durchmesser > 1 cm) gefunden, so werden diese Stammstücke in eine Stilllegungs- und Totholzfläche verbracht und dort möglichst in sonniger Lage als Totholzpyramide aufgestellt. Um die Standsicherheit zu gewährleisten, werden die Stammstücke bei Bedarf an einen

stehenden Baum angelehnt und durch ein Drahtseil gesichert. Die Stammstücke verbleiben dort bis zu ihrem natürlichen Zerfall. So können sich die diese Stämme bewohnenden Totholzkäferlarven weiter entwickeln, schlüpfen und im Gebiet reproduzieren.

V 8 Quartierverbund Mopsfledermaus

Vorsorglich wurden für den Erhalt des Quartierverbundes der Mopsfledermaus im Heppenheimer Stadtwald 30 Kästen (Kastenrevier) für die Mopsfledermaus ausgebracht (siehe Kapitel IX). Diese Maßnahme dient dem Erhalt des Quartierverbundes der Mopsfledermaus im Heppenheimer Stadtwald und soll so einem Wechsel des Wochenstubenverbandes auf die Kohlplatte vorbeugen.

6.3 Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen mit Wirksamkeit für den Artenschutz (MCEF)

MCEF 1 Waldstilllegungs- und Totholzflächen

Für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Fledermäuse, höhlenbrütende Vogelarten) im Waldbestand des geplanten Eingriffsbereiches erfolgt als kurzfristig wirksame Maßnahme die Stilllegung von Waldflächen. Es wurden Waldflächen mit einem hohen Altbaum- und Totholzanteil im unmittelbaren Umfeld ausgesucht (siehe Anlage 18). Die Stilllegung erstreckt sich vornehmlich auf Altwaldflächen oder Bereiche mit einem hohen naturschutzfachlichen Potential und erfolgt in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde (siehe auch Kapitel IX). Da der Altwald nahezu hiebsreif ist, kann durch diese Maßnahme der Bestand an Baumquartieren bzw. -höhlen erhalten werden, der bei Ausübung einer guten forstwirtschaftlichen Praxis verloren ginge. Auf diesen Flächen wird die Bewirtschaftung eingestellt (weitere Details siehe Kapitel IX).

MCEF 2 Anlage von Fledermauskastenguartieren im Umfeld des geplanten Eingriffs

Für den Verlust von Baumquartieren von Fledermäusen auf der Erweiterungsfläche wird vorsorglich mit zeitlichem Vorlauf von drei Jahren ein Ersatz im Verhältnis 5 : 1 mit Fledermauskästen erbracht. Die Kästen werden vornehmlich auf Stilllegungsflächen ausgebracht (siehe Anlage 18). Die Anlage erfolgt in großen Kastenrevieren im Umfeld der Vorhabenfläche unter Einbeziehung von Bachtälern sowie des bereits vorhandenen Kastenreviers.

Es werden unterschiedliche Kastentypen durch die ÖBB ausgewählt und ausgebracht.

Da diese Maßnahme mit einem zeitlichen Vorlauf umgesetzt werden muss und vorlaufend nicht bekannt ist, wie viele Quartiere zum Einschlagzeitpunkt vorhanden sind, werden vorab 100 Fledermauskästen im Wald ausgebracht. Da der Einschlag in ca. vier Abbauabschnitten erfolgt, kann jeweils vor dem Einschlag im Rahmen der Umsetzung von V3 eine Quartierkontrolle erfolgen und mit der ausgebrachten Kastenanzahl abgeglichen werden. Sollte sich hier vor Abbauabschnitt vier ein Defizit ergeben, kann kurzfristig nachgebessert werden. In jedem Falle hängen die frühzeitig ausgebrachten Kästen bereits für eine längere Zeit, so dass damit den rechtlichen Vorgaben entsprochen wird.

MCEF 3 Ausbringen von spezifischen Vogelnistkästen im Umfeld des geplanten Eingriffs

Als Ausgleich für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Hohltaube werden entsprechende Nistkästen für diese Art im Verhältnis 5 : 1 ausgebracht (siehe Anlage 18). In diesem Sinne wurden bereits vier Hohltauben-Nistkästen ausgebracht. Die Kästen sind mindestens jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern). Die Nisthilfen müssen so lange funktionsfähig bleiben, bis geeignete Gehölzbestände mit natürlichen Baumhöhlen z.B. auf den Stilllegungsflächen vorhanden sind. Diese Maßnahme wird auch für die Arten Schwarzspecht und Gauspecht, sowie Waldkauz durchgeführt, falls die vorlaufenden Kontrollen (V4) eine Nutzung durch diese Arten erfassen.

MCEF 4: Erhalt von Felswänden im laufenden Steinbruchbetrieb

Für die Felsbrüter Uhu und Wanderfalke werden im laufenden Steinbruchbetrieb (siehe RCEF 3) ein ausreichendes Angebot an geeigneten Brutwänden in Abstimmung mit der ÖBB, bzw. dem Vertreter der Staatlichen Vogelschutzwarte für den Greifvogel- und Eulenschutz im Vorderen Odenwald und NABU-Schutzgebietsbetreuer für das EU-VSG „Felswände des Vorderen Odenwaldes“ erhalten, um ein Ausweichen zu ermöglichen, wenn die jeweils genutzte Brutwand von dem Abbau betroffen ist. Durch ein gezieltes Angebot von Ersatzbrutstätten in Wandbereichen, die keiner abbaubedingten Veränderung mehr unterliegen, wird ein Ausweichen des Uhus in diese Wandbereiche ermöglicht. Im Hinblick auf den Erhalt der Felswände nach Abschluss der Gewinnung greift die Maßnahme 1 der Wiedernutzbarmachung (siehe Anlage 18).

Die sich natürlich einstellende Seefläche wird im Mittel bis ca. 240 m NHN ansteigen. Da die Abraumkante im Bereich der Kohlplatte bei rd. 345 m NHN liegt, ergibt sich in eine maximal erhaltene Wandhöhe von ca. 100 m. Diese reduziert sich zu den Seiten auf rd. 290 m NHN im Westen und rd. 300 m NHN im Osten. Die Abbauwand bleibt durch ca. 5 m breite Bermen strukturiert. Auf einer der oberen Bermen werden in Abstimmung mit dem Uhubeauftragten Brutnischen angelegt. Aufgrund der Höhe und der Strukturierung kann davon ausgegangen werden, dass damit mit hinreichender Sicherheit nutzbare Brutnischen für Uhu oder Wanderfalken vorliegen.

6.4 Maßnahmen des Risikomanagements (Prognoseunsicherheit)

RCEF 1 Bauzeitfenster Eulen bzw. Greifvögel (falls der Abbau an Brutreviere von Waldohreule, Waldkauz, Habicht bzw. Mäusebussard heranrückt)

Die 2016 durchgeführte Brutvogelerfassung ergab für die Eulenarten Waldkauz und Waldohreule sowie die Greifvogelarten Habicht und Mäusebussard keine erfolgreichen Brutnachweise auf der Eingriffsfläche bzw. im Umfeld. Die Ursache hierfür ist wohl das Jagdverhalten des Uhus, wie mehrjährige Beobachtungen (Überreste von Beutetieren wie Waldohreule, Mäusebussard, Habicht im Bereich des Uhubrutstandortes) bestätigen. Der Uhu ist Prädatoren der meisten Großvögel im Umfeld seines Horstes. Eine Beeinträchtigung dieser Vogelarten ist durch die Rodung oder die Oberbodenberäumung mit hinreichender Prognosesicherheit derzeit nicht anzunehmen. Aufgrund der langen Laufzeit des Vorhabens (von ca. 25 Jahren) kann es jedoch zu einer Verlagerung bzw. Aufgabe des Brutrevieres des Uhus kommen. Alle oben erwähnten Großvögel sind im Betrachtungsraum präsent und für diese sind z.T. Brutversuche nachgewiesen. Falls es, entgegen der in den Artprotokollen getroffenen Annahme, auf oder im Bereich der Erweiterungsfläche zu einem Brutgeschehen kommt, erfolgt zum Schutz dieser Arten der Einschlag von Bäumen im Zeitraum 1. Oktober bis 31. Januar.

RCEF 2 Ausbringen von Nistkästen

Sollten – entgegen der im vorliegenden Gutachten (siehe Kapitel VII) getroffenen Prognose – genutzte Nisthöhlen (speziell von Waldkauz, Schwarzspecht) in den zu fällenden Bäumen

nachgewiesen werden (siehe hierzu V 2), sind vorlaufend zur Baumfällung Nistkästen (Nisthilfen) im Verhältnis 5 : 1 in den umliegenden Beständen auszubringen (Anlage 18).

RCEF 3 Uhu- und Wanderfalken-Management im Tagebau Gehrenberg

Auch im laufenden Steinbruchbetrieb wird der Erhalt von Brutnischen für die Felsbrüter (Uhu, Wanderfalke) sowie der Schutz der Jungvögel ermöglicht. Diesbezüglich besteht eine vertragliche Regelung mit dem Regierungspräsidium, die praktisch durch den Beauftragten der staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen/Rheinland-Pfalz und das Saarland für den Greifvogel- und Eulenschutz im Vorderen Odenwald und NABU-Schutzgebietsbetreuer für das EU-VSG „Felswände des Vorderen Odenwaldes“ umgesetzt wird.

6.5 Ausgleichsmaßnahmen

A 1 Erhalt von Wollsackverwitterungskörpern

Auf der Eingriffsfläche finden sich granitische Felsblöcke, die eine charakteristische Wollsackverwitterung zeigen. Nach dem Waldeinschlag wird daraus auf Basis der bereits erfolgten Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde in einem Tälchen westlich der Vorhabenfläche eine vergleichbare Struktur angelegt (siehe Anlage 18, Blatt 1). Hierbei wird der im unteren Talbereich liegende Quellaustritt nicht beeinträchtigt.

A 2 Neuaufforstungen

Vorlaufend zu der Inanspruchnahme von Wald auf der Eingriffsfläche werden abschnittsweise, entsprechend der Rodungsabschnitte auf den Maßnahmenflächen, rund 6,6 ha Wald neu angelegt (siehe Anlage 19). Die neu aufgeforsteten Waldflächen bieten mittelfristig Lebensraumstrukturen für einige typische europäische Waldvogelarten, so z.B. Buchfink, Rotkehlchen. Langfristig sind diese Bestände auch von Höhlenbrütern, wie z.B. Kleiber, Grauspecht, Schwarzspecht zu besiedeln.

A 3 Neuanlage von Waldwegen

Im Bereich zwischen dem Erweiterungsgebiet und der Ortslage Juhöhe werden neue Waldwege angelegt (siehe Anlage 2). Dadurch wird sowohl die Nutzung zu Erholungszwecken als

auch die Zugänglichkeit für forstwirtschaftliche Fahrzeuge (z. B. zu Verkehrssicherungszwecken) gewährleistet. Die genaue Ausgestaltung und Führung der Wege wird in enger Abstimmung mit der Gemeinde und dem Forstamt erfolgen.

6.6 Maßnahmen zur Herrichtung und Kompensation

Die Maßnahmen zur Herrichtung und Kompensation sind ausführlich in Kapitel II unter Punkt 6 beschrieben.

7 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

In Bezug auf das Vogelschutz-Gebiet „Felswände des Vorderen Odenwaldes“ kann bei Einbeziehung der neuen Böschungssysteme dargelegt werden, dass unter Berücksichtigung der aufgeführten Schadensvermeidungsmaßnahme erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele durch das Vorhaben nicht zu prognostizieren sind (siehe FFH-Verträglichkeitsprüfung Kapitel X).

Insbesondere für die Felsbrüter verbleibt auch nach Abschluss der Gewinnung und Umsetzung der Wiedernutzbarmachung eine freie Wandhöhe von rd. 100 m über dem zu erwartenden maximalen Seespiegelniveau erhalten.

8 Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Im Hinblick auf die geplante Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg erfolgte für insgesamt 10 Arten und ein Artenpaar des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Abendsegler, Bartfledermaus/Brandtfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Kleinabendsegler, Großes Mausohr, Braunes Langohr, Mopsfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus) sowie 10 europäische Vogelarten (Grauspecht, Habicht, Hohltaube, Mäusebussard, Schwarzspecht, Uhu, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe und Wanderfalke) eine vertiefende Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Details siehe Kapitel IX).

Unter Berücksichtigung der artspezifischen Habitatansprüche und Verhaltensweisen der hier betrachteten Arten sowie der aufgeführten Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen sind für keine der hier betrachteten Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG in Bezug auf die geplante Erweiterung des Steinbruchs Gehrenberg zu prognostizieren. Eine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für keine der Arten zu beantragen.

9 Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden

Für die Beurteilung der Auswirkungen der vorliegenden Planung auf die Schutzgüter wurden verschiedene Unterlagen, Prognosen und Gutachten verwendet. Die vorliegenden Gutachten bezüglich Biototypen, Fledermäusen, Avifauna sowie Amphibien erlauben mit ausreichender Genauigkeit Annahmen über die zu erwartenden Auswirkungen der Planung bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Lediglich in Bezug auf das Vorkommen des Uhus, der als Prädator der meisten Großvögel im Gebiet zu sehen ist, und damit deren Brutvorkommen einschränkt, verbleiben „natürliche“ Prognoseunsicherheiten. Sollten – entgegen der im vorliegenden UVP-Bericht getroffenen Prognose – Brutvorkommen von Großvögeln (z.B. Habicht, Mäusebussard, Waldschnepfe) auf der Erweiterungsfläche nachgewiesen werden, greifen entsprechende Maßnahmen des Risikomanagements.

Weiterhin wurden u.a. folgende Gutachten angefertigt und dem Antrag beigelegt, um Umweltauswirkungen zu ermitteln. Sämtliche Fachgutachten gewährleisten eine ausreichende Prognosesicherheit im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens:

- Petrographischer Prüfbericht (Kapitel XII)
- Hydrogeologisches Gutachten (Kapitel XIV)
- Prüfbericht zur Untersuchung auf Asbestfasern und Radioaktivität (Kapitel XVIII)
- Standsicherheitsgutachten (Kapitel XIX)
- Sprenggutachten Kapitel (XXI)

- Schalltechnische Untersuchung (Kapitel XXIII)
- Untersuchung der Windgeschwindigkeitsverteilung (Kapitel XXIV)
- Staubimmissionsprognose (Kapitel XXV)

10 Referenzliste der Quellen, die für die im UVP-Bericht enthaltenen Angaben herangezogen wurden

Für den vorliegenden UVP-Bericht wurden die folgenden Gutachten verwendet. Die Gutachten sind Teil des Berichtes und daher in den Anhängen aufgeführt.

- Erfassung der Fledermauszönose (Kapitel VI)
- Avifaunistische Untersuchung (Kapitel VII)
- Amphibienerfassung (Kapitel VIII)

11 Quellen

Literatur

- AGAR & FENA (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens (Reptilia et Amphibia), 6. Fassung, Stand 1.11.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e. V. und Hessen-Forst Servicestelle Forsteinrichtung und Naturschutz, Fachbereich Naturschutz (Bearb.); Wiesbaden.
- DIETZ, M, SIMON, O. (2008): Fledermäuse im Nationalpark Kellerwald. Vom Arteninventar zur Zönosenforschung. Forschungsberichte des Nationalparks Kellerwald-Edersee Bd. 1. HRSG: Nationalparkamt Kellerwald-Edersee, 87 S., Bad Wildungen.
- GRÜNEBERG, C., H. HAUPT, O. HIPPOP, T. RYSLAV & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung 30.11.2015, Ber. Vogelschutz 52.
- KOMPENSATIONSVERORDNUNG HESSEN (KV) (2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen ([HTTPS://WWW.HLG.ORG/UPLOADS/TX_ICCDOWNLOADS/KOMPENSATIONSVERORDNUNG%20HESSEN%20GVBL.2018%20S.652%20.PDF](https://www.hlg.org/uploads/tx_iccdownloads/kompensationsverordnung%20hessen%20gvbl.2018%20s.652%20.pdf))
- KÜHNEL, K-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands – Stand Dezember 2008. In HAUPT H., G. LUDWIG, H. GRUTTKE, M. BINOT-HAFFKE, C. OTTO & A. PAULY (Red.) (2009): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Bd.: 1 Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt
- KOCK, D. & KUGELSCHAFER, K. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens Teilwerk I, Säugetiere. Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a.M. und AK Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.V.
- MEINIG H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Hft. 70 (1), Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- SUCK, R. & M. BUSHART (2010): Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands Maßstab 1 : 500.000, Hrsg. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER., M. BOSCHERT, P. BOYE & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel, Deutschlands, 4. Fassung. Ber. Vogelschutz 44, Hilpoltstein.
- WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN, D. STIEFEL J. KREUZIGER, M. KORN & S. STÜBING (Hrsg.: HMUKL) (2014b): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens. 10. Fassung, Stand Mai 2014

Internet

<https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/naturschutz/arten-biotopschutz/artenschutz>

<https://umwelt.hessen.de/umwelt-natur/naturschutz/arten-biotopschutz/rote-listen-1>

<http://www.rpda.de>

<https://rp-darmstadt.hessen.de>

12 Rechtsgrundlagen

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 8 G v. 13.5.2019 (BGBl. I S. 706).

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

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

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

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

HAGBNatSchG Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (GVBl.
II 881-51) vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43) zuletzt geändert durch
Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 184)

13 Anlagen (Kapitel IV)

Anlage 1	Topographische Übersichtskarte
Anlage 2	Lageplan auf Basis des Tage- und Gewinnungsrisse
Anlage 3	Kartendarstellung der Schutzobjekte und Staubemissionsquellen
Anlage 4	Kartendarstellung des Untersuchungsgebietes an der Grenze zu Baden-Württemberg
Anlage 5	Katasterkarte
Anlage 6	Eigentumsnachweis
Anlage 7	Karte der benachbarten Schutzgebiete
Anlage 8	Geologische Karte
Anlage 9	Rodungsabschnitte
Anlage 10	Zeitliche Entwicklung des Steinbruchs
Anlage 11	Abbauendstand
Anlage 12	Profilschnitte
Anlage 13	Notfall- und Alarmplan
Anlage 14	Flucht- und Rettungsplan
Anlage 15	Löschwasserversorgung
Anlage 16	Absetzbecken und Wasserableitung
Anlage 17	Rekultivierungsplan
Anlage 18	Maßnahmen mit Flächenbezug
Anlage 19	Ersatzaufforstungen
Anlage 20	Biotoptypenkarte
Anlage 21	Darstellung der Geometrie und Ausdehnung des entstehenden Sees
Anlage 22	Plandarstellung des Auslaufbauwerks
Anlage 23	Prüfprotokolle Säugetiere
Anlage 24	Prüfprotokolle Vogelarten
Anlage 25	Übersicht häufiger betroffener Vogelarten
Anlage 26	Qualifikationsnachweis nach Hessischer Kompensationsverordnung, Anlage 4, Pkt. 1.5