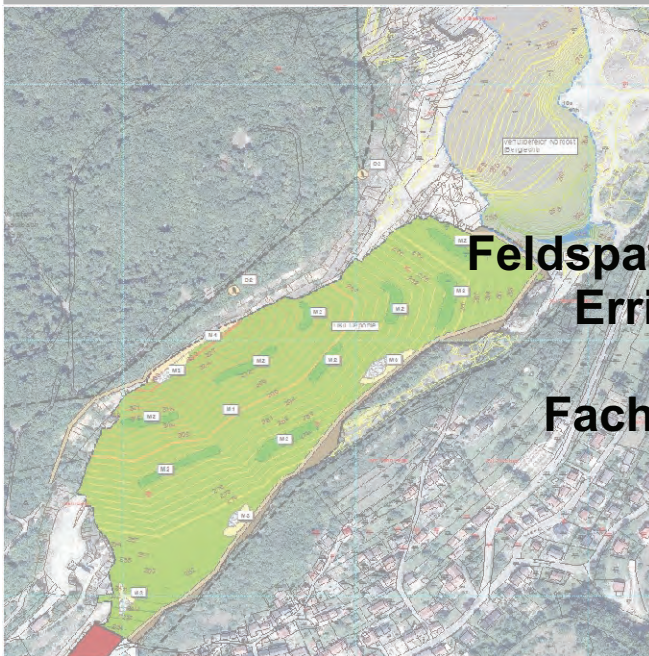




Feldspat-Tagebau Kreimbach-Kaulbach Errichtung einer DK0-Deponie

Fachbeitrag Naturschutz (FBN)

LAUB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Europaallee 6
67657 Kaiserslautern

fon 0631 303-3000
fax 0631 303-3033

www.laub-gmbh.de

Planfeststellungsverfahren
Feldspat-Tagebau Kreimbach-Kaulbach - Errichtung einer
DK0-Deponie

Fachbeitrag Naturschutz

Auftraggeber:



Südwestdeutsche Hartsteinwerke
Zweigniederlassung der Basalt-Actien-Gesellschaft
Bahnhofstr. 19
55606 Kirn

Verfasser:

L.A.U.B. - Ingenieurgesellschaft mbH

Europaallee 6, 67657 Kaiserslautern, Tel.:0631 / 303-3000, Fax: 0631 / 303-3033

Kaiserslautern, den 01.03.2017

Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.1	Lage im Raum.....	5
1.2	Genehmigungsrechtlicher Bestand	6
1.3	Übergang vom Bergrecht ins Abfallrecht	7
2	Planerische Vorgaben und Schutzgebiete	8
2.1	Planungsrelevante planerische Vorgaben	8
2.2	Schutzgebiete und –objekte	9
2.3	Biotopkartierung Rheinland-Pfalz	10
2.4	Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS).....	12
3	Beschreibung der natürlichen Landschaftsfaktoren	13
3.1	Naturräumliche Gliederung.....	13
3.2	Geologie und Boden.....	13
3.3	Oberflächengewässer und Grundwasser	14
3.4	Heutige potenzielle natürliche Vegetation.....	15
3.5	Reale Vegetation / Flora.....	15
3.6	Fauna.....	17
3.6.1	Vögel.....	18
3.6.2	Reptilien und Amphibien.....	21
3.6.3	Wirbellose	22
3.7	Landschaftsbild und Naherholung	28
4	Bewertung	30
4.1	Boden.....	30
4.2	Wasserhaushalt	30
4.3	Klima / Luft	30
4.4	Vegetation / Pflanzen	30
4.5	Fauna.....	32
4.5.1	Vögel.....	32
4.5.2	Reptilien und Amphibien.....	33
4.5.3	Weitere Artengruppen	35
5	Wirkungsanalyse.....	36
5.1	Beschreibung des Vorhabens	36
5.2	Rekultivierung	40
5.3	Umweltauswirkungen der geplanten DK0-Deponie	41
5.4	Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion	46
6	Artenschutzrechtliche Betrachtung (Allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG)	49
6.1	Rechtliche Grundlagen.....	49
6.2	Auswirkungen auf sonstige geschützte Arten (Allgemeiner Artenschutz gemäß § 39 BNatSchG)	50
6.2.1	Reptilien und Amphibien.....	50
6.2.2	Tagfalter und Geradflügler	51

6.2.3	Weitere Arten	51
7	Maßnahmen (zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation der Auswirkungen) und Entwicklungen nach der Stilllegung	53
7.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	53
7.2	Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	54
7.2.1	Schutzmaßnahmen	54
7.2.2	Vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen	55
7.2.3	Vermeidungsmaßnahmen	56
7.3	Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen auf dem Deponiegelände	58
7.4	Übersicht der geplanten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen	59
7.5	Gegenüberstellung von Auswirkungen und Maßnahmen des geplanten Vorhabens	60
8	Zusammenfassende Bilanz und Fazit	64
9	Literatur und Quellen	66
	Aufstellungsvermerk	68

Verzeichnis der Pläne

Plan 1:	Bestand Biotoptypen und Fauna	M 1:2.000
Plan 2:	Bewertung und Wirkungen	M 1:2.000
Plan 3:	Rekultivierung	M 1:2.000

Abbildungen:

Abb. 1: Lage im Raum (MULEWF 2016, verändert)	6
Abb. 2: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsplan IV mit Kennzeichnung des Tagebaus Kreimbach (PGW 2014, verändert)	9
Abb. 3: Biotopkatasterflächen der Landesbiotopkartierung (MULEWF 2016, verändert) ..	12
Abb. 4: Auszug Geologische Karte Blatt 6411 Wolfstein (LGB RLP)	14
Abb. 5: UG-Teilgebiete 1 – 3 im Steinbruch Kreimbach-Kaulbach. Luftbildquelle: Lanis (2013).	17
Abb. 6: Überstauung unter einer Steinbruchwand im UG-Teilgebiet 1, wo der Schwalbenschwanz bei der Mineralienaufnahme registriert wurde (Fotos vom 02.07.2014)	23
Abb. 7: Abgrenzung der DK0-Deponie	39
Abb. 8: Sichtverschattende Erhebungen im Plangebiet (MULEWF 2016, verändert)	46
Abb. 9: Fotosimulation des Deponieendzustandes von der Straße "Hollerweg" aus gesehen	47

Tabellen:

Tabelle 1: Artenliste Vögel	19
Tabelle 2: Artenliste Reptilien und Amphibien	21
Tabelle 3: Artenliste Tag- und Nachtfalter	24
Tabelle 4: Artenliste Heuschrecken	26
Tabelle 5: Artenliste erfasste Hautflügler-, Zweiflügler und Käfer-Arten	27
Tabelle 6: Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Erweiterungsbereiches und der näheren Umgebung	32
Tabelle 7: Bewertung von Flächen anhand von Vogelbeständen (NZ Hessen 2001)	32
Tabelle 8: Bewertung von Flächen anhand der Amphibienfauna (NZ Hessen 2001)	34
Tabelle 9: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Deponieerweiterung	48
Tabelle 10: Übersicht über die geplanten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen	59
Tabelle 11: Gegenüberstellung von Wirkungen und Maßnahmen	61

1 Anlass und Aufgabenstellung

Bereits seit 1920 wird in Kreimbach Feldspat (Diorit) abgebaut. Mit Feldspatanteilen von 65 – 85% (Geologisches Landesamt Rheinland-Pfalz, 27.6.2000, 35/384/00) gehört das Gestein zu den grundeigenen Bodenschätzen gemäß § 3 Abs. 4 BBergG und unterliegt somit dem Bergrecht.

Aufgrund von Qualitätsdefiziten in der Lagerstätte konnte das Wertgestein für die ursprünglichen Verwendungszwecke nicht mehr eingesetzt werden. Der Steinbruchbetrieb wurde daraufhin zum 01.01.2014 angehalten.

Die Südwestdeutsche Hartsteinwerke - Zweigniederlassung der Basalt Actien-Gesellschaft (nachfolgend als BAG bezeichnet) plant nach Abschluss des Abbaubetriebes im Steinbruch eine Deponie der Klasse 0 (DK0) für mineralische Materialien und Bodenaushub mit dem geringsten Gefährdungspotenzial gemäß der Deponieverordnung einzurichten.

Weiterhin soll der nordöstliche Teilbereich des Steinbruchs im Rahmen einer Rekultivierungsmaßnahme mit Erdmassen (Fremdmassen Z0*) aufgefüllt werden. Hierzu liegt seit dem 15.04.2016 eine Genehmigung des Bergamtes vor (Fs5-K-05/12-001). Nach Abschluss der Verfüllung werden auf dem entstandenen Plateau neue Biotope für Amphibien und Reptilien entwickelt. Diese Maßnahme läuft unter Bergrecht.

Darüber hinaus soll im südwestlichen Teilbereich des Steinbruchs ein Baustoffrecyclingplatz betrieben werden.

Die durch die Anlage einer Ablagerungsfläche von DK 0-Material entstehenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie die sich daraus ergebenden Kompensationsmaßnahmen sind Bestandteil des vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz (FBN) gemäß §§ 14 und 17 BNatSchG sowie § 9 LNatSchG.

Am 19.11.2014 wurden im Rahmen eines Scopingtermins, alle zuständigen Fachbehörden und sonstige im Hinblick auf umweltrelevante Belange betroffene Träger öffentlicher Belange über das Vorhaben informiert. Des Weiteren wurde der Untersuchungsrahmen für die zu erstellenden Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) abgestimmt. Die UVS wurde parallel zum vorliegenden Fachbeitrag Naturschutz erarbeitet (vgl. LA.U.B. 2016)

Das in Kapitel 7 dargestellte Kompensationskonzept wurde im Vorfeld mit der unteren und oberen Naturschutzbehörde abgestimmt.

1.1 Lage im Raum

Der bestehende Tagebau Kreimbach liegt an der Nordflanke des Kreimbach-Tales, einem Seitental zur Lauter. Südlich des Steinbruchs schließt in unmittelbarer Entfernung die Ortslage von Kreimbach an. Der Steinbruch ist verkehrsgünstig über die Hauptstraße an die B 270 im Lautertal angebunden. Der Tagebau umfasst eine Gesamtfläche von ca. 45 ha.

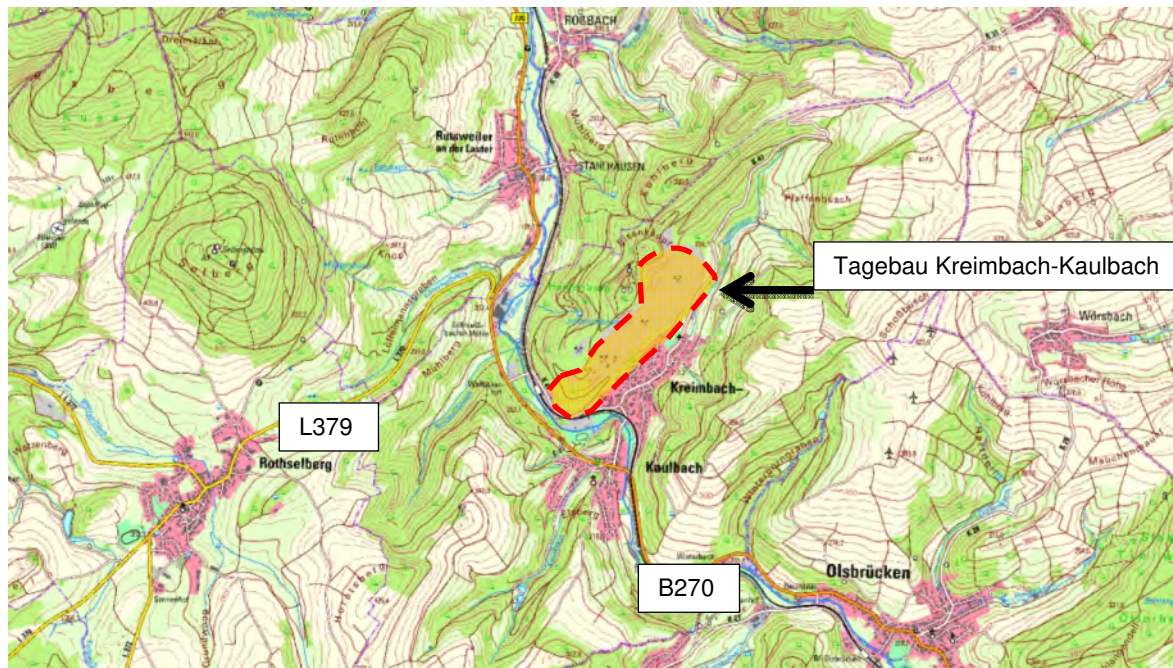


Abb. 1: Lage im Raum (MULEWF 2016, verändert)

1.2 Genehmigungsrechtlicher Bestand

Für den Gesteinsabbau im Tagebau Kreimbach liegt gemäß dem Bundesimmissionsschutzgesetz seit 31.03.1988 eine Genehmigung vor, die am 09.05.1994 entsprechend den Veränderungen im Tagebau aktualisiert wurde.

Auf Anhang II zum Hauptbetriebsplan vom 21.07.2003, Az.: FS 5-K-05/01-1 Hü/Gz wird verwiesen. Ebenso wird auf die Ergänzung zum Hauptbetriebsplan vom 06.10.2004 sowie auf die zum Hauptbetriebsplan erlassenen Verlängerungsanträge vom 14.08.2008, 26.11.2010, 09.05.2011, 28.10.2011, 29.03.2012 Az.: Fs5-K-05/03-012 Hö/nh und 18.10.2016 Az. Fs5-K-05/12-001 Ps/rk verwiesen. Des Weiteren liegt eine Ergänzung zum Hauptbetriebsplan von 15.04.2016 zum Einbau von Fremdmassen vor (Fs5-K-05/12-001).

Die Wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 25 Abs. 1 Nr. 2 Landeswassergesetz wurde in der Betriebsplanzulassung vom 06.10.2004 erteilt, worauf ebenfalls Bezug genommen wird.

Weiter wird verwiesen auf den am 08.04.2004 zugelassenen Rahmenbetriebsplan und dessen Ergänzung vom 23.09.2011 – Az.: FS 5-K-05/01-2 Ho/ir.

Weiterhin wird auf die am 26.04.2005/01.06.2005 erfolgte Zulassung des Sonderbetriebsplanes „Sprengwesen“, Az.: Fs 5-K-05/04-002 Schn/Ln verwiesen.

Auf die erteilte „Einfache Erlaubnis“ zur Einleitung von Oberflächenwasser in die Lauter vom 20.02.1997 der Kreisverwaltung Kusel und die wasserrechtliche Erlaubnis des Landesamtes für Geologie und Bergbau – Abt. Bergbau- in Mainz vom 10.06.2003, Az.: Fs 5-K-05/01-5 Hü/Ln wird ebenfalls verwiesen.

Die vorliegende wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Kreimbach vom 10.09.2012, FS 5-K-05/12-001 Hö/ir wurde im Rahmen des Nachtrages zum Hauptbetriebsplan für die Verfüllung des Nordostteiles (L.A.U.B. 2015) erneuert.

Aktuelle genehmigungsrechtliche Situation: Die Zulassung des Rahmenbetriebsplanes für den Tagebau läuft bis 2025, der geltende Hauptbetriebsplan bis 31.05.2020.

1.3 Übergang vom Bergrecht ins Abfallrecht

Um im Steinbruch Kreimbach-Kaulbach eine DK0-Deponie betreiben zu können, muss der Steinbruch zunächst vom Bergrecht ins Abfallrecht überführt werden.

Unabhängig von der geplanten Nachnutzung des Tagebaus als Deponie steht jetzt, nach Abschluss des Gewinnungsbetriebes, die Aufstellung und Zulassung eines **Abschlussbetriebsplanes** nach Bergrecht an. Der Abschlussbetriebsplan bereitet inhaltlich die Folgenutzung einer DK0-Deponie vor. Dieser Abschlussbetriebsplan kann zeitparallel zur Vorbereitung des Abfallrechtes laufen, wird aber durch ein eigenständiges bergrechtliches Verfahren zugelassen (keine Konzentrationswirkung über Abfallrecht).

Der **Hauptbetriebsplan** (HBP) sah keine Verwertung von Fremdmassen vor. Da dies langfristig aber zur gesicherten Entwässerung des Nordbereiches in freiem Gefälle erforderlich ist und daher dafür ein „bergrechtliches Erfordernis“ vorliegt, wurde im Jahr 2015 ein Nachtrag zum HBP 2016 gestellt, der den Einbau von Z0*- Material in dem zukünftig nicht von der DK0-Deponie betroffenen Nordostteil regelt und bei Bedarf den Zuständigkeitszeitraum verlängert. Die Genehmigung wurde am 15.04.2016 erteilt.

Sobald die abfallrechtliche Genehmigung für die Deponie absehbar ist, wird für die gesamte Fläche ein Abschlussbetriebsplan nach Bergrecht erstellt bzw. zugelassen, um den Betrieb später in einem Zug oder in Abschnitten aus der Bergaufsicht entlassen zu können. Diese Vorgehensweise wurde im Vorfeld bereits mit dem Landesamt für Geologie und Bergbau vorabgestimmt.

2 Planerische Vorgaben und Schutzgebiete

2.1 Planungsrelevante planerische Vorgaben

Im **Regionalen Raumordnungsplan Westpfalz IV (2014)** ist der Tagebau Kreimbach als Vorranggebiet für die Rohstoffsicherung dargestellt. Die Wälder auf dem Eisenkopf und Kohlberg sind als „sonstige Waldflächen“ ohne weitere Zielvorstellungen gekennzeichnet. Östlich von Rutsweiler a. d. Lauter erstreckt sich Richtung Roßbach ein Vorbehaltsgebiet für den regionalen Biotopverbund. Die B 270 stellt eine überregionale Straßenverkehrsverbindung dar.

Das Lautertal ist als Vorbehaltsgebiet Wasserwirtschaft Hochwasserschutz ausgewiesen.

- G 39 Innerhalb der **Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz** orientieren sich Vorhaben und Maßnahmen an den Erfordernissen zur Sicherung der natürlichen Retentionsräume oder deren Verbesserung.
- G 16 Innerhalb der **Vorbehaltsgebiete für den regionalen Biotopverbund** sollten Maßnahmen zur Aufwertung und Neuentwicklung potenziell geeigneter Flächen, welche künftig Funktionen im Biotopverbund übernehmen sollen, verwirklicht werden. Dies gilt insbesondere für sich aus der Bauleitplanung und Einzelprojekten ergebende kompensatorische Forderungen im Sinne der Eingriffs/Ausgleichregelung - soweit nicht anderweitig sinnvoller umzusetzen. Ordnungsgemäß ausgeübte Nutzungen der Land- und Forstwirtschaft, bleiben – sofern nicht anders miteinander vereinbart/abgestimmt – hiervon unberührt.
- Z 32 Innerhalb der **Vorranggebiete für den Rohstoffabbau** hat die Sicherung des Rohstoffabbaus Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen.

Da das technisch verwertbare Gestein weitgehend abgebaut ist, widerspricht die Errichtung einer DK0-Deponie innerhalb des Tagebaus nicht den raumordnerischen Zielen.

Die geplante DK0-Deponie soll im Bereich eines ausgesteinten Tagebaus angelegt werden. Von dem Vorhaben sind keine raumplanerischen Auswirkungen zu erwarten, die Zielen benachbarter Flächenausweisungen entgegenstehen könnten.

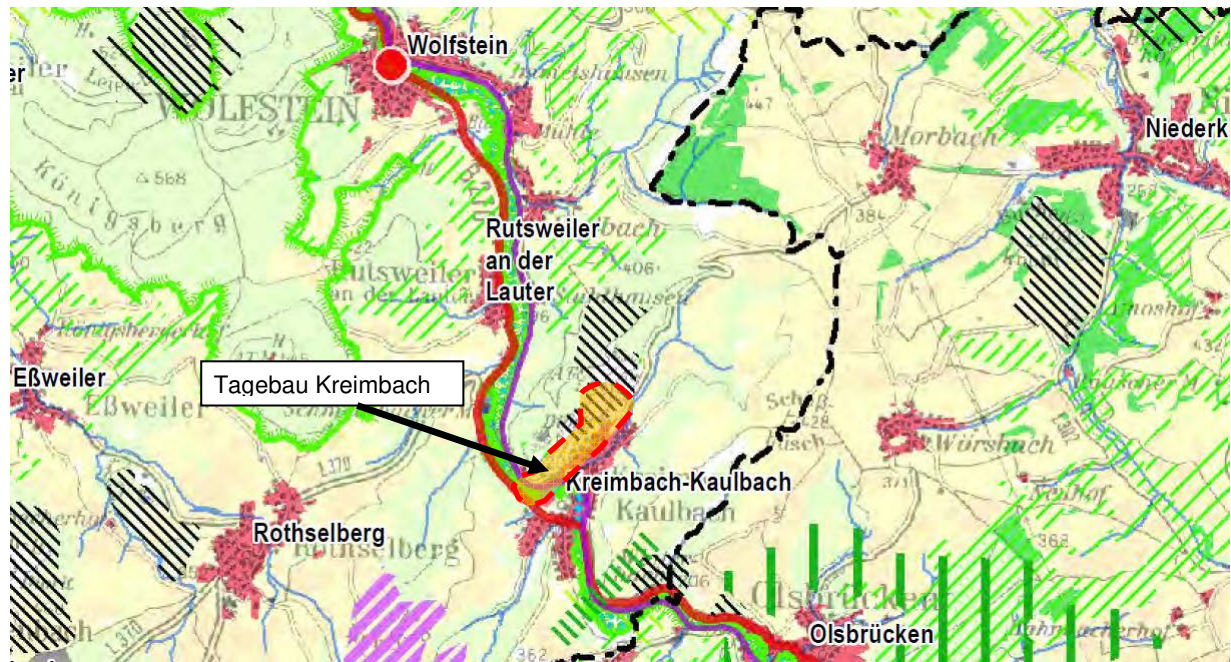


Abb. 2: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsplan IV mit Kennzeichnung des Tagebaus Kreimbach (PGW 2014, verändert)

2.2 Schutzgebiete und –objekte

Landschaftsschutzgebiete § 26 BNatSchG

Westlich der B 270 in rund 1 km Entfernung erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Königsland“ (LSG-7336-012).

Schutzzweck gemäß § 3 der Rechtsverordnung vom 22. Dezember 1969 ist:

„In dem geschützten Gebiet dürfen Änderungen, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, das Landschaftsbild zu verunstalten oder den Naturgenuss zu beeinträchtigen, nicht vorgenommen werden.“

Südlich in rund 2 km Entfernung liegt das Landschaftsschutzgebiet „Eulenkopf und Umgebung“ (LSG-7335-010).

Schutzzweck gemäß § 3 der Rechtsverordnung vom 30. August 1977 ist:

- a. *„die Erhaltung eines charakteristischen, durch seine Vielfalt ausgezeichneten Teiles des Nordpfälzer Berglandes;*
- b. *die Verhinderung, Milderung oder Beseitigung von Beeinträchtigungen der natürlichen Landschaftsfaktoren Relief, Boden, Wasser, Klima, Pflanzen- und Tierwelt und des Landschaftshaushaltes;*
- c. *die Sicherung der Landschaft für die allgemeine naturbezogene Erholung, insbesondere mit Rücksicht auf die benachbarten städtischen Siedlungsräume.“*

Durch die geplante Errichtung einer DK0-Deponie im Tagebau Kreimbach sind keine erheblichen Auswirkungen auf die umliegenden Landschaftsschutzgebiete zu erwarten. Durch die Lage im ausgesteinten Tagebau werden die Wirkungen gut abgeschirmt.

Natura 2000 § 32 BNatSchG

Das nächstgelegene FFH-Gebiet befindet sich in einer Entfernung von rd. 2 km nordwestlich des Tagebaus Kreimbach. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Königsberg“ (6411-302). Die Gesamtfläche des FFH-Gebietes beträgt rund 1.087 ha (LFU 2016).

Für das Natura 2000 Gebiet „Königsberg“ sind folgende Erhaltungsziele unter Berücksichtigung der wichtigsten Ansprüche der für das Gebiet maßgeblichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II formuliert:

„Erhaltung oder Wiederherstellung

- *von Buchenwäldern und möglichst unbeeinträchtigten Felslebensräumen,*
- *von artenreichen Mäh- und Magerwiesen im bestehenden Offenland, im Bereich der Bachauen insbesondere für den Schmetterling *Maculinea nausithous**
- *der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, der typischen Gewässerlebensräume und –gemeinschaften sowie der Gewässerqualität, samt Bachauenwald.“*

Aufgrund der Entfernung und der unterschiedlichen Biotopausstattung von Eingriffsbereich und Natura 2000 Gebiet sowie dem Fehlen der für das Schutzgebiet gemeldeten Arten im Plangebiet können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Weitere Schutzgebiete im Sinne der §§ 23 bis 29 BNatSchG (in der Fassung vom 29. Juli 2009) und als Natura 2000-Gebiet ausgewiesene Flächen sind nicht vorhanden.

Wasserwirtschaftliche Schutzgebiete und –objekte

Im Planungsgebiet liegen keine bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete. Im Lautertal ist ein Überschwemmungsgebiet (HQ 100) von der Mündung Eselsbach bis Mündung Glan per Rechtsverordnung festgesetzt.

2.3 Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Im südwestlichen Tagebaubereich und im Umfeld sind Flächen durch die Landesbiotopkartierung erfasst (vgl. Abbildung 3).

Nordwestlich des Tagebaus:

„Kuppe Kohlberg-Eisenknopf-Heidenburg N Kreimbach-Kaulbach“ (BK-6411-0065-2009)

Es handelt sich um den Bergrücken mit Kohlberg, Eisenknopf und Heidenburg nördlich von Kreimbach-Kaulbach. Der Biotopkomplex umfasst landesweit bedeutende Trockenwälder, Trockenrasen, Steinschuttfuren, teils Steinbruchrand, sehr krautreicher Eichen-Hainbuchenwald, dazu ehemalige Niederwälder, kleiner Buchenaltbaumbestand und einen Quellbach. Nachgewiesen wurden Vorkommen der Blauflügeligen Ödlandschrecke und des Pirols.

Der Komplex steht im Biotopverbund mit dem Lautertal, dem Kreimbachtal und den Hängen bei Roßbach.

Schutzziel:

- NSG-Planung umsetzen; Trockenrasen offenhalten, Naturwaldzellen schaffen.

Biotope:

- Rasenplatz (HM4b)

- Steinbruch, sonstiger magmatischer Gesteine (GC4)
- Laubwald (VLW)
- Gebüsche mittlerer Standorte (BB9)
- Quellbach (yFM4)
- Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten (AA2)
- Wärmeliebender Eichenwald (yAB6)
- Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art) (AG2)
- Rheinischer Glanzlieschgrasrasen (yDC4)
- Silikattrockenrasen (DC0)

Südlich des Tagebaus:

„Kreimbach NO Kreimbach-Kaulbach“ (BK-6411-0063-2009)

Es handelt sich um den Kreimbach mit Quellbächen nordöstlich von Kreimbach-Kaulbach. Dieser stellt einen regional bedeutenden Mittelgebirgsbach mit Ufergehölzen in tief eingeschnittenem Kerbtal mit Quellbächen, Magerwiesen und Nasswiese im östlichen Quellgebiet dar. Nachgewiesen wurden Erdkröte am Bach, Rohrweihe, Rotmilan und Neuntöter bei dem östlichen Quellgebiet.

Es besteht ein Biotopverbund mit dem Quellgebiet und der Magerwiese nördlich des Baches sowie mit Wiesen und Wäldern der Umgebung.

Schutzziel:

- Störungen (Aufschüttungen etc.) im östlichen Quellgebiet beseitigen.

Biotope:

- Quellbach (FM4)
- Grünland (VG)
- Gebüsche mittlerer Standorte (BB9)
- Mittelgebirgsbach (yFM6)
- Feldgehölz aus einheimischen Baumarten (BA1)
- Nass- und Feuchtwiese (yEC1)
- Magerwiese (ED1)

Durch die Errichtung und den Betrieb der DK0-Deponie kommt es zu keiner Inanspruchnahme von landeskartierten Biotopstrukturen.

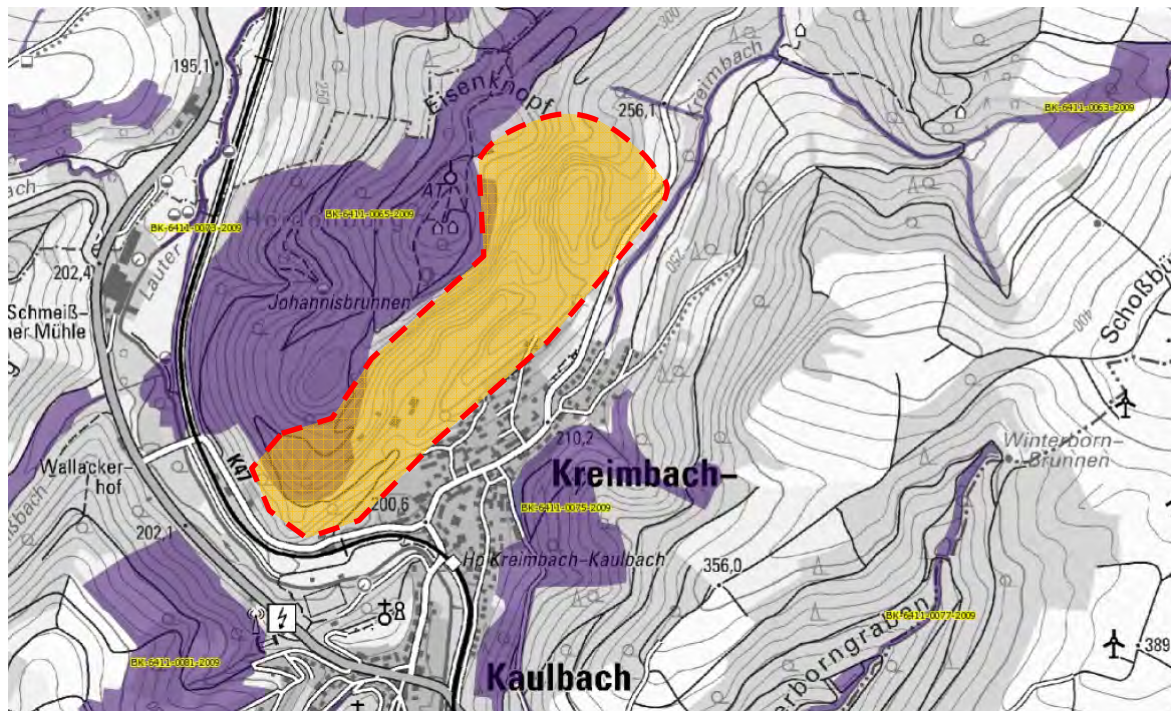


Abb. 3: Biotopkatasterflächen der Landesbiotopkartierung (MULEWF 2016, verändert)

2.4 Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

In der Bestandskarte der **Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)** für den Landkreis Kusel sind im Bereich des Steinbruchs „Trockenrasen, Felsen, Gesteinshalden und Trockengebüsche“ dargestellt.

Als Zielvorstellung wird für den Steinbruch der Erhalt der Biotope sowie die Entwicklung von „Pioniervegetation und Ruderalfluren angegeben. (LfGU 1994)

3 Beschreibung der natürlichen Landschaftsfaktoren

3.1 Naturräumliche Gliederung

Der Tagebau Kreimbach liegt in der naturräumlichen Einheit (193.2) „Pötzberg-Königsberg-Gruppe“.

Der Landschaftsraum wird durch eine Gruppe von stark bewaldeten, markanten Bergkegeln und Bergrücken geprägt. Die Kuppen sind vulkanischen Ursprungs, weisen aber eine unterschiedliche geologische Gliederung auf. Der Königsberg bei Wolfstein (567 m ü.NN) und der Hermannsberg bei Welchweiler (534 m ü.NN) durchragen mit Porphyркеgeln den Sedimentmantel, während z.B. der langgestreckte Rücken des Pötzbergs (561 m ü.NN) über dem altvulkanischen Kern eine noch geschlossene Bedeckung von Sandsteinen und Tonschiefern trägt. Diese bilden tiefgründigere Böden, so dass am Pötzberg Grünland und Ackerflächen fast bis zum Gipfel vordringen.

Nördlich schließt sich an den Tagebau der bewaldete Kohlberg an. Dieser erhebt sich auf ein Niveau von 393 m ü. NN. (MULEWF 2016)

3.2 Geologie und Boden

Bei dem Natursteinvorkommen um den Tagebau Kreimbach handelt es sich um einen intermediären Magmatit mit dioritischer Zusammensetzung. Nach der Typuslokalität wird er auch als Kuselit bezeichnet. Der unregelmäßig verlaufende Lagergang ist zur Zeit des Perms in die Jekkenbacher Schichten des Unterrotliegenden (heute: Glan-Subgruppe) intrudiert. Er erstreckt sich über eine Länge von ca. 4 km von Südwesten in nordöstliche Richtung. Im Südwesten befindet sich eine Störung, die einen Versatz verursacht hat. Der Tagebau Kreimbach liegt am südwestlichen Ende des Vorkommens.

Der Diorit verwittert an der Geländeoberfläche zu einem rötlichbraunen Boden in den vereinzelt Dioritsteine eingelagert sind. Zur Tiefe hin nimmt der Anteil an Dioritsteinen, die dann eher eckig werden, immer mehr zu bis der Bodenanteil vollends zurückgeht. Hier beginnt der Bereich der Felsverwitterungszone, die sich durch eine intensive Klüftung und Verwitterungsercheinungen von den Trennflächen ausgehend auszeichnet. Die Felsverwitterungszone geht an manchen Stellen relativ übergangslos in die unverwitterte Felszone über.

Gesteinspetrografisch ist der Diorit sehr homogen aufgebaut. Der Mineralgehalt, das Gesteinsgefüge und die Textur sind über das gesamte Vorkommen sehr variationsarm. Allerdings wird das Gestein durch mehrere Störungszonen, die sich deutlich farblich und durch die sehr stark herabgesetzte Gesteinsfestigkeit vom Wertgestein unterscheiden, unterteilt.

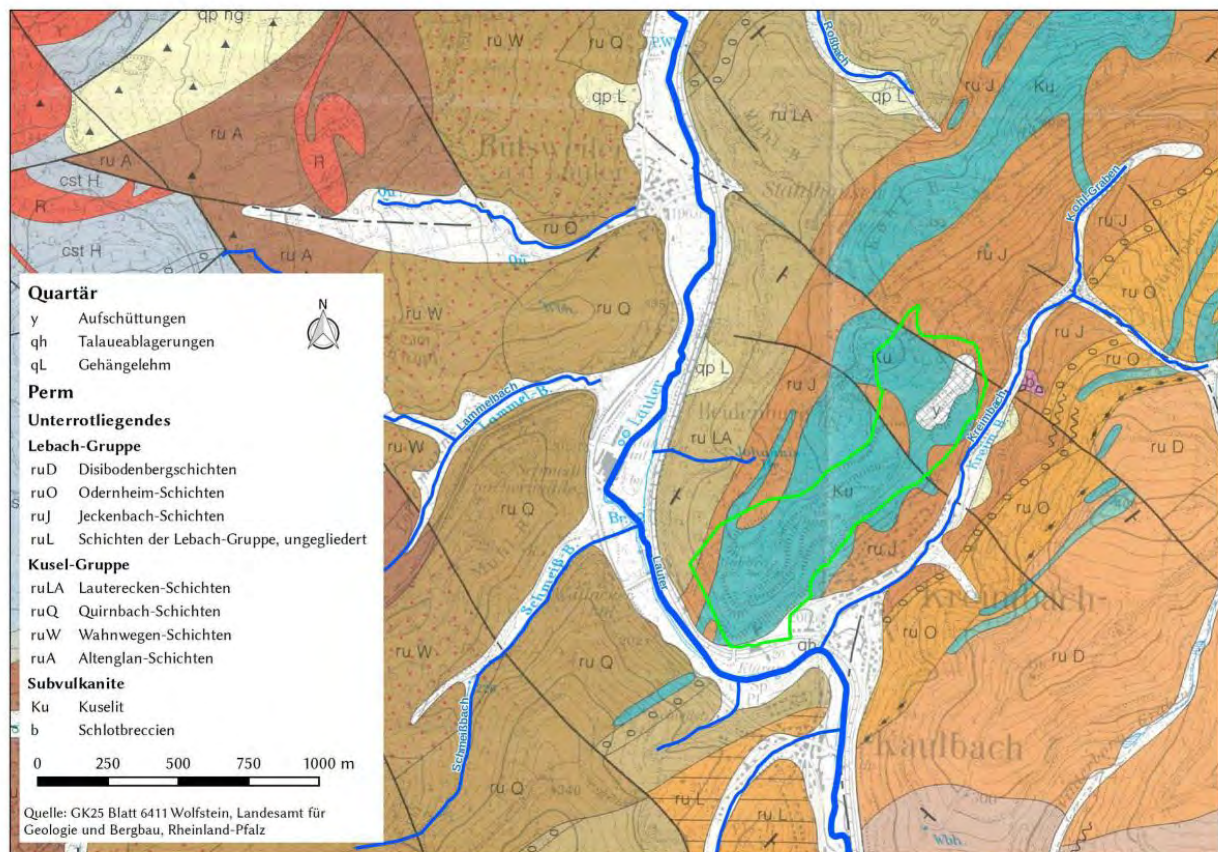


Abb. 4: Auszug Geologische Karte Blatt 6411 Wolfstein (LGB RLP)

Im Bereich der Abbausohl sind keine natürlichen **Bodenstrukturen** mehr vorhanden. Durch die DK0-Deponie werden keine natürlichen Bodenstrukturen beansprucht.

3.3 Oberflächengewässer und Grundwasser

Grundwasser:

Hydrogeologisch gesehen ist der Mikrodioritkörper ein Kluftgrundwassergeringleiter, dessen Wasserdurchlässigkeit und -zirkulationsvermögen ausschließlich durch die Dimension und Orientierung der Klüfte, also Bruchzonen im Gestein, bestimmt wird. In den überlagernden Deckschichten aus Sedimentgesteinen dominiert ebenfalls aufgrund der geringen Permeabilität die Kluftaquifercharakteristik.

Der Grundwasserspiegel, also die Äquipotentialfläche des Wasserkörpers im Untergrund, ist sowohl vom Atmosphärendruck, als auch vom überlagernden Gesteinsdruck sowie von der Durchlässigkeit des Untergrundes abhängig. Im Steinbruch Kreimbach ist aufgrund der Sprengtätigkeiten mit einem aufgelockertem Festgesteinssaum von mehreren Metern zu rechnen, in dem auftretendes Wasser je nach Auflockerungsgrad zirkulieren kann. Jenseits dieses Auflockerungsbereiches kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Gesteinsklüfte vorwiegend dicht, das heißt mit autochthonen und allochthonen Zwischenmitteln verfüllt sind. Erfahrungsgemäß liegt die Gebirgsdurchlässigkeit k_f in der Größenordnung zwischen 1×10^{-7} und 1×10^{-9} m/s.

Fließgewässer:

Natürliche Fließgewässer sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden. Südwestlich vom Tagebau Kreimbach-Kaulbach fließt die Lauter, ein Gewässer 2. Ordnung. Östlich des Plangebietes fließt der Kreimbach (3. Ordnung) und weiter im Nordosten der Kohlgraben, welcher in den Kreimbach mündet.

Stillgewässer:

Natürliche Stillgewässer sind im Steinbruch und der näheren Umgebung nicht vorhanden. Mehrere künstlich angelegte Regenrückhaltebecken und Tümpel an Tiefpunkten auf der Sohle befinden sich im Plangebiet. Ein permanenter Wassereinstau konnte im Zentrum der Grube im Nordost Bereich (außerhalb der Deponie) beobachtet werden. Dort befindet sich ein lokaler Tiefpunkt. Von dort wird das Wasser zum Versickerungsbecken gepumpt.

3.4 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Aus dem Zusammenwirken der Landschaftspotenziale Boden, Wasser und Klima stellen sich unterschiedliche Vegetationsgesellschaften ein, die für die jeweiligen Standortverhältnisse charakteristisch sind. Unter den vorhandenen Standortverhältnissen würden sich unter der hypothetischen Annahme einer Beendigung der menschlichen Nutzung des Raumes, und damit aller Eingriffe des Menschen in die natürliche Entwicklung, die im folgenden dargestellte Pflanzengesellschaft der 'heutigen potenziellen natürlichen Vegetation' (hpnV) als Schlussgesellschaften der Vegetationsentwicklung ansiedeln. Die Pflanzengesellschaft der hpnV kennzeichnet somit als Kurzbeschreibung die Merkmale des Standortes in Hinblick auf u.a. Ausgangsgestein, Bodenart, Wasserhaushalt und Klima. Die Kenntnis der hpnV erlaubt u.a.

- die Bestimmung von Flächen mit weitgehend natürlichen oder naturnahen Vegetationsstrukturen,
- eine Abschätzung der Empfindlichkeit eines Standortes gegenüber Eingriffen,
- eine Abschätzung der Naturnähe bzw. -ferne der derzeitigen Vegetation.

Daneben dient die Kenntnis der örtlich gegebenen hpnV-Gesellschaft einer sinnvollen und landschaftsgerechten Ausführung von Pflanzungen zur Entwicklung vorhandener oder Schaffung neuer Biotope, z.B. von Ausgleichs- und Ersatzflächen.

Gemäß der vom Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht durchgeführten Kartierung der hpnV-Einheiten würden im Umfeld des Tagebaus typische **Hainsimsen-Buchenwäld** (*Lu-zulo-Fagetum typicum*) sowie Hainsimsen-Perlgras- bzw. Walsmeister-Buchenwälder (*Melico-bzw. Asperulo-Fagetum typicum* in der basenreichen, mäßig frischen bis frischen Variante stocken. Die Fläche des Tagebaus selbst ist von der Kartierung ausgenommen.

Die hpnV wird sich aufgrund der gestörten Bodenverhältnisse und der abgetragenen Boden- und Gesteinsschichten im Tagebau nicht mehr entwickeln können. Im Rahmen der Rekultivierung nach Abschluss der Ablagerungsphase ist eine Begrünung mit Biotoprasen geplant (vgl. Kapitel 7.3).

3.5 Reale Vegetation / Flora

Die Erfassung der Biotoptypen im Bereich des Tagebaus Kreimbach und der angrenzenden Flächen erfolgte anhand von Begehungen im Mai und Juni 2014 sowie im Jahr 2015 auf Grundlage von Luftbildern 1:2.000 und einer Vermessung.

Die Bezeichnung und Klassifizierung der erfassten Einheiten erfolgte in Anlehnung an das Biotoptypenverzeichnis (OSIRIS Schlüssel) des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbrau-

cherschutz Rheinland-Pfalz. Das amtliche Biotoptypenverzeichnis wurde durch Zusätze und Nachträge in Teilen ergänzt.

A Wälder

AA1: Eichen-Buchenmischwald

Entlang der Tagebaugrenze im nordöstlichen Teil stockt ein Eichen-Buchenmischwald. Dominiierende Baumart ist die Rot-Buche, gefolgt von Trauben-Eichen. Der Waldtyp setzt sich in Richtung Norden weiter fort.

AB6: Wärmeliebender Eichenwald

In der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz wird im Bereich des Eisenknopfes ein wärmeliebender Eichenwald dargestellt. Die Fläche ist Pauschal nach §30 BNatSchG geschützt. Auf der Fläche stocken Trauben-Eichen (*Quercus petraea*), Mehlsbeere (*Sorbus aria*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). Der Waldbestand befindet sich außerhalb der Hauptbetriebsplangrenze.

AB1: Buchen-Eichenmischwald

An den landeskartierten Eichenwald grenzt Richtung Nordosten ein Buchen-Eichenmischwald an. Bestandsbildende Baumarten sind Trauben-Eichen (*Quercus petraea*), und Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*). Die Buche ist vom Stadium der Dichtung bis zum mittleren Baumholz vertreten. Bei der Eiche herrscht Stangenholz bis mittleres Baumholz vor.

AU2: Vorwald

Im südwestlichen Teil des Tagebaubetriebes hat sich auf den Böschungsflächen ein Vorwald entwickelt. Die Flächen sind auch in der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz als „Gebüsche mittlerer Standorte“ (BT-6411-0731-2009) erfasst. Bis auf einige Wege und Lagerplätze ist das Gebiet größtenteils bewaldet. Hier stocken unter anderem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Sand-Birke (*Betula pendula*), Kirsche (*Prunus avium*), Eiche (*Quercus spec.*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*).

AG2: Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)

Entlang der nördlichen/nordwestlichen Tagebaugrenze am Kreimberg stockt ein Laubmischwald mit einheimischen Arten. Hier kommen unter anderem Feldahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) und Eiche (*Quercus spec.*) vor. Der Waldbestand ist teilweise auch durch die Landesbiotopkartierung

G Gesteinsbiotope

GC4: Steinbruch, sonstiger magmatischer Gesteine

Die komplette Tagebausohle (Halden u. Abbaubereiche) sowie die Steilwände sind unter dem Biotoptyp „Steinbruch, sonstiger magmatischer Gesteine“ zusammengefasst.

Die Flächen sind weitgehend vegetationslos. Teilweise sind im Randbereich Sukzessionsflächen mit Birken und Kiefernaufwuchs ausgebildet.

H Weitere anthropogen bedingte Biotope

HN1: Gebäude

Im Tagebau befinden sich verschiedene Betriebsgebäude. Im Bereich der geplanten Deponie sind diese schon größtenteils zurückgebaut.

HT5: Lagerplatz / HT2: Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad

Im südwestlichen Teil des Tagebaubetriebs, im Bereich des Vorwaldes, befinden sich Lagerplätze für Material, Maschinen und Brechsand. Im Zufahrtsbereich des Tagebaus befinden sich weitere Lagerflächen (HT2).

3.6 Fauna

Erfassungen zur Fauna wurden durch Hr. Dr. rer. nat. M. Stoltz für die wirbellosen Arten (Heuschrecken, Tagfalter) zwischen Juli und September 2014 durchgeführt. Im Zeitraum Anfang Juni bis Ende Juli 2013 erfolgten durch Hr. Dr. Stephan Blum Erfassungen der Artengruppen Avifauna, Reptilien und Amphibien.

Da sich die Biotopstrukturen im Steinbruch in den Jahren nach den Erfassungen 2013/2014 nicht verändert haben, ist von nach wie vor von dem festgestellten Artenspektrum auszugehen. Bei mehreren Ortsterminen in den Jahren 2015 und 2016 konnten die erfassten Arten im Steinbruch bestätigt werden.

Die festgestellten planungsrelevanten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV-FFH RL) sind im Plan Nr. 1 dargestellt.

Die Erfassung von Insekten erfolgte in begehbaren Bereichen von 3 ausgewählten Untersuchungs-Teilgebieten (UG-Teilgebiete 1 – 3, Abb. 5) schwerpunktmäßig in Habitaten mit Saum- und Steinblockvegetation, vegetationsarmen Flächen und deren Randbereiche, Hecken/Gehölzrändern, blütenreichen Säumen und krautigen Blütenfeldern.



Abb. 5: UG-Teilgebiete 1 – 3 im Steinbruch Kreimbach-Kaulbach. Luftbildquelle: Lanis (2013).

Die Untersuchung der Avifauna, Amphibien und Reptilien erfolgte im gesamten Steinbruch.

Die an den Steinbruch angrenzenden Bereiche wurden nicht untersucht, da der Steinbruch durch die hohen Steilwände sehr gut gegenüber dem umgebenden Gelände abgeschirmt ist und daher keine störanfälligen Artvorkommen bzw. keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Das Untersuchungsprogramm wurde im Vorfeld der Erfassungen mit der oberen Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Kartierungsarbeiten umfassten im Einzelnen folgende Artengruppen und Untersuchungsumfang:

- Zur Erfassung der **Vögel** erfolgten im Jahr 2013 4 Kartiergänge zwischen Anfang Juni und Anfang Juli nach einer Methodenkombination aus „Linientaxierung“ und „Revierkartierung“ (z.B. BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). Es fanden drei Begehungen tagsüber (frühe Morgenstunden) sowie ein abendlicher Kontrollgang statt.
- Die Erfassung von **Amphibien** erfolgte bei 4 Begehungen zwischen Anfang Juni und Mitte Juli 2013. Vorhandene Wasserpfützen, Tümpel, Absetzbecken oder sonstige Wasserstellen wurden bei jedem Begehungsgang überprüft und kontrolliert. Sehr schnell zeigte sich, dass in einer Vielzahl an temporären Wasserpfützen, entstanden durch die zahlreichen Regenfälle im Mai, keine Hinweise auf Amphibien erbracht werden konnten. In den Wasserstellen mit positivem Nachweis (Kaulquappen, Adulti) wurden Tiere entnommen, auf die Art bestimmt und anschließend wieder freigelassen. Eine Begehung fand in den späten Abendstunden, die restlichen tagsüber statt.
- Die Erfassung von **Reptilien** erfolgte bei 4 Begehungen zwischen Anfang Juni und Mitte Juli 2013. Auch hier wurden die zugänglichen und ohne Gefahr begehbaren Bereiche des Steinbruchs auf dem vorhandenen Wegenetz tagsüber begangen. Erkundungen von Steinschüttungen sowie offener Felsbereiche fanden allenfalls am Rand dieser Felder statt. Dabei wurden alle geeigneten Strukturen (Geröllfelder, niedrige Vegetationsbereiche, offene Bodenstellen, lose Steinschüttungen etc.) langsam abgelaufen und auf Eidechsen/Schlangen kontrolliert.
- Die Erfassung von **wirbellosen Insekten** erfolgte durch 3 Begehungen zwischen Anfang Juli bis Mitte September 2014. Es wurde schwerpunktmäßig in Habitaten mit Saum- und Steinblockvegetation, vegetationsarmen Flächen und deren Randbereiche, Hecken/Gehölzrändern, blütenreichen Säumen und krautigen Blütenfeldern nach Insekten gesucht.

Das nachfolgend dargestellt Artenspektrum kann aufgrund der unveränderten Rahmenbedingungen im Steinbruch noch als zutreffend eingestuft werden.

3.6.1 Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 35 Vogelarten festgestellt, darunter 25 mögliche bzw. wahrscheinliche Brutvögel und 10 Nahrungsgastvogelarten. Das Brutvogelspektrum setzt sich überwiegend aus weit verbreiteten Singvogelarten mit Bindung an Wald, Gebüsche und sonstige Gehölzbestände (Waldränder) zusammen.

Von den Brutvogelarten ist der Feldsperling (Brutverdacht, 1-2 Reviere) in der aktuellen Roten Liste Rheinland-Pfalz als „gefährdet“ eingestuft. Die übrigen Arten sind ungefährdet und weitverbreitet. Der Schwarzspecht ist streng geschützt.

Weitere im Untersuchungsgebiet festgestellte Rote-Liste-Arten sind als Gastvögel einzustufen: Hierzu gehören Mehlschwalbe, Turmfalke und Rotmilan, die über dem Tagebau bei der Nahrungssuche und Jagd beobachtet wurden.

Im zentralen Abbaubereich konnten nur wenige Vogelarten nachgewiesen werden. Als Besonderheiten zu nennen sind Schwarzspecht (Sicht und Rufe - eine Brut im Steinbruch ist jedoch eher als unwahrscheinlich zu betrachten), Gartenrotschwanz, Gartengrasmücke und Sumpfmeise. Außerhalb des Gebietes wurden Grünspecht und Pirol verhört sowie ein über dem Ort kreisender Rotmilan beobachtet.

Insgesamt ist die nachgewiesene Avifauna als typisch für den **urbanen Bereich** zu bezeichnen. Ubiquitäre Arten wie Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Amsel, Buchfink oder Grünfink, Hausrotschwanz oder Ringeltaube sind mit mehreren Brutpaaren vertreten.

Daneben wurden Arten nachgewiesen, die eher dem stadtrandlichen bzw. dörflichen Bereich zuzuordnen wären. Hier sind Gartenrotschwanz, Goldammer, Gartenbaumläufer, Dorngrasmücke oder Feldsperling zu nennen.

Waldarten/Waldrandarten wie Zilpzalp, Eichelhäher, Ringeltaube oder Buntspecht und Singdrossel halten sich an den randlichen Vegetationsstrukturen auf, sind aber auch zentral im Gebiet vertreten, sofern geeignete Gebüsche/Hecken vorhanden sind.

Es wurden keine nachtaktiven Greife festgestellt. Nach Aussagen des Betriebsleiters ist der Uhu bislang nicht im Steinbruch aufgetaucht und festgestellt worden. Nach Auskunft der Kreisverwaltung Kusel (Hr. Griesemer) hat die Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V. einen Uhu Nachweis im Tagebau Kreimbach mitgeteilt. Es liegen jedoch keine weiteren Angaben außer der Standortkoordinaten zur Artenmeldung vor. Im Fachbeitrag wird die Art im Sinne einer Worst-case Betrachtung als Brutvogel eingestuft.

Insgesamt wurden 35 Vogelarten registriert. Ein Großteil davon brütet in den Gehölzstrukturen im Steinbruch; andere Arten wurden lediglich als Überflieger/Nahrungsgäste festgestellt.

Artenliste Vögel

Status: **BV** = Brutvogel im UG; **BV-U** = Brutvogel in der Umgebung; **Dz** = Durchzügler mit Rastaufenthalt, **Luftr.** = Im Luftraum über dem UG festgestellt; **NG** = Nahrungsgastvogel, **-R** = Im Randbereich festgestellt

RL RP: Rote-Liste-Status in Rheinland-Pfalz nach SIMON et al. (2014)

RL D: Rote-Liste-Status in Deutschland nach SÜDBECK et al. (2016)

0 – ausgestorben/verschollen, 1 – Vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – zurückgehend (Vorwarnliste), II – Durchzügler

§: Geschützte Art nach BNatSchG, s streng geschützt, b besonders geschützt

VS-RL Vogelschutzrichtlinie, I = Art des anhangs I, Art.4 = Zugvogelart, Zielart: Brut in VSG in RP (Streng geschützte Arten sowie Arten mit Rote Liste Gefährdungsstufe ≥ 3 sind gelb markiert)

Tabelle 1: Artenliste Vögel

Vogelart (deutscher und wissenschaftlicher Name)	Status	VS-RL	§	RL D	RL RP
Amsel <i>Turdus merula</i>	B		b		
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	B		b		
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	B		b		
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B		b		
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	B		b		
Dohle <i>Corvus monedula</i>	N		b		
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B		b		
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	Bv/N		b		

Vogelart (deutscher und wissenschaftlicher Name)	Status	VS-RL	§	RL D	RL RP
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	Bv/N		b	V	3
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B		b		
Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B		b	V	V
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	B		b	V	
Goldhähnchen <i>Regulus spec.</i>	B		b		
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	(N)		s		
Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	N		s		
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochrurus</i>	B		b		
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	B		b		
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	B		b		
Kohlmeise <i>Parus major</i>	B		b		
Mehlschwalbe <i>Delichon urbica</i>	N		b	3	3
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B		b		
Mauersegler <i>Apus apus</i>	N		b		
Pirol <i>Oriolus oriolus</i>	B		b	V	3
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	(N)		b		
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	B		b		
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B		b		
Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	(N)	4(1) - Anhang I, Zielart: Vogel-Vogelschutzgebiete in RP	s	V	V
Schwarzspecht <i>Dryocopus maris</i>	N/B/Bv	4(1) - Anhang I, Zielart: Vogel-Vogelschutzgebiete in RP	s		
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	B		b		
Sumpfmehse <i>Parus palustris</i>	B		b		
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	(N)		s		-
Uhu <i>Bubo bubo</i>	B	4(1) - Anhang I, Zielart: Vogel-Vogelschutzgebiete	s		

Vogelart (deutscher und wissenschaftlicher Name)	Status	VS-RL	§	RL D	RL RP
		te in RP			
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B		b		3

Das Untersuchungsgebiet (UG) weist aus avifaunistischer Sicht einen mittleren Artenreichtum auf. Hier kommt nur eine landesweit gefährdete Brutvogelart (Feldsperling) vor.

3.6.2 Reptilien und Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden eine Reptilienart und vier Amphibienarten festgestellt. Die Mauereidechse ist eine Anhangsart der FFH-Richtlinie und deutschlandweit als „gefährdet“ eingestuft. Bei den festgestellten Amphibien werden die FFH-Arten Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte in Rheinland-Pfalz als „gefährdet“ bzw. „potenziell gefährdet“ eingestuft.

Lebensraumfunktionen für die Herpetofauna übernehmen insbesondere folgende Habitatkomplexe:

- Die zahlreichen Steinschüttungen und Halden bieten den Amphibien geeignete Tages- und auch Winterquartiere. Die Tümpel und Wasseransammlungen stellen potenzielle Fortpflanzungsgewässer dar.
- Die Mauereidechsen besiedeln fast den gesamten Steinbruch; jedoch werden reine Gesteinsbereiche nicht aufgesucht – das sind die Bereiche, an denen Stein gebrochen wird oder die zahlreichen Zwischenlager und Abraumhalden. Diese Orte zeichnen sich durch völlig vegetationslose und damit auch beutetierlose Strukturen aus – hier können Mauereidechsen kaum überleben. Vor allem hielten sich Mauereidechsen an sonnenexponierten Bereichen mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten auf.

Artenliste Reptilien und Amphibien

Status.: Bs = Bodenständig (Fortpflanzung im UG).

RL RP: Rote-Liste-Status in Rheinland-Pfalz BITZ & SIMON (1996)

RL D: Rote-Liste-Status in Deutschland nach KÜHNEL et al. (2009)

2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, 4 – potenziell gefährdet,

V – zurückgehend (Vorwarnliste)

§: Geschützte Art nach BNatSchG, s streng geschützt, b besonders geschützt

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, IV = Streng geschützte Art nach Anhang IV, II = Anhang II

(Streng geschützte Arten sowie Arten mit Rote Liste Gefährdungsstufe ≥ 3 sind gelb markiert)

Tabelle 2: Artenliste Reptilien und Amphibien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	FFH-RL	RL RP	RL D	§
Reptilia	Kriechtiere					
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Bs	IV	3	V	s

Amphibia	Lurche					
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Bs	IV	4	3	s
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Bs	II, IV	3	2	s
<i>Rana kl. esculenta</i>	Grünfrosch/ Kl. Teichfrosch	Bs	V	-	-	b
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	Bs	V	-	-	b

3.6.3 Wirbellose

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt **25 Schmetterlingsarten** erfasst werden. Die festgestellte Schmetterlingsfauna umfasst überwiegend weit verbreitete Arten. Streng geschützten Arten wurden nicht vorgefunden.

Hervorzuheben sind die als gefährdet eingestuft sowie besonders geschützten Arten **Braungerändertes Ochsenauge** [syn. **Rotbraunes Ochsenauge**], **Großer Schillerfalter**, **Schwalbenschwanz**, **Sechsfleck-Widderchen** sowie die in Anhang II der FFH-RL geführte **Spanische Flagge**.

Das **Braungeränderte Ochsenauge** [syn. **Rotbraunes Ochsenauge**] wurde in den UG-Teilgebieten 1 und 2 registriert.

Das Braungeränderte Ochsenauge hat eine relativ enge Habitatbindung an buschige Halbtrockenrasen, südexponierte Gebüsch und Hecken sowie südexponierte saumreiche Waldränder, kommt aber auch in Feuchtwiesen mit Gebüschvegetation vor. In der Pfalz sind die größten Populationen im Nordpfälzer Bergland dokumentiert (Schulte et al. 2007). Nektarpflanzen für die Falter sind überwiegend Dost, Disteln, Thymian, Wiesen-Flockenblume. Raupenfutterpflanzen sind Gräser wie Wiesen-Liechgras, Knäuelgras und Schwingelgräser (Weidemann 1988).

Der **Große Schillerfalter** wurde am 02.07.2014 als Einzelfeststellung im UG-Teilgebiet 1 registriert. Er kommt bevorzugt in Randbereichen feuchter Laubwälder und Bachtäler vor, wo sich die Raupen von Weiden, bevorzugt von der Salweide ernähren. Als lokale Schwerpunktlebensräume sind das Lautertal und Seitentäler wie das Kreimbach-Tal anzunehmen. Hauptverbreitungsgebiete in der Pfalz sind der Pfälzerwald und seine Randbereiche sowie das Nordpfälzer Bergland (Schulte et al. 2007).

Der **Schwalbenschwanz** (Abb. 6) wurde am 02.07. und 10.09. 2014 jeweils als Einzelfeststellung im UG-Teilgebiet 1 bzw. UG-Teilgebiet 2 registriert.

Er besiedelt bevorzugt Offenlandhabitats mit den bevorzugten Raupenfutterpflanzen wie Wilde Möhre, Kleine Bibernelle, Fenchel und Pastinak (Weidemann 1986). Im Steinbruch ist er wahrscheinlich nicht bodenständig, sondern nur aufgrund seiner hohen Flugmobilität gelegentlich anwesend bzw. nutzt Feuchtestellen zur Mineralienaufnahme und evtl. markante sonnige Felsen als sog. „Hilltopping“-Plätze zur Geschlechterfindung. In der Pfalz ist er weit verbreitet, erleidet aber Bestandseinbußen infolge Rückgang geeigneter Lebensräume (Schulte et al. 2007).



Abb. 6: Überstauung unter einer Steinbruchwand im UG-Teilgebiet 1, wo der Schwalbenschwanz bei der Mineralienaufnahme registriert wurde (Fotos vom 02.07.2014).

Das **Sechsfleck-Widderchen** wurde als Einzelfeststellung am 02.07.2014 im UG-Teilgebiet 1 festgestellt. Es besiedelt sonnenexponierte offene Wiesenlandschaften und südexponierten Waldränder. Zu den Raupenfutterpflanzen zählen Hornklee und Kronwicken.

Die festgestellte Heuschreckenfauna umfasst Arten, die im Naturraum verbreitet und relativ häufig sind. Streng geschützte Arten wie die **Westliche Steppen-Sattelschrecke** (*Ephippiger ephippiger*) wurden nicht festgestellt.

Die in Anhang II der FFH-RL als prioritäre Art geführte **Spanische Flagge** wurde am 23.07.2014 in den UG-Teilgebieten 2 und 3 mit jeweils 2 bzw. 4 Exemplaren registriert.

Die Spanische Flagge besiedelt verschiedene Habitate wie schattige, feuchte und hochstaudenreichen Schluchten und Uferbereiche, Randbereiche von Magerrasen, Lichtungen, Außen- und Binnensäume von Laubmischwäldern, blütenreiche Gärten und Heckenlandschaften. Aufgrund dieser geringen Habitatbindung kommt sie sowohl an Waldrändern wie auch an offenen trockenen, sonnigen Halden, in Weinbergsbrachen und in Steinbrüchen vor, wo geeignete Falter-Futterpflanzen wie Wasserdost und Gemeiner Dost vorkommen. Raupen-Futterpflanzen sind Brennnessel, Greiskraut, Klee, Kleiner Wiesenknopf und nach der Überwinterung Himbeere, Brombeere, Haselnuss und Salweide. In Rheinland-Pfalz bestehen Schwerpunktorkommen in Weinbaulandschaften und entlang Flusstälern wie Saar, Nahe, Lahn, Mosel, Mittelrhein und Oberrhein. Die Falter führen saisonale Wanderungen zur Übersommerung und anschließend zur Fortpflanzung in die Ursprungsgebiete zurück und können dabei große Strecken zurücklegen. Populationen sind daher meist nicht lokal abzugrenzen sondern erstrecken sich über relativ große Areale (LUWG 2010).

Tabelle 3: Artenliste Tag- und Nachtfalter

Status: Bs = Bodenständig (Fortpflanzung im UG anzunehmen), W = Wanderfalter, ? = Angabe vermutet. Häufigkeitsangaben /-Klassen: E = Einzelfeststellung, I = Selten festgestellt (2 Exemplare), II = Öfters festgestellt ($3 \geq n \leq 10$ Exemplare festgestellt), III = Häufig festgestellt (≥ 10 Exemplare). Schutzstatus: Nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG sind bestimmte Arten besonders geschützt (= b g). Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (= s g). FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Arten gemäß Anhänge II (* = prioritäre Art) und IV = Streng geschützte Art nach Anhang IV). Gefährdungsstufen nach den Roten Listen: Rote Liste Deutschland (D) (PRETSCHER, P. (1998): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, R = Extrem selten; V = Vorwarnliste). Rote Liste Rheinland-Pfalz (RP) (LUWG 2007) bzw. Großschmetterlinge SCHMIDT (2013): 0 = Ausgestorben, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potenziell gefährdet, R = selten, geographische Restriktion, V = Vorwarnliste, I (VG) = Vermehrungsgäste.								
Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Streng geschützte Arten und FFH-Arten sind orange, Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert	Nachweis (und ggf. Häufigkeit im Teilgebiet)			FFH-RL	Gesetzl. Schutz		Rote Liste	
	1	2	3		3.6.3.g	bg	D	RP
Tagfalter								
1. Brauner Waldvogel (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	I	II						
2. Braungerändertes Ochsenauge [syn. Rotbraunes Ochsenauge] (<i>Pyronia tithonus</i>)	II		I				3	3
3. C-Falter (<i>Polygonia c-album</i>)	Bs? (E)		Bs? (E)					
4. Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)			W (E)					
5. Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)	II							
6. Großer Schillerfalter (<i>Apatura iris</i>)	E					x	V	3
7. Hauhechelbläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	Bs (I)	Bs (I)	Bs (I)			x		
8. Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)		Bs (I)				x		
9. Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	Bs (I)	Bs (I)	(Bs (I))					
10. Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	Bs (III)	Bs (II)	Bs (II)					
11. Kleiner Schlehenzipfelfalter (<i>Satyrium acaciae</i>)	Bs (I)							
12. Kleiner Sonnenröschenbläuling (<i>Aricia agestis</i>)		E	E				V	V
13. Kurzschwänziger Bläuling (<i>Cupido agades</i>)		Bs? (I)						
14. Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	Bs (E)							
15. Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>)	Bs (II)	Bs (E)	Bs (I)					
16. Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	Bs (III)	Bs (II)	Bs (III)					
17. Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	E	E				x	V	3

Art (deutscher und wissenschaftlicher Name)		Nachweis (und ggf. Häufigkeit im Teilgebiet)			FFH -RL	Gesetzl. Schutz		Rote Liste	
		1	2	3		3.6.3.g	bg	D	RP
– Streng geschützte Arten und FFH-Arten sind orange , Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert									
18.	Schwarzkolbiger Braundickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	Bs (II)	Bs (II)	Bs (II)					
19.	Tagpfauenauge (<i>Inachis io</i>)	Bs (II)	E	Bs (II)					
20.	Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	Bs (I)	E	Bs (I)					
Nachtfalter und Widderchen									
21.	Brombeerspinner (<i>Macrothylacia rubi</i>)			Bs (E-Raupe)					
22.	Gamma-Eule (<i>Autographa gamma</i>)	Bs? (II)							
23.	Sechsfleck-Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	E					x	3	3
24.	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)		I	Bs? (I-II)	II*		x	V	4
25.	Taubenschwänzchen (<i>Macroglossum stellatarum</i>)			W					

Bei den erfassten 8 Heuschreckenarten sind die Rote Liste Arten **Blauflügelige Ödlandschrecke** und **Westliche Beißschrecke** hervorzuheben.

Die **Blauflügelige Ödlandschrecke** wurde bei allen drei Begehungen zahlreich in den 3 UG-Teilgebieten überwiegend auf Wegen und vegetationsarmen Flächen und deren Randbereichen registriert.

Sie besiedelt sonnenexponierte, trockenwarme Standorte mit steinigten Böden, Sandrasen, Feldwege, Sekundärhabitats wie Abtragungsgelände, Schotterflächen und Industriebrachen. In Rheinland-Pfalz ist sie schwerpunktmäßig in den südlichen Landesteilen und entlang der Flusstäler verbreitet und hat nach Pfeifer et al. (2011) einen Verbreitungsschwerpunkt im Nordpfälzer Bergland.

Die **Westliche Beißschrecke** wurde relativ häufig an mäßig bewachsenen Stellen in den UG-Teilgebieten 1 und 2 festgestellt. Sie besiedelt trockene sonnige Habitate mit hohem Steinanteil und krautiger, grasiger Vegetation (zit. in Pfeifer et al. 2011). In Rheinland-Pfalz ist sie in verschiedenen Regionen nachgewiesen, insbesondere in wärmebegünstigten Räumen bei Koblenz, an Rhein, Nahe und Glan sowie an der Haardt. Für den relevanten Naturraum „Saar-Nahe-Bergland“ liegen relativ weit verbreitete Nachweise vor. Pfeifer et al. (2011) stufen sie in Rheinland-Pfalz im Gegensatz zur Roten Liste als „ungefährdet“ ein.

Tabelle 4: Artenliste Heuschrecken

Abkürzungen:

Häufigkeitsangaben / Häufigkeitsklassen: **E** = Einzelfeststellung, **I** = Selten (2 – 5 Exemplare festgestellt), **II** = relativ häufig ($6 \geq n \leq 20$ Exemplare festgestellt), **III** = zahlreich (> 20 Exemplare registriert).

Schutzstatus: Nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG sind bestimmte Arten **besonders geschützt** (= **b g**). Bestimmte Arten sind nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG **streng geschützt** (= **s g**).

FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.

Gefährdungsstufen nach den Roten Listen:

Rote Liste Deutschland (**D**) (MAAS et al 2002): **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **R** = Extrem selten; **V** = Vorwarnliste).

Rote Liste Rheinland-Pfalz (**RP**) (LUWG 2007): **0** = Ausgestorben **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **4** = Potenziell gefährdet, **R** = selten, geographische Restriktion, **V** = Vorwarnliste.

Art (deutscher und wissenschaftlicher Name)		Nachweis und Erfassungshäufigkeit im Teilgebiet			FFH-RL	Gesetzl. Schutz		Rote Liste	
		1	2	3		s g	b g	D	RP
– Streng geschützte Arten sowie Arten der FFH-RL sind orange, gefährdete Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert									
Feldheuschrecken [Acrididae]									
1.	Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	X (III)	X (III)	X (III)			x	V	3
2.	Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	X (II)	X (II)	X (I)					
3.	Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	X (III)	X (II)	X (III)					
4.	Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	X (III)	X (II)	(III)					
5.	Westliche Beißschrecke (<i>Platycleis albopunctata</i>)	X (II)	X (II)					V	3
Laubheuschrecken [Tettigoniidae]									
6.	Gemeine Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)		X (II)						4
7.	Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	X (E)		X (I)					
8.	Gewöhnliche Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)	X (I)		X (I)					

Erfasste Hautflügler und sonstige Insektenarten

An den bezüglich Hautflüglern schwerpunktmäßig untersuchten Blütenfeldern Teilgebiet 2 wurden 12 Hautflügler-Arten, 4 Schwebfliegen-Arten, 1 Käfer-Art und 2 Baumwanzen-Arten erfasst.

Bei den registrierten Arten der nachfolgenden Tabelle handelt es sich um weit verbreitete Arten, von denen die in den Roten Listen von Deutschland und Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestufte **Sechsbändige Furchenbiene** hervorzuheben ist.

Die **Sechsbändige Furchenbiene** wurde mehrfach registriert, darunter auch männliche Exemplare.

Tabelle 5: Artenliste erfasste Hautflügler-, Zweiflügler und Käfer-Arten

Abkürzungen: Schutzstatus: Nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG sind bestimmte Arten besonders geschützt (= b g). Darüber hinaus sind bestimmte Arten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt (= s g). FFH-RL = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, II = Anhang II - Auflistung von Arten, für die Schutzgebiete im NATURA 2000-Netz eingerichtet werden müssen, IV = Auflistung von streng geschützten Arten * = Prioritäre Art des Anhangs II. Gefährdungsstufen nach den Roten Listen: Rote Liste Bienen Deutschlands (D): WESTRICH et al. (2008): 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, R = Extrem selten; V = Vorwarnliste), * = Ungefährdet, D = Daten unzureichend. Rote Liste Rheinland-Pfalz (RP) (LUWG 2007): 0 = Ausgestorben 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potenziell gefährdet, R = selten, geographische Restriktion, V = Vorwarnliste, I (VG) = Vermehrungsgäste.					
Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Gefährdete Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert	FFH-RL	Gesetzl. Schutz		Rote Liste	
		s g	b g	D	RP
Hautflügler / Ordnung Hymenoptera					
A. Bienen und Hummeln [Überfamilie Apoidea]					
1. Blutbienen-Art: <i>Sphecodes gibbus</i>			x		
2. Blutbienen-Art: <i>Sphecodes spec.</i>			x		
3. Erdhummel [syn. Dunkle Erdhummel] (<i>Bombus terrestris</i>)			x		
4. Große Blutbiene (<i>Sphecodes albilabris</i>)			x		
5. Furchenbienen-Art: <i>Halictus leucozonius</i>			x		
6. Furchenbienen-Art: <i>Halictus malachurus</i>			x		
7. Sechsbändige Furchenbiene (<i>Halictus sexcinctus</i>)			x	3	3
8. Furchenbienen-Art: <i>Halictus scabiosae</i>			x		
9. Furchenbienen-Art: <i>Halictus spec.</i>			x		
10. Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)			x		
B. Faltenwespen [Familie Vespidae]					
11. Französische Feldwespe (<i>Polistes dominula</i>)					
C. Grabwespen [Familie Crabronidae]					
12. Bienenwolf (<i>Philanthus triangulum</i>)					

Art (deutscher und wissenschaftlicher Name) – Streng geschützte Arten sowie Arten der FFH-RL sind orange, gefährdete Arten mit Rote Liste-Gefährdungsstufe ≤ 3 sind gelb markiert		FFH-RL	Gesetzl. Schutz		Rote Liste	
			s g	b g	D	RP
Zweiflügler / Diptera [Schwebfliegen – Syrphidae]						
1.	Mistbiene (<i>Eristalis tenax</i>)					
2.	Kleine Schwebfliege (<i>Syrphus vitripennis</i>)					
3.	Schwebfliegen-Art <i>Syrphus ribesii</i>					
4.	Zweiband-Wespenschwebfliege (<i>Chrysotoxum bicinctum</i>)					
Käfer / Coleoptera [Weichkäfer – Cantharidae]						
1.	Rotgelber Weichkäfer (<i>Rhagonycha fulva</i>)					
Wanzen / Heteroptera [Baumwanzen - Pentatomidae]						
1.	Streifenwanze (<i>Graphosoma lineatum</i>)					
2.	Nördliche Fruchtwanze (<i>Carpocoris fuscispinus</i>)					

Weitere Artengruppen wurden aufgrund des vorhandenen Biotoppotenzials nicht untersucht und sind auch nicht zu erwarten.

3.7 Landschaftsbild und Naherholung

Die mit den Sinnen wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft wird als **Landschaftsbild** verstanden. Prägend für die Erscheinungsform einer Landschaft sind die vorherrschende Geologie, Relief, Vegetation, Gewässer, Nutzungs- und Erschließungsstrukturen. Neben den visuellen Reizen sind auch Geruchs-, Hör- und Tastsinn bei der Wahrnehmung der Landschaft beteiligt und daher mit zu berücksichtigen.

Veränderungen des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Je geringer die anthropogene Überformung eines Gebietes, desto stärker wirkt sich im Allgemeinen der Verlust von landschaftsbildprägenden Elementen auf die Naturnähe aus. Je naturnäher eine Landschaft, desto höher ist die visuelle Empfindlichkeit einzustufen. Die Wirkung visueller Veränderungen wird dabei betrachterspezifisch in Abhängigkeit von subjektiven Einstellungen zur gewohnten Landschaft unterschiedlich empfunden. Die Einsehbarkeit einer Landschaft beeinflusst darüber hinaus auch die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Diese wird im Wesentlichen durch die an den Eingriffsort angrenzenden Landnutzungsformen und das Relief sowie den Vegetationsstrukturen bestimmt.

Das ursprüngliche Erscheinungsbild des Kohlberges nordwestlich der Ortslage Kreimbach hat sich seit Beginn der Abbautätigkeit um 1920 stark verändert. Die Steinbruchsohle ist zum Teil bis auf ein Niveau von ca. 230 m ü. NN abgebaut. Die zum Kohlberg entstandene Steilwand erhebt sich bis zu einem Niveau von rd. 350 m ü. NN. Diese hohe Steilwand ist auch prägend für den Steinbruch Kreimbach.

Richtung der Ortslage Kreimbach ist eine rd. 25 m hohe Steilwand ausgebildet. Südöstlich des Steinbruchs grenzt unmittelbar die Ortsbebauung von Kreimbach an. Nordwestlich erstrecken sich weitläufige Laubwälder über den Kohlberg.

Im Steinbruch selbst überwiegen vegetationslose Gesteinsflächen und Halden. Im südwestlichen Teil hat sich auf länger nicht mehr genutzten Bereichen ein vorwaldähnlicher Bestand aus *Salix caprea*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus tremula* und *Betula pendula* eingestellt.

Im weiteren Umfeld des Plangebietes prägen überwiegend bewaldete Bergkegel und Bergrücken den Landschaftsraum. Die markante Steilwand des Steinbruchs ist von den Ortschaften Kreimbach und Kaulbach sowie der B 270 gut sichtbar. Südlich verläuft das Lautertal.

Die Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber Veränderungen im Bereich des Tagebaus ist aufgrund der Topografie und der als natürliches Sichtschutzelement wirkenden Wälder im direkten als gering einzustufen. Im Naturraum herrscht ein abwechslungsreiches Relief mit bewaldeten Erhebungen von mehr als 300 m ü. NN vor.

Für die **Erholungsnutzung** hat das weitgehend eingezäunte, als Steinbruch genutzte Gelände keine Bedeutung. Auf dem Kohlberg und dessen Umfeld oberhalb des Steinbruchs sind ausgewiesene Wanderwege vorhanden. Das Steinbruchgelände ist im Norden und Westen von großflächigen Waldflächen umgeben. Der Kohlberg erhebt sich bis auf eine Höhe von 390 m ü. NN.

4 Bewertung

4.1 Boden

Natürlich gewachsene Böden sind im geplanten Deponiebereich an der Tagebausohe und den Steilwänden nicht mehr vorhanden. Die abgebauten Bereiche mit anstehendem Fels übernehmen nur noch sehr eingeschränkte Funktionen für das Schutzgut Boden.

4.2 Wasserhaushalt

Im Plangebiet ist ein silikatischer Kluftgrundwasserleiter ausgebildet. Im Steinbruch ist aufgrund der Sprengtätigkeiten mit einem aufgelockertem Festgesteinsraum von mehreren Metern zu rechnen.

Aufgrund der Klüfte und abgetragenen Deckschichten ist die Grundwasserschutzwirkung als mittel bis gering einzustufen. Das Wasserspeichungsvermögen ist ebenfalls gering. Das anfallende Niederschlagswasser wird zurzeit aus dem Steinbruch abführt, versickert also nicht vor Ort. Demnach trägt es nicht zur Grundwasserneubildungsrate (GNB) bei.

4.3 Klima / Luft

Die klimatische Ausgleichsfunktion der den Steinbruch umgebenden Wälder ist als hoch einzustufen, da die zusammenhängenden Waldflächen eine wichtige Funktion hinsichtlich der Frischluftfunktion übernehmen. Darüber hinaus kommt den Waldbeständen eine hohe Filterfunktion für Luftschadstoffe zu. Die klimatischen Funktionen der angrenzenden Wälder sind von besonderer Bedeutung. Insbesondere vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung durch die vegetationslosen Flächen des Steinbruchs und der damit verbundenen Aufheizung bei Sonneneinstrahlung.

4.4 Vegetation / Pflanzen

In die ökologische Bewertung der Biotoptypen im Bereich der Erweiterungsflächen fließen folgende Kriterien ein (in Anlehnung an KAULE (1991), BASTIAN & SCHREIBER (1999), SCHLEYER et al. (2008)):

- Zustand des Biotoptyps (Natürlichkeitsgrad, Artenvielfalt und -reichtum im Hinblick auf seine typische Ausprägung/Vorkommen von Rote-Liste-Arten),
- Funktion im Gesamtlebensraum (z.B. als Vernetzungselement),
- Verbreitung und Gefährdung des Biotoptyps sowohl im Planungsraum als auch regional und überregional,
- Entwicklungspotenzial der Standorte,
- Derzeitige Belastung, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit im Hinblick auf zukünftige Belastung,
- Wiederherstellbarkeit.

Die Gewichtung der Kriterien erfolgt dabei in abnehmender Rangfolge. Nach Abwägung und Gewichtung der genannten Kriterien im Hinblick auf die speziellen Voraussetzungen des Untersuchungsgebietes wurden die im Folgenden aufgeführten ökologischen Wertkategorien gebildet.

Darüber hinaus kommen den Flächen weitere Funktionen, z. B. für Wasserhaushalt (Grundwasserschutz, Filterwirkung) oder Klima (Frischluftentstehung, Kühlung/ Temperatúrausgleich) zu. Darüber hinaus kommt den Waldbeständen eine hohe Filterfunktion für Luftschadstoffe zu.

Die Bewertung erfolgt anhand einer 3-stufigen Skala von „hoher“ bis „geringer“ Wertigkeit. Versiegelte Flächen wurden unter der Kategorie „sehr geringe / keine“ Wertigkeit zusammengefasst.

Die Bewertungskategorien lassen sich wie folgt beschreiben (vgl. Plan Nr. 2 „Bewertung und Wirkungen“:

Flächen mit hoher Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Biotoptypen, die wichtige Funktionen im Naturhaushalt erfüllen, werden in dieser Wertstufe erfasst. Hierunter fallen beispielsweise naturnahe Biotoptypen, die durch anthropogene Beeinträchtigungen in ihrem Wert gemindert sind. Oder aber Bestände auf mittleren Standorten, die durch extensive Nutzungsformen zu artenreichen Biotopen mit einem inzwischen seltenen Inventar an Pflanzen- und Tierarten geworden sind. Kleinstrukturen, die den Strukturreichtum eines Gebietes erheblich erhöhen und wichtige Vernetzungselemente darstellen, werden ebenfalls hoch bewertet. Die Biotope stellen Lebensräume streng geschützter und gefährdeter Arten dar.

Diese Flächen sind nur mittel- bis langfristig an anderer Stelle in vergleichbarer und gleichwertiger Ausprägung wiederherstellbar.

- Buchen-Eichenmischwald (AB1)
- Wärmeliebender Eichenwald (AB6)
- Sonstiger Laubmischwald (AG2)

Flächen mit mittlerer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Biotoptypen, die sich im Entwicklungsstadium zu einem wertvolleren Biotoptyp befinden bzw. durch menschlichen Einfluss/Nutzung in ihrem Wert gemindert sind, kurz- bis mittelfristig aber wiederherstellbar oder in ihrer ökologischen Funktion aufwertbar sind, werden hier erfasst. Die Biotope stellen überwiegend einen Lebensraum für ubiquitäre und ungefährdete Arten dar.

Zu dieser Kategorie zählen:

- Eichen-Buchenmischwald (AA1), jüngere Bestände
- Vorwald (AU2)
- Steinbruch (GC4)

Flächen mit geringer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz

Biotoptypen, die nur eine geringe Zahl einheimischer Arten beherbergen, leicht wiederherstellbar sind und häufig auftreten, zählen zu dieser Kategorie. Sie weisen in der Regel (z. B. aufgrund ihrer Nutzungsart und -intensität) eine deutliche Strukturarmut auf oder unterliegen häufigen menschlichen Störungen und bieten dadurch nur einer geringen Zahl von Tier- und Pflanzenarten Lebensraum. Hierzu gehören auch die ruderalisierten Saumstreifen entlang von Straßen und befestigten Flächen.

Zu dieser Kategorie zählen:

- Lagerplatz (HT5)
- Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad (HT2)

Flächen mit fehlender bis geringer Wertigkeit

Zu dieser Kategorie zählen Flächen die nur sehr eingeschränkt und weitgehend ohne Bedeutung für den Naturhaushalt sind. Hierunter können versiegelte Straßen und Siedlungsflächen gezählt werden. Als Folge der Versiegelung sind sie mit Trennwirkungen und Zerschneidungs-

effekten auf Lebewesen, negativen Auswirkungen auf Wasserhaushalt, Geländeklima etc. verbunden.

Zu dieser Kategorie zählen:

- Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad (HT1)
- Wirtschaftsweg (VB0)
- Gebäude (HN1)

Eine Übersicht über die Wertigkeit der Biotoptypen gibt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 6: Bewertung der Biotoptypen innerhalb des Erweiterungsbereiches und der näheren Umgebung

Kürzel	Biotoptyp	Wertigkeit
AB1	Buchen-Eichenmischwald	hoch
AB6	Wärmeliebender Eichenwald	hoch
AG2	Sonstiger Laubmischwald	hoch
AA1	Eichen-Buchenmischwald, jüngere Bestände	mittel
AU2	Vorwald, Pionierwald	mittel
GC4	Steinbruch	mittel
HT5	Lagerplatz	gering
HT2	Hofplatz mit gerigem Versiegelungsgrad	gering
HT1	Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad	gering bis fehlend
HN1 / VB0a	Gebäude / Wirtschaftsweg, asphaltiert	gering bis fehlend

4.5 Fauna

Im Folgenden wird die Wertigkeit des Untersuchungsgebietes bzw. der hier vorhandenen Lebensraumkomplexe für die jeweiligen Tiergruppen dargestellt.

Die Bewertungen erfolgen in Anlehnung an Vorgaben des NZ HESSEN (2001).

4.5.1 Vögel

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an Vorgaben des NZ HESSEN (2001). Hier wird folgende 9-stufige Bewertungsskala für die Bewertung von Flächen anhand von Vogelbeständen vorgeschlagen:

Tabelle 7: Bewertung von Flächen anhand von Vogelbeständen (NZ Hessen 2001)

Stufe	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
9	gesamtstaatliche Bedeutung (BRD)	artenreiche Gebiete, die Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (vom Aussterben bedroht = A1), sowie weitere Brutvorkommen von Arten der Roten Liste aufweisen (stark gefährdet = A2 über gefährdet = A3 bis potenziell gefährdet = A4)
8	landesweit bedeutsam (Bedeutung für Bundesland) (8a) überregional bedeutsam (Bedeutung auf der Ebene	artenreiche Gebiete, die Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (A2) sowie weitere Brutvorkommen von Arten der Roten Liste (A3) aufweisen.

	von Naturräumen 3. Ordnung) (8b)	
7	regional bedeutsam	• artenreiche Gebiete • artenreiche Gebiete, die zudem Vorkommen von Arten der Roten Liste (A2-A3) oder mehrere A5-Arten aufweisen • Gebiete, in denen Arten der Roten Liste (A2) vorkommen. • Gebiete mit überregionaler Bedeutung als Brutgebiet, sofern sie nicht höheren Kategorien zuzuordnen sind.
6	lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene der Untereinheiten von Naturräumen 4. Ordnung)	• artenreiche Gebiete ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten • Gebiete mit niedriger Artenzahl, die aber Arten der Roten Liste (A2-A5) aufweisen.
5	lokal verarmt	• artenarme Gebiete ohne Vorkommen von Arten der Roten Liste
4	lokal stark verarmt	• sehr artenarme Gebiete ohne Vorkommen von Rote-Liste-Arten.
3	lokal extrem stark verarmt	• Vorkommen einer, oder mehrerer häufiger Vogelarten
2	nicht besiedelbar	• Flächen, die von Vögeln nicht mehr besiedelt werden können.
1	nicht besiedelbar	• Flächen, die von Vögeln nicht mehr besiedelt werden können.

Das Untersuchungsgebiet weist aus avifaunistischer Sicht einen mittleren Artenreichtum auf. Hier kommt eine landesweit gefährdete Brutvogelart vor (Feldsperling). Es handelt sich entsprechend des oben dargestellten Schemas insgesamt um einen **Vogellebensraum lokaler Bedeutung**.

Die einzelnen Lebensraumkomplexe sind dabei wie folgt zu bewerten:

- Die gehölzreichen Bereiche im Südwesten und entlang der Waldränder fungieren als Lebensraum für eine mittel bzw. durchschnittlich artenreich ausgebildete Vogelgemeinschaft der Laubwald- und Gehölzbestände. Es wurde insgesamt ein „mittleres“ Artenspektrum vorgefunden. Als Besonderheiten zu nennen sind Schwarzspecht (Sicht und Rufe - eine Brut im Bereich mittelbarer Steinbruch ist jedoch eher als unwahrscheinlich zu betrachten), Gartenrotschwanz, Gartengrasmücke und Sumpfmäuse. Außerhalb des Gebietes wurden Grünsprecht und Pirol gehört sowie ein über dem Ort kreisender Rotmilan beobachtet.
- Insgesamt ist die nachgewiesene Avifauna als typisch für den urbanen Bereich zu bezeichnen. Ubiquitäre Arten wie Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Amsel, Buchfink oder Grünfink, Hausrotschwanz oder Ringeltaube sind mit mehreren Brutpaaren vertreten. Daneben wurden Arten nachgewiesen, die eher dem stadtrandlichen bzw. dörflichen Bereich zuzuordnen wären. Hier sind Gartenrotschwanz, Goldammer, Gartenbaumläufer, Dorngrasmücke oder Feldsperling zu nennen. Es handelt sich um einen lokal bedeutsamen Vogel Lebensraum. Die vegetationslosen Bereiche des Abbaubereiches stellen für Vögel fast keinen Aufenthaltsraum/Brutraum dar.

4.5.2 Reptilien und Amphibien

Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an Vorgaben des NZ HESSEN (2001). Hier wird folgende 9-stufige Bewertungsskala für die Bewertung von Flächen anhand von Amphibienvorkommen vorgeschlagen:

Tabelle 8: Bewertung von Flächen anhand der Amphibienfauna (NZ Hessen 2001)

Stufe	Artenschutzbedeutung (Bezugsraum)	Bewertungskriterien (alternativ/ergänzend)
9	gesamtstaatliche Bedeutung (BRD)	artenreiche Laichgewässer und vernetztes Sommerquartier mit Vorkommen einer Art der Kategorie 1 der RL der BRD und/oder Landesliste, sowie weiteren Laichvorkommen von Arten der Kategorie RL 2 – RL1-4
8	landesweit bedeutsam (Bedeutung für Bundesland) (8a) überregional bedeutsam (Bedeutung auf der Ebene von Naturräumen 3. Ordnung) (8b)	artenreiche Laichgewässer mit vernetztem Sommerlebensraum mit Vorkommen von Arten der Kategorie 2 der RL der BRD und/oder der Landesliste und Vorkommen von Arten der Kategorie 3
7	regional bedeutsam	artenreiche Laichgewässer mit vernetztem Sommerlebensraum, Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer RL 0-2)
6	lokale Bedeutung (Bedeutung auf kommunaler Ebene der Untereinheiten von Naturräumen 4. Ordnung)	mäßig artenreiche Laichgewässer mit vernetztem Sommerlebensraum, Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer RL 0-2)
5	lokal verarmt	artenarme Laichgewässer mit vernetztem Sommerlebensraum, Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer RL 0-2)
4	lokal stark verarmt	nur noch 1-2 Arten in stabilen Populationen im Laichgewässer mit vernetztem Sommerlebensraum, Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer Kategorie 0-2)
3	lokal extrem stark verarmt	nur noch 1-2 Arten in kleinen Populationen im Laichgewässer mit vernetztem Sommerlebensraum, Vorkommen von Arten der Roten Liste unabhängig von der Kategorie (außer 0-2)
2 + 1	nicht besiedelbar	Laichgewässer und potenzielle Sommerquartiere weisen keine für Amphibien geeigneten Biotopstrukturen mehr auf.

Das Untersuchungsgebiet ist Lebensraum von einer Reptilienart (Mauereidechse, stabiles Vorkommen an südexponierten Randstrukturen des Steinbruches) und zweier Amphibienarten (Gelbbauunke RL 3, Geburtshelferkröte RL 3, beide stabiles Vorkommen), die in der Roten Liste Rheinland-Pfalz einer Gefährdungskategorie zugeordnet sind. Das Untersuchungsgebiet ist ein Lebensraum **lokaler Bedeutung für Reptilien und Amphibien**.

Die einzelnen Lebensraumkomplexe sind dabei wie folgt zu bewerten:

- Sämtliche Wasserpfützen und Absetzbecken im Tagebau stellen potenzielle Laichhabitate der festgestellten Pionierarten Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte dar. Tagesverstecke finden sich in Steinhalden und angrenzenden Sukzessionsgehölzen und Felsspalten. Die Abbaubereiche ohne Vegetation sind für die Mauereidechse von untergeordneter Bedeutung, da dort auch keine Beutetiere und Deckung vorhanden sind. Die genannten Arten sind in der Lage auf wechselnde Habitatbedingungen zu reagieren bzw. sind auf wechselnde Bedingungen angewiesen.
- Lebensraum der Mauereidechsen stellen sonnenexponierte Randbereich mit ausreichend Versteckmöglichkeiten dar. sowohl am Fuß von vegetationsfreien Gesteinshalden, auf karg bewachsenen Gesteinsschüttungen, auf und zwischen größeren Blocksteinen, an losen Gesteinsansammlungen, an Schotterhaufen, aber auch auf Holzbohlen usw. gefunden werden. Feinkörnige Gesteinsschüttungen wurden - wohl aufgrund der reduzierten Versteckmöglichkeiten - eher gemieden. Die Vorkommensbereiche liegen außerhalb der geplanten Deponiefläche.

4.5.3 Weitere Artengruppen

Bei den im Tagebau Kreimbach-Kaulbach festgestellten Insektenarten handelt es sich überwiegend um weit verbreitete Arten.

Es wurden keine Arten festgestellt, bei denen die geplanten Maßnahmen erhebliche artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale nach sich ziehen würden.

Die festgestellten Rote Liste Arten finden auch bei Umsetzung der geplanten DK0-Deponie ausreichend Habitatstrukturen vor bzw. es entstehen neue Strukturen an Randbereichen.

5 Wirkungsanalyse

5.1 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante DK0-Deponie nimmt überwiegend den mittleren Bereich des Steinbruchs in Anspruch.

Damit eine standsichere Basis geschaffen werden kann, müssen erst in der Vergangenheit eingelagerte Abraumassen abgetragen werden. Die Abtragsarbeiten finden im Wesentlichen im Bereich von abgelagertem Abraummaterial statt, ein Felsabtrag ist nur untergeordnet vorgesehen. Der Abtrag erfolgt bis zu der alten Tagebausohle.

Anschließend wird die Basisabdichtung in Form eines umgekehrten Satteldaches zur Gewährleistung der Entwässerung hergestellt. Der Auftrag erfolgt mit körnungsabgestafeltem Gesteinsmehl. Für die Verfüllung der tieferliegenden Grube im Nordosten (Trog) ist auch der Einsatz von bodenmechanisch und umwelttechnisch geeignetem Fremdmaterial geplant (Vorhaben bereits nach Bergrecht genehmigt). Innerhalb der Grube wird eine Böschung mit einem Gefälle von 1:3 hergestellt, um die dort fehlende Steilwand zu ersetzen. Sie wird nachfolgend als „Abschlussböschung Nordost“ bezeichnet.

Das Auftragsmaterial wird grundsätzlich lagenweise eingebaut und nachverdichtet, so dass keine Setzungen zu erwarten sind. Daher wird eine Längsneigung des Planums von 1% zur Verlegung des Hauptsammlers als ausreichend erachtet. Da im Trog ein größerer Materialauftrag stattfindet und damit potentiell mehr Setzungen auftreten können, wird die Basis dort außerhalb der Böschungsbereiche vorsorglich mit 2 % Längsgefälle ausgeführt.

Dichtsysteme:

Die zu errichtende Deponie ist entsprechend ihrer standort- und bedarfsspezifischen Randbedingungen mit einer Basisabdichtung zu versehen.

Da die geplante DK0-Deponie in einem Steinbruch zwischen zwei Steilwänden errichtet wird, werden unterschiedliche Anforderungen an die Dichtsysteme gestellt.

Entlang der Steilwände wird zunächst eine Drän- und Ausgleichsschicht mit einer Mächtigkeit von im Mittel 0,5 m, mindestens jedoch 0,1 m. Diese Schicht besteht aus aufbereitetem Hartsteinmaterial aus dem Steinbruch. Die Durchlässigkeit beträgt mindestens $1 \cdot 10^{-4}$ m/s.

Diese Schicht dient einerseits der Ableitung des untergeordnet temporär austretenden Bergwassers. Sie entwässert in eine auf Höhe der Basis angeordnete Dränageleitung, der Ablauf dieser Leitung führt aus dem Deponiekörper heraus und wird zusammen mit dem unbelasteten Oberflächenwasser bewirtschaftet. Andererseits können mit dieser Schicht Unebenheiten und Überhänge an der Steilwand ausgeglichen werden

Auf bzw. vor der Drän- und Ausgleichsschicht wird eine Geologische Barriere mit einer Mächtigkeit von 1,0 m aufgebracht. Diese setzt sich vorzugsweise aus geeignetem bindigem Material der Zuordnungsklasse Z0 zusammen, das lagenweise verdichtet eingebaut wird.

Im Rahmen der Abschlussrekultivierung der DK0-Deponie muss eine **Oberflächenabdichtung** aufgebracht werden. Gemäß Vorgabe der DepV ist für eine DK0-Deponie lediglich eine Oberflächenabdichtung in Form einer Rekultivierungsschicht erforderlich. Eine Entwässerungsschicht ist nicht erforderlich.

Die geplante Deponie wird abschnittsweise erschlossen bzw. gebaut. Solange die Verfüllung im nordöstlichen Bereich nicht abgeschlossen ist muss dieser Bereich mit einer Baustraße erreichbar sein.

Entwässerung:

Die Entwässerung der verfüllten und rekultivierten Deponie erfolgt über zwei Hauptentwässerungsgebiete. Das Entwässerungsgebiet Südwest entwässert in südwestliche Richtung, in Richtung Lauter.

Das Gebiet Nordost entwässert in den unmittelbar angrenzenden, derzeit noch tieferliegenden Steinbruchbereich. Es ist geplant, diesen tieferliegenden Steinbruchbereich soweit mit bodenmechanisch und umwelttechnisch geeigneten Bodenmaterialien aufzufüllen, dass Oberflächenwasser in freiem Gefälle in Richtung Osten, also in Richtung Kreimbach abfließen kann. Die Oberflächenentwässerung wird somit zu 100 % in freiem Gefälle erfolgen.

Für die Sammlung und Drosselung des Oberflächenwassers gemäß bestehender Einleitgenehmigung werden zwei Rückhaltebecken erforderlich. Eins liegt im Nordosten in der Nähe des Einleitpunktes 1, das zweite im Südwesten in der Nähe des Einleitpunktes 2. Entsprechend werden die Regenrückhaltebecken mit RRB1 und RRB2 bezeichnet.

RRB1 fasst das Wasser aus dem Einzugsgebiet Nordost, RRB2 das Wasser aus dem Einzugsgebiet Südwest. Beide Becken werden ohne Abdichtung hergestellt, wirken also zusätzlich als Versickerungsbecken für unverschmutztes Regenwasser.

Infrastrukturelle Einrichtungen:

Die außerhalb des Deponiebereichs befindlichen infrastrukturellen Anlagen des ehemaligen Steinbruchs sollen erhalten bleiben. Dazu gehören das Betriebsgebäude, der Wasch- und Tankplatz, die Waage, die Werkstatt und das Trafohaus. Neu eingerichtet werden innerhalb der neuen Deponie die Betriebswege sowie die Maßnahmen zur Sammlung und Entsorgung des Sickerwassers. Weitere infrastrukturelle Einrichtungen, z.B. zur Strom- oder Wasserversorgung sind über die derzeit vorhandenen Anlagen hinaus nicht erforderlich.

Die Lage der geplanten Betriebswege kann dem Plan Nr. 3 entnommen werden. Sie bestehen aus Abraummaterial der Körnung 0/100 und sind 3-4 m breit. Ein gebundener Oberbau ist für die Betriebswege grundsätzlich nicht vorgesehen.

Eine Ausnahme bildet hierbei der äußere Umfahrungsweg. Abschnittsweise ist entlang der östlichen Deponiegrenze aufgrund der topographischen Gegebenheiten ein Längsgefälle >15% nicht zu vermeiden. In diesen Abschnitten soll der Umfahrungsweg hydraulisch gebunden werden.

Bauphasen:

Im Sommer 2016 wurde in der Grube eine Baustraße auf einer vorhandenen Berme angelegt. Die Baustraße befindet sich an der südöstlichen Steilwand der Grube. Über diese Baustraße wird das umgelagerte Abraummaterial sowie das für die im Bergrecht genehmigte Teilverfüllung der Grube Nordost benötigte Fremdmaterial durch die spätere Deponie in den außerhalb gelegenen, nordöstlichen Ablagerungsbereich transportiert.

Sukzessive mit dem Aushub des Abraummaterials wird eine Anrampung an die im Niveau 250 mNN liegende Baustraße vorgenommen.

Es werden zwei Bauabschnitte unterschieden:

Der **1. Bauabschnitt** für die Dichtungs- und Verfüllarbeiten beginnt bei Station 0 + 350 und erstreckt sich bis zur nordöstlichen Deponiegrenze. Beim Dichtungsbau im 1. Bauabschnitt werden die Baustraße und die Rampe (Zufahrt Verfüllung Nordost) zunächst ausgespart.

Begonnen wird mit den Dichtungsarbeiten in der Grube, d. h. es erfolgt eine Abdichtung der Abschlussböschung Nordost, der Basis, sowie der Steilwand im Norden und Nordwesten.

Die Steilwandabdichtung wird sukzessive mit der Einlagerung von Ablagerungsmaterial gebaut und endet in der nordwestlichen Ecke der Grube maximal im Niveau 250 mNN (Höhe Bö-

schungskrone Abschlussdamm). Anschließend werden die Dichtungs- und Verfüllarbeiten in Richtung Südwesten bis Station 0 + 350 fortgeführt.

Nach Fertigstellung dieses Abschnittes wird entlang der nordwestlichen Steilwand eine neue temporäre Baustraße im bereits abgelagerten Deponat angelegt, über die – soweit noch erforderlich – der Antransport der Fremdmaterialien für die Verfüllung der Grube Nordost sowie das Ablagerungsmaterial für den nordöstlichen Abschnitt angeliefert werden kann.

Danach erfolgen der Rückbau der südöstlichen Baustraße und die Durchführung der restlichen Dichtungsarbeiten im Bereich der ehemaligen Baustraße (südöstlicher Bereich der Abschlussböschung, südöstliche Steilwand mit angrenzender, noch nicht abgedichteter Basisfläche).

Der **2. Bauabschnitt** beinhaltet die südwestliche Hälfte der Basisabdichtung (Station 0 + 0 bis Station 0 + 350. Bis zur Herstellung dieses Abschnittes sind die Profilierungsarbeiten (Abtrag von Abraummateriale) abgeschlossen, die Zuwegung zum 1. Bauabschnitt verläuft etwa im Niveau der Basisabdichtung entlang der nordwestlichen Steilwand. Analog zum 1. Bauabschnitt wird zunächst die Basisabdichtung zwischen Baustraße und südöstlicher Steilwand realisiert.

Nach der Fertigstellung wird die Baustraße auf die fertiggestellte Dichtungsfläche verlegt, so dass anschließend die Restfläche (Bereich ehemalige Baustraße) abgedichtet werden kann.

Für eine ausführliche Beschreibung der gewählten technischen Elemente und deren Aufbau und Funktionen wird auf die jeweiligen Kapitel des technischen Erläuterungsberichts (Ordner Teil A) zur Genehmigungsplanung verwiesen.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Abgrenzung der Deponie und die Lage des Verfüllbereiches Nordost sowie der Aufbereitungsanlage.

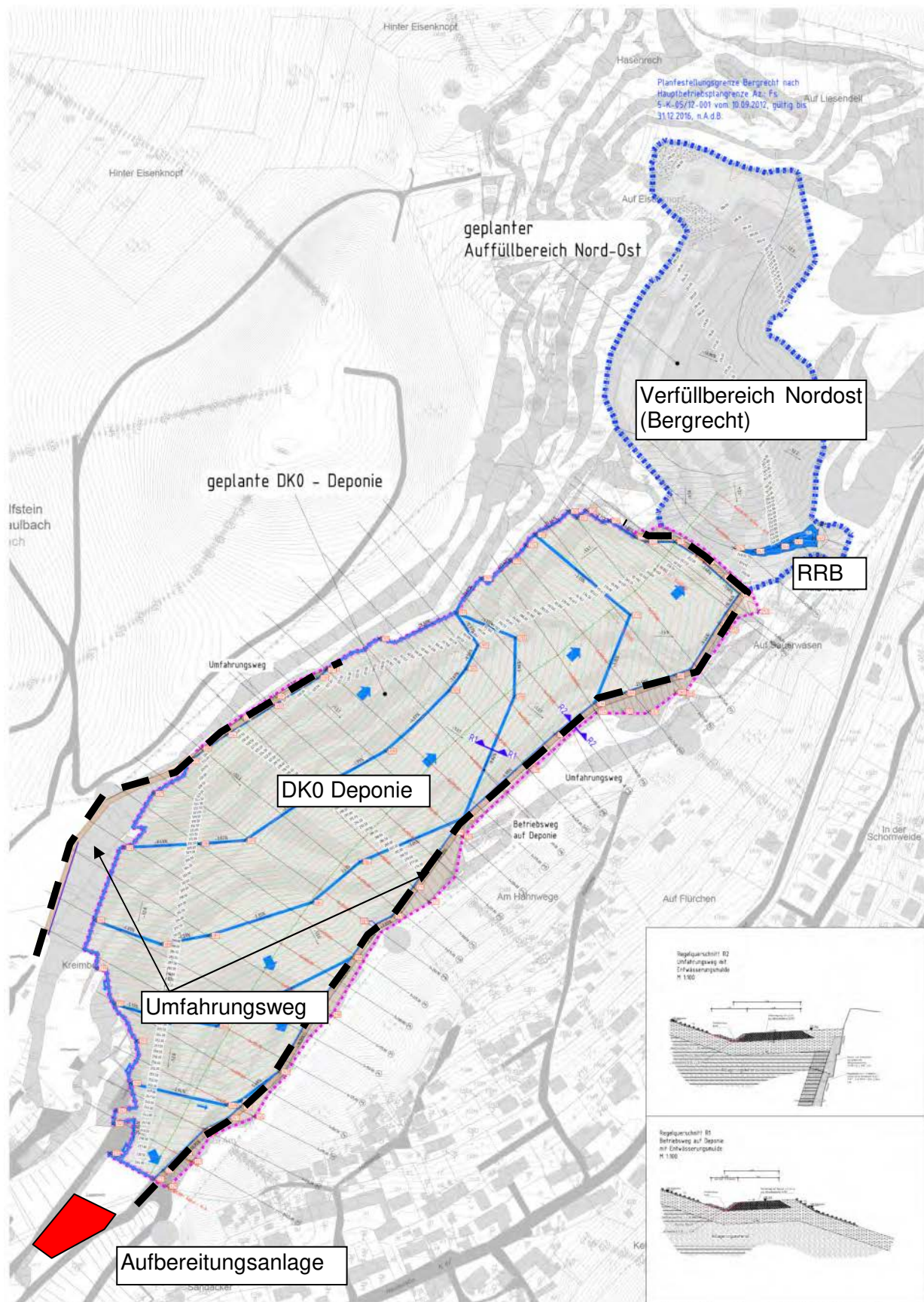


Abb. 7: Abgrenzung der DK0-Deponie

Für die Deponie gelten folgende wesentliche Massen- und Flächenansätze:

<u>Grundfläche</u> des derzeitigen Steinbruchs (gemäß Betriebsplangrenze)	440.000 m ²
<u>Grundfläche</u> der Deponie (UK geologische Barriere)	46.500 m ²
<u>Deckfläche</u> der Deponie (Oberflächenabdichtung DK0)	88.500 m ²
<u>Ablagerungsvolumen</u> der DK0-Deponie (Einlagerungsvolumen DK0 von OK Entwässerungsschicht bis OK Profilierung)	2.400.000 m ³
<u>Laufzeit</u> der DK0-Deponie (für Verfüllvolumen der DK0-Deponie wie vor)	ca. 16 Jahre
<u>Hochpunkt</u> der DK0-Deponie (OK Rekultivierungsschicht)	337,5 müNN

Es wurde eine jährliche Einlagerung von rd. 150.000 m³ zu Grunde gelegt.

5.2 Rekultivierung

Die Deponie wird als teilweise Grubendeponie ausgeführt. Sie ist im zentralen Bereich durch eine entlang der nördlichen und südlichen Grenze verlaufende Steinbruchwand begrenzt. Nach Nordosten und Südwesten hin öffnet sich die Deponie.

Durch die Ausbildung der äußeren Form des DK0-Deponiekörpers muss sichergestellt sein, dass das Oberflächenwasser mit einem Mindestgefälle von 5 % (nach Abschluss der Setzungen) abgeleitet werden kann.

Im zentralen Teil der geplanten DK0-Deponie erfolgt die Verfüllung etwa bis 1 m unter Oberkante der vorhandenen Felswände, d.h., durch die Verfüllung wird in diesem Bereich in etwa die ehemals vorhandene Geländeoberkante wieder hergestellt.

In Richtung Südwesten bzw. Nordosten wird der Ablagerungskörper jeweils durch eine unter maximal 1:2,5 geneigte Böschung begrenzt.

Die Kubatur des Deponiekörpers kann Plan Nr. 3 entnommen werden.

Gemäß den Anforderungen der Deponieverordnung ist für die geplante DK0-Deponie keine klassische Abdichtungskomponente bzw. keine Entwässerungsschicht erforderlich.

Als Abschluss der Deponie wird demnach eine Rekultivierungsschicht angeordnet. Die Rekultivierungsschicht besteht aus gemischtkörnigem Boden (z. B. Gemenge aus Schluff und Sand) mit einer Mindestdicke von 1,0 m und einer nutzbare Feldkapazität von mindestens 140 mm, bezogen auf die Gesamtmächtigkeit. Der Bewuchs wird unter Berücksichtigung technischer und landespflegerischer Aspekte ausgewählt.

Die Rekultivierungsschicht ist demnach so konzipiert, dass infolge des Zusammenwirkens des hohen Wasserspeichervermögens des Bodens – resultierend aus der geforderten hohen nutzbaren Feldkapazität – und der Verdunstungsleistung des Bewuchses, die Infiltration von Niederschlagswasser in den Deponiekörper sehr stark reduziert wird.

Obwohl die Deponie in erster Linie als technisches Element zu verstehen ist, für das die Sicherung des Deponiekörpers Vorrang hat, sind naturschutzfachliche Aspekte und die visuelle

Wahrnehmbarkeit nach Erreichen der Endhöhe soweit wie möglich in ein Rekultivierungskonzept zu integrieren.

Damit sich die Vegetation gut entwickeln kann sind folgende Grundsätze bei der Herstellung der Rekultivierungsschicht zu berücksichtigen:

- Verwendung geeigneter Bodenarten (v. a. Schluffe, schluffige und lehmige Sande, Lehm) mit möglichst geringem Steingehalt,
- Beschränkung der Verdichtung beim Einbau auf das unvermeidbare Maß,
- Bereitstellen einer ausreichenden pflanzenverfügbaren Bodenwasserspeicherkapazität im Wurzelraum.

Nach Aufbringung der mindestens 1 m mächtigen Rekultivierungsschicht erfolgt die Ansaat von regionaltypischen Landschaftsrassen mit Kräuteranteil. Auf der Deponieoberfläche sind gruppenartige Gehölzpflanzungen vorgesehen (vgl. M2). Hierdurch entstehen neue Habitate für die Avifauna und der Deponiekörper gliedert sich besser in die umgebende Landschaft ein.

5.3 Umweltauswirkungen der geplanten DK0-Deponie

Im Folgenden werden die Auswirkungen der geplanten DK0-Deponie auf die einzelnen Schutzgüter näher erläutert.

Zu berücksichtigen ist im vorliegenden Fall, dass es sich anders als bei einem Vorhaben „auf der grünen Wiese“ um einen ausgesteinten Steinbruchvorliegenden Rahmen- und Hauptbetriebsplänen nach Bergrecht handelt. Die Jahrzehnte lange Nutzung des Steinbruchs mit den damit verbundenen Emissionen sind als Vorbelastungen bei der Bewertung zu berücksichtigen.

Die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Wirkungen auf das Schutzgut Boden betreffen ausschließlich anthropogen veränderte (mehrere Meter mächtige Auffüllungen mit Abraummaterial). Nach Abschluss der Einlagerungsphase können die Bodenfunktionen durch die Rekultivierung zu großen Teilen wiederhergestellt werden. Externe Ausgleichsmaßnahmen werden demnach nicht erforderlich.

Für die Inanspruchnahme von Habitaten europarechtlich geschützter Arten (Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte) werden Maßnahmen zur Kompensation bzw. zur Sicherung der betroffenen Populationen erforderlich.

Im Folgenden werden die potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens zusammenfassend aufgeführt:

Baubedingte Wirkfaktoren

- Baubedingte Flächeninanspruchnahme zur Herstellung der Basisabdichtung im Bereich der Steinbruchsohle und der Herstellung der neuen Zufahrten sowie Versickerungsbecken für Oberflächenwasser (im Verfüllungsbereich „Nordost“),
- Baubedingte Verkehre und Einsatz von Baumaschinen (Lieferung und Einbau des Materials für die Basisabdichtung, für die Zufahrten und Versickerungsbecken,
- Einsatz von Baumaschinen für die Herstellung der Rekultivierungsschicht nach Abschluss der Deponienutzung, Rückbau der nicht mehr erforderlichen Betriebseinrichtungen,

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Deponiefläche (DK0-Fläche, Versickerungsbecken, Zufahrten),
- Anfall von Deponiesickerwasser und Oberflächenwasser, das von den Dichtsystemen abfließt,

- Anschüttung der nördlichen Steilwand bis ca. 337 m ü. NN. Verfüllung des mittleren Steinbruchareals bis fast zum anstehenden Geländeniveau an der südlichen Steilwand,
- Ablagerung von Materialien der Deponieklasse 0 dem geringsten Gefährdungspotenzial gemäß der Deponieverordnung,

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Anfall von Sickerwasser während des Deponiebetriebes,
- Verkehre im Zuge der Anlieferung von DK0-Materialien und Einbau der Materialien,
- Verkehr, Schall- und Staubemissionen durch die Aufbereitungsanlage und den Deponiebetrieb.

Eine Darstellung der nachfolgend beschriebenen Auswirkungen ist Plan Nr. 2 zu entnehmen.

Schutzgut Boden / Wasser

W1 Bodenauf- & -abtrag / Standortveränderungen - Basisabdichtung

Im Bereich der Deponiebasis werden im Vorfeld des Baubeginns die dort lagernden Abraummassen bis auf eine Mächtigkeit von ca. 2 m abgetragen und im den nordöstlichen Tagebaubereich wieder eingebaut. Durch die Deponiebasisabdichtung sind ausschließlich eingelagerte Abraummassen aus dem Steinbruchbetrieb bzw. Felsstrukturen betroffen. Anstehende natürliche Böden sind nicht mehr vorhanden.

Die Fläche der Basisabdichtung beträgt rd. 4,65 ha.

Mit zunehmender Verfüllung der Deponie dehnt sich die beanspruchte Fläche weiter aus. Im Bereich der Steilwände sind ebenfalls keine natürlichen Böden mehr vorhanden. Die Zufahrten werden auch auf bereits veränderten Standorten angelegt.

Die Eingriffe in den Boden betreffen ausschließlich veränderte Strukturen bzw. keine natürlichen Böden. Der Eingriff ist daher von untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Nach Abschluss der Einlagerungsphase können die Bodenfunktionen im Bereich der Deponie durch die Rekultivierungsschicht weitgehend wieder hergestellt werden. Dies ist als Verbesserung gegenüber dem derzeitigen Zustand zu werten.

W2 Auswirkungen auf den Wasserhaushalt / Verringerung der Grundwasserneubildungsrate

Durch die Basisabdichtung kann anfallendes Niederschlagswasser nicht mehr versickern. Anfallendes Wasser wird über die Entwässerungsschicht gefasst und über Rückhalteeinrichtungen aus dem Steinbruch in die Vorfluter Lauter sowie Kreimbach geleitet. Durch die geplante Deponie ändert sich nichts gegenüber dem derzeitigen Zustand. Anfallendes Wasser wird im Tiefpunkt gesammelt und über Pumpen den genannten Vorflutern zugeleitet.

Da sich die Grenzen des Steinbruchs nicht verändern, ist eine Veränderung des Einzugsgebiets für Oberflächenwasser ausgeschlossen.

Es sind nach fachgutachterlicher Sicht (Geotechnik Fein 2016) keine relevanten Veränderungen in Bezug auf den Wasserhaushalt im Plangebiet zu erwarten.

Schutzgut Klima (ohne Planeintrag)

W3 Eintrag von Stäuben

Die geplante Deponie liegt in einer „Grube“ (Steinbruch). Im Norden und Süden flankieren hohe Steilwände die geplante Deponie.

In einem Fachgutachten (iMA Richter & Röckle 2016) wurden zu erwartende Staubemissionen bewertet. Durch den Betrieb der DK0-Deponie sind keine Überschreitungen der einschlägigen Grenzwerte zu erwarten.

Die Fahrwege von der Zufahrt bis zur Aufbereitungsfläche sind asphaltiert. Die übrigen Wege geschottert oder unbefestigt. Um die Entstehung von Stäuben zu vermeiden werden alle befestigten Fahrwege regelmäßig gereinigt. Bei der Aufnahme und Abkippen von Recyclingmaterial (Aufbereitungsanlage) sowie bei unbefestigten Wegen werden Befeuchtungsanlagen in Betrieb genommen.

Am Übergang von den geschotterten auf die asphaltierten Fahrwege wird eine Reifenwaschanlage installiert, um Erdverschleppungen zu vermeiden. Sämtliche Materialabwurfhöhen aus den Radladern und LKW sowie von den Transport- und Austragsbändern der Bauschuttaufbereitungsanlage müssen so gering wie möglich gehalten werden.

Durch die aufgeführten Maßnahmen wird die Staubentwicklung so gering wie möglich gehalten.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

W4 Verlust von temporären Laichgewässern

Im Bereich der Aufbereitungsanlagen wurden in Absetzbecken und wassergefüllten Vertiefungen Larven der Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte festgestellt. Darüber hinaus adulte Individuen vom Grünfrosch und Grasfrosch. Vor dem Rückbau der Anlagen müssen die Absetzbecken und Mulden auf Amphibienbesatz kontrolliert werden. Während der Einlagerungsphase werden im Steinbruch temporär wasserführende Mulden außerhalb der Einlagerungsflächen für Amphibien vorgehalten.

W5 Verlust von Gehölzstrukturen

Südöstlich des geplanten Baustoffrecyclingplatzes mit der neuen Aufbereitungsanlage soll eine Mauer zum Schutz der angrenzenden Bebauung vor Lärmimmissionen errichtet werden. Hierdurch kommt es zu einer Rodung von rd. 500 m² des dort vorhandenen Gehölzbestandes aus Robinien, Salweide und Kiefer. Es handelt sich um einen relativ jungen Baumbestand, welcher durch Sukzession entstanden ist. Richtung Süden und Westen setzt sich der Gehölzbestand fort.

W6 Bau- und betriebsbedingte Störwirkungen auf die Tierwelt (ohne Planeintrag)

Hierunter fallen baubedingte Wirkungen im Zusammenhang mit der Herstellung der Basisabdichtung und der neuen Baustraße. Betriebsbedingte Wirkungen treten im vorliegenden Fall gegenüber den baubedingten Wirkungen in den Hintergrund.

Im Steinbruch wurden vereinzelte Mauereidechsen als Reptilienart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Randbereich des Steinbruchs und im südwestlichen Teil. Die Vorkommen der Art liegen außerhalb der geplanten Deponie. Im Bereich der Steinbruchsohle konnten keine Reptilien nachgewiesen werden, da Nahrungsflächen fehlen.

Vorhabensbedingt kommt es nicht zu bau- und anlagebedingten Beanspruchungen und Umnutzungen der Fortpflanzungs- / Ruhestätten.

Störwirkungen auf **Mauereidechsen** können baubedingt (Maschinenbetrieb, Fahrzeugverkehr, Baupersonal) sowie betriebsbedingt (Zuliefererverkehr), v.a. durch visuelle Effekte im Randbereich, entstehen. Dauernde Störwirkungen können zu einer Beeinträchtigung von Lebensräumen führen, die Fluchtdistanz ist aber relativ gering (unter ca. 5 m). Mögliche vorhabensbedingte Störwirkungen sind im vorliegenden Fall zu vernachlässigen, da es zu keiner Inanspruchnahme der Hauptlebensräume kommt. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Lokalpopulation zu erwarten.

Darüber hinaus kann es zu Störwirkungen (Maschinenbetrieb, Fahrzeugverkehr, Baupersonal) auf die europarechtlich geschützten (FFH-Arten) **Amphibienarten** Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte kommen. Die Pionierarten sind jedoch in Lage sich an wechselnde Bedingungen anzupassen und bereits durch den bestehenden Abbaubetrieb mit stetig wechselnden Habitatbedingungen konfrontiert. Da ausreichend Lebensräume während der Bauzeit in erreichbarer Nähe verbleiben bzw. vorgehalten werden ist nicht mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation zu rechnen.

Lärm kann zu Beeinträchtigungen von **Vogellebensräumen** führen: So gilt ein negativer Einfluss von Lärm auf die Siedlungsdichte bestimmter Brutvögel als gesichert. Es wird angenommen, dass Lärm die akustische Kommunikation von Vögeln überdecken kann und sich somit negativ auf Revierbesetzung, Verpaarung und Bruterfolg auswirken kann. Bruthabitate sind durch die Deponie nicht betroffen. An der Steinbruchsohle sind keine entsprechenden Habitatstrukturen vorhanden. Der als potenzieller Brutvogel eingestufte Uhu an der Steilwand des Kohlbergs wird erst durch den letzten Verfüllabschnitt kurz vor Abschluss der Deponie erreicht. Im Steinbruch verbleiben jedoch ausreichend Steilwände auf die ausgewichen werden kann. Die Art ist bereits durch die Abbautätigkeiten im Steinbruch an die Störwirkungen gewöhnt, sodass hieraus keine erheblichen Wirkungen resultieren. Vorsorglich werden zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang künstliche Nistplattformen an den verbleibenden Steilwänden und am Waldrand angebracht (vgl. Maßnahme C2).

Störungen durch Lärmemissionen und Erschütterungen können auf wenige Bereiche außerhalb der tatsächlichen Deponiefläche beschränkt werden. Es kommt vorhabensbedingt nicht zu neuen Belastungen, sondern zu einer tendenziellen Verstärkung und Verlängerung bereits bestehender Vorbelastungen durch den bereits durchgeführten Steinbruchbetrieb. In Steinbruch sind überwiegend ubiquitäre und ungefährdete Arten nachgewiesen worden.

Das geplante Vorhaben führt nach derzeitigem Kenntnisstand, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (vgl. Kapitel 7), nicht zu einer Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig. Eine artenbezogene Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in der speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung (SAP, L.A.U.B. 2016b).

W7 Gefährdung von Individuen (ohne Planeintrag)

Infolge der Profilierungsarbeiten an der Steinbruchsohle und Vorbereitungsarbeiten sind Gefährdungen von **Amphibien** (Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke) nicht auszuschließen. Zur Vermeidung von Individuenverlusten sind vorhandene Absetzbecken und Mulden in den Wintermonaten außerhalb der Laichzeit zu beseitigen bzw. rückzubauen. Vorab ist auf Amphibienbesatz zu kontrollieren. Im Steinbruch werden weiterhin ausreichend Laichgewässer für die Arten vorgehalten. Es kann auch im Rahmen des Deponiebetriebs zu Tötungen von europarechtlich geschützten Amphibienarten kommen. Das

Risiko kann nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Es wird daher eine Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 Nr. 4 und 5 BNatSchG für die während der Bauphase- und Betriebsphase unvermeidbare potenzielle Beeinträchtigung beantragt.

Gefährdungen von **Reptilien** können ebenfalls im Zusammenhang mit dem Deponiebetrieb verbunden sein. Betroffen sind hier wandernde Einzeltiere im Bereich von Straßenrändern und Säumen. Ein Eingriff in den Hauptlebensraum (Bereich Südwest oder südexponierte Randbereiche) erfolgt nicht.

Das geplante Vorhaben führt, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kapitel 7), nicht zu einer Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig. Eine artenbezogene Prüfung der Verbotstatbestände erfolgt in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SAP, L.A.U.B. 2016b). Da trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass Tiere während der Bauphase in den Eingriffsbereich einwandern, wird vorsorglich eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.

W8 Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen (ohne Planeintrag)

Die Errichtung der Deponie bedingt eine Inanspruchnahme von geeigneten Lebensräumen zweier europarechtlich geschützten **Amphibienarten**. Bei den zoologischen Erfassungen wurde im Bereich der bestehenden Aufbereitungsanlagen und in wasserführenden Mulden im mittleren Steinbruchbereich die Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte (Anhang IV FFH-RL, streng geschützt) nachgewiesen. Die Pionierarten besiedeln als Laichgewässer insbesondere flache, schnell erwärmbare Kleingewässer (z.B. Qualmwasserflächen, Sand- und Kiesgruben, Fahrspuren) mit wenig Vegetation. Bevor die bestehenden Absetzbecken im Bereich der Aufbereitungsanlagen zurückgebaut werden, sind neue Mulden außerhalb der Eingriffsflächen anzulegen. Vor der Inanspruchnahme erfolgt eine Kontrolle auf Amphibienbesatz. Die Bereitung von Absetzbecken und Mulden erfolgt außerhalb der Laichzeit.

Bei den betroffenen Arten handelt es sich um Pionierarten, die in der Lage sind auf wechselnde Habitatbedingungen zu reagieren. Da im direkten Umfeld ausreichend Flächen mit gleicher Ausstattung vorgehalten werden, auf die ausgewichen werden kann, sind keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung von Minimierungs-, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kommt es auf Ebene der Lokalpopulation der nachgewiesenen artenschutzrechtlich relevanten Arten nicht zu negativen Auswirkungen auf den Erhaltungszustand.

5.4 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion

Aufgrund des sehr stark bewegten Geländes im Umfeld des Plangebietes, besteht eine eingeschränkte Einsehbarkeit auf den Steinbruch. Die nördliche Steilwand des Steinbruchs ist nur aus der unmittelbaren Umgebung z.B. von der Straße „Hollerweg“ in der Ortslage Kreimbach-Kaulbach einsehbar. Von der B 270 aus Richtung Olsbrücken kommend, eröffnet sich der Blick auf die Steilwand auch erst kurz vor der Ortseinfahrt nach Kreimbach-Kaulbach.

Wie in Abbildung 8 dargestellt wird der geplante Standort der Deponie von zahlreichen Erhebungen im näheren Umfeld abgeschirmt. Hinzu kommt noch der Umstand, dass die geplante Deponie innerhalb eines ausgeteinten Steinbruchs mit umgebenden hohen Steilwänden errichtet werden soll, was zusätzlich die Sichtbarkeit von außen erschwert.

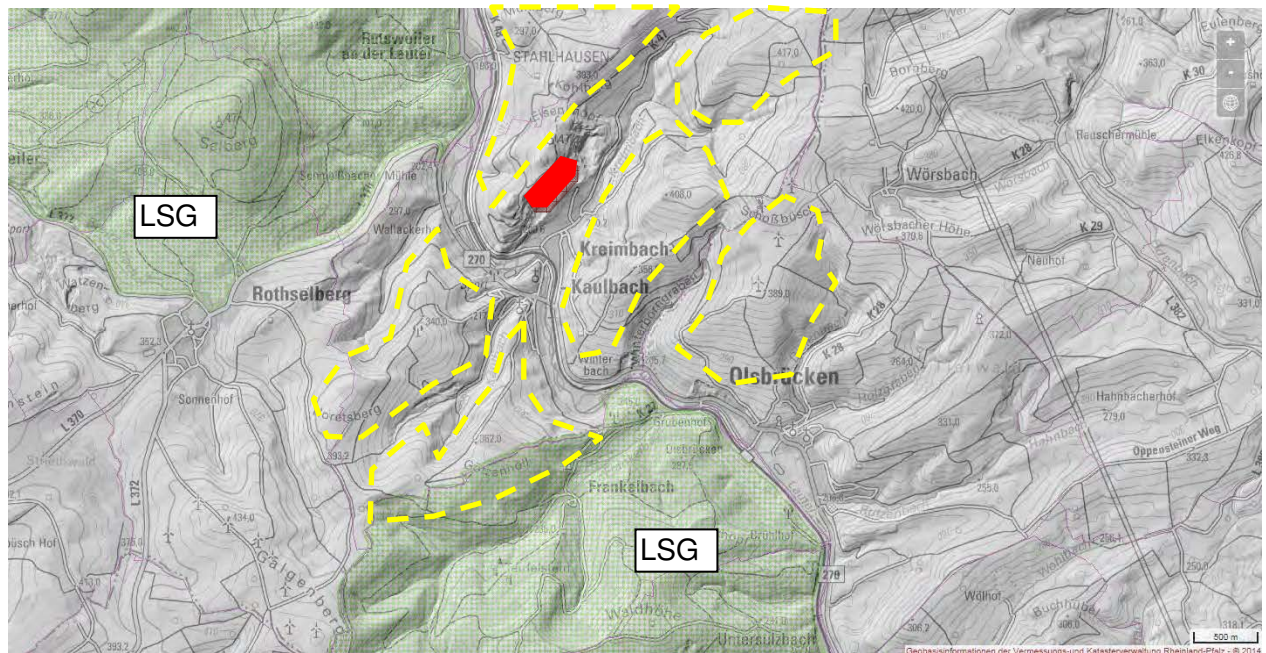


Abb. 8: Sichtverschattende Erhebungen im Plangebiet (MULEWF 2016, verändert)

Sichtbare Auswirkungen durch die geplante Deponie wird man erst in den letzten Jahren der Ablagerung feststellen können. Da es sich um eine Grubendeponie handelt, treten die Veränderungen erst ab Erreichen des Höhenniveaus der südlichen Steilwand für den Betrachter von außen auf.

Die sichtbaren Ablagerungen und Anschüttungen an der nördlichen Steilwand erfolgen nur über einen kurzen Zeitraum. Anschließend wird die Deponie durch Auftrag einer Rekultivierungsschicht begrünt. Eine erhebliche Beeinträchtigung entsteht durch die sichtbare „begrünte“ Anschüttung der nördlichen Steilwand nicht. Während der Ablagerungsphase wird sich das Erscheinungsbild auf Grund der Farbgebung des abgelagerten Materials nicht wesentlich von den jetzt sichtbaren Feldwänden abheben.

Als deutliche wahrnehmbarere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind die vorhanden WEA auf dem Galgenberg in der Gemarkung Rothselberg sowie die WEA in der Gemarkung Olsbrücken zu nennen. Diese sind auf aus dem weiteren Umfeld deutlich in der Landschaft auszumachen.

Um die Wirkungen auf das Landschaftsbild nach Erreichen der Endhöhe von ca. 337 m ü. NN zu verdeutlichen, wurde eine Fotosimulation von dem Endzustand erstellt (vgl. nachfolgende Abbildung).



Abb. 9: Fotosimulation des Deponieendzustandes von der Straße "Hollerweg" aus gesehen

Eine Übersicht über die Auswirkungen der geplanten Deponieerweiterung gibt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 9: Übersicht über die Umweltauswirkungen der Deponieerweiterung

Wirkung-Nr.	Bezeichnung der Wirkung	betroffene Fläche [ha]
Schutzgut Boden / Grundwasser		
W1	Bodenauf- & -abtrag / Standortveränderungen	ca. 4,65
W2	Auswirkungen auf den Wasserhaushalt	ca. 4,65
Schutzgut Klima		
W3	Eintrag von Stäuben	nq*
Schutzgut Pflanzen und Tiere		
W4	Verlust von temporären Laichgewässern	Mehrere Senken / Absetzbecken
W5	Verlust von Gehölzstrukturen	ca. 500 m ²
W6	Bau- und betriebsbedingte Störwirkungen auf die Tierwelt	nq*
W7	Gefährdung von Individuen	nq*
W8	Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen	nq*
Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion		
Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung		nq*

nq = nicht quantifizierbar

6 Artenschutzrechtliche Betrachtung (Allgemeiner Artenschutz § 39 BNatSchG)

6.1 Rechtliche Grundlagen

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen bestehen auf Ebene der EU und auf nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften.

In der seit März 2010 geltenden aktuellen Fassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009 wurden die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, in den §§ 44 und 45 BNatSchG umgesetzt.

§ 7 des BNatSchG definiert dazu unter Bezug auf die in verschiedenen anderen Vorschriften enthaltenen Artenlisten in seinen Nummern 13 und 14 „besonders geschützte“ sowie darüber hinaus auch streng geschützte Arten. Für diese gelten grundsätzlich verschiedene Verbote, die in § 44 BNatSchG genannt sind (Unterstreichungen durch L.A.U.B. ergänzt):

"Es ist verboten,

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

Diese Verbote sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 BNatSchG anzuwenden. Dort ist folgendes festgehalten (Unterstreichungen und Fußnote durch L.A.U.B. ergänzt):

„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind¹, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.“

Nach dieser Maßgabe gelten die genannten artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft, zu denen das Vorhaben gehört, somit nur für die in

¹ Eine solche Verordnung ist derzeit noch nicht erlassen.

Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Werden für diese Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, muss ggf. eine Ausnahme erteilt werden, die an bestimmte, in § 45 Abs. 7 BNatSchG genannte Bedingungen geknüpft ist. Es ist nachzuweisen, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- Das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen, und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern.
- Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status Quo).

Für alle übrigen Arten, einschließlich der besonders und streng geschützten, die nicht unter den Schutz der zuvor genannten Regelungen und Gesetze fallen, gelten die allgemeinen Vorschriften zu Eingriffen und Ausgleich (§§ 14 und 15 BNatSchG), d.h. insbesondere die Pflicht zur Eingriffsvermeidung, Minderung und zum Ausgleich, sowie der § 39 des BNatSchG, der dies sinngemäß auch allgemein für Tiere, Pflanzen und deren Lebensstätten festhält.

Eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG in Bezug auf die europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie erfolgt in der speziellen Artenschutzprüfung (SAP, L.A.U.B. 2016b) auf die an dieser Stelle verwiesen wird. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die übrigen geschützten Arten (§ 39 BNatSchG) werden im nachfolgenden Kapiteln abgehandelt.

6.2 Auswirkungen auf sonstige geschützte Arten (Allgemeiner Artenschutz gemäß § 39 BNatSchG)

6.2.1 Reptilien und Amphibien

Im Bereich der vorhandenen Aufbereitungsanlagen wurden die landesweit ungefährdeten Amphibienarten **Grünfrosch** und **Grasfrosch** festgestellt. Diese Arten sind auch von dem Rückbau der Anlagen betroffen. Außerhalb der Deponiefläche werden neue Laichgewässer als Ersatzstruktur angelegt. Auswirkungen auf die lokalen Populationen sind nicht zu erwarten.

6.2.2 Tagfalter und Geradflügler

Im mittleren Steinbruchbereich wurden oberhalb des bestehenden Weges an der südlichen Steilwand besonders geschützte Heuschrecken und Falter sowie Hautflügler festgestellt.

Der **Schwalbenschwanz** (besonders geschützt, RL RP 3) wurde am 02.07. und 10.09. 2014 jeweils als Einzelfeststellung im südlichen und mittleren Steinbruch registriert. Er besiedelt bevorzugt Offenlandhabitate mit den bevorzugten Raupenfutterpflanzen wie Wilde Möhre, Kleine Bibernelle, Fenchel und Pastinak (WEIDEMANN 1986). Im Steinbruch ist er wahrscheinlich nicht bodenständig, sondern nur aufgrund seiner hohen Flugmobilität gelegentlich anwesend bzw. nutzt Feuchtstellen zur Mineralienaufnahme und evtl. markante sonnige Felsen als sog. „Hilltopping“-Plätze zur Geschlechterfindung. In der Pfalz ist er weit verbreitet, erleidet aber Bestandseinbußen infolge Rückgang geeigneter Lebensräume (SCHULTE et al. 2007).

Die in Anhang II der FFH-RL als prioritäre Art geführte **Spanische Flagge** wurde am 23.07.2014 im mittleren und nordöstlichen Bereich mit jeweils 2 bzw. 4 Exemplaren registriert. Die Falter führen saisonale Wanderungen zur Übersommerung und anschließend zur Fortpflanzung in die Ursprungsgebiete zurück und können dabei große Strecken zurücklegen. Populationen sind daher meist nicht lokal abzugrenzen sondern erstrecken sich über relativ große Areale (LUWG 2010). Durch die Deponie werden keine essentiellen Habitatstrukturen der Art beansprucht.

Die **Blaulügelige Ödlandschrecke** (besonders geschützt, RL RP 3) wurde bei allen drei Begehungen zahlreich im gesamten Gebiet überwiegend auf Wegen und vegetationsarmen Flächen und deren Randbereichen registriert. Außerhalb der Deponiefläche verbleiben noch genügen Ausweichräume für die Art im Steinbruchgelände.

Die **Westliche Beißschrecke** (besonders geschützt, RL RP 3) wurde relativ häufig an mäßig bewachsenen Stellen in den UG-Teilgebieten 1 und 2 festgestellt. Sie besiedelt trockene sonnige Habitate mit hohem Steinanteil und krautiger, grasiger Vegetation (zit. in Pfeifer et al. 2011).

Nach der Ablagerungsphase und Rekultivierung der Deponie werden großflächige Offenlandflächen entwickelt. Durch die Deponie vergrößert sich auch der Randlinienanteil und somit die Fläche von Saumstrukturen.

6.2.3 Weitere Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden 10 besonders geschützte Bienen und Hummelarten nachgewiesen.

Blutbienen-Art: <i>Sphecodes gibbus</i>
Blutbienen-Art: <i>Sphecodes spec.</i>
Erdhummel [syn. Dunkle Erdhummel] (<i>Bombus terrestris</i>)
Große Blutbiene (<i>Sphecodes albilabris</i>)
Furchenbienen-Art: <i>Halictus leucozonius</i>
Furchenbienen-Art: <i>Halictus malachurus</i>
Sechsbändige Furchenbiene (<i>Halictus sexcinctus</i>)
Furchenbienen-Art: <i>Halictus scabiosae</i>
Furchenbienen-Art: <i>Halictus spec.</i>
Steinhummel (<i>Bombus lapidarius</i>)

Bei den registrierten Arten handelt es sich um weit verbreitete Arten, von denen die in den Roten Listen von Deutschland und Rheinland-Pfalz als gefährdet eingestufte **Sechsbindige Furchenbiene** hervorzuheben ist.

Negative Auswirkungen auf die Arten durch die Deponie sind nicht zu erwarten. Es werden keine großflächigen Stauden- oder Blütensäume in Anspruch genommen.

7 Maßnahmen (zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation der Auswirkungen) und Entwicklungen nach der Stilllegung

Im Folgenden werden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Auswirkungen des Vorhabens beschrieben.

Das Maßnahmenkonzept beinhaltet Kompensationsvorschläge für die Beeinträchtigung und den Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere durch das Vorhaben und der damit verbundenen Flächeninanspruchnahme. Da überwiegend blanke Feldstrukturen im zentralen Steinbruchbereich durch das Bauvorhaben betroffen sind, erfolgt lediglich eine Entwicklung von Biotopen im Rahmen der abschließenden Rekultivierung.

Das Maßnahmenkonzept enthält außerdem sogenannte CEF-Maßnahmen² (continuous ecological functionality-measures), um die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die europäischen Vogelarten und für betroffene Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu vermeiden. Diese Maßnahmen sind vor dem Beginn der Bautätigkeit auszuführen.

Eine Gegenüberstellung der Wirkungen mit den jeweiligen Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Kapitel 7.5.

7.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG bzw. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures, Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität³) werden durchgeführt, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Flächen- und Funktionsverluste für die im Eingriffsbereich vorkommenden Amphibienarten (Gelbbauchunke, Geburtshelferkröte) in qualitativer und quantitativer Hinsicht so auszugleichen, dass sich die Existenzbedingungen für die Lokalpopulation nicht verschlechtern und die ökologische Funktion der Lebensstätten dauerhaft erhalten bleibt (vgl. SAP, L.A.U.B. 2016b).

Die Maßnahmen sind vor Beginn Inanspruchnahme der Absetzbecken an den Aufbereitungsanlagen umzusetzen.

C1 Anlage von Stillgewässern für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte

Da nicht sicher festgestellt werden kann, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, sind vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Zur Kompensation von unvermeidbaren Inanspruchnahmen von Mulden und Absetzbecken im Bereich der bestehenden Aufbereitungsanlage sind zeitlich vorgezogen gegenüber dem Rückbau der Becken, neue Mulden und Tümpel als Ersatzlaichgewässer anzulegen.

Insgesamt sind 3 Kleingewässer außerhalb des Eingriffsbereiches im Steinbruch anzulegen. Damit die Habitatsprüche für beide Arten erfüllt werden sind folgende Vorgaben zu beachten:

² Vorgezogene Artenschutz Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (European Commission 2007)

³ Dt. Übersetzung „Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the Habitats Directive 92/43/EEC, endgültige Fassung, Febr. 2007.

Gelbbauchunke:

Anlage von 2 Tümpeln mit einer Größe von 10-20 m². Die Wassertiefe sollte zwischen 10-30 cm liegen. Die Ufer müssen flach auslaufen.

Geburtshelferkröte

Anlage eines Stillgewässers mit einer Größe von 50 m². Die Gewässertiefe sollte zwischen 60-150 cm liegen, damit es im Winter nicht durchfriert.

Im Umfeld der Gewässer sollten zusätzlich noch Steinschüttungen unterschiedlicher Körnung als Tagesverstecke angelegt werden. Die Gewässer müssen sonnenexponiert angelegt werden.

Die Maßnahme dient zum vorgezogenen funktionalen Ausgleich von Laichgewässerverlusten und somit zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang..

C2 Installation von Nistplattformen für den Uhu

Da nicht sicher festgestellt werden kann, dass die ökologische Funktion der potenziell betroffenen Nistplätze des Uhus im Bereich des Steinbruchs im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann, sind vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Zur Kompensation von unvermeidbaren Inanspruchnahmen von Nistplätzen sind zeitlich vorgezogen gegenüber der Beanspruchung von Steilwänden insgesamt 3 Nistplattformen für den Uhu in umliegenden Waldbereichen und, wenn möglich, an verbleibenden Steilwänden des Steinbruchs zu installieren.

Damit die Habitatansprüche des Uhus erfüllt werden sind folgende Vorgaben zu beachten:

Nistplattformen:

Anlage von 3 Nistplattformen in Astgabelungen starker, vitaler Altholzbäume und, wenn möglich, im Steinbruch in mindestens 10 Metern Höhe, jedoch nicht unmittelbar am oberen Ende.

Die Nistplattformen sollen in störungsarmen Bereichen, möglichst weit entfernt von Zufahrtstraßen und Maschineneinsatzbereichen im Steinbruch installiert werden. Im Wald sind Bäume abseits von stark frequentierten Hauptforstwegen oder Wanderwegen zu wählen.

Die Bereiche für die Plattformen sind so wählen, dass sie vor Beschädigungen (Geröllabgänge, Abstürze, Prädatoren) möglichst geschützt sind. Für die Wahl dieser Bereiche und die Überwachung der bruttauglichen Installation soll eine ökologische Baubegleitung (vgl. V3) hinzugezogen werden.

7.2 Schutz-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**7.2.1 Schutzmaßnahmen****S1 Maßnahmen zum Bodenschutz (ohne Planeintrag)**

Zum Schutz des Oberbodens sind Maßnahmen gemäß DIN 18915 und § 202 BauGB zu ergreifen, d. h. keine Überdeckung oder Vermischung des Oberbodens mit Erdaushub oder Baumaterial sowie keine Verdichtung des Oberbodens außerhalb des Baufeldes durch Baufahrzeuge.

Abgeschobener Oberboden ist zur Zwischenlagerung auf Mieten mit einer Höhe geringer 2 m aufzusetzen und bei einer Lagerung von mehr als 8 Wochen ggf. mit einer geeigneten Zwischenansaat zu begrünen.

S2 Schutz angrenzender Biotopstrukturen, Vegetations- und Waldbestände (ohne Planeintrag)

Generell ist die Arbeitsbreite in nicht befestigten Flächen so gering wie möglich zu halten, insbesondere dort, wo Gehölzbestände und Bäume unmittelbar angrenzen.

Störende Äste im Arbeitsbereich sowie ggf. im Bereich benötigter Schutzstreifen müssen fachgerecht zurückgeschnitten werden. Bei Eingriff in den Wurzelbereich muss bei Vorhandensein stärkerer Wurzeln (ab ca. 5 cm Durchmesser) die Wurzel schneidend durchtrennt werden, ggf. ist dort eine Handschachtung erforderlich.

Maßnahmen nach DIN 18920 zum „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sind zu ergreifen.

Sofern Arbeiten unter dem Kronenbereich von zu erhaltenden Bäumen stattfinden sind die Vorschriften zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen der RAS-LP Teil 4⁴ zu beachten. Dies ist im vorliegenden Fall erst in der letzten Verfüllphase der Fall. Durch die Lage innerhalb einer Grube kommt es nicht zur Gefährdung von an den Steinbruch angrenzenden Waldbeständen.

7.2.2 Vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zeitlich vorgezogen gegenüber der Baufeldherrichtung durchzuführen, um Beeinträchtigungen auf geschützte Arten zu vermeiden:

V1 Rettungsumsiedlung von Amphibienarten

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (vgl. V3) sollen Amphibienarten in zuvor geschaffene Ersatzhabitate (vgl. CEF-Maßnahme C1) verbracht werden. Die Maßnahme ist während des Aktivitätszeitraums der Tiere (Anfang April bis Mitte September) umzusetzen. Während Adulti in Verstecken unter Steinen, Felsblöcken, Totholz, Wurzelwerk etc. und in Wasserstellen zu erwarten sind, müssen Laich und Larvenstadien direkt aus von dem Vorhaben betroffenen Wasserstellen fachgerecht entnommen und umgesiedelt werden.

V2 Vergrämung von Reptilienarten

Vor Beginn der Bodenarbeiten sollen nach Möglichkeit beginnend von Norden nach Süden hin zur Talöffnung sämtliche geeignete Verstecke für Reptilienarten (nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Mauereidechsen) beseitigt werden, um die unmittelbare Eingriffsfläche so unwirtlich wie möglich zu gestalten. Dies betrifft vornehmlich größere Steine, Felsblöcke und Geröll sowie Totholz und sonstige Strukturen (z.B. alte KfZ-Reifen). Die Tiere flüchten in umliegende Bereiche, die dann günstigere Habitatstrukturen aufweisen. Die Maßnahme ist während des Aktivitätszeitraums der Tiere (Anfang April bis Mitte September) umzusetzen. Eine Rettungsumsiedlung wird nicht für erforderlich gehalten. Die Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung (vgl. V3) zu koordinieren und zu überwachen.

⁴ RAS-LP Teil 4 = Richtlinien für die Anlage von Straßen (1996) - Teil: Landschaftspflege, Teil 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

7.2.3 Vermeidungsmaßnahmen

V3 Umweltbaubegleitung (ohne Planeintrag)

Um die Umsetzung der erforderlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen regelmäßig zu überprüfen und ggf. zu koordinieren sowie unvorhergesehene Vorkommen streng geschützter Arten oder europäischer Brutvogelarten kurzfristig festzustellen, sollte die Durchführung der Bauarbeiten regelmäßig von einer fachkundigen Person begleitet werden. Diese kann im Bedarfsfall Fundstellen betroffener Arten sofort sichern und die Tiere fachgerecht umsiedeln. Alle Maßnahmen der ökologischen Baubegleitung sind fotografisch und textlich in einem Abschlussbericht zu dokumentieren.

V4 Begrenzung der baubedingten Inanspruchnahme von artenschutzrechtlich relevanten Flächen und Strukturen

Die Flächenbeanspruchung durch Baumaschinen, Fahrzeuge, für Lagerflächen u.a. sollte auf das unbedingt Notwendige beschränkt werden.

Insbesondere ist eine baubedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von angrenzenden Waldbeständen und Gebüsch zu vermeiden. Ggf. sind geeignete Schutzmaßnahmen (Stamm-/Wurzelschutz oder Absperrungen) zu treffen. Diese Bereiche sind vornehmlich Brut-, Rast- und Nahrungshabitate besonders geschützter europäischer Vogelarten und Verstecke für nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Amphibienarten (z.B. Gelbbauchunke).

Ebenso dürfen Nischen, Höhlungen und Felsvorsprünge an Steilwänden nur im absolut erforderlichen Maß beansprucht werden. Diese stellen potenzielle Brutplätze des streng geschützten Uhus dar.

Nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Mauereidechsen sind im gesamten Steinbruch – vor allem aber an den Böschungen im Norden und Süden – zu erwarten. Sie nutzen vor allem sandige Bereiche zur Eiablage, weshalb diese nur im erforderlichen Umfang durch Baumaschinen, Abraum und Materiallagerung beansprucht werden dürfen.

Vegetationsreiche, blühende Säume und Gebüsche sind wertvolle Habitate für zahlreiche Insektenarten. Diese Bereiche sollen möglichst nicht befahren oder zur Lagerung von Materialien genutzt werden.

V5 Zeitliche Begrenzung des Rodungszeitraums

Baubedingte Störwirkungen auf Flächen und Strukturen mit artenschutzrechtlich relevanten Artvorkommen sind nach Möglichkeit durch zeitliche Anpassung der Baumaßnahmen und ggf. weitere Maßnahmen zu reduzieren:

Da die Gebüsche und einzelnen Bäume als Brutstätten besonders geschützter Vogelarten dienen, sind Baumfällungen und Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutsaison durchzuführen (nur im Zeitraum 01.10. bis 28.02.). Rodungsarbeiten außerhalb dieses Zeitraums sind nur in Verbindung mit einer Umweltbaubegleitung zur Absicherung von Tierverlusten während der Rodungsarbeiten und unter Begleitung einer potentiell erforderlich werdenden, fachgerechten Rettungsumsiedlung denkbar.

V6 Zeitliche Beschränkung beim der Flächenherrichtung / Rückbau

Der Abtrag des Abbraummateri als außerhalb der Winterruhe von Amphibien und Reptilien (Mitte März bis Mitte September), zur Vermeidung von baubedingten Gefährdung von überwinternden Amphibien/Reptilien durchzuführen.

Arbeiten (Ab-/Auftrag von Boden) im Umfeld vom festgestellten Reptilienlebensraum sind während der o. g. Aktivitätsphase durchzuführen. Die Arbeiten sollten zur Vermeidung der Gefährdung von Individuen sukzessive von Norden nach Süden zur Talöffnung hin erfolgen, um eine Flucht zu ermöglichen. Dabei sollen nach Möglichkeit die gleichen Fahrwege von Maschinen beansprucht werden. Die Beschränkung bezieht sich auf die erste Inanspruchnahme der Flächen.

Felsvorsprünge an Steilwänden sind potenzielle Nistplätze des Uhus. Diese dürfen nur außerhalb der Brutsaison des Uhus (nur im Zeitraum 01.10. bis 28.02.) entfernt werden. Außerhalb dieses Zeitraums wird eine vorherige Überprüfung durch eine ökologische Baubegleitung für erforderlich gehalten. Anschließend ist ein umgehendes Entfernen der betreffenden Strukturen anzuraten, bevor diese kurzfristig als Bruthabitat genutzt werden.

V7 Vermeidung der Schaffung wasserführender Senken und tiefen Fahrrinnen

Im Bereich der geplanten Ablagerungsfläche ist während den Bauphasen darauf zu achten, dass möglichst wenige Senken und tiefe Fahrrinne geschaffen werden. Durch die Bodenverdichtung während der Maschinenarbeiten führen diese im Frühjahr häufig über mehrere Wochen Wasser, sodass solche temporäre Wasserstellen und Pfützen potenzielle Laichhabitate für nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Amphibienarten (vor allem für die Gelbbauchunke) bieten. Amphibienarten nutzen solche Strukturen nachweislich bereits jetzt im Steinbruch. Beim Befahren oder Verfüllen solcher Strukturen werden Individuen (Entwicklungsformen, Larven und Adulti) in potenziell hoher Anzahl verletzt oder getötet. Bei Trockenheit können solche Strukturen im unmittelbaren Gefahrenbereich kurzfristig beseitigt werden. Da sich die Larvenentwicklung der Geburtshelferkröte häufig bis in das kommende Jahr erstreckt, sollen dauerhaft wasserführende Strukturen nach Möglichkeit nicht verfüllt oder befahren werden, da ganzjährig mit dem Vorkommen - mindestens von Larven - gerechnet werden muss. In regelmäßig austrocknenden Pfützen ist von Mitte April bis Mitte September mit dem Vorkommen von Larven der Gelbbauchunke zu rechnen, in tieferen Senken und Tümpeln ist ganzjährig mit dem Vorkommen der Geburtshelferkröte (Kaulquappen) zu rechnen.

V8 Minderung von Staubemissionen

Staubemissionen werden durch Fahrverkehr und die Umlagerungsvorgänge verursacht.

Staubemissionen von befestigten Betriebswegen werden dadurch vermieden, dass die Zufahrten regelmäßig gereinigt werden. Stark staubende Materialien werden vor dem Einbau ausreichend befeuchtet.

V9 Durchführung eines Umweltmonitorings (Risikomanagement) (ohne Planeintrag)

Zur Erfassung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens ist die Durchführung eines Umweltmonitorings in regelmäßigen Abständen vorzusehen. Das Monitoring dient der Überprüfung, ob die prognostizierten Auswirkungen im beschriebenen Umfang eintreten und ob die vorgeschlagenen und durchgeführten Maßnahmen geeignet sind, die Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Der Erfolg der beschriebenen Maßnahmen ist immer auch von den lokalen Verhältnissen abhängig, die im Rahmen einer einjährigen Untersuchung nicht vollständig erfasst werden können. Deshalb sollten die genannten Maßnahmen durch ein Monitoring unterlegt bzw. durch Funktionskontrollen abgesichert werden (vgl. Lana 2006). Die EU-Kommission (2007) geht davon aus, dass die ökologische Funktion vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen für die betreffenden Arten eindeutig nachgewiesen werden muss. Daher ist die Überwachung der funktionserhaltenden Maßnahmen (C1 und C2) notwendig.

So kann flexibel auf Veränderungen reagiert werden und mögliche negative Entwicklungstendenzen können frühzeitig aufgedeckt werden. In Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und

den Fachgutachtern ist, basierend auf den bisherigen Erkenntnissen aus den durchgeführten Untersuchungen, ein Untersuchungsprogramm und dessen Umfang aufzustellen.

7.3 Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen auf dem Deponiegelände

Als Ausgleich für den zu erwartenden Eingriff ist die Wiederherstellung gleichwertiger Biotopstrukturen und Habitatfunktionen anzustreben. Dies ist an diesem anthropogen überformten Standort, mit jahrelanger Störung des Naturhaushalts nicht mehr möglich.

Als Ersatz werden Rekultivierungsmaßnahmen festgelegt, die der Entwicklung von wertvollen Biotopstrukturen dienen und den momentanen Standortbedingungen entsprechen. Gleichzeitig unterstützen sie die Funktion der Rekultivierungsschicht.

M1 Entwicklung von Extensivgrünland durch Ansaat auf der Rekultivierungsschicht

Die Fläche ist mit einer Biotoprasensaat aus zertifiziertem, regionalem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“) zu begrünen. Alternativ kann, sofern verfügbar, insbesondere an weniger erosionsgefährdeten Stellen Heudrusch aus geeigneten Flächen der Umgebung zum Einsatz kommen.

Die Pflege der Deponie ist durch eine einschürige Mahd im Spätjahr (September) zu gewährleisten. Zur Erhöhung der Strukturvielfalt sind auf 1/3 der Fläche nur alle 2 Jahre Mäharbeiten durchzuführen um Altgrasbestände und Saumstreifen periodisch etablieren zu können. Das Mahdgut ist abzutransportieren.

Die genannte Einsaat und Pflege stehen ausdrücklich unter dem Vorbehalt der Funktionssicherung der Rekultivierungsschicht. Sollten sich im Zuge der Entwicklungspflege oder zu einem späteren Zeitpunkt Vegetationsentwicklungen und -lücken zeigen, die die Schutzwirkung in Frage stellen sind ggf. Anpassungen in Einsaat und Pflege notwendig.

M2 Neupflanzung von Landschaftsgehölzen auf der Rekultivierungsschicht

Für die Neupflanzung der Gehölzstruktur werden folgende, flachwurzelnde Arten vorgeschlagen:

Sträucher

<i>Corylus avellana</i>	Haselnuss
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Heckenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

Pflanzqualität:

* Sträucher ohne Ballen, Höhe 60-100

Die Pflanzungen sind mindestens 3-reihig in einem Pflanzabstand von 1 – 1,5 m anzulegen.

Die genannten Pflanzungen stehen ausdrücklich unter dem Vorbehalt der Funktionssicherung der Rekultivierungsschicht. Sofern sich auf natürlichem Weg tiefwurzelnde Straucharten und/oder Bäume ansiedeln sind diese ggf. zu beseitigen.

M3 Anlage von Steinriegeln mit Sandlinsen auf den Deponieböschungen

Zur Wiederherstellung bzw. Erweiterung des Lebensraumangebotes für Eidechsen, werden auf der südexponierten Böschung Steinriegel (Länge ca. 10m, Höhe 1m) angelegt. Um die Steinhäufen werden grabbare Strukturen (z.B. Sand) für die Eiablage geschaffen.

M4 Anlage von Säumen

Vor der nördlichen Steilwand ist ein 5 m breiter Saumstreifen zu entwickeln. Hier ist im Rahmen der Herstellung der Rekultivierungsschicht ein magerer Boden einzubauen. Zu Begrünung ist regionales Saatgut (Ursprungsgebiet 9 „Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland“) zu verwenden.

Die neuentstandenen Böschungen entlang der südlichen Deponieumfahrung sind ebenfalls durch Ansaat von regionalem Saatgut zu begrünen.

7.4 Übersicht der geplanten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen

Eine Übersicht über die geplanten Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gibt nachfolgende Tabelle:

Tabelle 10: Übersicht über die geplanten Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	betroffene Fläche
Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)		
C1	Anlage von Stillgewässern für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte	2 Mulden 1 Kleingewässer
C2	Installation von Nistplattformen für den Uhu	3 St.
Schutzmaßnahmen		
S1	Maßnahmen zum Bodenschutz (ohne Planeintrag)	ca. 13 ha
S2	Schutz angrenzender Biotopstrukturen, Vegetations- und Waldbestände	nq
Vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen		
V1	Rettungsumsiedlung von Amphibienarten	
V2	Vergrämung von Reptilienarten	
Vermeidungsmaßnahmen		
V3	Ökologische Baubegleitung	nq
V4	Begrenzung der baubedingten Inanspruchnahme von artenschutzrechtlich relevanten Flächen und Strukturen	nq
V5	Zeitliche Begrenzung des Rodungszeitraums	nq
V6	Zeitliche Beschränkung beim der Flächenherrichtung / Rückbau	nq
V7	Vermeidung der Schaffung wasserführender Senken und tiefen Fahrrinnen	nq
V8	Minderung von Staubemissionen	nq
V9	Durchführung eines Umweltmonitorings (Risikomanagement)	nq
Begrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen auf dem Deponiegelände		
M1	Entwicklung von Extensivgrünland durch Ansaat auf der Rekultivierungsschicht	ca. 8,85 ha
M2	Neupflanzung von Landschaftsgehölzen auf der Rekultivierungsschicht	ca. 0,5 ha

Maßnahmen-Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	betroffene Fläche
M3	Anlage von Steinriegeln mit Sandlinsen auf den Deponieböschungen	ca. 0,2 ha
M4	Anlage von Säumen	ca. 0,07 ha

nq = nicht quantifizierbar

7.5 Gegenüberstellung von Auswirkungen und Maßnahmen des geplanten Vorhabens

Im Folgenden werden die auftretenden Wirkungen den vorgesehenen Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt. Dabei werden die voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens gegliedert nach Schutzgütern den vorgesehenen Maßnahmen inhaltlich zugeordnet.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Wirkungen und Maßnahmen

Nr.	Wirkung	Größe (ha)	Nr.	Maßnahme	Kompensation (ha)
Schutzgut Boden- und Wasserhaushalt					
W1	Bodenabtrag, Standortveränderungen	4,56	S1	Maßnahmen zum Bodenschutz	
			M1	Abschnittsweise Rekultivierung der Deponie nach Verlauf der unterschiedlichen Verfüllphasen (rd. 8,85 ha)	
				Landschaftsgerechte Begrünung der Rekultivierungsschicht	rund 8,85
W2	Auswirkungen auf den Wasserhaushalt / Verringerung der Grundwasserneubildungsrate	/		Versickerung bzw. Direkteinleitung von Oberflächenwasser aus der Rekultivierungsschicht in die Lauter und den Kreimbach	/
Schutzgut Pflanzen und Tiere					
W3	Eintrag von Stäuben	nq*	V8	Minderung von Staubemissionen	nq*
W4	Verlust von temporären Laichgewässern		C1	Anlage von Stillgewässern für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte	3 St.
			V1	Rettungsumsiedlung von Amphibienarten	
W5	Verlust von Gehölzstrukturen	0,05	M2	Neupflanzung von Landschaftsgehölzen auf der Rekultivierungsschicht	0,5
W6	Bau- und betriebsbedingte Störwirkungen auf die Tierwelt	nq*	V1	Rettungsumsiedlung von Amphibienarten	19 St.
			V2	Vergrämung von Reptilienarten	nq*
			V3	Ökologische Baubegleitung	nq*
			V4	Begrenzung der baubedingten Inanspruchnahme von artenschutzrechtlich relevanten Flächen und Strukturen	nq*

Nr.	Wirkung	Größe (ha)	Nr.	Maßnahme	Kompensation (ha)
			V5	Zeitliche Begrenzung des Rodungszeitraums	nq*
			V6	Zeitliche Beschränkung beim der Flächenherrichtung / Rückbau	
			V7	Vermeidung der Schaffung wasserführender Senken und tiefen Fahrrinnen	
			V9	Durchführung eines Umweltmonitorings (Risikomanagement)	
W7	Gefährdung von Individuen	nq*	V1	Rettungsumsiedlung von Amphibienarten	.
			V2	Vergrämung von Reptilienarten	
			V3	Ökologische Baubegleitung	
W8	Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen	nq*	M2	Neupflanzung von Landschaftsgehölzen auf der Rekultivierungsschicht	0,5
			M3	Anlage von Steinriegeln mit Sandlinsen auf den Deponieböschungen	0,2
			M4	Anlage von Säumen	0,07
			C1	Anlage von Stillgewässern für Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte	3 St.
			C2	Installation von Nistplattformen für den Uhu	

Nr.	Wirkung	Größe (ha)	Nr.	Maßnahme	Kompensation (ha)
Schutzgut Landschaftsbild					
			M1	Entwicklung von Extensivgrünland durch Ansaat auf der Rekultivierungsschicht	rd. 8,85
			M2	Neupflanzung von Landschaftsgehölzen auf der Rekultivierungsschicht	ca. 0,5

8 Zusammenfassende Bilanz und Fazit

Die Realisierung der geplanten DK0-Deponie ist mit der Inanspruchnahme von Biotopen und vorhandenen Lebensgemeinschaften verbunden. Es handelt sich überwiegend um vegetationslose Abbauf Flächen im zentralen Bereich des Tagebaus Kreimbach-Kaulbauch und wasserführende Senken, welche Habitatfunktionen für streng geschützte Amphibien besitzen.

Zu berücksichtigen ist im vorliegenden Fall, dass es sich anders als bei einem Vorhaben „auf der grünen Wiese“ um einen ausgesteinten Steinbruch handelt, welcher nach Bergrecht genehmigt ist. Für den nordöstlichen Teil des Tagebaus liegt eine bergrechtliche Genehmigung für eine Teilverfüllung und Rekultivierung vor.

Grundlage für die Bewertung des Gebietes und die Entwicklung von Ausgleichmaßnahmen für die geplante DK0-Deponie sowie eines Bauschuttrecyclingplatzes bilden die Ergebnisse von umfangreichen Geländeuntersuchungen in den Jahren 2013 und 2014 (vgl. Kapitel 3.5).

Im Ergebnis kann Folgendes festgehalten werden:

Durch die Deponiebasis kommt es zu einer Beanspruchung der Tagebausohle im Umfang von rd. 4,65 ha. Es sind ausschließlich vegetationslose und anthropogen veränderte Bodenstrukturen betroffen. Bevor die Deponiebasis errichtet werden kann, muss das in diesem Bereich eingebaute Abraummaterial abgetragen werden.

Mit Realisierung des Vorhabens kommt es zu einem Gehölzverlust von rd. 500 m² im Bereich der geplanten Lärmschutzwand am Bauschuttrecyclingplatz.

Da keine natürlichen **Bodenstrukturen** durch die Deponieerrichtung betroffen sind erfolgt die Kompensation im Rahmen der Abschlussrekultivierung durch Ansaat der Rekultivierungsschicht mit regionalem Saatgut und die Bepflanzung mit Gehölzgruppen.

Auswirkungen auf den **Wasserhaushalt** sind nicht zu erwarten, da das anfallende Niederschlagswasser wie derzeit auch gesammelt und in die Vorfluter Lauter und Kreimbach geleitet wird.

Beeinträchtigungen des **Landschaftsbildes** treten aufgrund der Lage und Topografie des Gebietes sowie der umgebenden Erhebungen nicht so stark in den Vordergrund. Die umgebenden Erhebungen mit Waldflächen schirmen den Deponiekörper zum überwiegenden Teil nach außen ab. Nur in der letzten Verfüllphase tritt die Deponie über die südliche Steilwand und wird von außen sichtbar. Diese Veränderung ist jedoch nur aus der Ortslage Kreimbach wahrnehmbar. Es bestehen keine großräumigen Blickbeziehungen zum Steinbruch.

Mit erheblichen Beeinträchtigungen ist aufgrund der umgebenden Landschaftsstrukturen und der Tatsache, dass es sich nach der Rekultivierung um einen „grünen Hügel“ in einer bewegten Landschaft handelt, nicht zu rechnen. Es wird jedoch zu einer Veränderung des Landschaftsbildes aus Sicht der Ortslage Kreimbach kommen.

In Bezug auf den **Artenschutz** kommt es durch die geplante Deponie zu folgenden Wirkungen:

Die geplante Deponiefläche beansprucht vegetationslose Abbauf Flächen und Steilwände. Die Erfassungen haben gezeigt, dass diese Flächen nur von wenigen Arten als Lebensraum genutzt werden. Die Randbereiche des Steinbruchs werden durch die streng geschützte Mauereidechse besiedelt. Die Schwerpunktverkommen der Art liegen jedoch außerhalb der geplanten Deponiefläche. Es kommt nicht zu Eingriffen in essentielle Lebensraumstrukturen. Die streng geschützten Amphibienarten Gelbbauchunke und Geburtshelferkröte wurden im geplanten Deponiebereich in Absetzbecken und wasserführenden Senken nachgewiesen. Es kommt zu einer Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Zur Sicherung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden vorgezogen neue Habitate für die Arten im Steinbruch angelegt.

Der Uhu wurde im Rahmen der vorhabenbezogenen Erfassungen im Gebiet nicht nachgewiesen. Die Art wird jedoch aufgrund von Hinweisen der Kreisverwaltung und der Naturschutzverbände als Brutvogel eingestuft. Es kommt in der letzten Verfüllphase zu einer Beanspruchung des übermittelten Brutplatzes. Nach der Abschlussrekultivierung verbleiben noch Steilwände im Gebiet die durch die Art genutzt werden können. Zur Sicherung der ökologischen Funktionen werden zusätzlich 3 künstliche Nistplattformen an den verbleibenden Steilwänden sowie am Waldrand oberhalb des Steinbruchs angebracht.

Zu berücksichtigen sind vorhandene Vorbelastungen durch den Jahrzehnte langen Abbaubetrieb sowie die genehmigte Teilverfüllung im nordöstlichen Bereich. Es ist daher nicht mit erheblichen zusätzlichen Störwirkungen durch den Deponiebetrieb zu rechnen, zumal keine empfindlichen Arten nachgewiesen wurden.

Den vorhabensbedingten Beeinträchtigungen ist mit geeigneten Maßnahmen zu begegnen. Hierzu gehören insbesondere **Vermeidungsmaßnahmen** zur Reduzierung von bau- und anlagebedingten Störwirkungen und zur Verminderung der Verluste von Lebensräumen und Teilpopulationen gefährdeter Arten sowie **Kompensationsmaßnahmen**, die auf die Herstellung von Ersatzlebensräumen abzielen.

Letztere umfassen insbesondere die vorgezogene Bereitstellung von Ersatzquartieren für die Amphibien und den Uhu. Darüber hinaus sind vorgezogene Vermeidungsmaßnahmen zur Reduzierung von Individuenverlusten wie z.B. Kontrolle von wasserführenden Senken und Absetzbecken vor der Inanspruchnahme erforderlich. Geeignete **Schutzmaßnahmen** verhindern Wirkungen auf angrenzende Lebensraumstrukturen.

Im Rahmen der Rekultivierung werden neue Biotopstrukturen für die nachgewiesenen Arten entwickelt.

Aus der Gegenüberstellung der aufgezeigten Beeinträchtigungspotenziale und Maßnahmen geht hervor, dass sich die ergebenden Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild durch die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation ausgleichen lassen. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten sind bei Berücksichtigung der formulierten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gegeben.

9 Literatur und Quellen

- BfN (2009) Bundesamt für Naturschutz, Hrsg: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.
- BITZ et al (1996) Bitz, A., Fischer, K., Simon, L., Thiele, R. & Veith, M.: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz Beiheft 18/19.
- BRAUN, M., Kunz, A. & L. Simon (1992): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Brutvogelarten (Stand 31.06.1992). - Fauna Flora Rheinland
- DIETZ, M., B. Dawo & J. B. Pir (2006): Neue Erkenntnisse zum Reproduktionsstatus und Foragierverhalten der Fransenfledermaus, *Myotis nattereri* (Kuhl, 1818), in Luxemburg. – Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois 107: 111-117.
- FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG (2011): Mustertext Fachbeitrag Artenschutz Rheinland-Pfalz. Hinweise zur Erarbeitung eines Fachbeitrags Artenschutz gem. §§ 44, 45 BNatSchG. Stand 03.02.2011. – Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG Umweltplanung und Beratung, Niederlassung Potsdam.
- GASSNER & WINKELBRANDT (2005): Gassner, E, Winkelbrandt, A: UVP – rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Müller-Verlag Heidelberg.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Fischer.
- HAUPT et al (2009): Haupt, H., G. Ludwig, H. Gruttke, M. Binot-Hafke, C. Otto & A. Pauly (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- HIGGINS, L. G. & N. D. Riley (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. 2. Auflage. Hamburg und Berlin: Parey.
- KRAPP, F (Hrsg. 2001): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4 Fledertiere Teil I. Wiebelsheim: Aula.
- KÜHNEL et al (2009): Kühnel K.-D.; Geiger, A.; Laufer, H.; Podlucky, R. & Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- L.A.U.B. (2014): Ingenieurgesellschaft mbH: Tischvorlage für den Scoping-Termin, nicht veröffentlicht.
- L.A.U.B. (2016b): Ingenieurgesellschaft mbH: Spezielle Artenschutzprüfung, nicht veröffentlicht.
- LANA (2006): Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz: Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen.
- LANA Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2009): StA „Arten- und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Manuskript, 25 S.
- LAUFER, H. (2009): Vorgehensweise bei artenschutzrechtlichen Beurteilungen am Beispiel der Mauereidechse. Vortrag, BVDL-Mitgliederversammlung 20.02.2009.
- LBM (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz) (2008a): Handbuch der streng geschützten Arten in Rheinland-Pfalz. – Digitales Handbuch, Koblenz.
- LBM (Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz) (2008b): Handbuch der Vogelarten in Rheinland-Pfalz. – Digitales Handbuch, Koblenz.
- LfUG (1994): Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (1997): Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS); Landkreis Kusel.

- LGB (Landesamt für Geologie und Bergbau) (2016): Online Karten. URL: http://mapserver.lgb-rlp.de/php_boden_bs/index.phtml
- LUWG (2007) Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Hrsg. 2007: Rote Listen von Rheinland-Pfalz. Erweiterte Auflage 2007. Mainz.
- MEINIG, H.; P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70(1), 2009, 115-153. Bundesamt für Naturschutz.
- MUFV (2010) Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz: Die Regionalen Verantwortungsarten von Rheinland-Pfalz. Herausgegeben vom Mufv, Mainz.
- MULEWF (2016): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung (LANIS); URL: http://map1.naturschutz.rlp.de/mapserver_lanis/
- MULEWF (2016a): Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz – Geoexplorer Wasser; URL: http://www.geoexplorer_wasser.rlp.de/geoexplorer/application/geoportal/geoexplorer.jsp
- MULEWF (2016b): Rauminformationssystem (RIS) Rheinland-Pfalz, URL: <http://www.regionale-raumordnungsplaene.rlp.de/>
- NZ Hessen (Naturschutz-Zentrum Hessen – Akademie für Natur- und Umweltschutz e.V.) (2001): Naturschutz-Planung.de. Bewertungsmethoden.
- PETERSEN et al. (2003, 2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 1/2.
- PGW (2012) Planungsgemeinschaft Westpfalz: Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz (IV) Entwurf zur Genehmigung gem. Beschluss der Regionalvertretung der PGW vom 01.12.2011, der ROP wurde mit Bescheid vom 25. Juli 2012 genehmigt
- RAMACHERS (2011): Ramachers, P.: Die Vogelwelt im Raum Kaiserslautern. Stadt, Reichswald, Landkreis. Arten, Brutbestände, Verbreitung. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz Beiheft 43. Landau: GNOR e.V.
- SIMON et al. (2004): Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe f. Landschaftspflege & Naturschutz Heft 76. Bonn-Bad Godesberg: BfN.
- SÜDBECK, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell: 792 S.
- SÜDBECK, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz, Heft 44.
- WAT (1996) Wasser- und Abfalltechnik Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG: Erläuterungsbericht zum forstlichen Begleitplan für die Deponie, nicht veröffentlicht.
- WEIDEMANN (1986) Weidemann, H.-J.: Tagfalter. Band 1. Entwicklung, Lebensweise, Band 2. Biologie, Ökologie, Biotopschutz. Melsungen: Neumann-Neudamm.

Betreff

**Planfeststellungsverfahren
Feldspat-Tagebau Kreimbach-Kaulbach - Errichtung einer
DK0-Deponie**

Fachbeitrag Naturschutz

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

Südwestdeutsche Hartsteinwerke
Zweigniederlassung der Basalt-Action-
Gesellschaft
Bahnhofstr. 19
55606 Kirn

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. D. Schulte
Landschaftsarchitekt AK RP

Kirn, den.....

Kaiserslautern, den 01.03.2017

.....


.....
(ppa. D. Schulte)

L.A.U.B. – Ingenieurgesellschaft mbH