

**FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“
(Nr. LU0001029)**

Erweiterung des Steinbruchs „Schloss Thorn“

Stand: 25.07.2025

Auftraggeber: Reinhold Hippert GmbH, Nenninger Straße 1, 66706 Perl-Besch

erstellt von: Karlheinz Fischer Landschaftsarchitekt BDLA
Langwies 20, 54296 Trier
Tel.: (0651) 16038, Fax: 10686
E-Mail: fischer-kh@t-online.de

Bearbeitung: M.Sc. Biogeogr. Felix Gebhard

Technische Arbeiten: Claudia Schwarz-Bauer

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Angaben zum Schutzgebiet	7
2.1	Beschreibung	7
2.2	FFH-Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie)	8
2.3	Arten von gemeinschaftlichem Interesse (gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie)	13
2.3.1	Schutzstatus der Leitarten des FFH-Gebiets (Anhang II FFH-RL)	15
2.4	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet	15
2.4.1	Erhaltungsziele gemäß „règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“	15
2.4.2	Erhaltungsziele sowie Maßnahmen für deren Erreichung für die FFH-LRT (Anhang I FFH-RL) gemäß Managementplan	16
2.4.2.1	Langfristige Ziele (OLT) für die gesamte Schutzgebietskategorie	16
2.4.2.2	Zonierung und operative Ziele aus dem Managementplan	19
2.5	Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen	21
2.5.1	Auswahl relevanter FFH-LRT (Anhang I FFH-RL)	22
2.5.2	Potenziell relevante, charakteristische Arten der FFH-LRT gemäß MKULNV 2016	24
2.5.3	Relevante, projektspezifische Wirkfaktoren für das konkrete Vorhaben	26
2.5.4	Charakteristische Arten der FFH-LRT mit einer Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren gemäß MKULNV 2016	27
2.5.5	Vorkommen der charakteristischen Arten im FFH-Gebiet	27
2.5.6	Fazit - Auswahl charakteristischer Arten der FFH-LRT	30
2.6	Funktionale Beziehungen zu anderen Natura - 2000 Gebieten	30
3	Beschreibung des Vorhabens	33
3.1	Angaben zum Standort	33
3.2	Angaben zum Vorhaben	33
3.3	Beschreibung der Wirkfaktoren	34
3.4	In die Erheblichkeitsbewertung einfließende Maßnahmen aus der Eingriffsregelung und dem Artenschutz	47
3.4.1	Minimierungs- / Vermeidungsmaßnahmen	48
3.4.2	Ausgleichsmaßnahmen	49
3.5	Vorbelastungen im Umfeld	49
4	Detailliert untersuchter Bereich	51
4.1	Durchgeführte Untersuchungen sowie Datenrecherche	51
4.2	Übersicht über die Landschaft	52
4.3	FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL	52
4.3.1	Auswertung vorliegender Daten	52
4.3.1.1	FFH-LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	53
4.3.1.2	FFH-LRT 9130 - Waldmeister Buchenwälder	55
4.3.1.3	FFH-LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	55
4.4	Relevante Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen	55
4.4.1.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	55
4.4.1.2	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	55
4.5	Arten von gemeinschaftlichem Interesse (gemäß Anhang II FFH-RL)	55
4.5.1	Faunistische Untersuchungen für das konkrete Vorhaben	55
4.5.1.1	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i> / <i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	55
4.5.1.2	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	56
4.5.1.3	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	57

4.5.1.4	Grünes Gabelzahnmoos (<i>Dicranum viride</i>)	58
4.5.1.5	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	59
4.5.1.6	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	60
4.5.1.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	63
4.5.1.8	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	64
4.5.1.9	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	65
5	Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigung der Erhaltungsziele	67
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	67
5.2	Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH-RL	69
5.2.1	FFH-LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	70
5.2.1.1	Darstellung relevanter Wirkfaktoren	70
5.2.1.2	Erhaltungsziel gemäß Managementplan	71
5.2.1.3	Beeinträchtigung durch die Deposition mit strukturellen Auswirkungen (Staub)	71
5.2.1.4	Beeinträchtigungen durch Erschütterungen / Vibrationen (Sprengung)	73
5.2.1.5	Kumulation mit anderen Wirkfaktoren	73
5.2.1.6	Gesamtbewertung	73
5.2.2	FFH-LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald	75
5.2.2.1	Darstellung relevanter Wirkfaktoren	75
5.2.2.2	Erhaltungsziele	75
5.2.2.3	Beeinträchtigung durch Auswirkungen auf eine prüfrelevante, charakteristische Art des FFH-LRT 75	
5.2.2.4	Kumulation mit anderen Wirkfaktoren	76
5.2.2.5	Gesamtbewertung	76
5.3	Beeinträchtigung charakteristischer Arten der FFH-LRT	76
5.3.1	FFH LRT 9130 Waldmeister Buchenwälder	76
5.3.1.1	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	76
5.3.1.2	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	76
5.4	Beeinträchtigung von Arten von gemeinschaftlichem Interesse (gemäß Anhang II FFH-RL)	77
5.4.1	Spanische Flagge (<i>Euplagia quadripunctaria</i> / <i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	77
5.4.2	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	77
5.4.3	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	77
5.4.4	Grünes Gabelzahnmoos (<i>Dicranum viride</i>)	77
5.4.5	Nördlicher Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	77
5.4.6	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	78
5.4.6.1	Darstellung relevanter Wirkfaktoren	78
5.4.6.2	Erhaltungsziele	78
5.4.6.3	Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	79
5.4.6.4	Kumulation mit anderen Wirkfaktoren	80
5.4.6.5	Gesamtbewertung	80
5.4.7	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	80
5.4.7.1	Darstellung relevanter Wirkfaktoren	80
5.4.7.2	Erhaltungsziel gemäß Bewirtschaftungsplan	81
5.4.7.3	Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	81
5.4.7.4	Beeinträchtigung durch Erschütterung / Vibration	82
5.4.7.5	Kumulation mit anderen Wirkfaktoren	82
5.4.7.6	Gesamtbewertung	83
5.4.8	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	83
5.4.8.1	Darstellung relevanter Wirkfaktoren	83
5.4.8.2	Erhaltungsziele	83
5.4.8.3	Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	84
5.4.8.4	Beeinträchtigung durch Erschütterung / Vibration	84
5.4.8.5	Kumulation mit anderen Wirkfaktoren	85
5.4.8.6	Gesamtbewertung	85
5.4.9	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	85

5.4.9.1	Darstellung relevanter Wirkfaktoren.....	85
5.4.9.2	Erhaltungsziele	86
5.4.9.3	Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	86
5.4.9.4	Beeinträchtigung durch Erschütterung / Vibration.....	87
5.4.9.5	Kumulation mit anderen Wirkfaktoren	88
5.4.9.6	Gesamtbewertung.....	88
6	Beschreibung der notwendigen Maßnahme zur Schadensabwehr bzw. Schadensbegrenzung	89
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte.....	92
8	Zusammenfassung	93
9	Literaturverzeichnis.....	94

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der geplanten Erweiterungsfläche (Netto)	1
Abb. 2: Genehmigte Abbauflächen und geplante Erweiterungsfläche	2
Abb. 3: Gesamte Ausdehnung des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“	3
Abb. 4: Detailansicht - FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche	4
Abb. 5: Schematische Darstellung des Ablaufes einer FFH-Prüfung (aus Lambrecht & Trautner 2004)	5
Abb. 6: Übersicht - FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Darstellung der vorkommenden FFH-LRT und geschützter Biotope (eine Legende in höherer Auflösung ist Abb. 8 zu entnehmen)	10
Abb. 7: Detailansicht - FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Darstellung der vorkommenden FFH-LRT und geschützter Biotope (Legende: s. Abb. 8; pinkfarbene Markierung = Lage der geplanten Erweiterungsfläche)	11
Abb. 8: Legende zu Abb. 6 und Abb. 7	12
Abb. 9: FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Darstellung der Zonierungen (eine Legende in höherer Auflösung ist Abb. 10 zu entnehmen)	20
Abb. 10: Legende zu Abb. 9	21
Abb. 11: FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ sowie innerhalb eines 1000 m Radius um die geplante Erweiterungsfläche.	23
Abb. 12: Natura-2000 Gebiete im Umfeld der Erweiterungsfläche.	32
Abb. 13: Rasterlärmkarte (berechnete Schallpegel tagsüber)	46
Abb. 14: Untersuchungsgebiet für die faunistischen Untersuchungen (aus BL 2025).	51
Abb. 15: Untersuchungsraum für die avifaunistische Untersuchung (Schwerpunkt: Spechte; aus Öko-Log 2025).	52
Abb. 16: FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ sowie innerhalb eines 1000 m Radius um die geplante Erweiterungsfläche.	54
Abb. 17: Nachweise der Spanischen Flagge im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Spanische Flagge; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	56
Abb. 18: Nachweise des Großen Feuerfalters im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Großer Feuerfalter; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	57
Abb. 19: Nachweise der Groppe im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Groppe; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	58
Abb. 20: Nachweise des Grünen Gabelzahnmooses im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Grünes Gabelzahnmoos; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	59
Abb. 21: Nachweise des Nördlichen Kammolchs im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Nördlicher Kammolch; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	60
Abb. 22: Nachweise der Bechsteinfledermaus im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Bechsteinfledermaus; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	61
Abb. 23: Vorkommen von Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie nach Managementplan.	62
Abb. 24: Nachweise des Großen Mausohrs im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Großes Mausohr; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	64
Abb. 25: Nachweise der Wimperfledermaus im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Wimperfledermaus; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	65
Abb. 26: Nachweise der Großen Hufeisennase im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Große Hufeisennase; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).	66
Abb. 27: Prinzipieller Aufbau der Fachkonventionsvorschläge (aus Lambrecht & Trautner (2007)).	68
Abb. 28: Formel für die Einbeziehung und Bewertung gradueller Wirkungen im Rahmen der FFH-VP (aus Lambrecht und Trautner 2007).	68
Abb. 29: Überlagerung projektspezifischer Wirkungen mit dem Vorkommen von FFH-LRT (Anhang I FFH RL) im FFH-Gebiet.	71

Abb. 30: Detailansicht - Staubniederschlag Jahresmittel für den südwestlichen Bereich des FFH-Gebietes (Datengrundlage: Übermittlung durch IMA RICHTER & RÖCKLE 03/2025).....72

Abb. 31: Schwinggeschwindigkeiten gemäß sprengtechnischem Sachverständigengutachten. Entfernungen 150 m bis 766 m (Mann 2021)74

Abb. 32: Lineares Gebüsch mit Überhängern im Westen der Erweiterungsfläche79

Abb. 33: Leitstruktur für Fledermäuse im Westen der Planfläche (rote Markierung) sowie Lage der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A180

Abb. 34: Schematische Darstellung (Querschnitt) der geplanten Randbereiche des Steinbruchs im Osten.....90

Abb. 35: Modifizierung der Kompensationsmaßnahme A1 zur Gewährleistung des Kaltluftabflusses.91

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ gemäß Standarddatenbogen.....8

Tab. 2: Erläuterung A-B-C Schema für Lebensraumtypen9

Tab. 3: Arten des Anhangs II der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ gemäß Standarddatenbogen.....13

Tab. 4: Erläuterung A-B-C Schema für Arten.....14

Tab. 5: Schutzstatus der Leitarten des FFH-Gebiets (Anhang II FFH-RL; §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht, * = ungefährdet).15

Tab. 6: Langfristige Ziele für die Kategorie „Wälder“ aus dem Managementplan.....17

Tab. 7: Charakteristische Arten des FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation) gemäß MKULNV 2016.24

Tab. 8: Charakteristische Arten des FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder) gemäß MKULNV 2016.26

Tab. 9: Charakteristische Arten des FFH-LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder) gemäß MKULNV 2016.26

Tab. 10: Vorkommen potenzieller, charakteristischer Arten der FFH-LRT im FFH-Gebiet und dessen Umfeld.29

Tab. 11: Prüfrelevante, charakteristische Arten der FFH-LRT30

Tab. 12: Definition der Relevanzskala gemäß Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung für den Projekttyp „11 Rohstoffgewinnung >> Sonstige Rohstoffgewinnung im Tagebau - Festgestein“34

Tab. 13: Übersicht hinsichtlich möglicher Wirkfaktoren (Art der Wirkung: bau = baubedingt, an = anlagebedingt, be = betriebsbedingt).36

Tab. 14: Bewertung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Biotop- und Nutzungstypen46

Tab. 15: Definition der Relevanzskala gemäß Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung69

Planverzeichnis zum UVP-Bericht (die folgenden Pläne liegen den Unterlagen zum BIm-SchG-Antrag bei. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung wird die Plannummierung beibehalten).

- Plan 1 Katasterplan
- Plan 2: Bestand der Biotoptypen
- Plan 3: Schnitte
- Plan 4a: Maßnahmenplan (näheres Umfeld)
- Plan 4b: Maßnahmenplan (weiteres Umfeld)
- Plan 5: Kompensation bestehender Ausgleichsflächen
- Plan 6: Änderung der Folgenutzung für die erteilte Steinbrucherweiterung (Genehmigung 2008)
- Lageplan mit Abbauplanung (PAULUS & PARTNER 2024)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Reinhold Hippert GmbH plant die Erweiterung des Steinbruchs „Schloss Thorn“ in Richtung Osten auf einer Fläche von ca. 11,30 ha („Erweiterungsfläche Brutto“), wobei die effektiv nutzbare Abbaufäche ca. 9,77 ha umfasst („Erweiterungsfläche Netto“; Lage der geplanten Steilwände des Steinbruchs; s. Abb. 2).

Für das Abbaugelände „Schloss Thorn“ wurde der Reinhold Hippert GmbH zuletzt am 15.12.2008 von der Kreisverwaltung Trier-Saarburg (Az. 14-144-31) eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Erweiterung des Steinbruchs um 6,19 ha erteilt. Nach mehr als 10 Jahren der Gewinnungstätigkeit in den bisher genehmigten Bereichen werden dort die Abbaugrenzen bald erreicht. Ziel des jetzigen Vorhabens ist die Fortsetzung der bereits genehmigten Abbaufächen nach Osten und die Inanspruchnahme derzeit größtenteils landwirtschaftlich genutzter Flächen. Das Dolomit-Vorkommen in der geplanten Erweiterungsfläche wird daher aus unabwendbar gewordenen betrieblichen Notwendigkeiten dringend – spätestens bis zum Monat September 2026 - für die Aufrechterhaltung der Dolomitsteinproduktion der Reinhold Hippert GmbH benötigt.

Die Erschließung der Erweiterungsfläche erfolgt über das bereits bestehende Werksgelände.

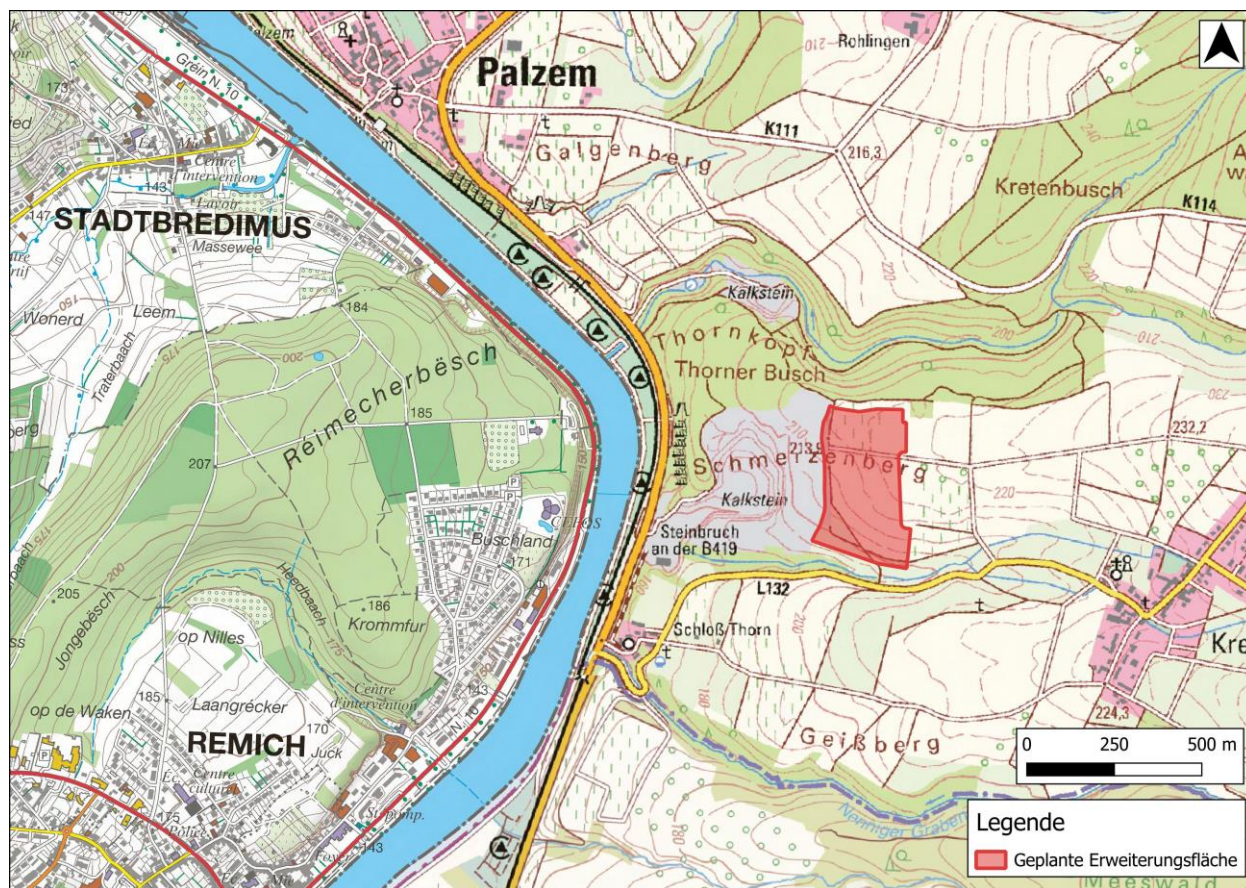


Abb. 1: Lage der geplanten Erweiterungsfläche (Netto).

Der geplante Erweiterungsbereich enthält eine Netto und eine Brutto Fläche (s. Abb. 2 und Plan 1):

- Erweiterungsfläche Netto: Geplante Abbaufäche und Lage der vorgesehenen Steilwände.

- Erweiterungsfläche Brutto: Außengrenzen der beanspruchten Flurstücke.

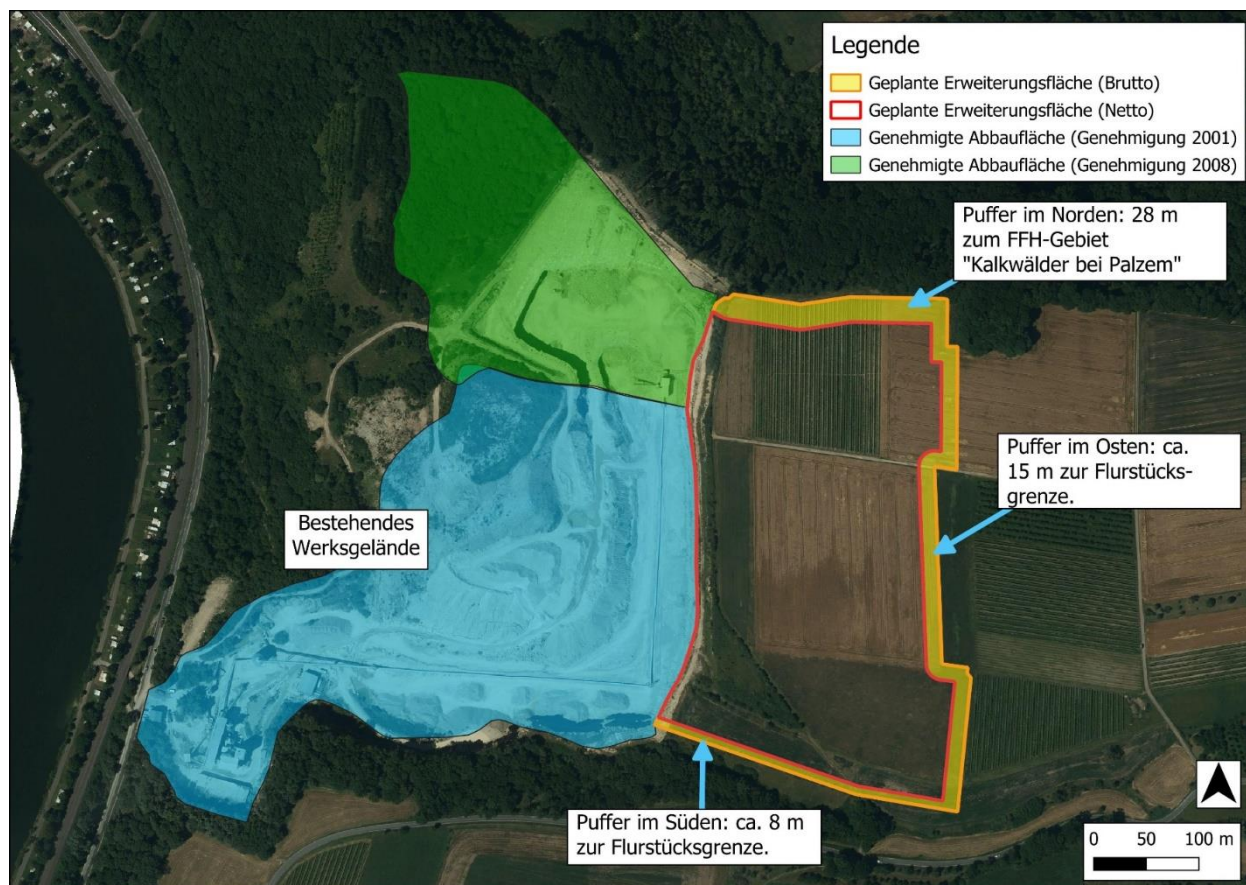


Abb. 2: Genehmigte Abbauflächen und geplante Erweiterungsfläche

Westlich der geplanten Erweiterungsfläche befindet sich das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ (LU0001029; s. Abb. 3 und Abb. 4) in einer Entfernung von ca. 715 m zur geplanten Erweiterungsfläche.

Gemäß § 34 BNatSchG sind „*Projekte vor Ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.*“ Die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung schafft die Grundlage für die Beurteilung der zuständigen Naturschutzbehörde hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens mit dem FFH-Gebietsschutz.

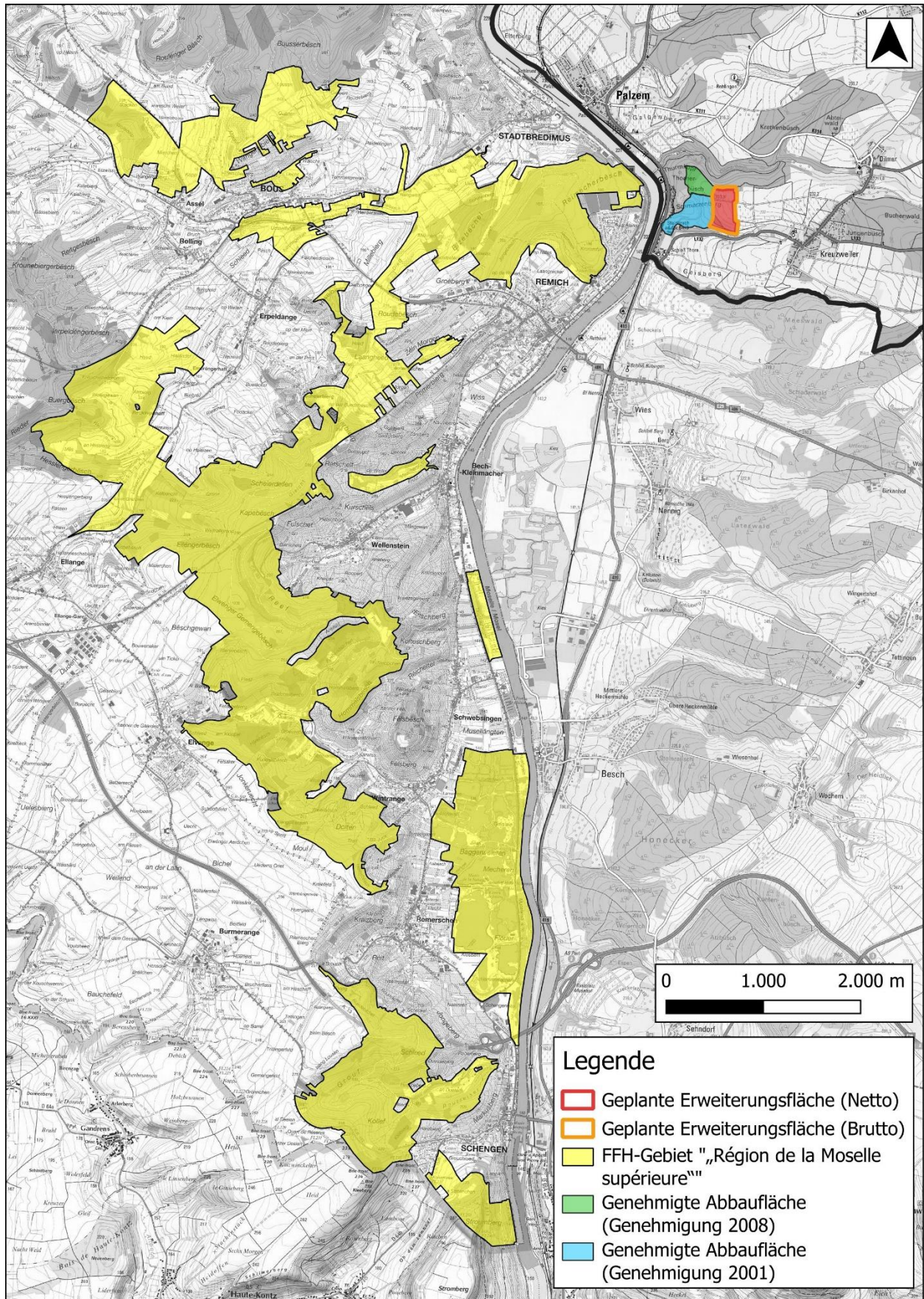


Abb. 3: Gesamte Ausdehnung des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“.

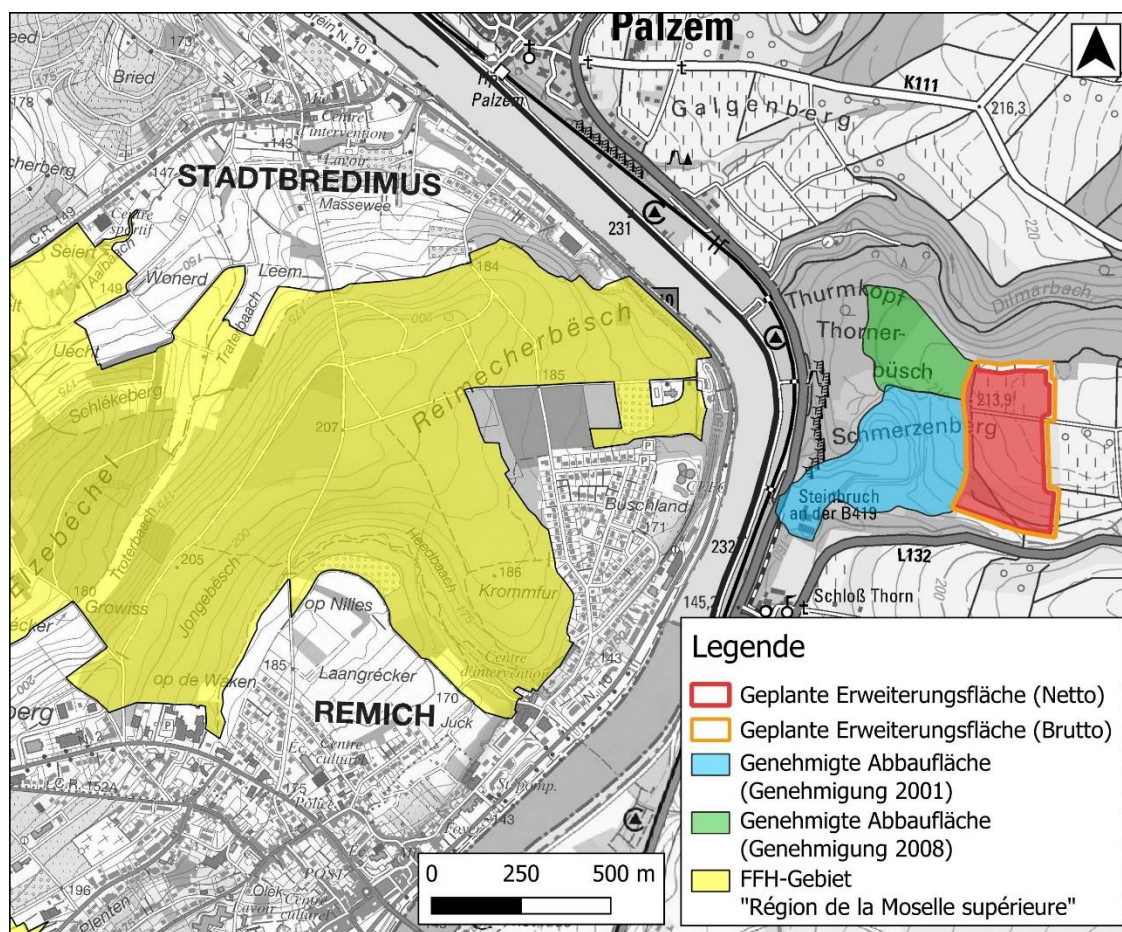


Abb. 4: Detailansicht - FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche.

Die durchgeführte FFH-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ durch das Vorhaben im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden können. Die Ergebnisse der Vorprüfung sind in Tab. 13 enthalten (s. Beschreibung der Wirkfaktoren in Kap. 3.3). Dementsprechend erfolgt im vorliegenden Dokument eine vollumfängliche FFH-Verträglichkeitsprüfung. Hierbei werden die zu erwartenden Auswirkungen der Planung für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele dargestellt und deren Erheblichkeit bewertet (Genereller Ablauf: s. Abb. 5).

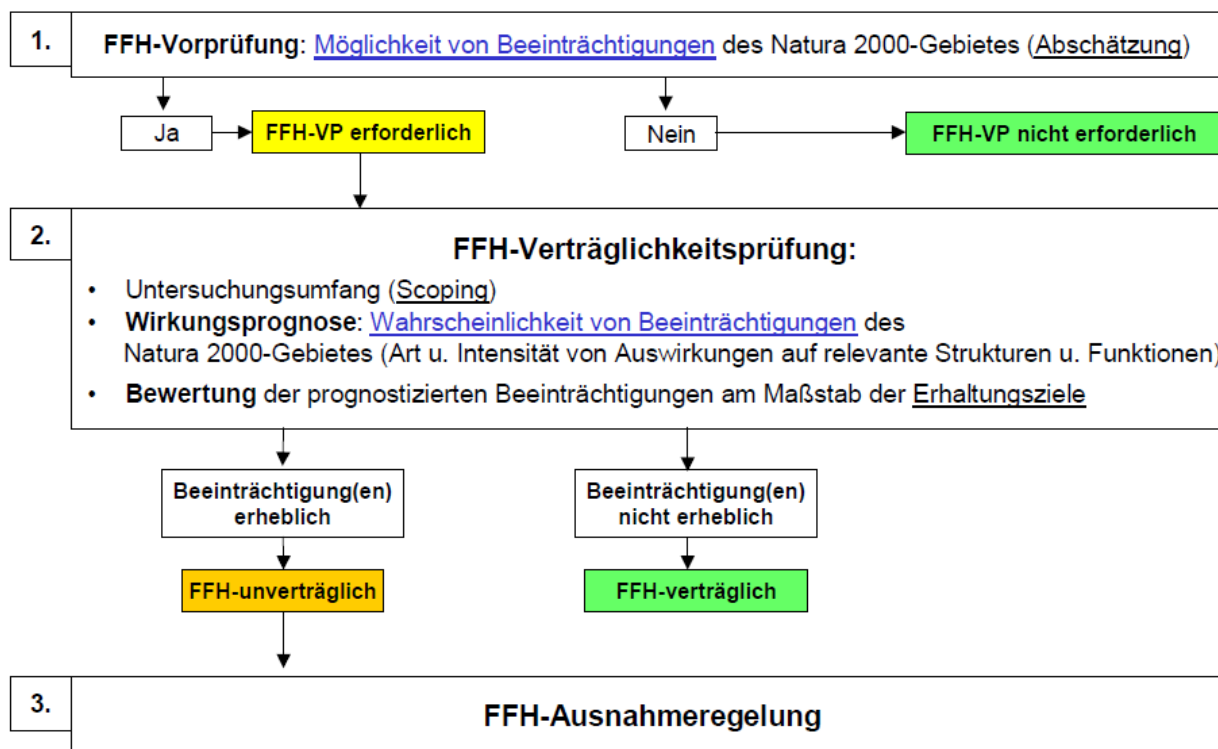


Abb. 5: Schematische Darstellung des Ablaufes einer FFH-Prüfung (aus LAMBRECHT & TRAUTNER 2004).

Die Grundlage für die Prüfung der FFH-Verträglichkeit bilden insbesondere folgende Unterlagen:

- Untersuchungsergebnisse der Artengruppen / Arten Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Hirschkäfer im Rahmen der angestrebten Genehmigung für die geplante Erweiterungsfläche (dargestellt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag BL 2025).
- Avifaunakartierung (Schwerpunkt Spechte) und Strukturerefassung im angrenzenden FFH-Gebiet (6404-305, Kalkwälder bei Palezem; ÖKO-LOG 2025).
- Untersuchungsergebnisse für die Artengruppen / Arten Vögel, Fledermäuse und Hirschkäfer im Rahmen der genehmigten Steinbrucherweiterung aus dem Jahr 2008 (Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer BDLA 2008c, 2008d, 2008e, 2008f).
- Kartierung der Biotoptypen (dargestellt im UVP-Bericht für die Umweltverträglichkeitsprüfung mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz; Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer BDLA 2025).
- Managementplan (Plan de Gestion) - Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure et Haff Reimich“¹
Im Managementplan sind Angaben zu zwei verschiedenen Natura 2000-Gebieten enthalten, deren Lage sich im Süden der Schutzgebietskulisse überschneidet. Das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ sowie das Vogelschutzgebiet „Haff Reimich“. Relevant für die vorliegende FFH-VP sind die Angaben zum -FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“
- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“²

¹ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“. Periode 2022 - 2032. Version 1.0

² Natura 2000 - Standard Data Form. Site LU0001029. Région de la Moselle supérieure. Aktualisierte Version von 12/2021.

- Natura 2000 - Bewirtschaftungsplan. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“ (Struktur und Genehmigungsdirektion Nord 2017). Insbesondere Grundlagen- und Maßnahmen- teil.³
- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“⁴
- Hydrogeologisches Gutachten zu den absehbaren Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schloss Thorn auf das Grundwasser sowie Fließgewässer und landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfeld (GWW Grundwasser + Wasserversorgung GmbH 2024).
- Schalltechnisches Gutachten + Rasterlärnkarte (PRO TERRA 2025)
- Staubimmissionsprognose / Kaltluftabflüsse (IMA RICHTER & RÖCKLE 2025)
- Sprengtechnisches Sachverständigengutachten (MANN 2022)
- Auswertung verfügbarer Datenquellen insbesondere hinsichtlich relevanter Fauna-Vorkommen im FFH-Gebiet (MNHN⁵, LANIS⁶, Artdatenportal⁷, Artenfinder⁸)

³ STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION (SGD) Nord. Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlagen, Teil B: Maßnahmen sowie zugehörigen Grundlagen- und Maßnahmenkarten. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017.

⁴ Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41. Standard-Datenbogen für das Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ DE6404305

⁵ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁶ LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2020), Kartenserver, unter https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ (Abfrage: 02/2025). Auswertung für den Blattschnitt 3105496, 3125496, 3145496, 3165496, 3145494, 3125494, 3105494, 3105492, 3125492, 3145492, 3125490 (TK 5)

⁷ LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2020): Artdatenportal, unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal> (Abfrage: 01/2025). Auswertung für den Blattschnitt 6404 (TK 25)

⁸ STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLANDPFALZ - ARTENFINDER (2022) unter: <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/> (Abfrage: 01/2025)

2 Angaben zum Schutzgebiet

2.1 Beschreibung

Das FFH-Gebiet liegt im Südosten des Staates Luxemburg im Bezirk Grevenmacher (Kanton Remich) und weist eine Fläche von insgesamt rd. 16.751.600 m² (rd. 1.675 ha) auf. Es handelt sich um ein großes heterogen zusammengesetztes FFH-Gebiet. Der Waldanteil der Schutzgebietskulisse beläuft sich auf ca. 55 %. Hierbei dominieren Laub- und Laubmischwälder (43,8 % der Schutzgebietskulisse). 21 % werden als Grünland genutzt. Die restliche Fläche ist durch Gebüsche, Schilfbestände, Streuobstwiesen und Gewässer geprägt. Der Weinbau dominiert die Landschaft der Terrassen entlang der Mosel.

Die Alluvialebene der Mosel ist durch Ablagerungen aus Kies, Sand, Schluff und Ton gekennzeichnet. Der Aufstieg zum Plateau setzt sich von unten nach oben aus Schichten des Muschelkalks (mo1, mo2) zusammen, gefolgt von verschiedenen Schichten des Keupers (km, km1, km2 und km3). Stellenweise treten an Erhebungen Schichten des Rhäts (ko) zutage. Das Plateau selbst ist überwiegend durch Mergel und Kalksteine von Strassen (li3) geprägt. Die Hänge sind teilweise durch Schutthalden gekennzeichnet. Zahlreiche Verwerfungen befinden sich insbesondere im Bereich von Schengen und führen zu einer Verschiebung der verschiedenen geologischen Schichten.⁹

Bzgl. Bodenarten bestehen im relevanten Bereich im Osten der Gebietskulisse v.a. sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösslehm (nicht bis mäßig vergleht) sowie tonige und schwer tonige Branerden, Pararendzina-Pelosole und Pelosole aus Mergel (nicht vergleht).¹⁰

Großräumig liegt das Untersuchungsgebiet im Einflussbereich des atlantischen Ozeans und ist durch ein feuchttemperiertes Klima mit mildem Winter und nicht zu heißem Sommer gekennzeichnet.

Die naheliegende Wetterstation Wormeldingen (Deutschland) weist folgende durchschnittliche Wetterdaten für den Zeitraum 2008-2013 auf:

- Jahresmittelwert Temperatur 10,3°C
- Jahresmittelwert Niederschlags 790,8 mm¹¹

⁹ Angaben gemäß Managementplan zum FFH-Gebiet

¹⁰ Bodenkarte 1:100.000 sowie Bodenkarte 1:25:000

¹¹ STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION (SGD) NORD. Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

2.2 FFH-Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie)

Tab. 1 stellt die, als Erhaltungsziel genannten, FFH-Lebensraumtypen sowie Angaben zur Beurteilung für das Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ gemäß zugehörigem Standarddatenbogen dar. Im Managementplan (Plan de gestion) werden die gleichen Biotoptypen genannt. Die räumliche Verteilung der FFH-LRT ist in Abb. 6 und Abb. 7 dargestellt. Die maßgeblichen Erhaltungsziele werden zudem im „règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“ aufgelistet. Ausführungen hierzu sind Kap. 2.4.1 zu entnehmen.

Tab. 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ gemäß Standarddatenbogen.¹²

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3130			16.75		M	A	A	A	A
3140			0.03		M	B	C	B	B
3150			89.9		M	B	C	B	B
6210			10.97		G	B	B	B	B
6430			0.34		M	B	C	C	C
6510			76.18		M	A	B	B	A
8210			0.44		P	A	B	A	A
9130			624.7		G	A	C	B	A
9150			100.52		G	A	B	B	A
9160			50.25		G	A	C	A	A
9180			16.75		G	A	B	B	A
91E0			52.15		P	A	C	B	B

¹² Natura 2000 - Standard Data Form. Site LU0001029. Région de la Moselle supérieure. Aktualisierte Version von 12/2021.

Legende zu Tab. 1

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung)

Tab. 2: Erläuterung A-B-C Schema für Lebensraumtypen¹³

Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Lebensraumtypen (LRT) in Deutschland
(Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im September 2001 in Pinneberg)

	A	B	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
Beeinträchtigung	gering	mittel	stark

¹³ Aus Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

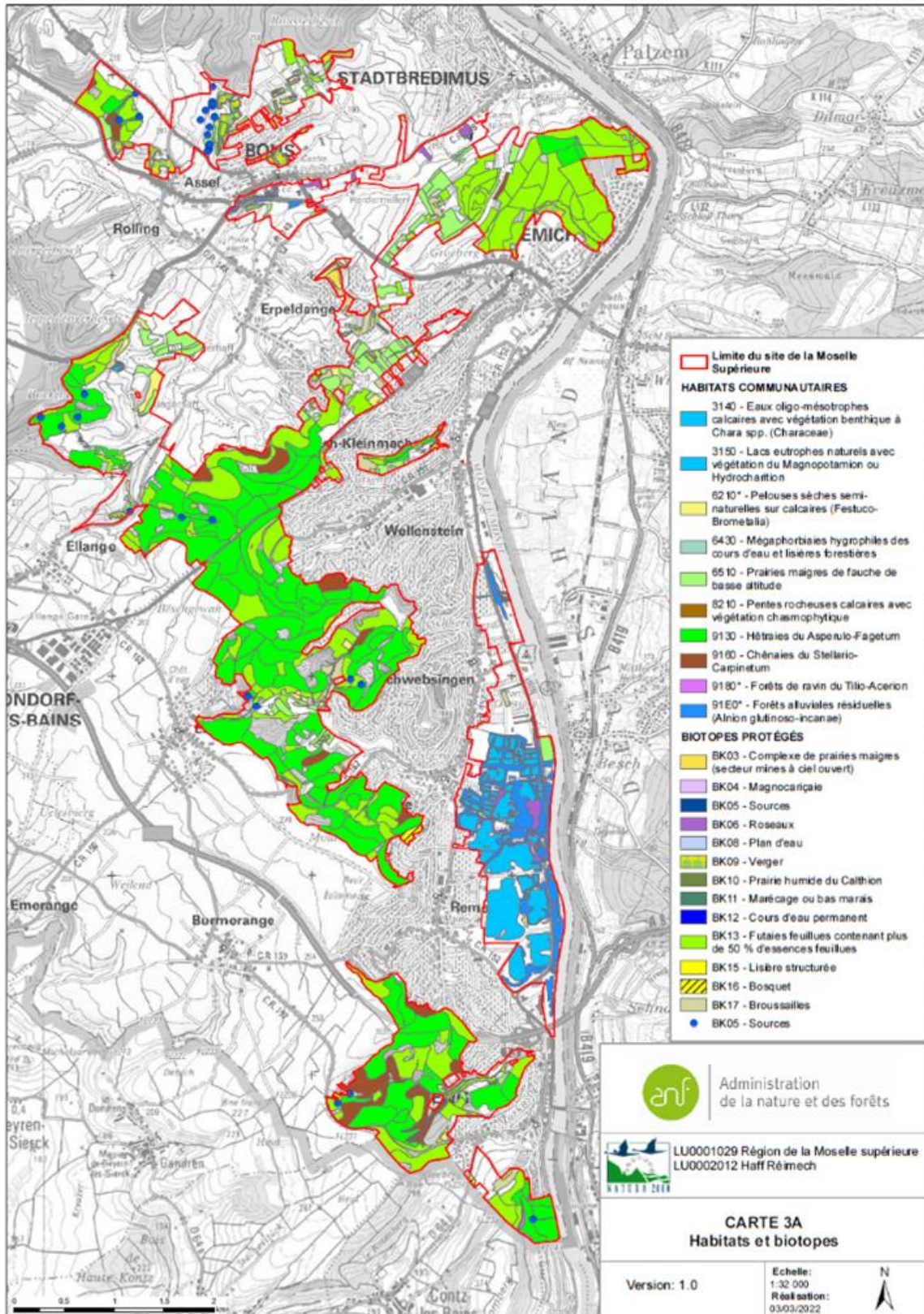


Abb. 6: Übersicht - FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Darstellung der vorkommenden FFH-LRT und geschützter Biotope (eine Legende in höherer Auflösung ist Abb. 8 zu entnehmen).¹⁴

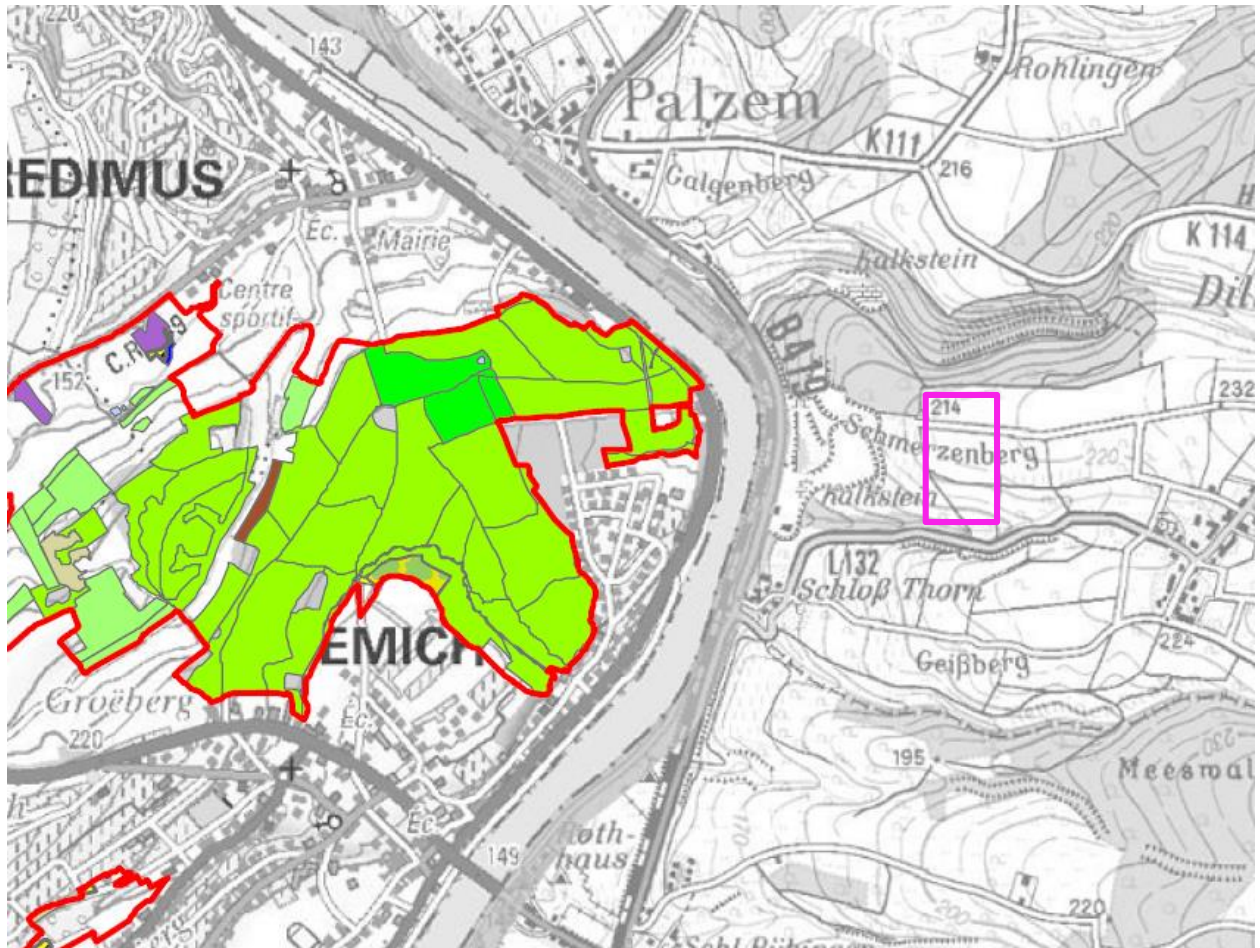


Abb. 7: Detailansicht - FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Darstellung der vorkommenden FFH-LRT und geschützter Biotope (Legende: s. Abb. 8; pinkfarbene Markierung = Lage der geplanten Erweiterungsfläche).¹⁵

¹⁴ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich.“ Periode 2022 - 2032. Version 1.0

¹⁵ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich.“ Periode 2022 - 2032. Version 1.0


























-  **Limite du site de la Moselle Supérieure**
- HABITATS COMMUNAUTAIRES**
-  3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (Characeae)
 -  3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition
 -  6210* - Pelouses sèches semi-naturelles sur calcaires (Festuco-Brometalia)
 -  6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles des cours d'eau et lisières forestières
 -  6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude
 -  8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
 -  9130 - Hêtraies du Asperulo-Fagetum
 -  9160 - Chênaies du Stellario-Carpinetum
 -  9180* - Forêts de ravin du Tilio-Acerion
 -  91E0* - Forêts alluviales résiduelles (Alnion glutinoso-incanae)
- BIOTOPES PROTÉGÉS**
-  BK03 - Complexe de prairies maigres (secteur mines à ciel ouvert)
 -  BK04 - Magnocariçaie
 -  BK05 - Sources
 -  BK06 - Roseaux
 -  BK08 - Plan d'eau
 -  BK09 - Verger
 -  BK10 - Prairie humide du Calthion
 -  BK11 - Marécage ou bas marais
 -  BK12 - Cours d'eau permanent
 -  BK13 - Futaies feuillues contenant plus de 50 % d'essences feuillues
 -  BK15 - Lisière structurée
 -  BK16 - Bosquet
 -  BK17 - Broussailles
 -  BK05 - Sources

Abb. 8: Legende zu Abb. 6 und Abb. 7¹⁶

¹⁶ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich.“ Periode 2022 - 2032. Version 1.0

2.3 Arten von gemeinschaftlichem Interesse (gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie)

Tab. 3 stellt die für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ genannten Arten (Anhang II FFH RL) gemäß Standarddatenbogen dar. Die maßgeblichen Erhaltungsziele werden zudem im „règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“ aufgelistet. Ausführungen hierzu sind Kap. 2.4.1 zu entnehmen.

Tab. 3: Arten des Anhangs II der FFH-RL für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ gemäß Standarddatenbogen.¹⁷

Art						Population im Gebiet					Beurteilung des Gebiets				
Gruppe	Code	Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutsche Bezeichnung	S	NP	Typ	Größe		Einheit	Kat. C/R/V/P	Datenqual.	A/B/C/D Popula- tion	A/B/C		
							Min.	Max.					Erhal- tung	Isolie- rung	Gesamt-be- urteilung
I	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Flagge			p				R	M	B	B	C	B
F	1136	<i>Cottus gobio</i>	Groppe			p				C	M	C	B	C	B
P	1381	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Gabelzahnmoos			p				V	M	B	B	B	B
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter			p				R	M	B	C	B	B
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus			r	100	200	i	P	G	B	B	B	B
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus			r	500	1000	i		G	A	B	C	A
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr			c				R	G	C	B	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase			r	200	300	i		G	A	B	B	A
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch			p				R	M	B	A	B	A

¹⁷ Natura 2000 - Standard Data Form. Site LU0001029. Région de la Moselle supérieure. Aktualisierte Version von 12/2021.

Legende zu Tab. 3

Gruppe: A = Amphibien, B = Vögel, F = Fische, I = Wirbellose, M = Säugetiere, P = Pflanzen, R = Reptilien.

S: sensible Art Daten; kein öffentlicher Zugang

NP: Art kommt in dem Gebiet nicht mehr vor

Typ: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung

Einheit: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17.

Abundanzkategorien (Kat.): C = verbreitet, R = selten, V = sehr selten, P = vorhanden

Datenqualität: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung);

DD = keine Daten

Tab. 4: Erläuterung A-B-C Schema für Arten¹⁸

Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im September 2001 in Pinneberg)			
	A	B	C
Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	hervorragende Ausprägung	gute Ausprägung	mäßige bis durchschnittliche Ausprägung
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	gut	mittel	schlecht
Beeinträchtigung	gering	mittel	stark

¹⁸ Aus Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

2.3.1 Schutzstatus der Leitarten des FFH-Gebiets (Anhang II FFH-RL)

Tab. 5: Schutzstatus der Leitarten des FFH-Gebiets (Anhang II FFH-RL; §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt; 2 = stark gefährdet; 1 = vom Aussterben bedroht, * = ungefährdet).

Name deutsch	Name wissenschaftlich	RL D	RL RLP	FFH-Anhang	Schutz gemäß BNatSchG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	1	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§
Spanische Flagge	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	*	*	Anhang II FFH-RL	
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	*	2	Anhang II FFH-RL	
Grünes Gabelzahnmoos	<i>Dicranum viride</i>	3	3	Anhang II FFH-RL	
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	3	V	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§
Nördlicher Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§

2.4 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

2.4.1 Erhaltungsziele gemäß „règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“

Der Schutzzweck der FFH-Gebiete ist in der Verordnung „règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“¹⁹ geregelt. Hierin ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für folgende FFH-LRT (gemäß Anhang I der FFH-RL) genannt:

- FFH-LRT 3130 - Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer (Erhalt)
- FFH-LRT 3140 - Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armleuchteralgen (Erhalt)
- FFH-LRT 3150 - Natürliche nährstoffreiche Seen (Erhalt)
- FFH-LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation (Erhalt)
- FFH-LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (Erhalt und Wiederherstellung)
- FFH-LRT 6210* - Kalkmagerrasen (Erhalt und Wiederherstellung)
- FFH-LRT 9180 - Schlucht- und Hangmischwälder (Erhalt)
- FFH-LRT 9150 - Orchideen-Buchenwälder (Erhalt)
- FFH-LRT 9130 - Hainsimsen-Buchenwälder (Erhalt)

Weiterhin wird der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes für folgende Arten gemäß Anhang II der FFH-RL: geführt:

¹⁹ Unter: <https://legilux.public.lu/eli/etat/leg/rgd/2009/11/06/n6/fo> (Abfrage: 04/2025)

- Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) (Erhalt)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) (Erhalt)
- Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria* bzw. *Callimorpha quadripunctaria*) (Erhalt und Wiederherstellung)
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) (Erhalt und Wiederherstellung)
- Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*) (Erhalt)

2.4.2 Erhaltungsziele sowie Maßnahmen für deren Erreichung für die FFH-LRT (Anhang I FFH-RL) gemäß Managementplan²⁰

2.4.2.1 Langfristige Ziele (OLT) für die gesamte Schutzgebietskulisse

Die langfristigen Ziele (OLT) umfassen einen Zeitraum von 30 Jahren. Das Hauptziel ist die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der geschützten Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH-RL) und Arten (gemäß Anhang II der FFH-RL). Diese sind:

- Gewässer, Uferzonen und angrenzende Biotope der Natura-2000-Zone Haff Réimech, ein bedeutendes Habitat für Wasservögel (Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet).
- Wasservögel
- Offenlandhabitats, insbesondere Magerwiesen und Trockenrasen
- Schluchtwälder und Buchenwälder
- Stiel-Eichen-Hainbuchenwälder
- Die Große Hufeisennase und ihre Jagdgebiete.
- Die Wimperfledermaus und ihre Jagdgebiete.
- Der Kammmolch

Die Verbesserung der Wasserqualität zur Erreichung des Ziels eines „guten ökologischen Zustands der aquatischen Lebensräume“ gemäß den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Der Managementplan für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ unterteilt die angestrebten Langzeitziele in 3 Kategorien gemäß einer groben Struktureinteilung:

- Plaine alluviale et petits cours d'eau → Auen und kleine Fließgewässer
- Pelouses sèches et structures boisées → Trockenrasen und Gehölzstrukturen (außer Wälder)
- Forêts → Wälder

Die Darlegung der Langzeitziele beschränkt sich im Folgenden auf die Kategorie „Wälder“. Ausschließlich Flächen dieser Kategorie befinden sich im Wirkungsbereich des Vorhabens.

Allgemeine, langfristige Ziele in Wäldern:

- Förderung des Dauerwaldes durch strukturierte und gemischte Bestände mit standortgerechten Baumarten,
- Verjüngung der Eichenwälder unter Erhalt einer bestimmten Anzahl von Biotopbäumen,
- Erhalt von Totholz und Biotopbäumen durch die Einrichtung von Altholzinseln oder integralen Waldschutzgebieten,
- Erarbeitung ökologischer Korridore im Wald für bestimmte seltene Tierarten, v.a. die Wildkatze,

²⁰ Gemäß Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“. Periode 2022 - 2032. Version 1.0

- Umwandlung von Nadelwäldern in strukturierte und Mischwälder unter Erhalt größerer Nadelbäume,
- Erhaltung oder Wiederherstellung von vernetzten Lebensräumen im Wald wie Teiche, Sümpfe, Wiesen, Gebüsche usw,
- Förderung thermophiler Arten,
- Gestaltung strukturierter Waldränder mit niedrigem Kronenansatz (für Fledermäuse),
- Kein Rückschnitt von Gehölzen am Waldrand,
- Anlage von Steinhaufen.

Tab. 6: Langfristige Ziele für die Kategorie „Wälder“ aus dem Managementplan.²¹

Arten und Lebensraumtypen	PR	PE	Ziel	Kommentar
LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder	A	B	80 ha	Siehe allgemeine Ziele. Wiederherstellung der Eichenwälder durch Umwandlung von Nadelholzbeständen und Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands der Eichen-Hainbuchenwälder als Lebensraum durch nachhaltige forstwirtschaftliche Bewirtschaftung (aktuell: 71,5 ha).
Bechsteinfledermaus	A	B	/	Erhalt einer hohen Anzahl von Biotopbäumen (mit Höhlen), stehendem Totholz und Altholzinseln in alten Laubwäldern (> 80 Jahre). Hierbei Favorisierung von Laubwäldern mit alten Eichen. Erhalt und Wiederherstellung von Korridoren zwischen Waldlebensräumen. Sechs Wochenstuben sind innerhalb oder im Umfeld des FFH-Gebietes bekannt. Analyse und Kartierung der Entwässerungsgräben in Wäldern sowie deren Verfüllung. Anlage von Kleinsenken (Mardellen) in Wäldern.
Mopsfledermaus	A	B		Erhalt einer hohen Anzahl von Eichen und absterbenden Bäumen (mit abstehender Rinde). Detailliertere Analyse der Population im Gebiet. Analyse und Kartierung der Entwässerungsgräben in Wäldern sowie deren Verfüllung. Anlage von Kleinsenken (Mardellen) in Wäldern.
LRT 9180* - Schlucht- und Hangmischwälder	B	B	1 ha	Erweiterung der bestehenden Schluchtwälder
Mittelspecht	B	B	/	Erhalt einer hohen Anzahl von Biotopbäumen (mit Höhlen), stehendem Totholz und Altholzinseln in alten Laubwäldern (> 80 Jahre). Hierbei Favorisierung von Laubwäldern mit alten Eichen.
Schwarzspecht	B	B	/	
Großes Mausohr	B	C	/	Erhalt alter Wälder mit geringer Bodenvegetation. Erhalt und Wiederherstellung von Korridoren zwischen Waldlebensräumen. Anlage und Erhalt von extensiven Brachflächen und Saumstrukturen entlang der Wälder.

²¹ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“. Periode 2022 - 2032. Version 1.0

Arten und Lebensraumtypen	PR	PE	Ziel	Kommentar
LRT 9130 - Hainsimsen-Buchenwälder	C	B	225 ha	Siehe allgemeine Ziele. Flächenerweiterung durch: Entwicklung alter Buchenwälder aus jungen Laubholzbeständen. Wiederherstellung von Buchenwäldern durch Umwandlung von Nadelholzbeständen (aktuell: 447 ha).
Habicht	C	B	/	Siehe allgemeine Ziele.
Wespenbussard	C	B	/	
Schwarzstorch Schwarzmilan Rotmilan	D			Sicherstellung von Ruhezeiten (50 m ganzjährig, 300 m während der Brutzeit), insbesondere bei Forstarbeiten. Monitoring und Schutzmaßnahmen gegen Prädation an den Neststandorten (z. B. Manschetten). Schwarzstorch: Installation künstlicher Nisthilfen Sicherstellung von Ruhezeiten für den Schwarzmilan und den Rotmilan, insbesondere bei Forstarbeiten oder anderen Aktivitäten im Wald.
Uhu	D	B		Erhalt und Management der Nistplätze.
Haselmaus	D			Entwicklung von Waldrändern mit fruchttragenden Sträuchern, Erhalt von Brombeergebüschen in offenen Landschaften und/oder in der Nähe von Wäldern und Obstgärten
Wildkatze	D			Siehe allgemeine Ziele. Verbesserung der Korridore durch die Anlage von Hecken oder Brachestreifen.
Zauneidechse	D			Verbesserung der Strukturierung, Häufigkeit und Vielfalt von Mikrohabitaten in sonnigen Lebensräumen.

Legende zu Tab. 6

Priorität (PR)

Bedeutung des Standorts für den Lebensraum / die Art:

- A – hoch
- B – mittel
- C – gering
- D – nicht relevant

Entwicklungspotenzial (PE)

Entwicklungspotenzial für den Lebensraum oder die Art am Standort:

- A – Erhaltung
- B – Erhaltung und Verbesserung
- C – Verbesserung
- D – Nicht als Ziel-Lebensraum/-Art betrachtet

Aufgrund der projektspezifischen Relevanz werden im Folgenden zudem die langfristigen Ziele aus dem Managementplan für die Arten Große Hufeisennase und Wimperfledermaus dargestellt:

Große Hufeisennase:

- Verbesserung des Lebensraums und des Jagdgebiets durch die Pflanzung neuer Hochstamm-Obstbäume sowie durch die Extensivierung von Wiesen und Weiden.
- Verbesserung der Verbindungskorridore zu den Jagdgebieten, insbesondere in der Umgebung des Dorfes Bech-Kleinmacher (Bekämpfung der Lichtverschmutzung, begrünte Fassaden usw.).
- Restaurierung und Anpassung zusätzlicher Quartiere, auch in den angrenzenden Bereichen der Schutzzone.
- Kein dauerhafter Weidebetrieb in Kombination mit antiparasitären Mitteln.
- Lineare Strukturen (Hecken, Bäume usw.) zwischen den Dörfern und den Jagdgebieten, uferbegleitende Vegetation entlang der Wasserläufe.

- Beweidung nach dem 15.06.
- Extensive Brachflächen entlang der Wälder
- Suche nach Satellitenkolonien

Wimperfledermaus:

- Verbesserung des Lebensraums und des Jagdgebiets durch die Pflanzung neuer Hochstamm-Obstbäume sowie die Extensivierung von Wiesen und Weiden.
- Restaurierung und Anpassung zusätzlicher Quartiere, auch in den angrenzenden Bereichen der Schutzzone.
- Monitoring zur Wiederentdeckung einer Kolonie in der Umgebung von Burmerange/Bauchefeld.

2.4.2.2 Zonierung und operative Ziele aus dem Managementplan

Im Managementplan wird die Gebietskulisse in Zonen eingeteilt, für die eine gleichartige Bewirtschaftung sowie die Umsetzung gleichartiger Ziele vorgeschlagen werden (s. Abb. 9). Die textliche Beschreibung der Zonierung beschränkt sich im Folgenden auf die Zone „ZF2: Zonage prioritaire à Enjeux „biodiversité“ (ZF2: Vorrangige Zonierung mit Schwerpunkt Biodiversität). Ausschließlich Flächen dieser Kategorie befinden sich im Wirkungsbereich des Vorhabens.

ZF2: Vorrangige Zonierung mit Schwerpunkt Biodiversität. Vorrangige Zielarten sind u.a. Bechsteinfledermaus, Schwarzstorch, Rotmilan, Mittelspecht und Schwarzspecht.

Ziele:

- Vorrangig Verjüngung der Eichenwälder (langfristig) unter Wahrung der Habitatfunktionen für die Zielarten.
- Schutz der Nistbäume, mit einer hohen Anzahl an Biotopbäumen: 8 Biotopbäume pro Hektar und/oder Altholzinsel.
- Verfüllen von Entwässerungsgräben
- Teilnahme an Biodiversitätsprogrammen in privaten Wäldern.
- Kauf von Wäldern durch die öffentliche Hand zur Sicherung der Lebensräume.
- Schutz der Nistplätze des Uhus.

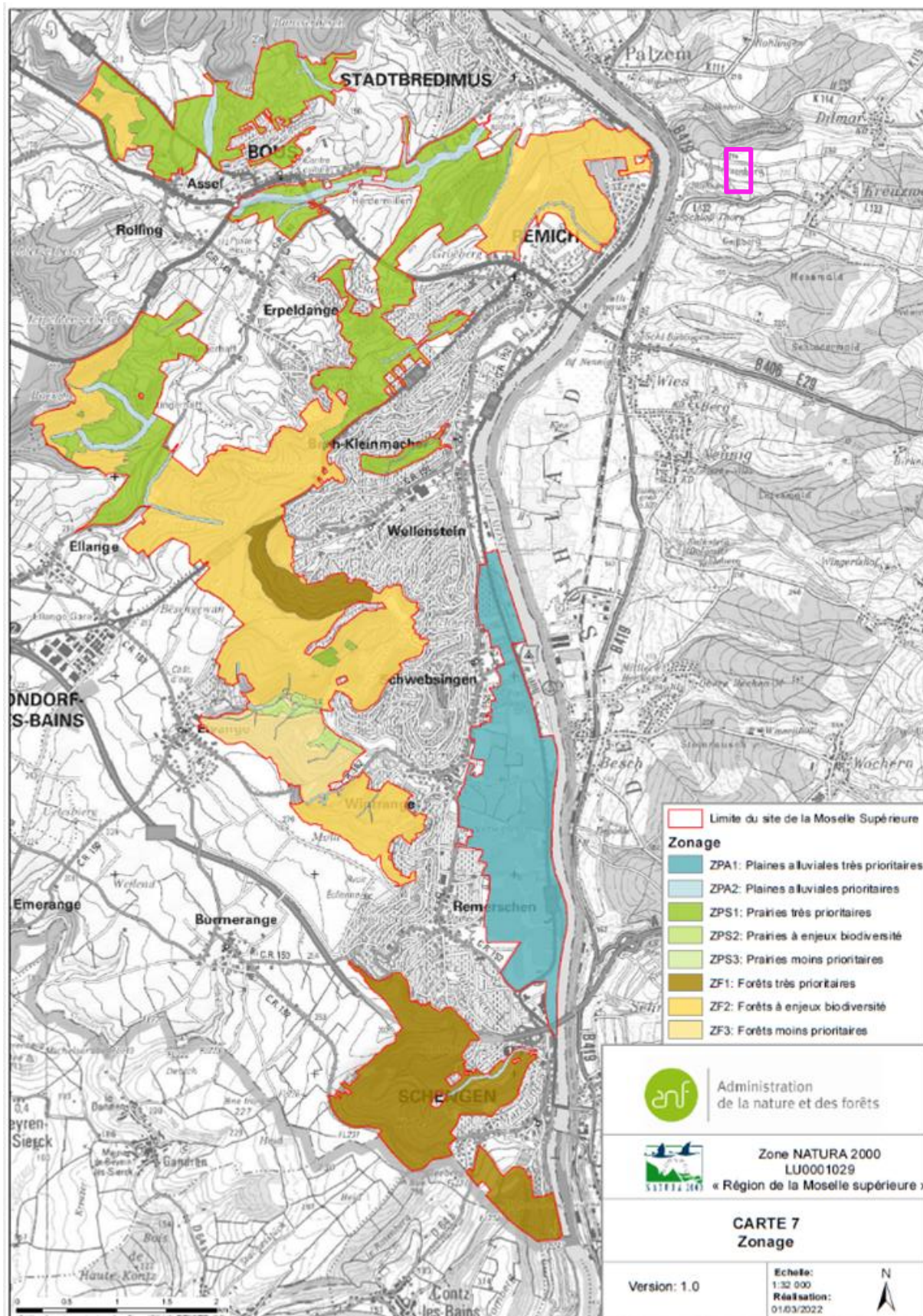



Abb. 9: FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Darstellung der Zonierungen (eine Legende in höherer Auflösung ist Abb. 10 zu entnehmen)²²

 Limite du site de la Moselle Supérieure

Zonage

-  ZPA1: Plaines alluviales très prioritaires
-  ZPA2: Plaines alluviales prioritaires
-  ZPS1: Prairies très prioritaires
-  ZPS2: Prairies à enjeux biodiversité
-  ZPS3: Prairies moins prioritaires
-  ZF1: Forêts très prioritaires
-  ZF2: Forêts à enjeux biodiversité
-  ZF3: Forêts moins prioritaires

Abb. 10: Legende zu Abb. 9

Zur Kategorie ZF2 werden folgende operativen Ziele genannt:

- Erhalt und Markierung von 8 Biotopbäumen pro Hektar und/oder Altholzinsel.
- Umwandlung von 50 % der Nadelholzbestände in Laubwälder.
- Verjüngung überalterter Eichenwälder (9160 und BK23) durch Naturverjüngung.
- Anlage strukturierter Waldränder unter Erhalt von niedrigkronigen Bäumen insbesondere für Fledermäuse.
- Analyse der Entwässerungsgräben im Wald und Auffüllung von Drainagen.
- Anlage von Kleingewässern (Mardellen).
- Späte Mahd der Waldwege,
- Anlage von 1–2 Steinhäufen pro Altholzinsel in ZF2.

2.5 Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind für die FFH-LRT des Anhangs I der FFH-Richtlinie auch charakteristische Arten der jeweiligen LRT zu berücksichtigen. Charakteristische Arten sind Pflanzen- und Tierarten, „*anhand derer die konkrete Ausprägung eines Lebensraums und dessen günstiger Erhaltungszustand in einem konkreten Gebiet und nicht nur ein Lebensraumtyp im Allgemeinen gekennzeichnet wird*“.²³

In die Prüfung sind diejenigen charakteristischen Arten einzubeziehen, die einen deutlichen Vorkommensschwerpunkt im jeweiligen Lebensraumtyp aufweisen, beziehungsweise die Erhaltung ihrer Populationen muss unmittelbar an den Erhalt des jeweiligen Lebensraumtyps gebunden sein. Weiterhin müssen die Arten für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant sein, das heißt es sind Arten auszuwählen, die eine Indikatorfunktion für potenzielle Auswirkungen des Vorhabens auf den Lebensraumtyp besitzen (MKULNV 2016).

Die konkrete Auswahl charakteristischer Arten für die im FFH-Gebiet vorkommenden LRT erfolgte auf Basis des Leitfadens „Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV 2016). Der Leitfaden bezieht sich auf das Bundesland Nordrhein-Westfalen in Deutschland, wird jedoch im Rahmen der FFH-VP regelmäßig in weiteren deutschen Bundesländern angewendet. Beinhaltet sind unter anderem Empfehlungen hinsichtlich der Auswahl charakteristischer Arten für die in Nordrhein-Westfalen vorkommenden FFH-LRT. Projektspezifisch sind diese Art-Empfehlungen auf die Bedeutung und den

²² Gemäß Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“.“ Periode 2022 - 2032. Version 1.0

²³ BVerwG, Urteil vom 06.11.2013 (A 20; 9 A 14.12), Rn. 54; Urteil vom 06.11.2012, Az. 9 A 17.11 (A 33), Rn. 52

daraus entstehenden Mehrwert für die Bewertung der FFH-Verträglichkeit zu prüfen. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass die Art im FFH-Gebiet vorkommt bzw. konkrete Hinweise auf ein Vorkommen vorliegen. Zum anderen muss die Art eine Empfindlichkeit gegenüber den vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren aufweisen, um einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn für die FFH-VP zu liefern.

2.5.1 Auswahl relevanter FFH-LRT (Anhang I FFH-RL)

Aufgrund der projektspezifischen Wirkfaktoren wurde ein Radius von 1.000 m um die geplante Erweiterungsfläche gewählt, innerhalb dessen Beeinträchtigungen auf die umliegenden FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ nicht im Vorfeld sicher ausgeschlossen werden können (s. Abb. 11). Dementsprechend werden auch nur Arten in die FFH-Prüfung aufgenommen, die für diese FFH-LRT charakteristisch sind. Es handelt sich um folgenden FFH-LRT:

- 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation (rd. 280 m nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche).

Sonderfall „Betroffenheit einer Leitstruktur für Fledermäuse“

Im Westen der Erweiterungsfläche befindet sich ein lineares Gebüsch, welches von Fledermäusen als Leitstruktur im Transferflug genutzt wird. Das Gebüsch wird im Rahmen des Vorhabens gefällt. Die negative Wirkung durch den Verlust dieser Leitstruktur für Fledermäuse ist schwierig in einer konkreten Reichweite zu quantifizieren. Für die FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald; Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 1.300 m) und 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald; Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 2.100 m) innerhalb des FFH-Gebietes ist eine Betroffenheit von Fledermäusen, die charakteristische Arten dieser LRT darstellen, möglich. Dementsprechend werden diese bei der Auswahl der charakteristischen Arten als relevant angesehen.

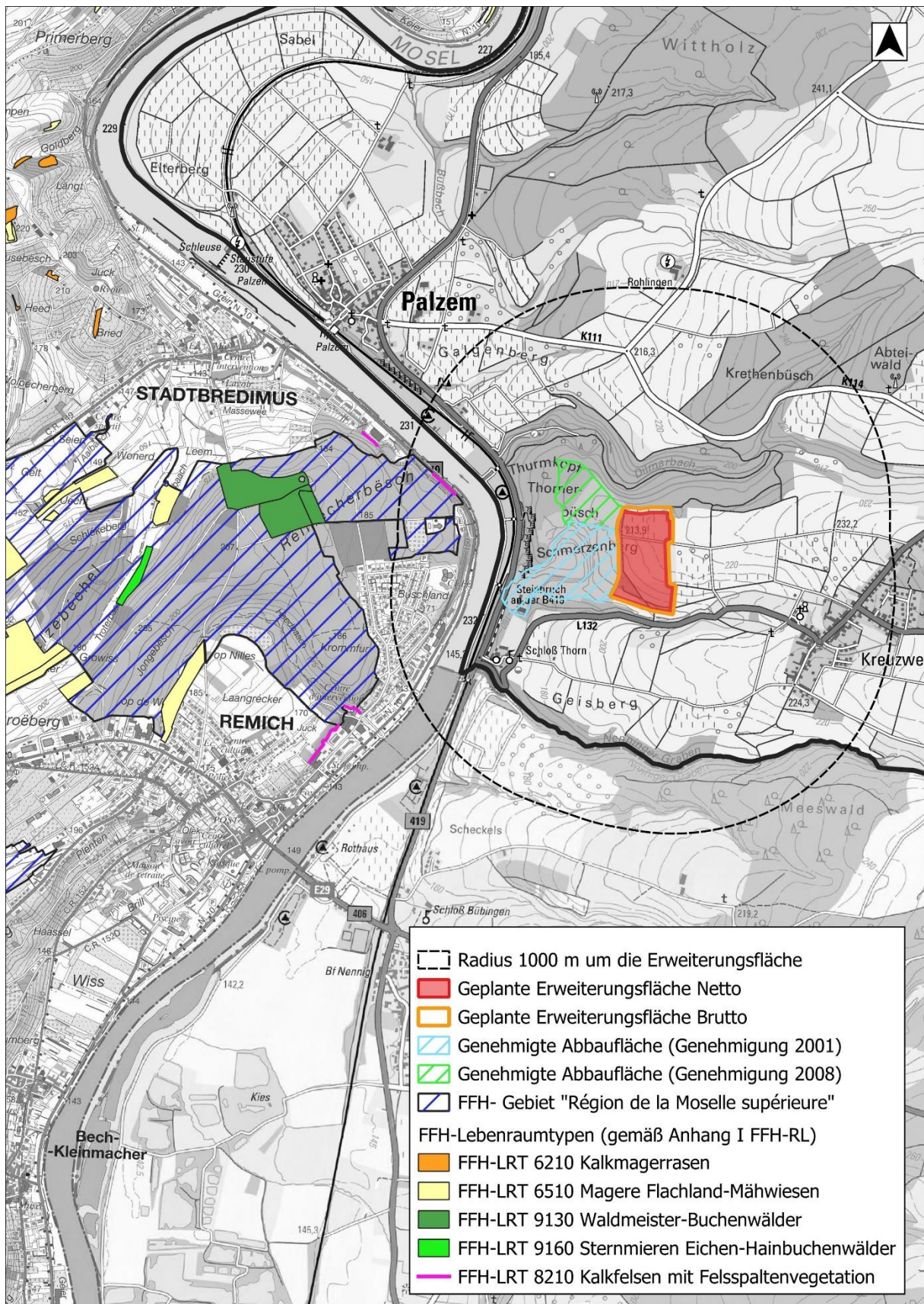


Abb. 11: FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ sowie innerhalb eines 1000 m Radius um die geplante Erweiterungsfläche.

2.5.2 Potenziell relevante, charakteristische Arten der FFH-LRT gemäß MKULNV 2016

In Anlage 1 des „Leitfadens zur Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV 2016) werden folgende charakteristische Arten für die relevanten FFH-LRT (s. Kap. 2.5.1) genannt:

Tab. 7: Charakteristische Arten des FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation) gemäß MKULNV 2016.

LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)		
Brutvögel	Wanderfalke (P)	<i>Falco peregrinus</i> (P)
Amphibien und Reptilien	Geburtshelferkröte (P)	<i>Alytes obstetricans</i> (P)
	Mauereidechse (P)	<i>Podarcis muralis</i> (P)
Falter	Schwalbenwurz-Höckereule	<i>Abrostola asclepiadis</i>
	Trockenrasen-Steinspanner	<i>Charissa obscurata</i>
	Weißliche Flechteneule	<i>Cryphia domestica</i> (Syn. <i>Bryophila domestica</i>)
	Hellgrüne Flechteneule	<i>Cryphia muralis</i> (Syn. <i>Nyctobrya muralis</i>)
	Südliche Felsflur-Erdeule	<i>Dichagyris candelisequa</i>
	Felsrasen-Glockenblumen-Blütenspanner	<i>Eupithecia impurata</i>
	Dost-Blütenspanner	<i>Eupithecia semigraphata</i>
	Spanische Fahne; Russischer Bär	<i>Euplagia quadripunctaria</i>
	Braunauge	<i>Lasiommata maera</i>
	Blankflügel-Flechtenbärchen	<i>Nudaria mundana</i>
Blaugraue Steineule	<i>Polymixis xanthomista</i>	
Aschgraue Bodeneule	<i>Xestia ashworthii</i>	
Heuschrecken	Steppengrashüpfer	<i>Chortippus vagans</i>
Mollusken	Roggenkornschnecke	<i>Abida secale</i>
	Zahnlose Schließmundschnecke	<i>Balea perversa</i>
	Heimische Schließmundschnecken	<i>Clausilia dubia</i>
	Raue Schließmundschnecke	<i>Clausilia rugosa parvula</i>
	Gestreifte Puppenschnecke	<i>Pupilla sterri</i>
	Felsen-Pyramidenschnecke	<i>Pyramidula pusilla</i>
	Alpenwindelschnecke	<i>Vertigo alpestris</i>
Pflanzen	Milzfarn	<i>Asplenium ceterach</i>
	Braunstieliger Streifenfarn	<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>hasatum</i>
	Grünstieliger Streifenfarn	<i>Asplenium viride</i>
	Berg-Kronwicke	<i>Coronilla coronata</i>
	Bleicher Schwingel	<i>Festuca pallens</i>
	Bartlings Sommerwurz	<i>Orobanche bartlingii</i>
	Kurzflügeliges Kreuzblümchen	<i>Polygala amara</i> ssp. <i>Brachyptera</i>
Moose	Rossetti's Kalkklappenmoos	<i>Cololejeunea rossettiana</i>
	Dichtes Kleinschnabeldeckelmoos	<i>Conardia compacta</i>
	Mühlenbergs Hinterzahnmoos	<i>Funaria muhlenbergii</i>
	triestiner Kissenmoos	<i>Grimmia tergestina</i>

LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)		
	Thomsons Sternmoos	<i>Mnium thomsonii</i>
	Oeders Krummfussmoos	<i>Plagiobryum zierii</i>
	Rasiges Neupottmoos	<i>Plagiopus oederiana</i>
	Gleichlappiges Spatenmoos	<i>Pottia caespitosa</i>
	Kalk-Spatenmoos	<i>Scapania aequiloba</i>
	Nacktmund-Spatenmoos	<i>Scapania calcicola</i>
	Alpen-Zwergmoos	<i>Scapania gymnostomophila</i>
	Dreizeiliges Zwergmoos (inkl. Alpen-Zwergmoos)	<i>Seligeria patula</i>
	Spitzes Kurzzahn-Haarmundmoos	<i>Seligeria trifaria (inkl. S. alpestris)</i>
	Sparriges Perlmoos	<i>Trichostomum brachyodontium var. cuspidatum</i>
		<i>Weissia triumphans var. pallidisetum</i>
Flechten	Zweifarbiger Schönfleck	<i>Acarospora macrospora</i>
		<i>Belonia nidarosiensis</i>
		<i>Caloplaca cirrochroa</i>
		<i>Caloplaca ochracea</i>
		<i>Caloplaca xantholyta</i>
		<i>Cladonia symphycarpa</i>
		<i>Collema auriforme</i>
	Krause Leimflechte	<i>Collema cristatum</i>
	Braungrüne Leimflechte	<i>Collema fuscovirens</i>
	Vielfrüchtige Leimflechte	<i>Collema polycarpon</i>
		<i>Collema undulatum</i>
	Kalk-Lederflechte	<i>Dermatocarpon miniatum</i>
		<i>Diplotomma venustum</i>
		<i>Dirina stenhammeri</i>
	Schuppige Feuerflechte	<i>Fulgensia bracteata</i>
		<i>Hymenelia prevostii</i>
	Schlaffe Schleimflechte	<i>Lempholemma chalazanum</i>
	<i>Lempholemma polyanthes</i>	
	<i>Leptogium gelatinosum</i>	
	<i>Mycobilimbia hypnorum</i>	
Felsstrahlflechte	<i>Petractis clausa</i>	
	<i>Placidium pilosellum</i>	
	<i>Placidium squamulosum</i>	
Rotschuppe	<i>Psora decipiens</i>	
	<i>Rinodina calcarea</i>	
	<i>Rinodina lecanorina</i>	
	<i>Romjularia lurida</i>	
Kreideflechte	<i>Solenopsora candicans</i>	
Sackflechte	<i>Solorina saccata</i>	

LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)		
	Plattenflechte	<i>Squamarina cartilaginea</i> <i>Squamarina lentigera</i> <i>Synalissa symphorea</i> <i>Toninia candida</i> <i>Toninia philippea</i>
	Gefleckte Tononie	<i>Toninia physaroides</i>
	Bläulich-weiße Blasenflechte	<i>Toninia sedifolia</i>

Tab. 8: Charakteristische Arten des FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder) gemäß MKULNV 2016.

LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald)		
Säugetiere	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>
Brutvögel	Grauspecht	<i>Picus canus</i>
	Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>
	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>
Amphibien und Reptilien	Feuersalamander (RB)	<i>Salamandra salamandra (RB)</i>
Mollusken	Braune Mulmnadel	<i>Acicula fusca</i>
	Raue Schließmundschnecke	<i>Clausilia rugosa parvula</i>
	Maskenschnecke	<i>Isognomostoma isognomostomos</i>
	Ungenabelte Kristallschnecke	<i>Vitrea diaphna</i>
Moose	Rossetti's Kalkklappenmoos	<i>Cololejeunea rossettiana</i>

Tab. 9: Charakteristische Arten des FFH-LRT 91E0 (Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder) gemäß MKULNV 2016.

LRT 9160 (Stieleichen-Hainbuchenwald)		
Säugetiere	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>
Brutvögel	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>
Amphibien und Reptilien	Feuersalamander (RB)	<i>Salamandra salamandra (RB)</i>
Mollusken	Gelippte Tellerschnecke	<i>Anisus spirorbis</i>
	Moorblasenschnecke	<i>Aplexa hypnorum</i>
	Längliche Sumpfschnecke	<i>Omphiscola glabra</i>
	Glänzende Tellerschnecke	<i>Segmentina nitida</i>

2.5.3 Relevante, projektspezifische Wirkfaktoren für das konkrete Vorhaben

Eine Übersicht bzgl. der entstehenden Wirkfaktoren ist Kap. 3.3 zu entnehmen. Für die Auswahl der charakteristischen Arten werden aufgrund der weiten Entfernung zum FFH-Gebiet (715 m) ausschließlich folgende Wirkfaktoren als relevant eingestuft:

- Baubedingte, direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen (konkret: Verlust eines Gebüschs außerhalb des FFH-Gebietes, welches Fledermäusen als Leitstruktur im Transferflug dient; vgl. Kap. 5.4.6).
- Betriebsbedingte Erschütterungen (Sprengung)

Für alle weiteren Wirkfaktoren können erhebliche Beeinträchtigungen allein schon aufgrund der weiten Distanz zum FFH-Gebiet ausgeschlossen werden. Das FFH-Gebiet befindet sich nicht im relevanten Wirkungsbereich weiterer Wirkfaktoren (bspw. entstehende Schallemissionen, Staub, Bewegungsruhe).

2.5.4 Charakteristische Arten der FFH-LRT mit einer Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren gemäß MKULNV 2016

Anlage II des „Leitfadens zur Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung“ (MKULNV 2016) enthält eine Übersicht bzgl. der Empfindlichkeit der charakteristischen Arten gegenüber vorhabenspezifischen Wirkfaktoren. Der Wirkfaktor Erschütterung (Sprengung) ist hierbei jedoch nicht berücksichtigt. Die Einschätzung einer möglichen Relevanz erfolgt hinsichtlich dieses Wirkfaktors wie folgt:

Sprengung (Erschütterung)

Bei den Sprengungen handelt es sich nicht um eine anhaltende Wirkung. Die Sprengungen (und daraus entstehenden Erschütterungen) sind ein kurzes, singuläres Ereignis in einem Intervall von ca. 10 Tagen. Eine Relevanz wird ausschließlich für Fledermäuse im Winterquartier nicht im Vorfeld ausgeschlossen (Details: s. Kap. 5).

FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation)

Keine der in Kap. 2.5.2 genannten Arten weist eine Empfindlichkeit gegenüber den entstehenden Wirkfaktoren auf bzw. das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet überschneidet sich nicht mit der Reichweite relevanter Wirkfaktoren.

FFH-LRT (9130 Waldmeister Buchenwälder)

- Bechsteinfledermaus - Empfindlichkeit gegenüber: 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen; 4b Individuenverlust; 5-1 Akustische Reize (Schall); 5-4 Erschütterungen / Vibrationen.
- Großes Mausohr - Empfindlichkeit gegenüber: 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen; 4b Individuenverlust; 5-1 Akustische Reize (Schall); 5-4 Erschütterungen / Vibrationen).

FFH-LRT (9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder)

Keine der in Kap. 2.5.2 genannten Arten weist eine Empfindlichkeit gegenüber den entstehenden Wirkfaktoren auf bzw. das Vorkommen der Art im FFH-Gebiet überschneidet sich nicht mit der Reichweite relevanter Wirkfaktoren.

2.5.5 Vorkommen der charakteristischen Arten im FFH-Gebiet

Für die Einschätzung eines konkreten Vorkommens charakteristischer Arten für den relevanten Bereich des FFH-Gebietes wurde neben den durchgeführten Erhebungen eine Datenrecherche in einem Umkreis von 3 km um die Erweiterungsfläche durchgeführt. Nachweise ergaben sich für die Arten: Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr (s. Tab. 10). Folgende Daten wurden hinsichtlich eines Vorkommens ausgewertet:

- Untersuchungsergebnisse für die Artengruppen / Arten Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter, Heuschrecken und Hirschkäfer im Rahmen der angestrebten Genehmigung für die geplante Erweiterungsfläche (dargestellt im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag BL 2025; Untersuchungsjahr: 2021).
- Avifaunakartierung (Schwerpunkt Spechte) und Struktur erfassung im angrenzenden FFH-Gebiet (6404-305, Kalkwälder bei Palezem; ÖKO-LOG 2025).

- Untersuchungsergebnisse für die Artengruppen / Arten Vögel, Fledermäuse und Hirschkäfer im Rahmen der genehmigten Steinbrucherweiterung aus dem Jahr 2008 (Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer BDLA 2008c, 2008d, 2008e, 2008f).
- Kartierung der Biotoptypen (dargestellt im UVP-Bericht für die Umweltverträglichkeitsprüfung; Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer BDLA 2025).
- Managementplan (Plan de Gestion) - Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure et Haff Reimich“²⁴

Im Managementplan sind Angaben zu zwei Natura 2000-Gebieten enthalten, deren Lage sich im Süden der Schutzgebietskulisse überschneidet. Das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ sowie das Vogelschutzgebiet „Haff Reimich“. Relevant für die vorliegende FFH-VP sind die Angaben zum -FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“

- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“²⁵
- Natura 2000 - Bewirtschaftungsplan. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“ (Struktur und Genehmigungsdirektion Nord 2017)²⁶
- Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“²⁷
- Auswertung verfügbarer Datenquellen insbesondere hinsichtlich relevanter Fauna-Vorkommen im FFH-Gebiet (MNHN²⁸, LANIS²⁹, Artdatenportal³⁰, Artenfinder³¹)

²⁴ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“. Periode 2022 - 2032. Version 1.0

²⁵ Natura 2000 - Standard Data Form. Site LU0001029. Région de la Moselle supérieure. Aktualisierte Version von 12/2021.

²⁶ STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION (SGD) Nord. Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlagen, Teil B: Maßnahmen sowie zugehörigen Grundlagen- und Maßnahmenkarten. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017.

²⁷ Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41. Standard-Datenbogen für das Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ DE6404305

²⁸ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

²⁹ LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2020), Kartenserver, unter https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ (Abfrage: 02/2025). Auswertung für den Blattschnitt 3105496, 3125496, 3145496, 3165496, 3145494, 3125494, 3105494, 3105492, 3125492, 3145492, 3125490 (TK 5)

³⁰ LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2020): Artdatenportal, unter <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal> (Abfrage: 01/2025). Auswertung für den Blattschnitt 6404 (TK 25)

³¹ STIFTUNG NATUR UND UMWELT RHEINLANDPFALZ - ARTENFINDER (2022) unter: <https://www.artenanalyse.net/artenanalyse/> (Abfrage: 01/2025)

Tab. 10: Vorkommen potenzieller, charakteristischer Arten der FFH-LRT im FFH-Gebiet und dessen Umfeld.

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Untersuchung für das Vorhaben (Untersuchungsjahr: 2021)	Untersuchung für die Steinbrucherweiterung (Jahr 2008)	Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet "Région de la Moselle supérieure"	Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet "Région de la Moselle supérieure"	Artdatenportal	Lanis	Artenfinder	MNHN Luxembourg - Species Observation Database
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	ja	nein	ja	ja	ja	nein	ja	ja
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	ja	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja

2.5.6 Fazit - Auswahl charakteristischer Arten der FFH-LRT

Gemäß den Ausführungen in Kap. 2.5.1 bis 2.5.5 werden die in Tab. 11 dargestellten Arten als relevante, charakteristische Arten der zugehörigen FFH-LRT in die FFH-Prüfung aufgenommen. Beide Arten werden zudem auch als Erhaltungsziel des FFH-Gebietes genannt (Anhang II der FFH-RL).

Tab. 11: Prüfrelevante, charakteristische Arten der FFH-LRT.

Name deutsch	Name wissenschaftlich	Zugehöriger FFH-LRT	RL D	RL RLP	FFH-Anhang	Schutz gemäß BNatSchG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	9130 - Waldmeister Buchewälder	2	2	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	9130 - Waldmeister Buchewälder	*	2	Anhang II FFH-RL, Anhang IV FFH-RL	§§

Legende:

VSR = Vogelschutzrichtlinie

§§ = streng geschützte Art gemäß BNatSchG

Rote Liste Deutschland / Rheinland-Pfalz:

2 - stark gefährdet

* - ungefährdet

V- Vorwarnliste

2.6 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura - 2000 Gebieten

Funktionale Beziehungen des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ zu weiteren FFH-Gebieten sind für die mobilen Leitarten des FFH-Gebietes zu erwarten (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Große Hufeisennase, Wimperfledermaus).

Aufgrund der Lage des geplanten Vorhabens und der damit einhergehenden Verortung der entstehenden Wirkfaktoren besteht jedoch für die vorliegende FFH-Prüfung ausschließlich eine Relevanz hinsichtlich funktionaler Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten „Région de la Moselle supérieure“ und dem FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem in Deutschland“. Dementsprechend werden im Folgenden nur funktionale Beziehungen zwischen diesen FFH-Gebieten diskutiert.

Austausch- und Funktionsbeziehungen bestehen aufgrund einer vergleichbaren Lebensraumausstattung und der geographischen Nähe voraussichtlich insbesondere für das FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ (Entfernung zum FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“: 250 m). Hier befindet sich z.B. ein Winterquartier mit Nachweisen der Großen Hufeisennase und des Großen Mausohrs. Dementsprechend kann nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere der lokalen Population, die ihre Sommerquartiere im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ beziehen, im Winter anteilig im FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ überwintern. Das FFH-Gebiet „Kalkwälder“ bei Palzem kennzeichnet sich v.a. durch alte und strukturreiche Buchenwälder. Insbesondere für das Große Mausohr mit seinem großen nächtlichen Aktionsradius ist davon auszugehen, dass geeignete Wälder im FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ als Nahrungshabitat der Weibchen in der nächstgelegenen Wochenstube in Remich genutzt werden. Auch für die Große Hufeisennase und die Bechsteinfledermaus wird von wechselseitigen Beziehungen ausgegangen (bspw. nächtliche Jagd der Individuen der Wochenstube der Großen Hufeisennase in Bech-Kleinmacher in geeigneten Jagdhabitaten im FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“).

Hinsichtlich der weiteren Leitarten des FFH-Gebiets „Région de la Moselle supérieure“ handelt es sich um weniger mobiler Arten (Spanische Flagge, Großer Feuerfalter, Nördlicher Kammolch). Weiterhin befindet sich zwischen den FFH-Gebieten die Mosel als Ausbreitungsbarriere. Ein regelmäßiger Austausch zwischen den lokalen Populationen wird für diese Arten nicht angenommen. Das FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ weist keine Lebensraumeignung für die Groppe auf. Dementsprechend werden Wechselbeziehungen ausgeschlossen.

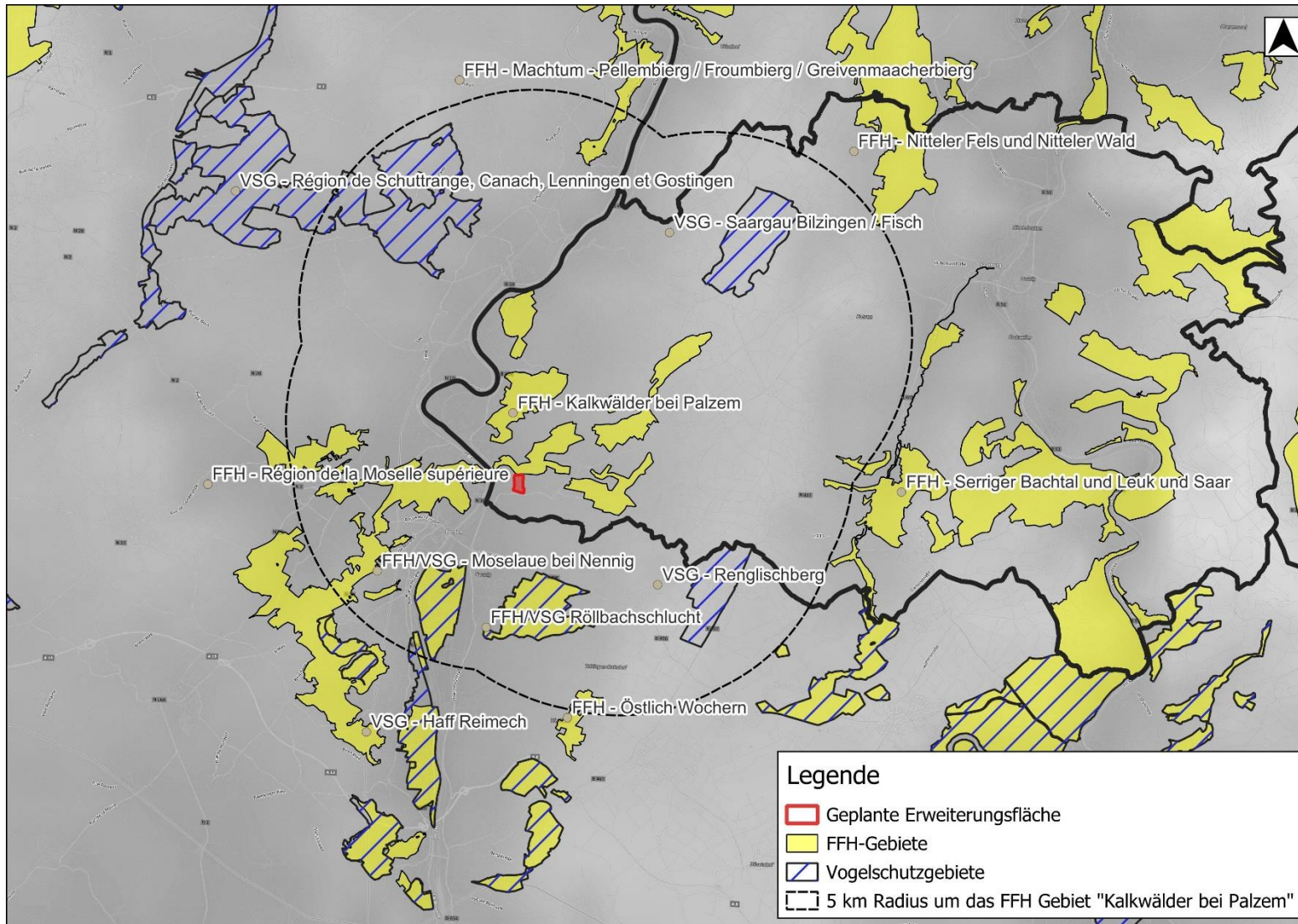


Abb. 12: Natura-2000 Gebiete im Umfeld der Erweiterungsfläche.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Angaben zum Standort

Das geplante Vorhaben liegt innerhalb der Großlandschaft „Gutland“ sowie im gleichnamigen Naturraum. Das vorgesehene Erweiterungsgebiet schließt östlich an die bestehende Abbaufläche an und wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt. Die Erweiterungsfläche liegt im Hangbereich des Kreuzweilerbaches/Schmerzenbaches (Entfernung: ca. 30 m südlich). Das Gelände fällt mit geringer Hangneigung in Richtung Süden ab. Östlich und südlich des Plangebietes schließen weitere landwirtschaftliche Flächen an. Nördlich befindet sich in einer Entfernung von ca. 28 m ein Wald, der Teil des FFH-Gebietes „Kalkwälder bei Palzem“ in Deutschland ist.

3.2 Angaben zum Vorhaben

Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist die Errichtung und der Betrieb eines Kalksteinbruches, in dem der Kalkstein im Großbohrloch-Sprengverfahren mit der Verwendung von Sprengstoffen gewonnen wird. Das Haufwerk wird anschließend mit Radladern oder Baggern auf Schwerverkraftwagen oder LKWs verladen und zur Weiterverarbeitung in die Brecheranlage verbracht, die im genehmigten Abbaubereich bereits vorhanden ist.

Beim Einsatz dieser Vorbrecheranlage wird das Haufwerk im Bruch gebrochen und zur eigentlichen Aufbereitungsanlage im bestehenden Werksgelände mit Hilfe von Förderbändern transportiert. Der Standort des Vorbrechers im genehmigten Abbaubereich bleibt im Rahmen der angestrebten Erweiterung unverändert.

Erschließungsmaßnahmen außerhalb des Steinbruchs sind nicht erforderlich.

Der Abbau erfolgt von Westen kommend in Verlängerung der bestehenden Abbaufläche (vgl. Lageplan mit Abbauplanung³²). Durch die einzuhaltenden Abstände liegt die effektive Abbaufläche bei ca. 9,77 ha (Erweiterungsfläche Netto). Die Erweiterung bewirkt die Veränderung der ursprünglichen geomorphologischen und geologischen Situation durch Abgrabungen. Geplant sind Abgrabungen mit einer Tiefe von maximal 40 m (bis ca. NN+170 m) gegenüber dem natürlichen Geländeniveau. Der Abbau wird voraussichtlich Steilwände von bis zu 40 m Höhe entstehen lassen. Zur Beurteilung der technischen Planung liegt ein Lageplan inkl. Schnitten vor (s. Plan 3 zum UVP-Bericht).

Die Erweiterung der genehmigten Abbaufläche nach Osten ermöglicht eine effiziente Nutzung des vorhandenen Bruches. Dies geht mit einer deutlichen Reduzierung des Flächenbedarfs gegenüber einem Neuaufschluss einher. Im Abbaubereich wird näherungsweise mit einem Abbauvolumen von insgesamt ca. 4.416.000 m³ gerechnet. Hiervon umfassen ca. 3.532.800 m³ nutzbares Material (ca. 80 % des Abbauvolumens).

Die Abbauphase wird sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 15-20 Jahren erstrecken. Die beim Gesteinsabbau anfallenden Abraummassen sollen im Zuge des voranschreitenden Abbaus auf die Sohle verbracht werden. Darüber hinaus erfolgt eine teilweise Verfüllung mit unbelastetem Erdaushub zum Zwecke der Rekultivierung. Vorgesehen ist eine Verfüllung bis zu einer Höhe von hangseits 10 m unter Urgelände im Osten und Süden. Im Norden wird die Erweiterungsfläche bis zur jetzigen Geländeoberkante verfüllt werden, um eine zukünftige Zugänglichkeit der Fläche zu gewährleisten. Zunächst wird die bestehende Steilwand im Westen der Erweiterungsfläche von Nord nach Süd voranschreitend abgebaut. Im Anschluss erfolgt der Abbau des Plangebietes von Süd nach Nord (s. Lageplan zum UVP-Bericht- PAULUS & PARTNER 2024).

Die eigentliche Abbautätigkeit (bspw. Sprengung sowie Transport des gewonnenen Materials zum Vorbrecher) ist auf den Zeitraum von 07:00 bis 20:00 bis beschränkt. In diesem Zeitraum

³² Teil der Antragsunterlagen des Verfahrens nach BImSchG (PAULUS & PARTNER 2024)

sind zum Abtransport des Materials etwa 80 Touren mit Lastkraftwagen zu erwarten. Sprengungen werden etwa alle 10 Tage stattfinden. Der Vorbrecher und die Aufbereitungsanlage werden von 06:00 bis 22:00 betrieben.

3.3 Beschreibung der Wirkfaktoren

Die Einbeziehung und Darlegung der Wirkfaktoren erfolgt gemäß den Ausführungen der entsprechenden Fachkonventionen zur Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-VP (LAMBRECHT ET. AL 2004, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) sowie dem Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info).³³ Für jeden Wirkfaktor wird die Relevanz sowohl gemäß FFH-VP-Info (3-stufige Skala; s. Tab. 12) sowie projektspezifisch durch eine gutachterliche Einschätzung dargelegt (2 stufige Skala erheblich/unerheblich). Weiterhin erfolgt eine projektspezifische Beschreibung der zu erwarteten Wirkungen (unter Angabe der Intensität, Frequenz, Dauer, Reichweite und betroffener Fläche sofern dies relevant und einschätzbar ist) sowie die Darlegung der Wirkungsart (bau-, anlage- und/oder betriebsbedingt). In Tab. 13 wird zudem im Sinne einer Vorprüfung überschlägig bewertet, ob erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sicher auszuschließen sind. Ist dies der Fall, endet die FFH-Prüfung für diesen Wirkfaktor. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, erfolgt eine detaillierte Bewertung und Diskussion in Kap. 5.

Tab. 12: Definition der Relevanzskala gemäß Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung³⁴ für den Projekttyp „11 Rohstoffgewinnung >> Sonstige Rohstoffgewinnung im Tagebau - Festgestein“

Stufe	Bezeichnung	Definition
0	In der Regel nicht relevant	Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp praktisch nicht auf und kann im Regelfall daher für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete vernachlässigt werden. Durch das in Klammern gesetzte „in der Regel“ wird zum Ausdruck gebracht, dass der hier vorgenommenen Einschätzung eine relative Betrachtung zugrunde liegt, da nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass der Wirkfaktor in besonderen Fällen dennoch auftreten kann.
1	Ggf. relevant	Der Wirkfaktor ist nur in bestimmten Fällen bzw. bei besonderen Ausprägungen des Projekttyps als mögliche Beeinträchtigungsursache von Bedeutung.
2	Regelmäßig relevant	Der Wirkfaktor tritt bei dem betreffenden Projekttyp regelmäßig auf, der Faktor ist daher im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete von Bedeutung. Bei bestimmten Projekttypen bzw. in bestimmten Fällen können die mit dem Wirkfaktor verbundenen Wirkungen auch von besonderer Intensität sein.

Bei der Beurteilung der betriebsbedingten Auswirkungen ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass im Wesentlichen nur Arbeiten zur Vorbereitung des Baufeldes (Fällung, Bodenabtrag) sowie zur Vorbereitung der Sprengungen für die oberste Abbauebene auf der Ebene des derzeitigen Geländeneiveaus wirken, während alle weiteren Vorgänge des Gesteinsabbaus sowie der Verarbeitung und des Abtransports bis zur Brecheranlage sich aus dem bereits bestehenden Steinbruch allmählich nach Osten verlagern und somit von Anfang an in Troglage und weitgehend abgeschirmt vom Umfeld erfolgen (abgeschirmt durch bis zu 40 m hohe Steilwände). Nur in den Phasen, in denen auf der obersten Ebene abgebaut wird, ist keine Geländeabschirmung gegeben.

³³ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro> (Abfrage: 01/2025)

³⁴ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro> (Abfrage: 01/2025)

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen im Abbaubereich werden sich in absehbarer Zeit aus der bestehenden Abbaufäche in die geplante Erweiterungsfläche verlagern und über einen längeren Zeitraum (Gesamtabbauzeit) erstrecken. Die Intensität des Abbaubetriebes wird sich nicht erhöhen. Auch eine Zunahme des Werksverkehrs ist mit dem Vorhaben nicht verbunden.

Tab. 13: Übersicht hinsichtlich möglicher Wirkfaktoren (Art der Wirkung: bau = baubedingt, an = anlagebedingt, be = betriebsbedingt).

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
1 - Direkter Flächenentzug							
1 -1 Überbauung / Versiegelung Definition: Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. ebenso mit ein, wie bspw. beim Gewässerausbau die Beseitigung von Lebensräumen durch Befestigung der Sohle oder der Ufer.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	an	Eine direkte Flächeninanspruchnahme erfolgt ausschließlich außerhalb des FFH-Gebietes. Weiterhin wird die bestehende Infrastruktur im genehmigten Steinbruch genutzt (bspw. Brecheranlage). Zusätzliche Versiegelungen entstehen im Zusammenhang mit der Erweiterung des Steinbruchs nicht (weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt). Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
2 - Veränderung der Habitat Struktur / Nutzung							
2 -1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen Definition: Jede substantielle - meist bau- u. anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke oder der vorkommenden Benthosgemeinschaften. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitat Verhältnissen führen.	regelmäßig relevant	Relevanz	bau	Die Umsetzung des Vorhabens führt zu einem Verlust der vorkommenden Biotoptypen in der Erweiterungsfläche (eine Übersicht der betroffenen Biotope ist Tab. 14 zu entnehmen) während des Abbauzeitraums (ca. 20 Jahre). Der Eingriff erfolgt ausschließlich außerhalb des FFH-Gebietes. Auch FFH-LRT außerhalb der Schutzgebietskulisse sind nicht betroffen. Im Westen der Erweiterungsfläche erfolgt die Fällung eines Gebüschs, welches als Leitlinie im Transferflug für mehrere Leitarten des FFH-Gebietes dient (Bechsteinfledermaus, Große Mausohr, Wimperfledermaus und Große Hufeisennase; Anhang II der FFH-RL). Der FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder) ist weiterhin durch Wirkungen auf die charakteristischen Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr betroffen. Die Umsetzung der Planung führt zu einem Verlust von Jagdhabitaten von überwiegend geringer Wertigkeit für folgende Leitarten (Anhang II der FFH-RL) des FFH-Gebietes: Bechsteinfledermaus, Große Mausohr, Wimperfledermaus und Große Hufeisennase.	nein	0m - direkt betroffenes Plangebiet. Die Reichweite für den Funktionsverlust der Leitstruktur ist nicht zu quantifizieren. Eine Wirkung kann jedoch für die nächstgelegenen Wochenstuben der genannten Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden.	Fläche der Leitstruktur: rd. 2.575 m ² (Länge: rd. 430 m)
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik Definition: Veränderung oder Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die in besonderem Maße dynamische Prozesse betreffen und sich wesentlich auf das Vorkommen der Lebensraumtypen, der Habitats selbst und der Arten bzw. deren Bestände bzw. Populationen auswirken können (z. B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik).	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	Durch die Erweiterung des Steinbruchs entsteht keine bau-, anlage- und betriebsbedingte Veränderung oder der Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die in besonderem Maße dynamische Prozesse betreffen. Die Erweiterungsfläche wird größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzt. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung Definition: Intensivierung einer land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzungsart im weiteren Sinne. Dazu zählen auch garten-, obst- oder weinbauliche Nutzungen, der Anbau nachwachsender Rohstoffe oder die Intensivierung im Bereich von Aquakulturen oder Angelsport etc.	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	Eine Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung wird im Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeschlossen.	ja	/	/

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
2-4 Kurzzeitige Aufgabe Habitat prägender Nutzung / Pflege Definition: Auf einen Zeitraum von bis zu ca. (2-) 3 Jahren beschränkter Ausfall bestimmter Nutzungsformen oder charakteristischer Pflegemaßnahmen, die für die Qualität und Funktionsfähigkeit eines Biotops als Habitat für (bestimmte) Arten oder den Charakter bestimmter Lebensraumtypen von ausschlaggebender Bedeutung sind.	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	Eine kurzzeitige Aufgabe Habitat prägender Nutzung / Pflege, die für die Qualität und Funktionsfähigkeit eines Biotops als Habitat für bestimmte Arten bzw. den Charakter bestimmter Lebensraumtypen relevant wäre, wird im Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeschlossen.	ja	/	/
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe Habitat prägender Nutzung / Pflege Definition: Länger andauernder (mehr als 3 Jahre) oder dauerhafter bzw. unbefristeter Ausfall bestimmter Nutzungsformen oder charakteristischer Pflegemaßnahmen, die für die Qualität und Funktionsfähigkeit eines Biotops als Habitat für (bestimmte) Arten oder den Charakter bestimmter Lebensraumtypen von ausschlaggebender Bedeutung sind.	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	Ein Ausfall bestimmter Nutzungsformen oder charakteristischer Pflegemaßnahmen mit einer Relevanz für das 715 m entfernte FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele wird im Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeschlossen.	ja	/	/
3 - Veränderung abiotischer Standortfaktoren							
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Definition: Sämtliche physikalischen Veränderungen, z. B. von Bodenart / -typ, -substrat oder -gefüge, die z. B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden hervorgerufen werden können. Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitat Parameter für Tierarten darstellen.	regelmäßig relevant	Keine Relevanz	bau	Der gesamte gewachsene Bodenhorizont wird im Zuge der Abbautätigkeit aus dem Plangebiet entfernt. Für die Zeitdauer des Abbaus bleibt die Fläche in wesentlichen Teilen ohne belebte Bodenhorizonte. Kurz vor Inanspruchnahme des jeweiligen Teilabschnittes wird der Oberboden abgeschoben, getrennt vom Unterboden gelagert und später auf Vegetationsflächen wieder eingebaut. Nach Beendigung des Abbaus steht die Fläche für eine Sekundärentwicklung von Böden wieder zur Verfügung, so dass der Eingriff in das Bodenpotential zwar nicht innerhalb eines Planungszeitraums von 25 Jahren ausgleichbar ist, aber sich doch langfristig betrachtet eine Regeneration von Böden einstellt. Nach dem Ende der Abbautätigkeit wird der Steinbruch mit unbelastetem Erdaushub verfüllt. Aus der beschriebenen Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes ergeben sich keine negativen Auswirkungen über die eigentliche Erweiterungsfläche hinaus. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse Definition: Veränderungen am Relief bzw. Geländeaufbau oder der Gewässermorphologie (z. B. Form des Gewässerbettes, Uferstruktur). Folge von Veränderungen der morphologischen Verhältnisse sind insbesondere Veränderungen an Habitat Parametern, die für bestimmte Arten wesentlich sein können (z. B. Wasserhaushalt, Struktur).	regelmäßig relevant	Keine Relevanz	an, be	Die Abbautätigkeit bedingt eine starke Veränderung der ursprünglichen geomorphologischen und geologischen Situation durch Abgrabungen bis zu der Abbausohle auf einem Höhengiveau von ca. 170 m ü.NN, d.h. bis ca. 40 m Tiefe gegenüber dem natürlichen Geländeniveau. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden aufgrund der geringen Reichweite des Wirkfaktors ausgeschlossen. Hieraus potenziell entstehende hydrologische Wirkfaktoren werden unter Punkt 3-3 diskutiert.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
<p>3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse Definition: Veränderungen an den bedeutsamen wasserbezogenen Standortfaktoren wie (Grund-)Wasserstände, Druckverhältnisse, Fließrichtung, Strömungsverhältnisse, -geschwindigkeit, Überschwemmungs- und Tidenverhältnisse etc. Dies schließt entsprechende Veränderungen in Gewässern, im Bodenwasser und im Grundwasser, soweit dieses im Kontakt zur Oberfläche steht und Einfluss auf die Habitat Verhältnisse hat, ein.</p>	ggf. relevant	Relevanz	an	<p>Zur Bewertung der Veränderung der hydrologischen Verhältnisse durch die Abbautätigkeit wurde ein hydrologisches Gutachten erstellt. Ziel war insbesondere eine Bewertung der Auswirkungen auf die umgebenden Fließgewässer Dilmarchbach (nördlich der Erweiterungsfläche) und Kreuzweilerbach/Schmerzsbach (südlich der Erweiterungsfläche) sowie die Auswirkungen auf das Grundwasser (GWW 2024). Wirkungen entstehen durch den Entzug von Oberflächeneinzugsgebieten für die genannten Bäche in Deutschland. Diese werden mit 7 % (Kreuzweiler/Schmerzsbach) und 0,1 % (Dilmarchbach) als unerheblich bewertet. Aufgrund einer bestehenden trennenden Mergelschicht erfolgt durch den Abbau weiterhin kein Eingriff in grundwasserführende Bodenschichten (nachgewiesen durch Probebohrungen und Auswertung der Bohrkerne; s. GWW 2024). Mit einer Entfernung von 715 m liegt das FFH-Gebiet zudem außerhalb der Reichweite des Wirkfaktors (s. Abb. 29). Erhebliche Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	<p>Einzugsgebiete des Dilmarchbaches im Norden und des Kreuzweilerbaches im Süden(s. Abb. 29). Die Reichweite der potenziellen Wirkung wird von den Randbereichen der Erweiterungsfläche bis zum Verlauf der Bäche Dilmarchbach (geringste Entfernung: 100 m, höchste Entfernung: 600 m) und Kreuzweilerbach (geringste Entfernung: 30 m, höchste Entfernung: rd. 470 m) definiert.</p>	<p>Der potenzielle Wirkungsbereich umfasst eine Fläche von 585.000 m². Diese befindet sich außerhalb des FFH-Gebietes.</p>
<p>3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit) Definition: Zu einer Veränderung der Gewässerbeschaffenheit (z. B. des pH-Werts oder des Sauerstoffgehalts) führende Einwirkungen (z. B. durch Einleitung/Infiltration von Wasser mit einer anderen Beschaffenheit in Grund-/Oberflächenwasser).</p>	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	<p>Im Rahmen des Vorhabens erfolgt keine Wassereinleitung in Fließgewässer des FFH-Gebietes. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	/	/
<p>3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse Anthropogen bedingte Änderung der Temperaturverhältnisse u. a. in Gewässern (z. B. durch Einleitung anders temperierter Wässer) oder anderer für den Wärmehaushalt bestimmender Faktoren (z. B. aufgrund der Exposition oder der Belichtungs-/Beschattungsverhältnisse), wenn dies wesentlich für das Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen oder Habitate ist.</p>	ggf. relevant	Keine Relevanz	an	<p>Im Rahmen des Vorhabens erfolgt keine Wassereinleitung in Fließgewässer des FFH-Gebietes. Eine Veränderung der Temperaturverhältnisse wird dementsprechend ausgeschlossen. Innerhalb des Steinbruchs werden sich die lokalen klimatischen Verhältnisse stark verändern (Aufheizeffekt der Felswände, Ansammlung von Kaltluft in Bereichen der Steinbruchsohle). Der Effekt beschränkt sich auf die Fläche des eigentlichen Steinbruchs. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	<p>Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m²</p>
<p>3-6 Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren Definition: Änderungen an sonstigen, vor allem klimatisch wirksamen Standortfaktoren wie Änderung der Luftfeuchtigkeit (z. B. als mittelbare Folge bei der Anlage von Gewässern) oder der Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse soweit die Veränderungen nicht vorrangig einem anderen Wirkfaktor zuzuordnen sind.</p>	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	<p>Über die in den Punkten 3-1 bis 3-6 beschriebenen Wirkfaktoren treten im Zusammenhang mit dem Vorhaben keine weiteren Veränderungen abiotischer Faktoren auf.</p>	ja	/	/

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
4 - Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust							
<p>4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität Definition: Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste, die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten.</p>	ggf. relevant	Keine Relevanz	bau	<p>Die Planfläche ist wenig strukturiert und besteht überwiegend aus Offenlandbereichen. Lediglich im Südwesten befinden sich zwei tote, stehende Obstbäume mit geeigneten Strukturen als Quartierstandort für Fledermäuse, die Quartiere in Bäumen beziehen (relevant für folgende Erhaltungsziele des FFH-Gebiets: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr). Im Rahmen der Untersuchung ergaben sich keine Hinweise auf eine Nutzung dieser Strukturen. Durch eine Rodung im Winter (01.12. - 28.02.) wird eine Betroffenheit besetzter Quartiere ausgeschlossen. Der Verlust eines Gebüschs, welches als Leitstruktur für Fledermäuse im Transferflug dient und eine Barrierewirkung entfallen könnte, wird unter Punkt 2-1 diskutiert. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
<p>4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität Definition: Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind.</p>	regelmäßig relevant	Keine Relevanz	an	<p>Im Rahmen der Steinbrucherweiterung werden keine baulichen Bestandteile errichtet, die zu einer Kollision und dementsprechend einem Individuenverlust führen könnten. Der Steinbruch selbst kann für wenig mobile Artengruppen eine Barriere darstellen. Bei den für die FFH-Prüfung relevanten Arten (für das Gebiet genannte Leitarten (Anhang II der FFH-RL) sowie charakteristische Arten der FFH-LRT) handelt es sich jedoch um äußerst mobile, flugfähige Arten. Eine potenzielle Barrierewirkung für Fledermäuse, die sich in ihrem Transferflug an Leitlinien orientieren, entsteht nicht durch eine anlagenbedingte Barrierewirkung des eigentlichen Steinbruchs sondern den Verlust des linearen Gebüschs während der Baufeldfreimachung (Diskussion: s. Punkt 2.1). Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
<p>4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität Definition: Die betriebsbedingte Tötung von Tieren resultiert regelmäßig z. B. aus einer Kollision mit Autos, Zügen oder Flugzeugen. Unter dem Wirkfaktor wird auch die Tötung von Tieren im Rahmen bestimmter Formen der Nutzungsausübung (z. B. Landwirtschaft, Fischerei, Jagd) gefasst. Eine betriebsbedingte Barrierewirkung kann dann entstehen, wenn - insbesondere bei bodengebundenen Arten - z. B. aufgrund hoher Verkehrsdichten oder besonders konfliktrichtiger räumlicher Konstellationen das Überqueren von Trassen bzw. der Wechsel zwischen Teilhabitaten eingeschränkt oder (meist in Kombination mit anlagebedingten Barrierewirkungen) verhindert wird.</p>	ggf. relevant	Keine Relevanz	be	<p>Individuenverluste der Leitarten (Anhang II der FFH-RL Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Große Hufeisennase) durch Kollisionen mit den Nutzfahrzeugen im Betrieb sind generell möglich, wenn auch sehr unwahrscheinlich. Beim Verkehr in der geplanten Erweiterungsfläche und dem angrenzenden bestehenden Werks-gelände handelt es sich um Fahrten von Nutzfahrzeugen mit einer geringen Geschwindigkeit und einer äußerst geringen Frequentierung der Fahrwege (80 Fahrten pro Tag). Die Abbautätigkeit und dementsprechend der Zeitpunkt mit der höchsten Anzahl an Fahrten der Baumaschinen ist auf den Zeitraum von 07:00 bis 20:00 beschränkt. Der abendliche Ausflug erfolgt in den besonders relevanten Sommermonaten (Mai bis August) zwischen ca. 21:00 und 22:00 und überschneidet sich dementsprechend nicht mit der Abbautätigkeit im Steinbruch. Für die Monate März, April, September, Oktober und November ist ein Ausflug während den Betriebszeiten möglich. Eine Erhöhung der betriebsbedingten Mortalität ergibt sich hieraus unter Einbezug der geringen Frequenz und Geschwindigkeit der Fahrten nicht. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
5 - Nichtstoffliche Einwirkungen							
<p>5-1 Akustische Reize (Schall) Definition: Akustische Signale jeglicher Art (einschl. unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z. T. aber in sehr hoher Intensität auf (z. B. beim Sprengen oder Rammen).</p>	regelmäßig relevant	Keine Relevanz	bau, be	<p>Baubedingte akustische Reize (Schall) Im Rahmen der Baufeldfreimachung entstehen tagsüber (07:00 - 20:00) Schallemissionen bspw. durch die Motoren der Nutzfahrzeuge, Erdmassenbewegungen und Fällungen. Das FFH-Gebiet befindet sich außerhalb des Wirkungsbereichs (s. Abb. 13). Der Steinbruch wird tagsüber betrieben. Der Zeitraum der entstehenden Schallemissionen deckt sich dementsprechend weiterhin nicht mit dem Aktivitätszeitpunkt der als Erhaltungsziel genannten Fledermausarten.</p> <p>Anlagenbedingte akustische Reize (Schall) Keine Relevanz Durch das Vorhaben entstehen keine anlagebedingten Schallemissionen.</p> <p>Betriebsbedingte akustische Reize (Schall) Während des Betriebs des Steinbruchs treten folgende Schallemissionen auf: Sprengungen (ca. alle 10 Tage, 07:00 - 20:00), Betrieb der Vorbrecheranlage (täglich 06:00 - 22:00), Beladen der Nutzfahrzeuge (bspw. Muldenkipper; täglich 07:00 - 20:00), Betrieb der Nutzfahrzeuge (täglich 07:00 - 20:00). Das FFH-Gebiet liegt außerhalb der Reichweite des Wirkfaktors (s. Abb. 13). Der Steinbruch wird tagsüber betrieben. Der Zeitraum der entstehenden Schallemissionen deckt sich dementsprechend weiterhin nicht mit dem Aktivitätszeitpunkt der als Erhaltungsziel genannten Fledermausarten.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) durch akustische Reize (Schall) werden ausgeschlossen.</p>	ja	<p>Planerisch relevanter Bereich für baubedingte Schallemissionen: 60 m (Bernotat & Dierschke 2021).</p> <p>Betriebsbedingte Schallemissionen: Bereich mit Schallpegel Zusatzbelastung > 47 db (A): ca. 400 m Radius (gemäß Rasterlärnkarte ; Pro Terra 2025):</p>	<p>Relevante baubedingte Schallemissionen: rd. 210.000 m²</p> <p>Betriebsbedingte Schallemissionen: rd. 657.530 m²</p>
<p>5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) Definition: Visuell wahrnehmbare Reize, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidreaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern.</p>	regelmäßig relevant	Keine Relevanz	bau, be	<p>Baubedingte optische Reizauslöser / Bewegung Im Rahmen der Baufeldräumung entstehen optische Reizauslöser sowie Bewegungsunruhe durch die verwendeten Nutzfahrzeuge und die Anwesenheit von Menschen. Das FFH-Gebiet befindet sich außerhalb des Wirkungsbereichs (s. Abb. 29).</p> <p>Anlagebedingte optische Reizauslöser / Bewegung Die Errichtung von Bauwerken oder sonstigen Vertikalstrukturen ist im Zuge der Erweiterung des bestehenden Steinbruchs nicht vorgesehen.</p> <p>Betriebsbedingte optische Reizauslöser / Bewegung Betriebsbedingt erfolgen optische Reizauslöser sowie Bewegungsunruhe durch den Werksverkehr sowie die Anwesenheit von Menschen im Steinbruch. Im Gegensatz zu den baubedingten Wirkungen treten diese jedoch innerhalb des Steinbruchs auf Höhe der Abbausohle auf (ca. 40 m tiefer als der Ausgangszustand). Eine Wahrnehmbarkeit außerhalb des Steinbruchs ist nicht gegeben. Die Wirkung beschränkt sich dementsprechend auf Flächen innerhalb des Werkgeländes.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) durch optische Reizauslöser / Bewegung werden ausgeschlossen.</p>	ja	<p>Baubedingt: 60 m um die Erweiterungsfläche (abgeleitet aus relevanten Fluchtdistanzen störungsempfindlicher Vögel; Gassner et. al 2010; Bernotat & Dierschke 2021)</p> <p>Betriebsbedingt: 0m - direkt betroffenes Plangebiet</p>	<p>Baubedingt: 201.000 m² (60 m Radius um Erweiterungsfläche) Betriebsbedingt: Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m²</p>

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
5-3 Licht Definition: Unterschiedlichste - i. d. R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung).	ggf. relevant	Keine Relevanz	bau, be	Eine nächtliche Beleuchtung der Erweiterungsfläche erfolgt nicht. Lichtemissionen entstehen betriebsbedingt sowie baubedingt durch die Beleuchtung der verwendeten Nutzfahrzeuge im Zeitraum von 07.00 bis 20.00 Uhr. Das FFH-Gebiet befindet sich außerhalb des Wirkungsbereichs. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
5-4 Erschütterungen / Vibrationen Definition: Unterschiedlichste Formen von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Erschütterungen oder Vibrationen, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können.	regelmäßig relevant	Relevanz	be	Relevante Erschütterungen erfolgen im Rahmen des Gesteinsabbaus durch Sprengungen im Großbohrloch-Sprengverfahren. Vorgesehen sind Sprengungen in einem ca. 10-tägigen Rhythmus in einer Entfernung von mindestens 715 m zum FFH-Gebiet. Die verwendete Sprengstoffmenge (Gesamtladung) beträgt im Mittel 1.785 kg (pro Zündzeitstufe: 112 kg; s. Sprengprotokolle in Anlage 3 zum Sprengtechnischen Sachverständigen Gutachten; Mann 2021). Die hieraus entstehenden Schwinggeschwindigkeiten sind Abb. 31 zu entnehmen. Potenzielle Beeinträchtigungen sind aufgrund der weitreichenden Entfernung ausschließlich für Fledermäuse im Winterquartier möglich (Anhang II der FFH-RL: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus und Große Hufeisennase). Weitere Ausführungen sind Kap. 5.4 zu entnehmen.	nein	rd. 765 m (Untersuchungsraum gemäß Sprenggutachten. Weiteste Entfernung zu beinhaltenem Immissionsort)	3.043.470 m ²
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) Definition: Jegliche Art von mechanisch-physikalischen Einwirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können.	ggf. relevant	Keine Relevanz	bau, be	Mechanische Einwirkungen erfolgen durch die verwendeten Nutzfahrzeuge sowohl bau- als auch betriebsbedingt und beschränken sich auf die geplante Erweiterungsfläche selbst sowie das bestehende Werksgelände. Über den in Punkt 2-1 beschriebenen baubedingten Verlust der bestehenden Biotoptypen in der Erweiterungsfläche erfolgt keine zusätzliche Beeinträchtigung durch mechanische Einwirkungen. Die mechanische Wirkung der Nutzfahrzeuge im Betrieb erfolgt innerhalb des Steinbruchs auf Höhe der Abbausohle (170 m ü.NN) und betrifft ausschließlich Biotope mit einer geringen Wertigkeit (im Abbau befindlicher Kalksteinbruch), die keine Lebensraumeignung für die Leitarten (Anhang II FFH-RL) sowie die charakteristischen Arten der vorkommenden Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) aufweisen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
6 - Stoffliche Einwirkungen							
<p>6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag Definition: Eintrag sämtlicher eutrophierend wirkender Stoffe, vor allem Stickstoff und Phosphat, in Lebensräume bzw. in Habitate der Arten, die Änderungen in der Nährstoffversorgung bedingen und Veränderungen insbesondere im Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. in der Artenzusammensetzung herbeiführen oder Pflanzen und Tiere unmittelbar schädigen können.</p>	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	bau, be	<p>Im Rahmen des Steinbruchbetriebes entstehen keine Phosphatverbindungen, die zu Nährstoffeintragen in sensiblen Bereichen führen könnten. Durch die Verbrennungsmotoren der Nutzfahrzeuge für den Abbau und Transport des gewonnenen Materials entstehen jedoch bau- und betriebsbedingt u.a. Stickstoffoxide (NOx) in geringen Mengen, die zu einer Anreicherung in der Atmosphäre führen. Dies trägt durch diffuse Stoffeinträge in einem sehr geringen Maß zu Eutrophierungseffekten bei. Pro Jahr werden für den Betrieb des Steinbruchs ca. 80.000 l Treibstoff (Diesel) benötigt (Angabe des Betreibers). Negative Auswirkungen auf die umgebenden Vegetationsbestände werden aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens (80 LKW Fahrten pro Tag) im Steinbruch ausgeschlossen. Die Belastungen werden sich aus der bestehenden Abbaufäche in die geplante Erweiterungsfläche verlagern und über die Gesamtabbauzeit von 15 - 20 Jahren erstrecken. Die Intensität des Abbaubetriebes wird sich durch das Vorhaben nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des Werksverkehrs verbunden. Beim Abbaubetrieb wird nach dem Stand der Technik zum Immissionsschutz gearbeitet. Gemäß den beschriebenen Ausführungen erfolgt im Vergleich zum Ist-Zustand (betreibener Steinbruch in einer Entfernung von 715 m zum FFH-Gebiet) keine Erhöhung der Schadstoffimmissionen für das Umfeld. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	/	/
<p>6-2 Organische Verbindungen Definition: Sämtliche Arten von organischen Verbindungen bzw. Umweltchemikalien, die Pflanzen und Tiere schädigen können. Beispiele sind Öle (z. B. direkte Verschmutzung von Lebewesen mit Öl), Lösungsmittel, chemische Grundstoffe wie Benzol, Propan, Formaldehyd, (chlorierte) Kohlenwasserstoffe (CKW), und die davon abgeleiteten Substanzen, sowie sehr viele weitere organische Verbindungen, die akut oder chronisch schädigend (z. B. toxisch, karzinogen) wirken können.</p>	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	bau, be	<p>Im Steinbruch werden Öle bspw. für den Betrieb der Nutzfahrzeuge und Bohrgeräte genutzt. Im Störfall (z.B. Havarie eines LKW) könnte das Austreten wassergefährdender Stoffe (Öl, Treibstoff) nicht ausgeschlossen werden. Fahrzeugbewegungen beschränken sich im Betrieb auf die Erweiterungsfläche und das bestehende Werksgelände. Auswirkungen eines Störfalls im Steinbruch (bspw. Havarie) mit negativen Wirkungen bis in das 715 m entfernte FFH-Gebiet werden aufgrund der geringen Reichweite des Wirkfaktors ausgeschlossen. Bau- und Betriebsbedingt beinhalten die Abgase der Nutzfahrzeuge in einem sehr geringen Anteil unverbrannte Kohlenwasserstoffe (HC; bspw. Benzol). Diese werden durch die gesetzliche verpflichteten Katalysatoren jedoch zu einem überwiegenden Teil aus dem Abgasgemisch gefiltert. Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
<p>6-3 Schwermetalle Definition: Sämtliche Arten von Schwermetallemissionen wie Blei, Cadmium, Zink oder Quecksilber, die Pflanzen und Tiere schädigen können. Schwermetalleinträge sind meist an Staubimmissionen (vgl. Wirkfaktor 6-6) gebunden, können in Einzelfällen aber auch auf andere Quellen zurückgehen (z. B. bleihaltige Munition).</p>	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	<p>Durch den Steinbruch entstehen keine relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Schwermetall-Emissionen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	/	/

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
<p>6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Definition: Andere als bei den sonstigen Wirkfaktoren erfasste und auf Verbrennungs- und Produktionsprozesse zurückzuführende Schadstoffe wie Kohlenmonoxid- oder -dioxid-, Fluorwasserstoff-, Schwefeldioxid- oder -wasserstoff-Emissionen, die Pflanzen und Tiere schädigen können.</p>	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	bau, be	<p>Durch die Verbrennungsmotoren der Nutzfahrzeuge (bau- und betriebsbedingt) entsteht u.a. klimaschädliches Kohlenstoffdioxid (CO₂) in geringen Mengen. Dies trägt zur Anreicherung der Atmosphäre mit Treibhausgasen bei und wirkt sich in einem sehr geringen Maße negativ auf das globale Klimageschehen aus (Klimawandel). Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL), die auf das konkrete Vorhaben zurückzuführen wären, sind in diesem Zusammenhang ausgeschlossen.</p>	ja	/	/
<p>6-5 Salz Eintrag von Salzen, vor allem über den Boden- und Wasserpfad, die i. d. R. zu indirekten Schädigungen von Pflanzen oder Tieren bzw. zu Veränderungen der Standortbedingungen führen (können). Daneben sind auch direkte Schädigungen von Organismen möglich.</p>	ggf. relevant	Keine Relevanz	/	<p>Durch den Steinbruch entstehen keine relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Salzeinträge. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	/	/
<p>6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente) Definition: Eintrag von Stäuben (insbes. bau- oder betriebsbedingt) oder Schlämmen (in Gewässern), die zu Schädigungen von Individuen bzw. zu Veränderungen der Habitate betroffener Arten führen können. Dazu gehört z. B. auch die Sedimentverwirbelung durch Baggerarbeiten in Gewässern oder die Veränderung der Sohlbewegung, des Schwebstoff- und des Geschiebetransportes bzw. der Sedimentationsprozesse in Gewässern.</p>	regelmäßig relevant	Relevanz	bau, be	<p>Für das Vorhaben wurde ein Gutachten zu Staubemissionen und -immissionen erstellt (IMA RICHTER & RÖCKLE 2025). Staubemissionen werden projektspezifisch durch folgende Vorgänge freigesetzt (aus IMA RICHTER & RÖCKLE 2025):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umschlag und Behandlung der Materialien - Fahrbewegungen der Lkw und Radlader - Windabwehungen von den ruhenden Halden - Emissionen aus dem Schornstein der Entstaubungsanlage <p>Bereiche mit hohen Staubbiederschlägen liegen innerhalb des Steinbruchs sowie im unmittelbaren Umfeld (0,200 - > 0,350 g/m² d; s. Abb. 30) und ausschließlich außerhalb des FFH-Gebietes. Für das FFH-Gebiet werden am östlichen Waldrand maximal 0,002 - 0,004 g/m² d erreicht. Die Depositionsmengen im FFH-Gebiet beschränken sich dementsprechend auf den Randbereich der Gebietskulisse im äußersten Osten. Die Depositionsmengen sind sehr gering (vgl. Kap. 5.2.1.3). Für die am stärksten betroffenen Bereiche des FFH-Gebietes wird im folgenden beispielhaft die Höhe der zu erwartenden Staubschicht berechnet. Für den Ostrand des FFH-Gebietes entspricht der Staubbiederschlag einer Deposition von maximal 1,46 g pro m² für ein gesamtes Jahr. Dieser äußerst geringe Eintrag erfolgt über den gesamten Jahresverlauf verteilt und wird regelmäßig durch Niederschlagsereignisse von den Pflanzen entfernt. Eine relevante Beeinträchtigung der Photosyntheseleistung wird in diesem Zusammenhang ausgeschlossen.</p> <p>Weiterhin handelt es sich um stofflich unbedenklichen, gebietsbürtigen Kalkdolomitstaub. Die Belastungen werden sich aus der bestehenden Abbaufäche in die geplante Erweiterungsfläche verlagern und über die Gesamtabbauzeit von 15 - 20 Jahren erstrecken. Die Intensität des Abbaubetriebes wird sich durch das Vorhaben nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des Werksverkehrs verbunden.</p> <p>Im Wirkungsbereich der Staubemissionen befindet sich im FFH-Gebiet ausschließlich der FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation). Dieser weist keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber dem Wirkfaktor auf (gemäß FFH-VP-Info). Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.</p>	ja	Bis zu 1.000 m	<p>1.656.611 m² (Gemäß Staubbiederschlagsimmissionsbeitrag aus IMA RICHTER & RÖCKLE 2025. Dies umfasst die Staubbiederschläge bis einschließlich 0,004 - 0,007 g/m² d; s. Abb. 30)</p>

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung) Definition: Duftstoffe jeglicher Art, die zu Änderungen der Verhaltensweisen von Tieren z. B. durch Anlockung oder aber Vertreibung bzw. Störung führen können.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Durch den Steinbruch entstehen keine relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Duftstoffe, die zu Änderungen der Verhaltensweisen von Tieren führen könnten. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/
6-8 Endokrin wirkende Stoffe Definition: Substanzen, die über eine hormonelle Wirkung gesundheitliche Störungen im Organismus erzeugen und somit zu unmittelbaren wie mittelbaren Schädigungen von Pflanzen oder Tieren führen können.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Durch den Steinbruch entstehen keine bau-, anlage- und betriebsbedingten Emissionen endokrin wirkender Stoffe. Erhebliche Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/
6-9 Sonstige Stoffe Definition: Andere, nicht unter den Wirkfaktoren 6-1 bis 6-8 erfasste Stoffe.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Über die in Punkten 6-1 bis 6-9 beschriebenen Wirkfaktoren hinaus treten im Zusammenhang mit dem Steinbruch keine stofflichen Einwirkungen durch weitere Stoffe auf.	ja	/	/
7 - Strahlung							
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder Definition : Nichtionisierende Strahlung bzw. elektromagnetische Felder, die von entsprechend wirksamen Anlagen ausgehen und v. a. bei Tieren ggf. unnatürliche Reize hervorrufen, ihr Verhalten beeinflussen oder sie direkt schädigen können.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Durch den Steinbruch entstehen keine relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten nichtionisierenden Strahlungen sowie elektromagnetische Felder. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung Definition: Zur ionisierenden Strahlung zählen sowohl elektromagnetische Strahlen - wie Röntgen- und Gammastrahlung - als auch Teilchenstrahlung - wie Alpha-, Beta- und Neutronenstrahlung. Sie ist dadurch charakterisiert, dass sie genügend Energie besitzt, um Atome und Moleküle zu ionisieren, d. h., aus elektrisch neutralen Atomen und Molekülen positiv und negativ geladene Teilchen zu erzeugen. Beim Durchgang durch Materie kann es zu Strahlenschäden - z. B. bei Pflanzen und Tieren - kommen.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Durch den Steinbruch entstehen keine relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten ionisierenden und elektromagnetischen Strahlen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/
8 - Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen							
8-1 Management gebietsheimischer Arten Definition: Anthropogene Regulierung vor allem von Tierbeständen, z. B. durch Jagdmanagement, Anbringen von Nistkästen oder Schutzeinrichtungen (Wildzäune - nicht aber Einzäunungen, die generell Bestandteil von Projekttypen sind - etc.). Entsprechendes gilt für projektbedingte erforderliche Pflegemaßnahmen in Vegetations- u. Biotoptstrukturen (z. B. aufgrund von Aufwuchsbeschränkungen im Bereich von Leitungen).	ggf. relevant	Keine Relevanz	bau	Die Steinbrucherweiterung führt nicht zu einer Änderung im Management gebietsheimischer Arten. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/

Benennung des Wirkfaktors sowie Definition gemäß FFH-VP-Info	Relevanz gemäß FFH-VP Info	Relevanz für das konkrete Vorhaben	Art der Wirkung	Beschreibung des projektspezifischen Wirkfaktors sowie überschlägige Bewertung	Erhebliche Beeinträchtigungen werden im Vorfeld ausgeschlossen (FFH-Vorprüfung)?	Reichweite potenzieller Wirkungen	Betroffener Wirkraum (m ²)
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten Definition: Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten, die aufgrund der natürlichen bzw. ursprünglichen Standort- bzw. Habitatbedingungen lokal nicht vorkommen, z. B. durch gezieltes oder unbeabsichtigtes Ausbringen oder sonstige Maßnahmen.	ggf. relevant	Keine Relevanz	an	Schon während des Abbaubetriebes aber auch im Rahmen der Rekultivierung entstehen im Steinbruch u.a. Ruderalstandorte, die eine hohe Lebensraumeignung für invasive Pflanzenarten aufweisen. Aufgrund der trockenen Ausprägung sind hier insbesondere die Gewöhnliche Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>) und die Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) hervorzuheben. Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet werden ausgeschlossen, da ausschließlich die eigentliche Steinbruchfläche selbst potenziell betroffen ist. Im Rahmen der Rekultivierung und der zugehörigen ökologischen Baubegleitung werden Maßnahmen getroffen um die Ausbreitung invasiver Arten zu verhindern. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.) Definition: Einsatz von Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden, auch von insektenpathogenen Bakterien oder Viren, die zu einer unmittelbaren oder mittelbaren Schädigung oder Tötung von Pflanzen oder Tieren führen können.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Im Rahmen der geplanten Steinbrucherweiterung werden keine Herbizide, Fungizide, oder Insektizide ausgebracht. Da es sich bei den beanspruchten Flächen im Plangebiet größtenteils um intensiv genutzte Äcker und Wiesen handelt, wird sich der Einsatz von Pestiziden im Vergleich zur vorherigen Nutzung (Landwirtschaft) voraussichtlich verringern. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	0m - direkt betroffenes Plangebiet	Gesamte Erweiterungsfläche Netto - 97.748 m ²
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen Definition: Die Freisetzung gentechnisch veränderter Organismen (GVO) kann verschiedene negative Auswirkungen auf die einheimische Tier- und Pflanzenwelt zur Folge haben. Diese können sein: I.) Unmittelbare oder mittelbare Schädigung oder Tötung von Pflanzen oder Tieren bzw. deren Populationen, wobei alle Trophiestufen betroffen sein können; II.) Verdrängung von Arten (Konkurrenz); III.) Künstliche Veränderung der genetischen Diversität; IV.) Verschlechterung von Lebensbedingungen für Arten - z. B. der Lebensraumstruktur oder Nahrungsverfügbarkeit.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Durch die geplante Steinbrucherweiterung entsteht keine bau-, anlage- und betriebsbedingte Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen. Erhebliche Beeinträchtigungen für das FFH-Gebiet und dessen Erhaltungsziele sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der genannten FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL) und Arten (Anhang II der FFH-RL) werden ausgeschlossen.	ja	/	/
9 - Sonstiges							
Definition: Alle sonstigen unter den Wirkfaktoren 1-1 bis 8-4 nicht zu fassende Wirkfaktoren oder Veränderungen.	In der Regel nicht relevant	Keine Relevanz	/	Über die in Punkten 1-1 bis 8-4 beschriebenen Wirkfaktoren treten im Zusammenhang mit dem Steinbruch keine weiteren Wirkfaktoren auf.	ja	/	/

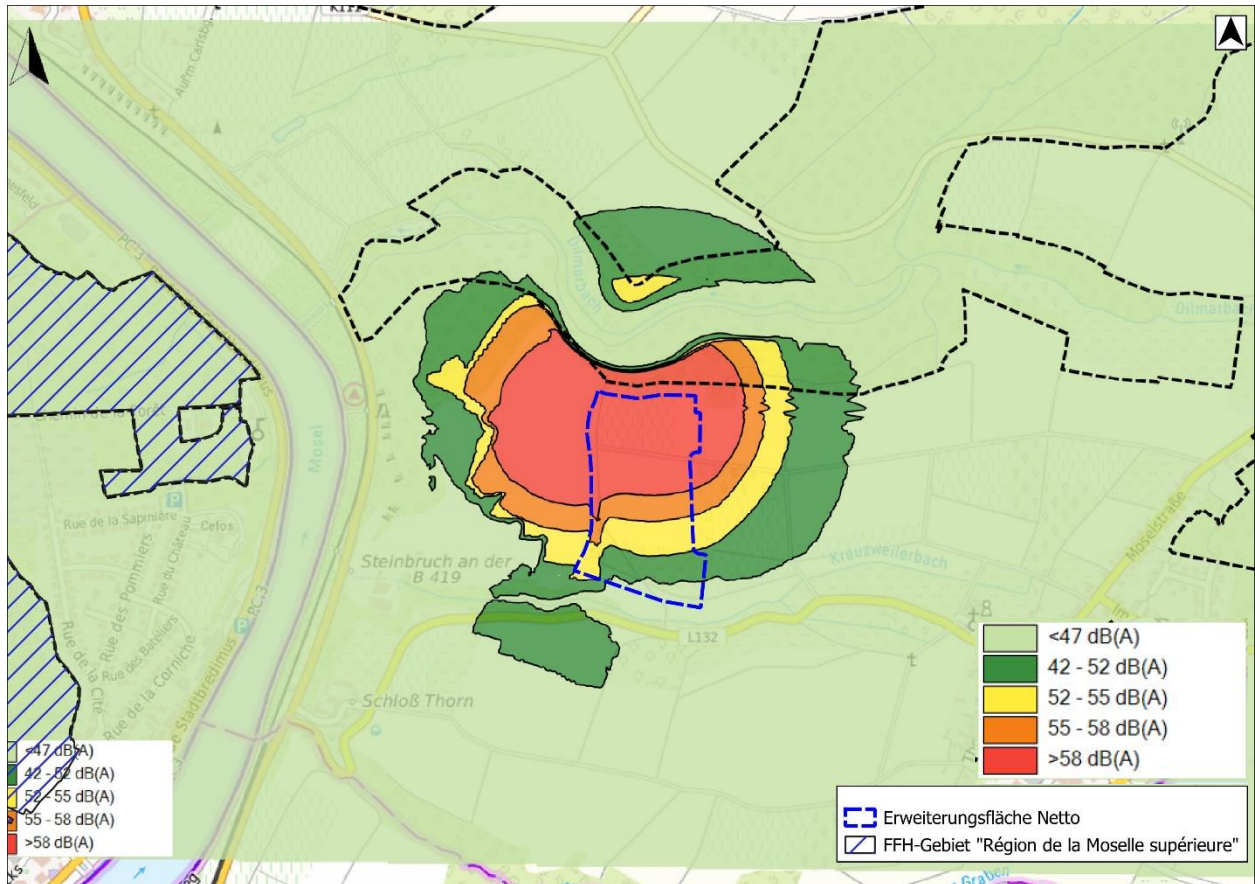


Abb. 13: Rasterlärnkarte (berechnete Schallpegel tagsüber)

Im Folgenden werden die vorkommenden Biotoptypen in der Erweiterungsfläche dargestellt (s. Tab. 14). Für die genannten Biotope erfolgt ein Verlust durch eine direkte Flächeninanspruchnahme. Alle direkten Eingriffe erfolgen außerhalb des FFH -Gebietes. Weitere Details zu vorkommenden Biotoptypen und der zugehörigen Eingriffsbilanzierung sind dem UVP-Bericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz zu entnehmen (LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA 2025).

Tab. 14: Bewertung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Biotop- und Nutzungstypen in der geplanten Erweiterungsfläche (Netto; 1 = sehr gering, 2 = gering, 3 = mittel, 4 = hoch, 5 = sehr hoch gemäß MKUEM 2021).

Biotoptyp	BT-Code	Fläche (m ²)	Wertstufe
Gebüsche mittlerer Standorte - sonstiges Gebüsch frischer Standorte	BB9	2.576	hoch (4)
Baumhecke, ebenerdig - aus überwiegend autochthonen Arten - junge Ausrägung	BD6 ta2	233	mittel (3)
Einzelbaum - jung Ausprägung	BF3 ta5	16	mittel (3)
Einzelobstbaum - mittlere Ausprägung	BF4 ta1	252	hoch (4)
Einzelobstbaum - junge Ausprägung	BF4 ta2	237	mittel (3)
Obstbaumreihe - aus überwiegend autochthonen Arten - junge Ausrägung	BF6 ta2, ta3	1.378	hoch (4)
Starkes Totholz - stehend	BL3 ta1, oh1	252	sehr hoch (5)
Fettwiese - intensiv genutztes, frisches Grünland	EA0 stk (EA3)	14.469	gering (2)

Biotoptyp	BT-Code	Fläche (m ²)	Wertstufe
Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) - mäßig artenreich - extensiv genutzt	EA1 sth	2.079	hoch (4)
Brachgefallene Fettwiese -mäßig artenreich	EE0 (EE1)	813	hoch (4)
Brachgefallene Fettwiese -mäßig artenreich	EE1	276	hoch (4)
Sekundärer Kalkfels - naturnah entwickelte Felsen in alten, stillgelegten Steinbrüchen - (<i>Abzug: Steinbruch noch im Betrieb</i>)	GA0 (GA3)	2.791	hoch (4)
Kalksteinbruch - - Felswände und felsige Abbausohlen unmittelbar nach Beendigung des Abbaus oder neue, im Abbau befindliche Felswände und felsige Abbausohlen	GC0 (GC1)	174	sehr gering (1)
Acker - intensiv bewirtschafteter Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	HA0	41631	gering (2)
Feldfutterbau - mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation	HA8	5.246	gering (2)
Einsaat-Ackerbrache	HB1	6.333	gering (2)
Ackerrain - auf hypertrophem Standort	HC1	458	gering (2)
Rebkulturen in ebener bis schwach geneigter Lage - Rebkulturen in Flachlage	HL1 (HL4)	13.845	gering (2)
Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft - mit wertgebenden Merkmalen z. B. struktur- oder artenreich	LB2	2.326	hoch (4)
Feldweg - Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg	VB1 me2	599	sehr gering (1)
Feldweg - Geschotterter Weg oder Weg mit wassergebundener Decke	VB1 me3	58	sehr gering (1)
Feldweg - unbefestigt (Sand-, Erd- und Graswege)	VB2	1.594	mittel (3)
Totholzhaufen	WA0	112	sehr hoch (5)

3.4 In die Erheblichkeitsbewertung einfließende Maßnahmen aus der Eingriffsregelung und dem Artenschutz

Die Antragsunterlagen für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren beinhalten für die Ebenen der Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) und des Artenschutzes (§ 44 BNatSchG) Maßnahmen zur Minimierung, Vermeidung sowie zum Ausgleich/Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen. Die Maßnahmen werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (BL 2025) sowie im UVP-Bericht mit integriertem LBP (LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA 2025A) beschrieben. Im Folgenden erfolgt eine stichpunktartige Übersicht bzgl. der vorgesehenen Maßnahmen (Aufgrund der Relevanz für die FFH-Prüfung werden die Maßnahmen M2, V4, V6 und V7 detailliert beschrieben). Weitere Details sind den genannten Gutachten zu entnehmen. Hinsichtlich der Maßnahmen handelt es sich nicht um Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und Schadensabwehr, sondern um Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, die einen integralen Bestandteil des konkreten Vorhabens darstellen (s. Kap. 5).

Ausnahme hiervon bildet die Maßnahme A1 (Anlage einer linearen Strauchhecke; s. Kap. 3.4.2). Hierbei handelt es sich um eine vorhabenbezogene Maßnahme zur Schadensabwehr bzw. Schadensbegrenzung (vgl. Kap. 6).

3.4.1 Minimierungs- / Vermeidungsmaßnahmen

M1 Abtragen, Zwischenlagern und Wiederandecken des Oberbodens auf den Gehölzpflanzflächen der Rekultivierungsbereiche

M2 Beschränkung der Abbautiefe auf 170 m ü.NN sowie Erhalt der trennenden Mergelschicht

Der Abbau wird auf die wasserungesättigte Zone oberhalb der Grundwasseroberfläche beschränkt. Zum Schutz der Grundwasservorkommen wird die Abbausohle 170 m ü.NN festgelegt. Weiterhin ist die Mergelschicht, die die grundwassergesättigte Zone von der grundwasserungesättigten Zone trennt, zu erhalten.

V3 Sukzessive Verfüllungen und Anschüttungen mit unbelastetem Erdaushub (auch Fremdmassen).

V4 Sachgerechter Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen

Während der Abbauarbeiten muss der sachgerechte Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen gewährleistet sein. Insbesondere sind die bestehenden Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an die aktuellen Anforderungen der Anlagenverordnung (VAwS) anzupassen. Abstellplätze für Baumaschinen und Fahrzeuge sind mit bindigen Deckschichten über den verkarsteten Kalksteinschichten zu sichern. In der Abbaufäche dürfen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden. Betankung und Ölwechsel von radangetriebenen Fahrzeugen dürfen nur in hierfür vorgesehenen Bereichen (vorhandener Tankplatz) durchgeführt werden. Kettenbetriebene Fahrzeuge können nur jeweils vor Ort betankt werden. Bindemittel sind in ausreichendem Maß zu bevorraten.

Ablauf bei einem Unfall mit wassergefährdenden Stoffen (bspw. Ölleckage an einem LKW):

- Direkte Abbindung des wassergefährdeten Stoffes mit Bindemittel.
- Der betroffene Bereich ist anschließend auszukoffern.
- Das ausgekofferte Material muss in einem bodendichten Behältnis zwischengelagert werden (bspw. Absatzmulde).
- Das Material ist fachgerecht zu entsorgen.

M5 Pflanzung einer standortgerechten, heimischen Strauchhecke sowie Anlage eines Erdwalls östlich der Abbaufäche zur Abschirmung. Anlage eines Sickergrabens unmittelbar östlich des Walls (vgl. Ausführungen zu Maßnahme A1 in Kap. 6).

V6 Reduktion der Staubemissionen

Zur Vermeidung bzw. Minderung staubförmiger Emissionen sind folgende Maßnahmen umzusetzen (aus IMA RICHTER & RÖCKLE 2025):

- Die Fahrgeschwindigkeit der Lkw und Radlader ist auf dem gesamten Betriebsgelände auf 20 km/h zu beschränken. Hierzu sind gut sichtbare Schilder anzubringen.
- Sämtliche Material-Abwurfhöhen aus den Radladern und Baggern sind so gering wie möglich zu halten. Das Personal ist wiederkehrend zu schulen.
- Die Bandübergabestellen der Aufbereitungsanlage sind zu kapseln (Schutzbleche/Gummimanschetten oben und an den Seiten).

Die Aufbereitung der Wertgesteine findet in einer eingehausten Anlage statt. Die Staubquellen sind gekapselt und werden abgesaugt. Die staubhaltige Luft wird entstaubt und über Schornsteine in die Atmosphäre abgeleitet.

V7 Abstand der geplanten Abbaufäche (Erweiterungsfläche Netto) von 28 m zum angrenzenden FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ in Deutschland.

V8 Baufeldräumung (Fällungen) im Zeitraum 01.12. bis 28.02. Wurzelstöcke verbleiben zunächst im Boden.

V9 Vergrämung von bodenbrütenden Vögeln vor Abbaubeginn.

V10 Verzicht auf Trassierband/Flutterband

V11 Unattraktive Gestaltung der Eingriffsbereiche für Reptilien

V12 Errichtung eines Reptilien Schutzzaunes sowie Abfang von Reptilien und Verbringung in Ersatzhabitats

V13 Ökologische Baubegleitung

M14 Verbringung des bestehenden Totholzhaufens in die angrenzenden Randbereiche des Abbauvorhabens.

M15 Aussparung einer gesetzlich geschützten Glatthaferwiese (FFH-LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiese; Erhaltungszustand B)

3.4.2 Ausgleichsmaßnahmen

A1 (CEF) Anlage einer standortgerechten, heimischen Strauchhecke sowie Anlage eines Erdwalls unmittelbar östlich der Erweiterungsfläche als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme.

S. Ausführungen in Kap. 6.

A2 (CEF) Anlage von sechs Feldlerchenfenstern im Umfeld der Abbaufäche

A3 (CEF) Ausbringung von 30 Vogelkästen im Umfeld der Abbaufäche.

A4 (CEF) Ausbringung von 50 Fledermauskästen im Umfeld der Abbaufäche

A5 (CEF) Anlage von Ersatzhabitats für Mauereidechse, Zauneidechse und Schlingnatter

A6 Entwicklung von trockengeprägten Felsbiotopstrukturen sowie einer Böschung zur jetzigen Geländeoberkante im Randbereich der Erweiterungsfläche

A7 Entwicklung einer Streuobstwiese

A8 Entwicklung einer Grünlandbrache

A9 Entwicklung einer Obstwiese im bestehenden Steinbruchgelände

A10 Rekultivierung der Erweiterungsfläche nach Abschluss des Abbaubetriebes

A11 Ersatzgeldzahlung nach Landeskompensationsverordnung

3.5 Vorbelastungen im Umfeld

Gemäß den Ausführungen im „Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau“ (BVBW 2004) wird prinzipiell bei der Berücksichtigung möglicher Wirkungen auf das FFH-Gebiet zwischen einer bestehenden Vorbelastung und einer zu berücksichtigenden kumulierenden Wirkung (s. Kap. 7) durch andere Projekte und Vorhaben unterschieden. Die Vorbelastung entsteht durch das Zusammenspiel bereits bestehender, abgeschlossener Projekte und Flächennutzungen deren Auswirkungen, sich mit der Schutzgebietskulisse überschneiden. Die Wirkungen spiegeln sich im Ist-Zustand des Schutzgebietes wieder und wurden dementsprechend bei den Bestandserhebungen berücksichtigt.

Als relevante Vorbelastung für das FFH-Gebiet im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche ist insbesondere das bestehende Werksgelände des Steinbruchs Schloss Thorn zu sehen, welches

sich unmittelbar westlich der geplanten Erweiterungsfläche befindet (Entfernung zum FFH-Gebiet: ca. 260 m). Hier wird seit dem Jahr 2001 ein Dolomit Steinbruch betrieben (s. Abb. 2). Vorbelastungen für das FFH-Gebiet bestehen durch Stäube, Lärmimmissionen sowie Erschütterungen im Rahmen der Sprengungen. Weiterhin verläuft östlich und südlich des FFH-Gebietes bei Remich die route nationale 2 und 10 (grenzen unmittelbar an das FFH-Gebiet bzw. führen hindurch). Die genannten Straßen führen im Umfeld zu Geräuschemissionen und Bewegungsunruhe. Weiterhin sind Kollisionen mit dem Straßenverkehr bzgl. kollisionsgefährdeter Arten nicht auszuschließen. Vorbelastende Nutzungen sind zudem die Forstwirtschaft der Wälder sowie die Freizeitnutzung.

4 Detailliert untersuchter Bereich

4.1 Durchgeführte Untersuchungen sowie Datenrecherche

Im Jahr 2021 erfolgten faunistische Untersuchungen innerhalb der geplanten Erweiterungsfläche sowie deren Umfeld (50 m Radius; vgl. Abb. 14) hinsichtlich der Artengruppen / Arten Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Tagfalter (inkl. artenschutzrechtlich relevanter tagaktiver Nachtfalter), Heuschrecken, Haselmaus und Hirschkäfer. Die Ergebnisse und angewandten Methoden sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie den zugehörigen Plänen 1 bis 5d zu entnehmen (BL 2025). Weiterhin wurde eine Kartierung der Biotop- /Nutzungstypen durchgeführt (s. UVP-Bericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz sowie zugehöriger Plan 2; LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER 2025a).

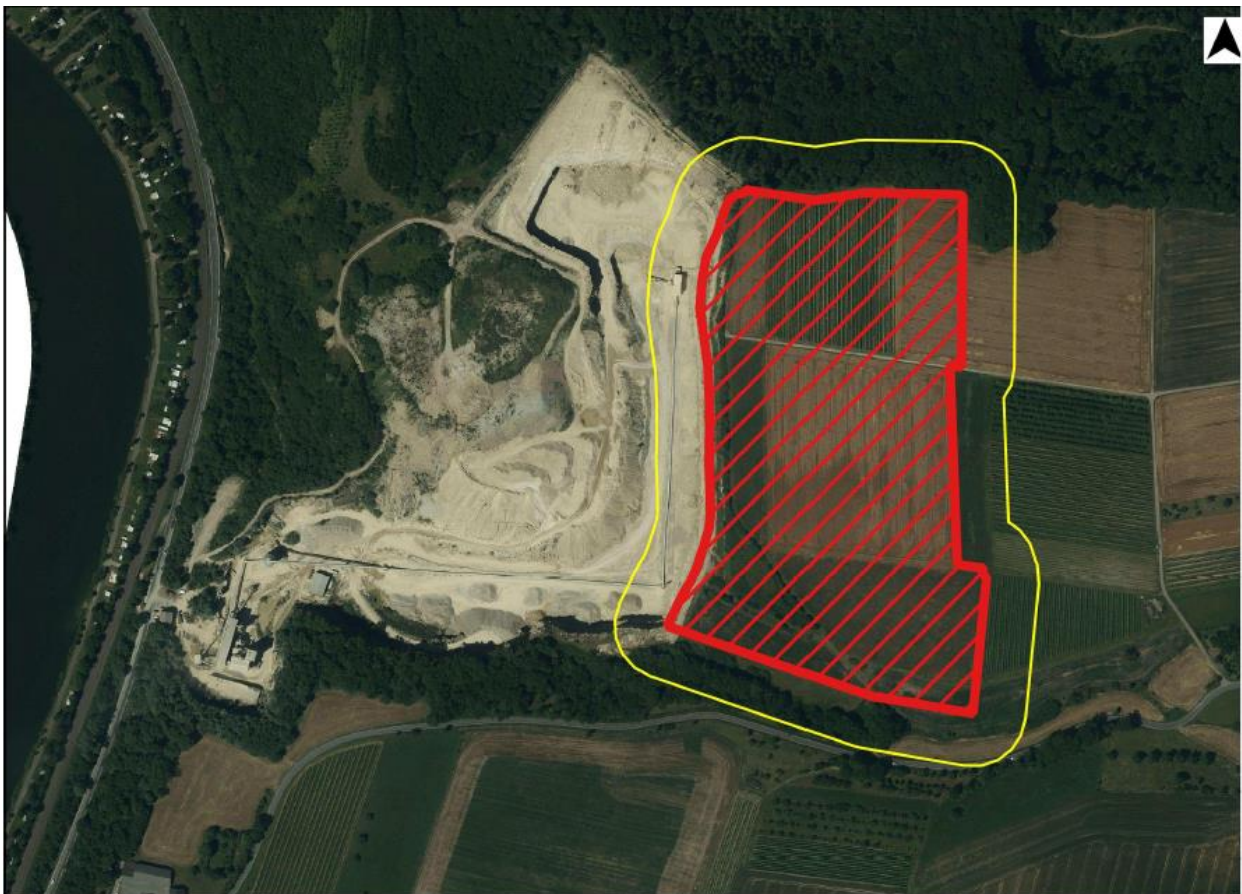


Abb. 14: Untersuchungsgebiet für die faunistischen Untersuchungen (aus BL 2025).

Im Jahr 2025 erfolgte eine avifaunistische Untersuchung im FFH-Gebiet „Kalkwälder in Palzem“ (in Deutschland) mit einem Schwerpunkt hinsichtlich des Spechtvorkommens in einem Radius von 300 m um die Erweiterungsfläche (s. Abb. 15 ;ÖKO-LOG 2025).

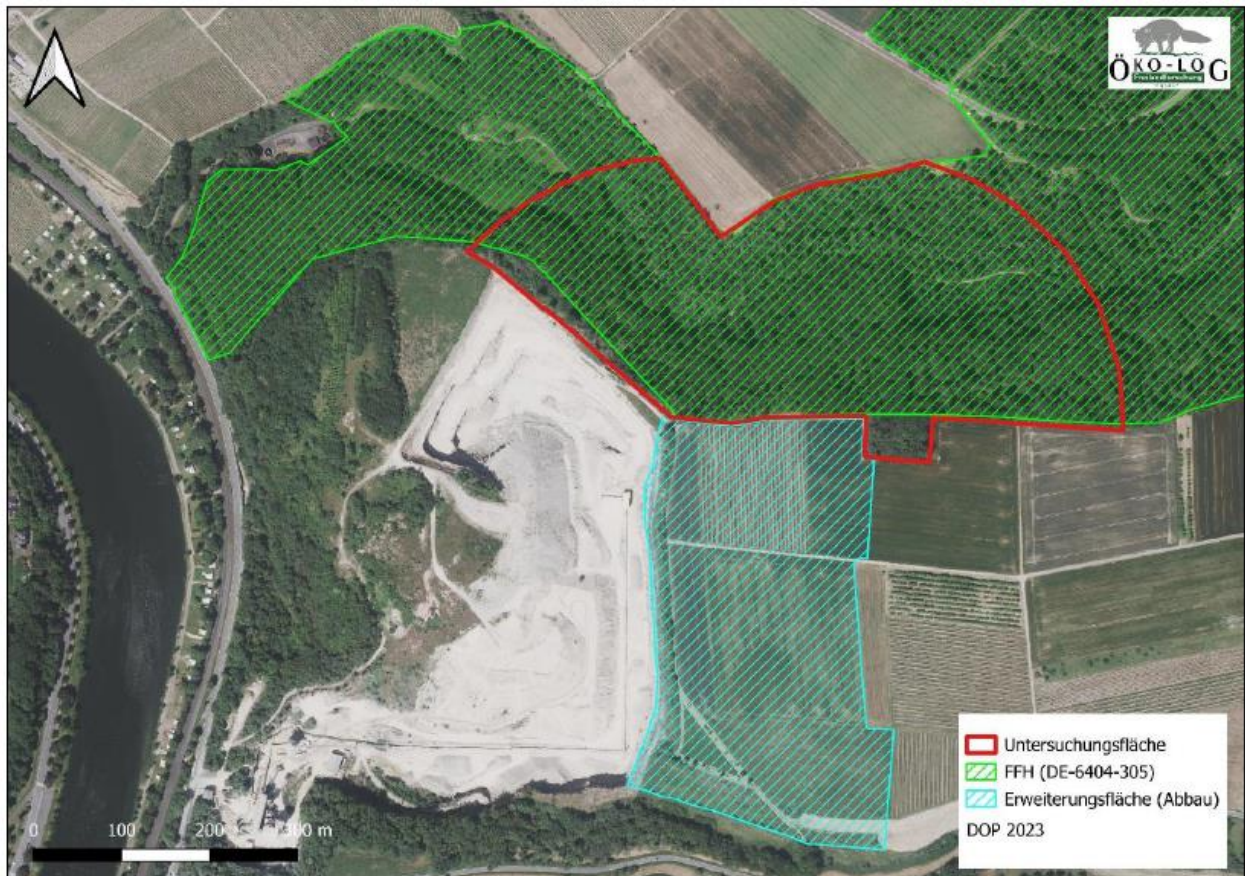


Abb. 15: Untersuchungsraum für die avifaunistische Untersuchung (Schwerpunkt: Spechte; aus Öko-Log 2025).

Für das FFH Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ (Entfernung zur Planfläche: 715 m) erfolgte eine Recherche hinsichtlich vorhandener Datensätze (Angaben aus dem Managementplan sowie Species Database Luxemburg (MNHN)³⁵; s. Kap. 1) hinsichtlich des Vorkommens präferanter Tier- und Pflanzenarten (Anhang II FFH-RL sowie relevante charakteristische Arten; vgl. Kap. 2.5) sowie FFH-LRT (Anhang I der FFH-RL).

4.2 Übersicht über die Landschaft

Vgl. hierzu Ausführungen in Kap. 2.1.

4.3 FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL

4.3.1 Auswertung vorliegender Daten

Im Folgenden werden die Ergebnisse einer Datenrecherche³⁶ hinsichtlich des Vorkommens von FFH-LRT (gemäß Anhang I der FFH-RL) innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“, die sich im potenziellen Wirkraum von 1.000 m um das Vorhaben befinden, dargelegt. Die FFH-LRT 9130 und 9160 liegen zwar außerhalb des Wirkraumes, aufgrund der Betroffenheit einer Leitstruktur für Fledermäuse im Transferflug kann eine Betroffenheit dieser LRT durch Aus-

³⁵ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

³⁶ Standarddatenbogen, Bewirtschaftungsplanung, Vorkommen von FFH-LRT gemäß amtlichem Biotopkataster (LANIS): Quellenangaben: s. Kap. 1

wirkungen auf charakteristische Arten allein durch die Entfernung jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. Dementsprechend werden sie in der vorliegenden FFH-Prüfung als prüfrelevant angesehen.

4.3.1.1 FFH-LRT 8210 - Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

Nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche befindet sich in einer Entfernung von ca. 760 m ein Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation im Erhaltungszustand C (mittel bis durchschnittlich)³⁷ (FFH-LRT 8210; BK_570722056; Fläche: 280 m²; Lage: s. Abb. 16). Eine weitere Unterteilung des Erhaltungszustandes sowie Angaben zu Artvorkommen sind in den ausgewerteten Datensätzen nicht enthalten.

³⁷ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Das nationale Geoportal des Großherzogtums Luxemburg. Unter: <https://www.geoportail.lu/de/> (Abfrage: 04/2024)

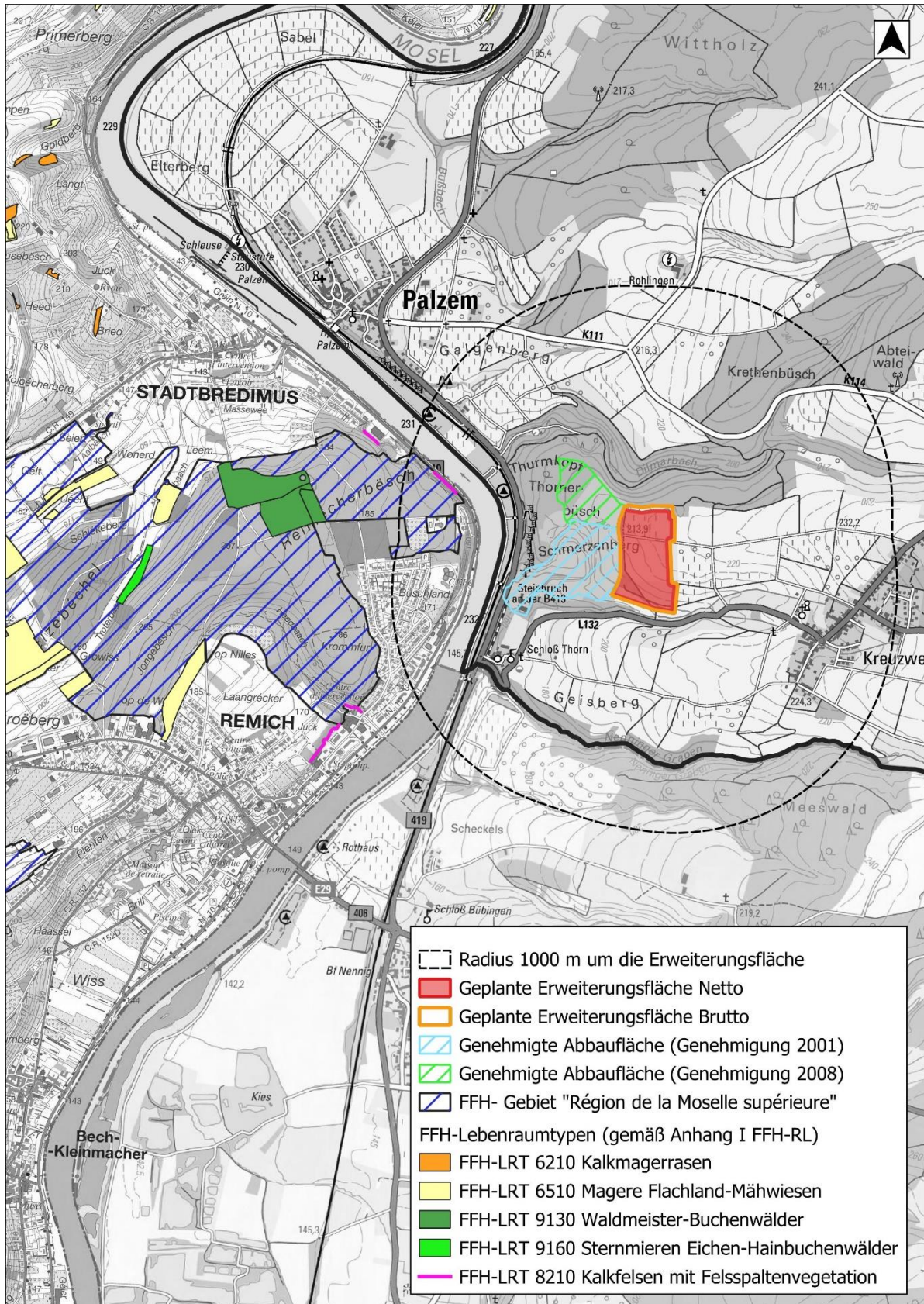


Abb. 16: FFH-LRT innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ sowie innerhalb eines 1000 m Radius um die geplante Erweiterungsfläche.

4.3.1.2 FFH-LRT 9130 - Waldmeister Buchenwälder

Am Reimecherbesch befinden sich gemäß Managementplan zum FFH-Gebiet drei Bestände des FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder; s. Abb. 16). Hiervon wird für 2 Bestände der Erhaltungszustand A (Fläche: 82.820 m²; Entfernung zur Erweiterungsfläche: 1.400 m; BK_570722015, BK_570722013) und für einen Bestand der Erhaltungszustand B (Fläche: 9.750 m²; Entfernung zur Erweiterungsfläche: 1.330 m; BK_570722058) angegeben. Eine weitere Unterteilung des Erhaltungszustandes sowie Angaben zu Artvorkommen sind in den ausgewerteten Datensätzen nicht enthalten.

4.3.1.3 FFH-LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder

Weiterhin befindet sich am Reimecherbesch ein kleiner Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (FFH-LRT 9160; BK_570722003; Fläche: 10.200 m²; s. Abb. 16) im Erhaltungszustand B. Eine weitere Unterteilung des Erhaltungszustandes sowie Angaben zu Artvorkommen sind in den ausgewerteten Datensätzen nicht enthalten.

4.4 Relevante Charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen

Prüfrelevante, charakteristische Arten ergeben sich ausschließlich für den FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwälder): Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr. Details zur Herleitung: s. Kap. 2.5).

4.4.1.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Neben der Einstufung als relevante, charakteristische Art des FFH-Lebensraumtyps 9130 wird die Bechsteinfledermaus als Erhaltungsziel (Anhang II der FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ genannt. Ausführungen zur Art sind Kap. 4.5 zu entnehmen.

4.4.1.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Neben der Einstufung als relevante, charakteristische Art des FFH-Lebensraumtyps 9130 wird das Große Mausohr als Erhaltungsziel (Anhang II der FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ genannt. Ausführungen zur Art sind Kap. 4.5 zu entnehmen.

4.5 Arten von gemeinschaftlichem Interesse (gemäß Anhang II FFH-RL)

4.5.1 Faunistische Untersuchungen für das konkrete Vorhaben

4.5.1.1 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria* / *Callimorpha quadripunctaria*)

Die Spanische Flagge bewohnt unterschiedliche Lebensräume. In schattigen, feuchten und hochstaudenreichen Schluchten und an Ufern, in Randgebieten von Magerrasen, auf Lichtungen, an Außen- und Binnensäumen von Laubmischwäldern und in blütenreichen Gärten und Heckenlandschaften in Waldnähe ist sie ebenso zu finden wie an offenen trockenen, sonnigen Halden, in Weinbergsbrachen und in Steinbrüchen. Struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüsch, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten werden bevorzugt, da hier alle für die Larven und die Falter geeigneten und erforderlichen Lebensbereiche eng beieinander liegen.³⁸

³⁸ LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 6199 der FFH-RL. Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=6199 (Abruf: 04/2025)

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchung zur Artengruppe Falter wurde die Art im Untersuchungsgebiet nicht erfasst (BL 2025). Ein Vorkommen in der Erweiterungsfläche und deren Umfeld ist dementsprechend nicht zu erwarten. Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich entlang der Mosel in einer Entfernung von ca. 950 m zur Erweiterungsfläche (s. Abb. 17). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit B („gut“) bewertet. Die Unterlagen enthalten keine Angaben zur Populationsgröße im FFH-Gebiet (Standarddatenbogen und Managementplan).

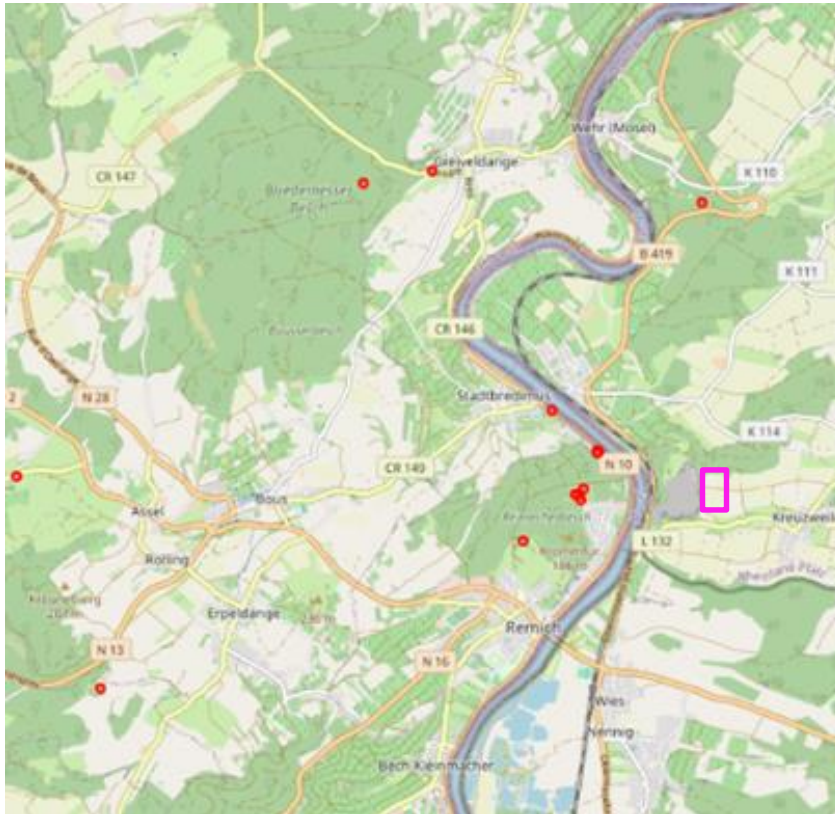


Abb. 17: Nachweise der Spanischen Flagge im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Spanische Flagge; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).³⁹

4.5.1.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Lebensraum der Falter sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften, besonders Feuchtwiesen wie Binsen- und Kohldistelwiesen und Seggenrieder sowie deren Brachen. Die Tiere fliegen an Gräben mit Hochstaudenfluren, an Fließgewässern, in Mooren, Ton- und Kiesgruben. Voraussetzung ist ein Lebensraummosaik aus Flächen mit reichen Vorkommen der Raupenfutterpflanzen und Nektarpflanzen für die Falter. Typische Eiablage-Habitats sind 2 bis 4 Wochen vor der Flugzeit genutzte Wiesen oder Intensiv-Weiden. Die Raupen ernähren sich von oxalatarmen, also nicht sauer schmeckenden Ampferarten wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) und Stumpfbliättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*).⁴⁰

Im Rahmen der durchgeführten Tagfalteruntersuchung wurde die Art im Untersuchungsgebiet nicht erfasst (BL 2025). Ein Vorkommen in der Erweiterungsfläche und deren Umfeld ist dement-

³⁹ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁴⁰ LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 1060 der FFH-RL. Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1060 (Abruf: 04/2025)

sprechend nicht zu erwarten. Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich südwestlich der Stadt Remich in einer Entfernung von ca. 2,8 km zur Erweiterungsfläche (s. Abb. 18). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit B („gut“) bewertet. Die Unterlagen enthalten keine Angaben zur Populationsgröße im FFH-Gebiet (Standarddatenbogen und Managementplan).

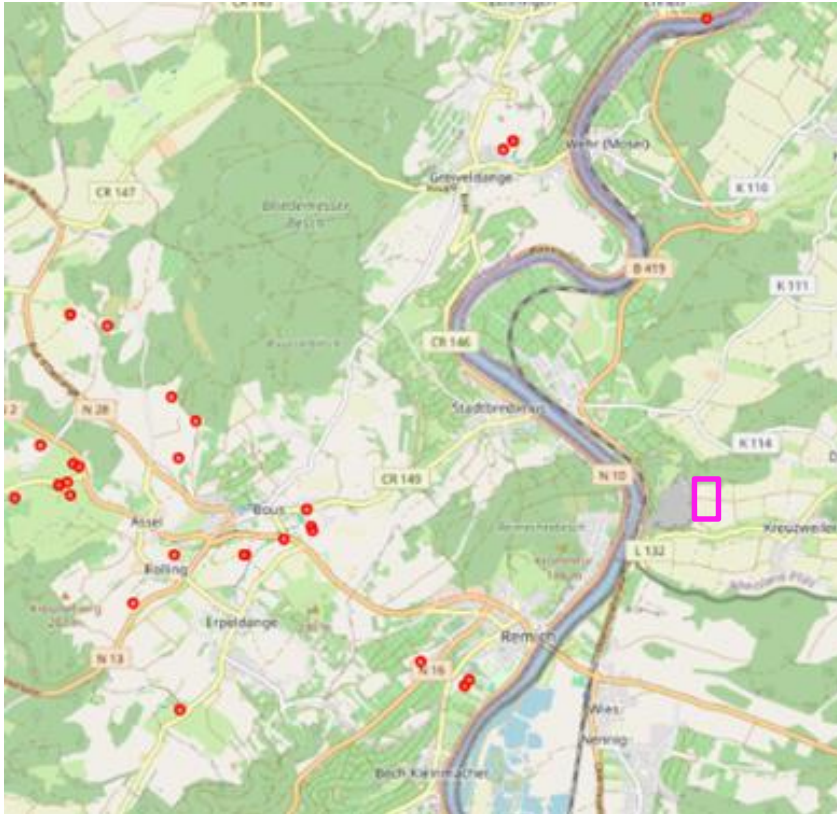


Abb. 18: Nachweise des Großen Feuerfalters im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Großer Feuerfalter; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁴¹

4.5.1.3 Groppe (*Cottus gobio*)

Die Groppe ist ein typischer Bewohner sommerkühler und sauerstoffreicher Bäche und Flüsse der Forellen- und Äschenregion mit grobkiesigen bis steinigen Bodensubstraten. Aber auch stehende Gewässer werden besiedelt. Günstig sind Temperaturen von 14° - 16°C. Die Ansprüche an die Wasserqualität und den Lebensraum sind hoch. Das Wohngewässer muss eine abwechslungsreiche Morphologie aufweisen, da die einzelnen Altersklassen dieser Kleinfischart unterschiedliche Ansprüche an die Korngrößen des Bodens und an Fließgeschwindigkeiten stellen.⁴²

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung der Eingriffsbereiche erfolgte keine Untersuchung hinsichtlich der Artengruppe Fische. Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich südlich von Bous in einer Entfernung von ca. 4,5 km zur Erweiterungsfläche (s. Abb. 19). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit B („gut“) bewertet. Die Unterlagen enthalten keine Angaben zur Populationsgröße im FFH-Gebiet (Standarddatenbogen und Managementplan).

⁴¹ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁴² LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 1163 der FFH-RL. Groppe (*Cottus gobio*) unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1163 (Abruf: 04/2025)

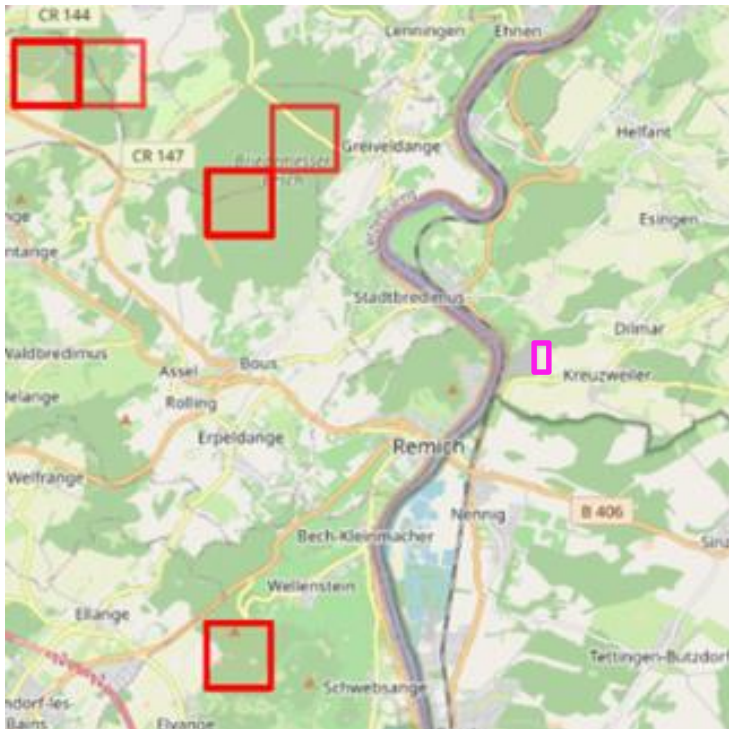


Abb. 20: Nachweise des Grünen Gabelzahnmooses im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Grünes Gabelzahnmoos; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁴⁴

4.5.1.5 Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

Nördliche Kammolche bevorzugen größere (500-750 m²) stehende und tiefe Gewässer der offenen Landschaft im Flach- und Hügelland. Altarme in Flussniederungen mit feuchtwarmen Waldgebieten sind bedeutende Lebensräume. Als Landlebensräume werden vorwiegend (lichte) Laub- und Mischwälder oder Hecken genutzt, aber auch Offenland wird besiedelt. Die terrestrischen Lebensräume liegen meist in unmittelbarer Nähe des Gewässers.⁴⁵

Aufgrund fehlender Lebensraumeignung der Eingriffsbereiche erfolgte keine Untersuchung hinsichtlich der Artengruppe Amphibien. Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich westlich der Ortschaft Erpeldange in einer Entfernung von ca. 5,8 km zur Erweiterungsfläche (s. Abb. 21). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit A („hervorragend“) bewertet. Die Unterlagen enthalten keine Angaben zur Populationsgröße im FFH-Gebiet (Standarddatenbogen und Managementplan).

⁴⁴ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁴⁵ LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ. Steckbrief zur Art 1166 der FFH-Richtlinie. Kamm-Molch (*Triturus cristatus*). Unter: <https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1166>

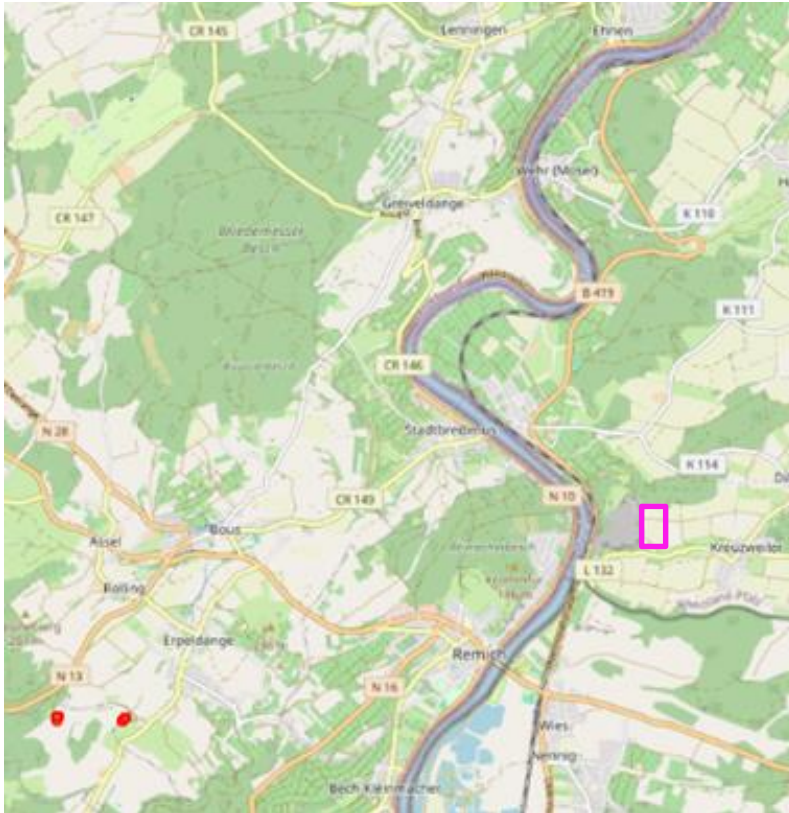


Abb. 21: Nachweise des Nördlichen Kammolchs im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Nördlicher Kammolch; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁴⁶

4.5.1.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Im Sommer lebt die Bechsteinfledermaus vorzugsweise in feuchten, alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern. Sie kommt aber auch in Kiefernwäldern oder in (waldnah gelegenen) Obstwiesen, Parks und Gärten mit entsprechendem Baumbestand vor. Sie gilt als die in Europa am stärksten an Waldlebensräume gebundene Fledermausart. Kolonien der Bechsteinfledermaus (mit ca. 20 Individuen) benötigen zusammenhängende Waldkomplexe in einer Mindestgröße von 250 - 300 ha als Jagdhabitat. Die günstigsten Jagdbiotopie liegen in Bereichen mit hoher Nahrungsdichte, beispielsweise entlang von Waldbächen. Ungeeignete Jagdbiotopie sind Fichtenaufforstungen oder Dickungen. Hohle Bäume, Bäume mit Stammrissen sowie Faul- oder Spechthöhlen dienen der Bechsteinfledermaus als Quartier, vereinzelt akzeptiert sie auch den Raum hinter der abgeplatzten Borke von Bäumen. Gerne besiedelt sie Vogel- oder spezielle Fledermauskästen. Den Winter verbringt sie in unterirdischen Anlagen wie Höhlen und Stollen in Steinbrüchen oder stillgelegten Bergwerken und in Kellern, möglicherweise auch in hohlen Bäumen. Die Winterschlafplätze können bis zu 40 km von den Sommerquartieren entfernt liegen.⁴⁷

Die Bechsteinfledermaus wurde im Süden der Erweiterungsfläche sowie entlang des linear verlaufenden Gebüschs im Westen akustisch erfasst (Untersuchung für das konkrete Vorhaben im Jahr 2021). Innerhalb des nördlich angrenzenden Buchenwaldes (im deutschen FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“) gelang im August der Fang eines juvenilen Weibchens (ca. 70 m nord-

⁴⁶ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁴⁷ LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 1323 der FFH-RL. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) unter: https://natura2000.rlp.de/n2000-sb-bwp/steckbrief_ar-ten.php?sba_code=1323 (Abruf: 02/2025)

östlich der Erweiterungsfläche). Aufgrund des geringen Aktionsradius der Art wird ein Wochenstubenverband in einem 500 m Umfeld innerhalb des FFH-Gebietes „Kalkwälder bei Palzem“ vermutet. Auf eine Besenderung des Tieres, die eine Quartiersuche inkl. Ausflugsbeobachtung und Quantifizierung der Populationsgröße ermöglicht hätte, musste aus Gründen des Tierwohls bei dem juvenilen Individuum verzichtet werden. Daten zur Bestandsgröße liegen dementsprechend nicht vor. Die durchschnittliche Individuenanzahl eines Wochenstubenverbandes liegt bei 10 bis 30 Tieren.⁴⁸ In seltenen Fällen werden Größen von bis zu 80 Individuen erreicht.⁴⁹

Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich in den Laubwäldern des Reimerbesch in einer Entfernung von ca. 1,3 km zur Erweiterungsfläche (s. Abb. 22). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit B („gut“) bewertet. Die Populationsgröße liegt gemäß Standarddatenbogen bei 100 bis 200 Individuen. Weiterhin wird eine Reproduktion im Schutzgebiet angegeben. Die nächstgelegene Wochenstube liegt im Reimerbesch (Managementplan). Hinsichtlich der Größe der Population im Reimersch liegen keine Daten vor.

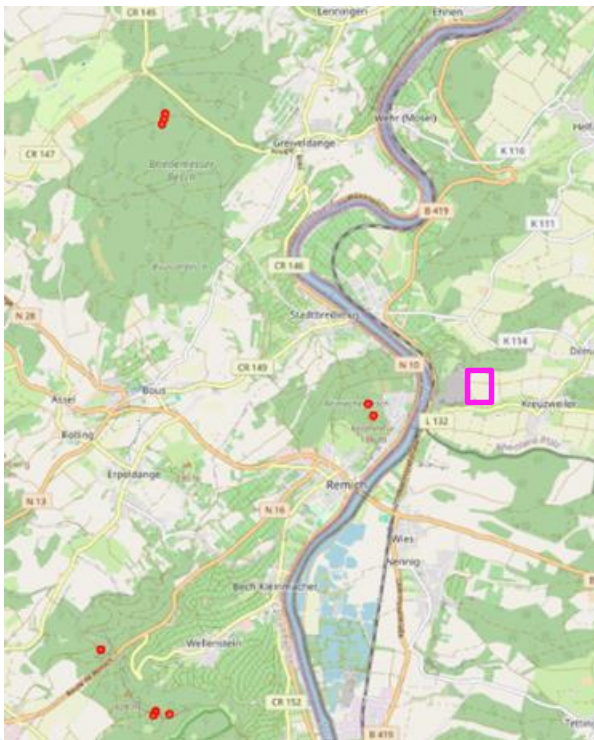


Abb. 22: Nachweise der Bechsteinfledermaus im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Bechsteinfledermaus; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁵⁰

⁴⁸ LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN. Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/steckbrief/6511> (Abruf: 02/2025)

⁴⁹ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Artenportraits. *Myotis bechsteinii* - Bechsteinfledermaus. Unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/myotis-bechsteinii#anchor-field-local-population> (Abruf: 02/2025)

⁵⁰ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

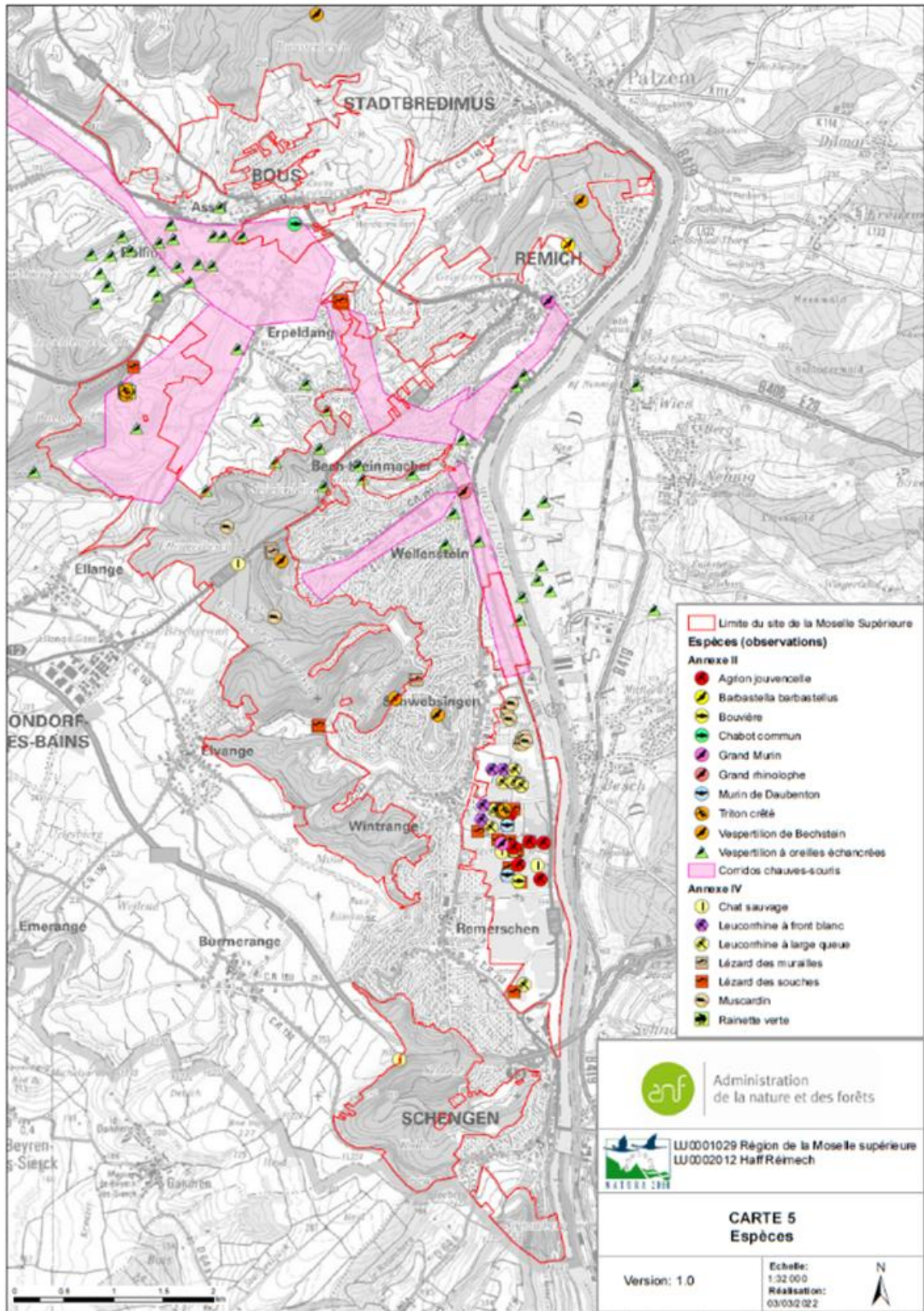


Abb. 23: Vorkommen von Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie nach Managementplan.⁵¹

4.5.1.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr richtet seine Wochenstubenkolonien meist in großen trockenen Dachräumen ein wie sie oft in Kirchen zu finden sind. Aber auch in Scheunen oder Brückenbauwerken wurden schon Wochenstubenkolonien entdeckt. In kleineren Quartieren in Gebäudespalten, Höhlen, Stollen und Baumhöhlen sind überwiegend die separat lebenden Männchen anzutreffen. Bevorzugte Jagdbiotopie sind galerieartig aufgebaute Wälder mit gering entwickelter bis fehlender Strauch- und Krautschicht. Auch Kulturland wird zur Jagd genutzt. Die Jagdgebiete liegen im Umkreis des Tagesschlafverstecks, können bei großen Kolonien aber mehr als 15 Kilometer entfernt sein. Jedes Individuum benötigt mehrere Hektar Fläche zur Jagd. Als Winterquartiere des Großen Mausohrs dienen Höhlen, Stollen und frostfreie Keller. Hier liegen die Temperaturen etwa zwischen 1° und 12°C und die Luftfeuchtigkeit bei 85-100%.⁵²

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Artengruppe Fledermäuse für die Erweiterung des Steinbruchs (Untersuchung im Jahr 2021) wurde das Große Mausohr sporadisch im Zentrum des Untersuchungsgebietes auf den Wiesen mittels akustischer Nachweismethoden erfasst (vgl. BL 2025). Bei der Erweiterung im Jahr 2008 wurden mehrere Individuen der Art mittels Netzfängen im Wald nachgewiesen (innerhalb der damaligen Erweiterungsfläche; Lage: s Abb. 2). Die Wiesen in der aktuellen Erweiterungsfläche dienen der Art als Nahrungshabitat. Die nächstgelegene Wochenstube befindet sich in der Ortschaft Remich mit rd. 125 Weibchen (Entfernung zur Planfläche: ca. 2 km; BL 2025). Wochenstuben des Großen Mausohrs sind weiterhin in den Ortschaften Nittel und Palzem bekannt, für die die geplante Erweiterungsfläche im Aktionsraum der Individuen liegt. Angaben zur Individuenzahl der Kolonien liegen nicht vor.

Das Große Mausohr bezieht seine Sommerquartiere überwiegend in Gebäuden. Diese sind in der Erweiterungsfläche nicht vorhanden. Einzelne Männchen nutzen sporadisch auch Baumquartiere. In der Erweiterungsfläche befinden sich wenige Baumhöhlen in abgestorbenen Obstbäumen, die Quartierpotenzial für die Art bieten. Nachweise für eine Nutzung dieser Strukturen wurden bei der faunistischen Untersuchung nicht erbracht.

In einem Stollen westlich des Steinbruchs an der B419 wurden im Jahr 2008 5 Exemplare im Winterquartier nachgewiesen (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 450).⁵³

Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich in den Laubwäldern des Reimerbesch in einer Entfernung von ca. 1,2 km zur Erweiterungsfläche (s. Abb. 24). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit C („durchschnittlich bis mäßig“) bewertet. Die Unterlagen enthalten keine Angaben zur Populationsgröße im FFH-Gebiet (Standarddatenbogen und Managementplan).

⁵¹ Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“. Periode 2022 - 2032. Version 1.0

⁵² LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 1324 der FFH-RL. Großes Mausohr (*Myotis myotis*) unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1324 (Abruf: 02/2025)

⁵³ Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017



Abb. 24: Nachweise des Großen Mausohrs im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Großes Mausohr; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁵⁴

4.5.1.8 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Die Wimperfledermaus bevorzugt halboffene, parkähnliche oder kleinstrukturierte Landschaften, beispielsweise Streuobstwiesen oder laubholz- und gebüschreiche Wälder, Waldränder und Gewässer zum Jagen. Außerdem jagt sie auch zwischen den Gebäuden von landwirtschaftlichen Betrieben und in offenen Viehställen. Im Norden des Verbreitungsgebietes befinden sich die Sommerquartiere in Gebäuden, meist in Dachstühlen von Kirchen, Privathäusern und Viehställen.⁵⁵

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Artengruppe Fledermäuse für die Erweiterung des Steinbruchs (Untersuchung im Jahr 2021) wurde die Wimperfledermaus vereinzelt mittels akustischer Nachweismethoden erfasst (vgl. BL 2025). Das strukturreiche Gebiet im Südwesten der Planfläche dient voraussichtlich als Nahrungshabitat, das Gebüsch im Westen als Leitstruktur im Transferflug. Die nächstgelegene Wochenstube befindet sich in der Ortschaft Bech-Kleinmacher mit rd. 1.100 Weibchen⁵⁶ (Entfernung zur Planfläche: ca. 3,5 km; Innerhalb des FFH-Gebietes). Die Planfläche liegt somit im nächtlichen Aktionsradius der Kolonie.

Die Wimperfledermaus bezieht ihre Sommerquartiere überwiegend in Gebäuden. Diese sind in der Erweiterungsfläche nicht vorhanden.

Der nächstgelegene Nachweis im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich in der genannten Wochenstube in Bech-Kleinmacher (s. Abb. 25). Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit A („hervorragend“) bewertet. Die Populationsgröße im FFH-Gebiet ist mit 500 bis 1000 Tieren angegeben (Standarddatenbogen). Vermutlich

⁵⁴ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁵⁵ LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 1321 der FFH-RL. Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1324 (Abruf: 02/2025)

⁵⁶ PIR B. & DIETZ M. (2018): Populationsdichte und Lebensraumnutzung der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze in Luxemburg. Bulletin of the Luxembourg naturalist society 120.

beziehen sich die Angaben auf die Anzahl von Individuen innerhalb der Kolonie von Bech-Kleinmacher.



Abb. 25: Nachweise der Wimperfledermaus im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Wimperfledermaus; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁵⁷

4.5.1.9 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Die Große Hufeisennase nutzt verschiedene Lebensraumtypen, vor allem in Regionen mit mildem Klima, sofern diese eine reichhaltige Großinsektenfauna aufweisen. Zum Jagen bevorzugt sie mosaikartig zusammengesetzte, extensiv genutzte Kulturlandschaften, die reich sind an natürlichen Saumbiotopen und Hecken. Dazu gehören Gärten und Obstbestände auf beweidetem Grünland sowie Laubwälder und strukturreiche Waldränder. Mehrere Flächen mit 6-7 ha Größe müssen als Jagdgebiet vorhanden sein. Als wärmeliebende Art bewohnt die Große Hufeisennase Höhlen und Stollen, vor allem aber warme, ungestörte Dachspeicher und Kirchtürme mit Temperaturen von etwa 10° bis 37°C als Sommerquartier. Der Innenraum des Tagesschlafquartiers ist meist durch eine im Flug passierbare Öffnung zugänglich, denn die Hufeisennasen sind nicht in der Lage, durch Spalten hindurchzukriechen. Im Herbst und Frühjahr werden regelmäßig dieselben Höhlen oder Gebäude für kurze Zeit als Zwischenquartiere aufgesucht. Im Winter hält sich die Große Hufeisennase in kühleren Höhlen, Stollen oder Kellern auf, in denen die Umgebungstemperatur zwischen 5° und 12 °C schwanken kann und in denen eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit herrscht.⁵⁸

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Artengruppe Fledermäuse für die Erweiterung des Steinbruchs (Untersuchung im Jahr 2021) wurde die Große Hufeisennase mit vereinzelt Rufsequenzen entlang des Gebüschs im Westen der Planfläche nachgewiesen. Aufgrund der Uhrzeit des Nachweises zur nächtlichen Ausflugszeit (22:17) wird davon ausgegangen, dass

⁵⁷ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

⁵⁸ LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) RHEINLAND-PFALZ (2016). Natura 2000 Bewirtschaftungspläne und Steckbriefe. Steckbrief zur Art 1304 der FFH-RL. Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) unter: https://natura2000-bwp-sb.naturschutz.rlp.de/steckbrief_arten.php?sba_code=1304 (Abruf: 02/2025)

es sich um ein Trier der Wochenstube aus Bech-Kleinmacher in Luxemburg handelt. Das Gebüsch im Westen der Planfläche wird als Leitstruktur im Transferflug genutzt. Die Wiesen in der Erweiterungsfläche stellen voraussichtlich ein Jagdhabitat dar.

Die Große Hufeisennase bezieht ihre Sommerquartiere in Gebäuden. Diese sind in der Erweiterungsfläche nicht vorhanden. In einem Kalkstollen nördlich des Schloss Thorn in Deutschland wurden im Jahr 2013 drei Exemplare im Winterquartier nachgewiesen.⁵⁹

In der Ortschaft Bech-Kleinmacher befindet sich die einzige bekannte Wochenstube der seltenen Art in der Umgebung (Entfernung zur Planfläche ca. 3.500 m; innerhalb des FFH-Gebietes) mit rd. 120 Weibchen.⁶⁰ Die Erweiterungsfläche liegt somit im Aktionsradius der Weibchen dieser Wochenstube. Der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet wird im Standarddatenbogen mit A („hervorragend“) bewertet. Die Populationsgröße im FFH-Gebiet ist mit 200 bis 300 Tieren angegeben (Standarddatenbogen).

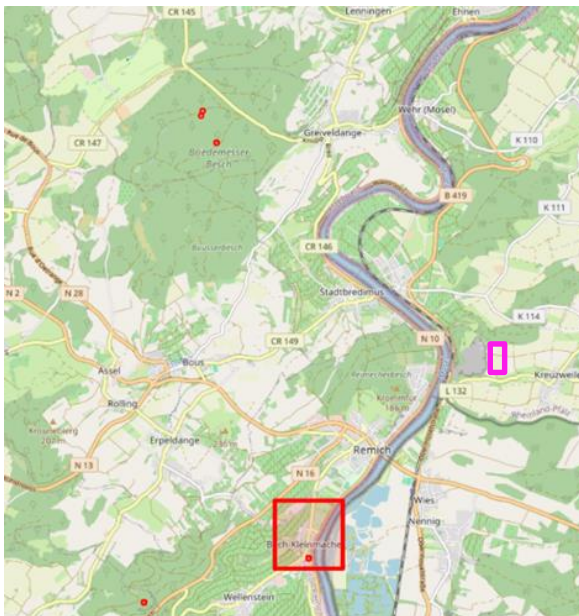


Abb. 26: Nachweise der Großen Hufeisennase im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche für das Staatsgebiet Luxemburg (rote Markierung = Nachweis Große Hufeisennase; pinkfarbene Markierung = geplante Erweiterungsfläche).⁶¹

⁵⁹ Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

⁶⁰ PROCHIROP - BÜRO FÜR FLEDERTIERFORSCHUNG UND- SCHUTZ. DR. CHRISTINE HARBUSCH (2008): Endbericht zum Werksvertrag über die Populationsentwicklung der Großen Hufeisennase in Siersburg (Gemeinde Rehlingen-Siersburg)

⁶¹ MNHN Luxembourg - Species Observation Database. Unter: <https://mdata.mnhn.lu/> (Abfrage: 04/2025)

5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die Bewertungsmethode basiert grundlegend auf den Ausführungen in § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG. Demnach sind „*Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen [...]*“. „*Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.*“

Hieraus abgeleitet wird für jedes Erhaltungsziel (LRT gemäß Anhang I FFH RL sowie Arten von gemeinschaftlichen Interesse gemäß Anhang II FFH RL) geprüft, ob die in Kap. 3.3 beschriebenen projektspezifischen Wirkungen zu einer erheblichen Beeinträchtigung sowie einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes führen. Eine Verträglichkeit des Vorhabens ist nur gegeben, wenn keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgebiet und dessen maßgebliche Bestandteile entstehen.

„*Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I FFH-Richtlinie, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen*

- *die Fläche, die der Lebensraum in dem FFH-Gebiet aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder*
- *die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder*
- *der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist (Lambrecht & Trautner 2007).*“

„*Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in einem FFH-Gebiet bzw. in einem Europäischen Vogelschutzgebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln sind, liegt in der Regel insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projekt- oder planbedingten Wirkungen*

- *die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder*
- *unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde (Lambrecht & Trautner 2007).*“

Für jedes potenziell betroffene Erhaltungsziel erfolgt eine graphische Überlagerung der vorhabenspezifischen Wirkungen mit der Bestandssituation Vor-Ort. Hierdurch wird auf einer quantitativen Ebene ersichtlich für welche Flächenanteile erhebliche Beeinträchtigungen potenziell möglich sind. Im Anschluss erfolgt verbal-argumentativ eine qualitative Bewertung der Beeinträchtigung sowie abschließend eine Einteilung in eine zweistufige Bewertungsskala (erheblich / unerheblich).

Insbesondere für direkte Flächenverluste von FFH-LRT (Anhang I FFH-RL) und direkte Verluste von Habitaten der genannten Zielarten (Anhang II FFH-RL) innerhalb der Schutzgebietskulisse erfolgt eine Bewertung der Erheblichkeit auf Grundlage etablierter Orientierungswerte (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Die Fachkonventionsvorschläge enthalten 5 Kriterien, die zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung heranzuziehen sind (Qualitativ-funktionale Besonderheiten, Orientierungswert qualitativ absoluter Flächenverlust, Ergänzender relativer Schwellenwert (1 % Kriterium), Kumulation durch Flächenentzug mit anderen Projekten, Kumulation mit anderen Wirkfaktoren; s. Abb. 27)

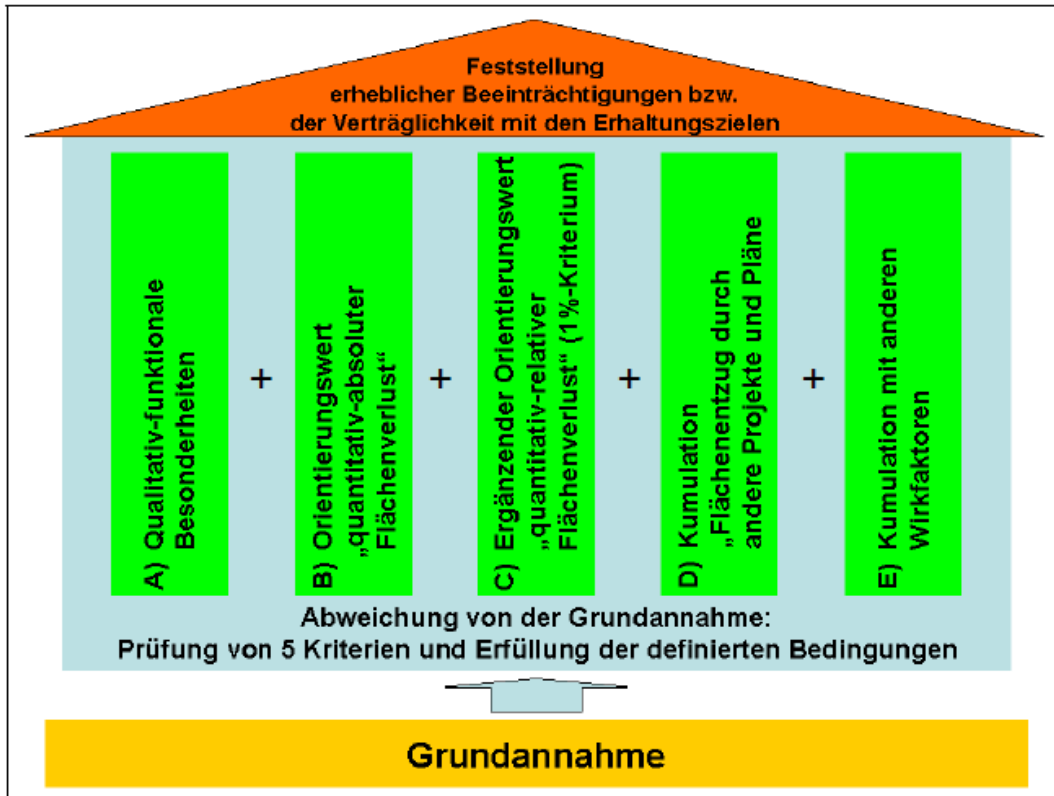


Abb. 27: Prinzipieller Aufbau der Fachkonventionsvorschläge (aus LAMBRECHT & TRAUTNER (2007)).

Auch hinsichtlich gradueller Beeinträchtigungen und Funktionsverlusten kann eine Anwendung der Orientierungswerte aus der Fachkonvention (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007) zielführend sein. Hierbei wird einem vollständigen Habitatverlust (bspw. direkte Flächeninanspruchnahme + Versiegelung des Habitats einer als Erhaltungsziel genannten Art (Anhang II FFH-RL)) eine Beeinträchtigungsintensität von 100 % zugeordnet. Demgegenüber stehen Wirkungen bei denen eine Teil-Minderung der Habitatfunktion erfolgt. Als Beispiel ist betriebsbedingter Lärm hinsichtlich störungsempfindlicher Vogelarten zu nennen, die im Fallbeispiel von gutachterlicher Seite mit einer Minderung der Habitatfunktion von 10 bis 90 % einhergeht. Mit folgender Formel lassen sich graduelle Funktionsverluste einbeziehen, die im Ergebnis zu einem Äquivalenzwert führen, der mit den Orientierungswerten der Fachkonvention verglichen werden kann.

$$\begin{array}{l}
 \text{Flächendimension der} \\
 \text{Habitatbeeinträchtigung} \\
 \text{(in m}^2\text{)}
 \end{array}
 \times
 \frac{\text{prozentualer Funktionsverlust} \\
 \text{aufgrund des projektbedingten Wirk-} \\
 \text{faktors}}{100}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{Äquivalenzwert zum} \\
 \text{Vergleich mit dem} \\
 \text{lebensraum-/ art-} \\
 \text{spezifischen} \\
 \text{Orientierungswert}
 \end{array}$$

Abb. 28: Formel für die Einbeziehung und Bewertung gradueller Wirkungen im Rahmen der FFH-VP (aus LAMBRECHT UND TRAUTNER 2007).

Für jedes Erhaltungsziel (FFH-LRT Anhang I FFH-RL sowie Zielarten Anhang II FFH RL) erfolgt hinsichtlich der relevanten Wirkfaktoren u.a. eine Angabe der Relevanz des jeweiligen Wirkfaktors für den LRT bzw. die Art gemäß Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung.⁶² Weiterhin wird eine fachgutachterlich Einschätzung der projektspezifischen Relevanz angegeben.

Tab. 15: Definition der Relevanzskala gemäß Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Stufe	Bezeichnung	Definition
0	(i. d. R.) nicht relevant	Der Lebensraumtyp bzw. die Art ist gegenüber dem Wirkfaktor praktisch nicht empfindlich bzw. reagiert auf dadurch verursachte Wirkungen nicht. Der Faktor kann im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen projektbedingten Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps bzw. der Art vernachlässigt werden. Durch das in Klammern gesetzte "in der Regel" wird zum Ausdruck gebracht, dass der hier vorgenommenen Einschätzung eine relative Betrachtung zugrunde liegt, da nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass der Lebensraumtyp bzw. die Art auf den Wirkfaktor in ganz besonderen Fällen dennoch empfindlich reagiert.
1	gegebenenfalls relevant	Der Lebensraumtyp bzw. die Art ist gegenüber dem Wirkfaktor nur in bestimmten Fällen bzw. bei besonderen Ausprägungen des Lebensraumtyps bzw. der Art empfindlich. Es liegen keine Hinweise vor, dass eine regelmäßige Bedeutung des Wirkfaktors für mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps bzw. der Art gegeben ist. Ggf. kommt dem Wirkfaktor im Gesamtspektrum der möglichen Ursachen von Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps bzw. der Art eine nachgeordnete Bedeutung zu.
2	regelmäßig relevant	Der Lebensraumtyp bzw. die Art ist gegenüber dem Wirkfaktor i.d.R. empfindlich bzw. reagiert auf dadurch verursachte Wirkungen signifikant. Der Faktor ist im Regelfall für die Beurteilung von erheblichen projektbedingten Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps bzw. der Art zu berücksichtigen.
3	regelmäßig relevant - besondere Intensität	Der Lebensraumtyp bzw. die Art ist gegenüber dem Wirkfaktor nicht nur i.d.R. empfindlich bzw. reagiert auf dadurch verursachte Wirkungen signifikant (Stufe 2). Darüber hinaus ist bei Auftreten des Wirkfaktors regelmäßig auch mit einer besonderen Intensität der dadurch verursachten Einwirkung auf den Lebensraumtyp bzw. die Art zu rechnen.

Die Beurteilung, ob ein vorhabenbezogener Wirkfaktor zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgebietes und dessen Erhaltungszielen (LRT Anhang I FFH-RL und Arten Anhang II FFH-RL) führen kann, erfolgte im Rahmen einer Abschichtung zunächst bei der Darstellung der Wirkfaktoren in Kap. 3.3 und Tab. 13. Falls eine Beeinträchtigung nicht sicher auszuschließen ist, wird die Erheblichkeitsbewertung für den entsprechenden Wirkfaktor im Folgenden vertiefend dargestellt.

5.2 Beeinträchtigung von Lebensräumen des Anhang I der FFH-RL

Im Wirkraum des Vorhabens befindet sich ausschließlich der FFH-LRT 8210 (Kalkfelsen mit Felspaltvegetation; s. Abb. 29). Weiterhin konnten auf Screening Ebene Auswirkungen auf den FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) aufgrund der potenziellen Betroffenheit charakteristischer Arten (Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr) nicht sicher ausgeschlossen werden

⁶² BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: Unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro> (Abfrage: 23.01.2025)

(vgl. Tab. 13). Für diese beiden LRT erfolgt im Folgenden eine vertiefende Beurteilung der Beeinträchtigung. Für alle weiteren FFH-LRT, die als Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet genannt werden (vgl. Tab. 1), werden erhebliche Beeinträchtigungen sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet bereits auf der Screening-Ebene ausgeschlossen (s. Tab. 13).

5.2.1 FFH-LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation

5.2.1.1 Darstellung relevanter Wirkfaktoren

Abstand zur Planfläche: 760 m

Das Vorkommen überschneidet sich mit folgenden projektspezifischen Wirkungen (Benennung gemäß FFH-VP Info; Details: s. 3.3):

- 5-4 Erschütterungen / Vibrationen
- 6-6 Deposition mit strukturellen Auswirkungen (Staub)

Gemäß FFH-VP-Info⁶³ liegt die Relevanz für alle genannten Faktoren bei 1 („gegebenenfalls relevant“).

Projektspezifisch wird die Relevanz für die Faktoren als gering eingeschätzt.

Der FFH-LRT 8210 weist keine Empfindlichkeit gegenüber den genannten Wirkfaktoren auf.

⁶³ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro> (Abfrage: 01/2025)

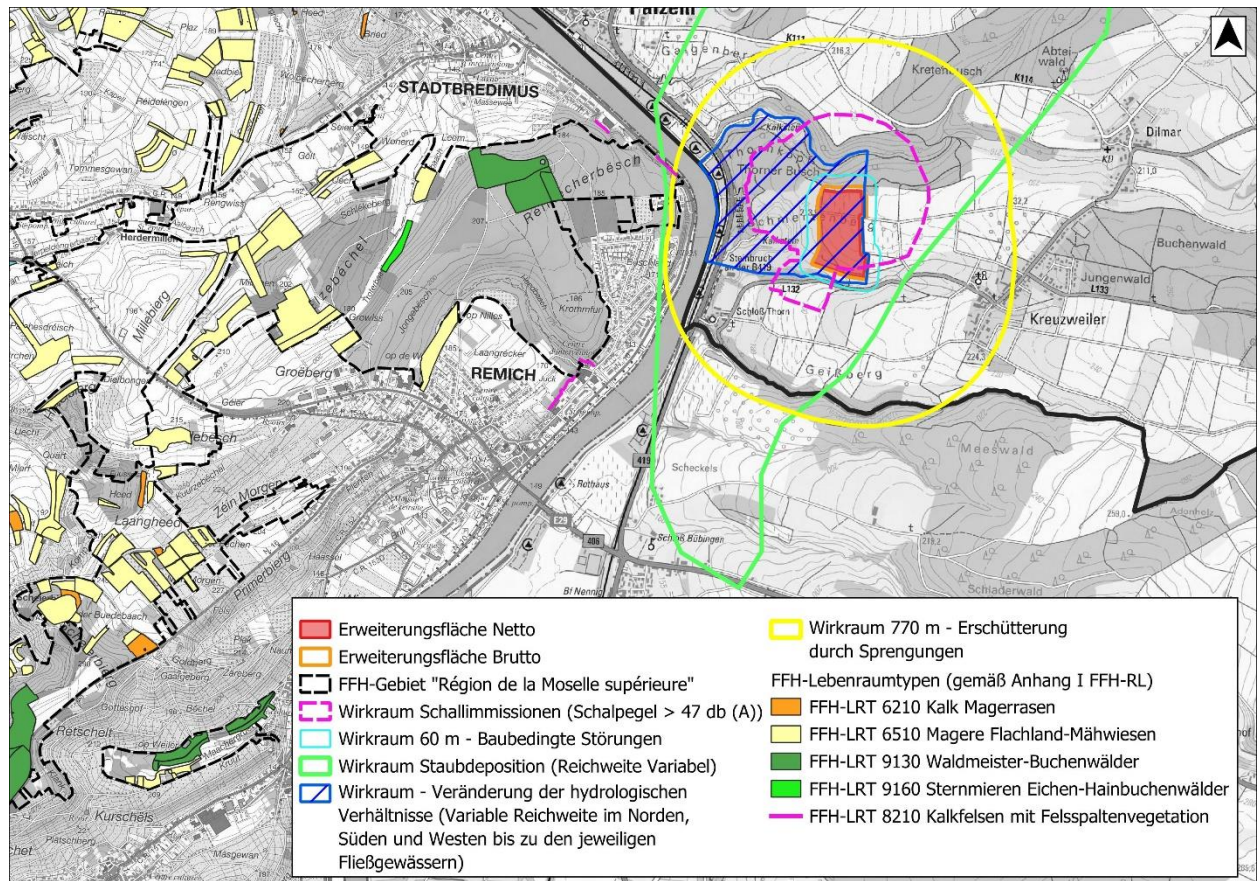


Abb. 29: Überlagerung projektspezifischer Wirkungen mit dem Vorkommen von FFH-LRT (Anhang I FFH RL) im FFH-Gebiet.⁶⁴

5.2.1.2 Erhaltungsziel gemäß Managementplan

Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (s. Kap. 2.4.2). Darüber hinaus werden im Managementplan keine konkreteren Ziele formuliert.

5.2.1.3 Beeinträchtigung durch die Deposition mit strukturellen Auswirkungen (Staub)

Bzgl. Beeinträchtigungen durch Staubdepositionen wird auf die Ausführungen in Tab. 13 verwiesen. Die entstehenden Staubdepositionen werden als unerheblich bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-LRT 8210 sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet durch die Deposition mit strukturellen Auswirkungen (Staub) werden ausgeschlossen.

⁶⁴ Die Abgrenzung der Wirkräume erfolgte gemäß den vorliegenden Gutachten zu Schallimmissionen, Staubdepositionen, Hydrologie und Sprengtechnik (vgl. verwendete Grundlagen für die FFH-VP in Kap. 1).

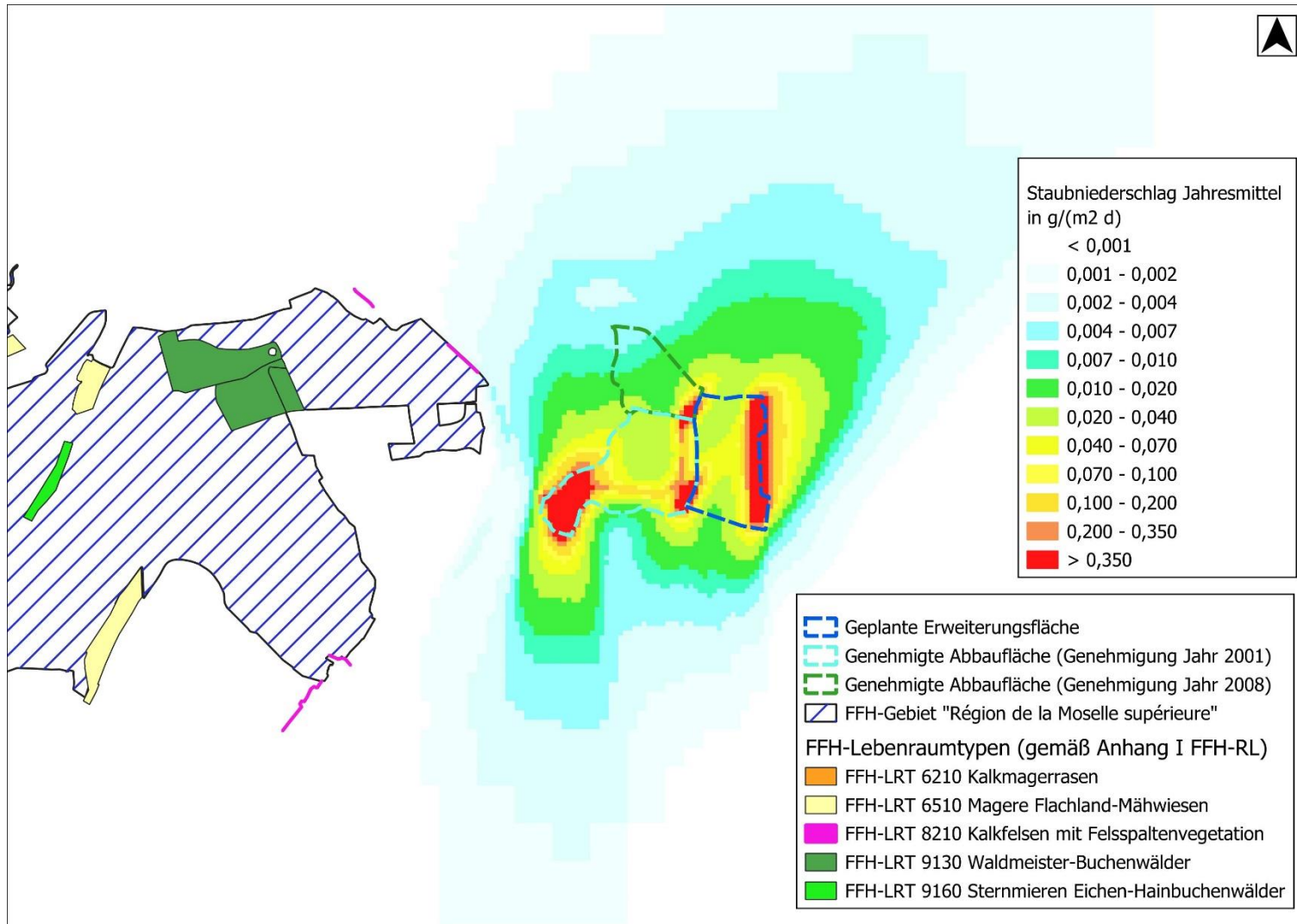


Abb. 30: Detailansicht - Staubniederschlag Jahresmittel für den südwestlichen Bereich des FFH-Gebietes (Datengrundlage: Übermittlung durch IMA RICHTER & RÖCKLE 03/2025).

5.2.1.4 Beeinträchtigungen durch Erschütterungen / Vibrationen (Sprengung)

Die Kalkfelsen befinden sich im Wirkungsbereich der Erschütterungen, die durch die Sprengungen während der Betriebsphase des Steinbruchs erfolgen. Bei einer zugrunde gelegten Lademenge von 120 kg pro Zeitstufe und einer Entfernung von mindestens 760 m zur Planfläche werden für den Bereich des FFH-LRT 8210 Schwinggeschwindigkeiten von höchstens 0,99 mm/s erreicht (vgl. Abb. 31). Die Sprengungen erfolgen in einem 10 tägigen Rhythmus.

Im Wirkungsbereich der Sprengungen befindet sich ein Kalkfelsen mit einer Fläche von 280 m². Dies entspricht in einem Vergleich zum Gesamtvorkommen des LRT im FFH-Gebiet einem relativen Wert von 6,4 %.

Aufgrund der Entfernung von mindestens 760 m werden keine Schwinggeschwindigkeiten erreicht, die zu einem Einsturz der Felswände und somit einer Zerstörung des FFH-LRT führen könnten. Die Intensität der Wirkung nimmt weiterhin im Vergleich zur Situation im bereits genehmigten Abbaubereich (Genehmigung 2008; vgl. Abb. 2) ab. Die Abbautätigkeit erfolgt in der bereits genehmigten Abbaufäche in einer Entfernung von bis rd. 450 m zu dem Kalkfelsen (zu erwartende Schwinggeschwindigkeit bei einer Lademenge von 120 kg pro Zeitstufe beträgt ca. 2.0 mm/s).

Der FFH-Lebensraumtyp sowie dessen charakteristische Arten weisen keine Empfindlichkeit gegenüber des Wirkfaktors auf. Die entstehenden Erschütterungen werden als unerheblich bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-LRT 8210 sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet werden ausgeschlossen.

5.2.1.5 Kumulation mit anderen Wirkfaktoren

Auch in Kumulation der genannten Wirkfaktoren wird eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-LRT 8210 ausgeschlossen.

5.2.1.6 Gesamtbewertung

Durch das Vorhaben erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-LRT 8210 sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes im FFH-Gebiet. Die Umsetzung des, im Bewirtschaftungsplan aufgestellten, Entwicklungsziel (s. Kap. 5.2.1.2) wird nicht beeinträchtigt.

prognostiziert nach Bundesamt für Geophysik und Bodenmechanik Hannover Sediment Gestein												
minimalste Entfernung zum Schutzobjekt	bei maximalem Einsatz der Lademenge bei 90% iger Auslastung der DIN4150-Teil 3											
	50,00 kg/Zzst.	60,00 kg/Zzst.	70,00 kg/Zzst.	80,00 kg/Zzst.	90,00 kg/Zzst.	100,00 kg/Zzst.	110,00 kg/Zzst.	120,00 kg/Zzst.	125,00 kg/Zzst.	140,00 kg/Zzst.	150,00 kg/Zzst.	
	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}	V _{max}
150 m	6,53 mm/s	7,28 mm/s	7,99 mm/s	8,66 mm/s	9,29 mm/s	9,90 mm/s	10,48 mm/s	11,04 mm/s	11,31 mm/s	12,11 mm/s	12,62 mm/s	
200 m	4,24 mm/s	4,73 mm/s	5,19 mm/s	5,62 mm/s	6,03 mm/s	6,43 mm/s	6,81 mm/s	7,17 mm/s	7,35 mm/s	7,86 mm/s	8,20 mm/s	
210 m	3,94 mm/s	4,40 mm/s	4,82 mm/s	5,23 mm/s	5,61 mm/s	5,97 mm/s	6,33 mm/s	6,66 mm/s	6,83 mm/s	7,31 mm/s	7,62 mm/s	
220 m	3,68 mm/s	4,10 mm/s	4,50 mm/s	4,87 mm/s	5,23 mm/s	5,57 mm/s	5,90 mm/s	6,21 mm/s	6,37 mm/s	6,82 mm/s	7,11 mm/s	
240 m	3,23 mm/s	3,60 mm/s	3,95 mm/s	4,28 mm/s	4,59 mm/s	4,89 mm/s	5,18 mm/s	5,45 mm/s	5,59 mm/s	5,98 mm/s	6,24 mm/s	
260 m	2,86 mm/s	3,19 mm/s	3,50 mm/s	3,79 mm/s	4,07 mm/s	4,34 mm/s	4,59 mm/s	4,84 mm/s	4,96 mm/s	5,31 mm/s	5,53 mm/s	
280 m	2,56 mm/s	2,86 mm/s	3,13 mm/s	3,39 mm/s	3,64 mm/s	3,88 mm/s	4,11 mm/s	4,33 mm/s	4,44 mm/s	4,75 mm/s	4,95 mm/s	
300 m	2,31 mm/s	2,57 mm/s	2,82 mm/s	3,06 mm/s	3,28 mm/s	3,50 mm/s	3,70 mm/s	3,90 mm/s	4,00 mm/s	4,28 mm/s	4,46 mm/s	
320 m	2,10 mm/s	2,34 mm/s	2,56 mm/s	2,78 mm/s	2,98 mm/s	3,18 mm/s	3,36 mm/s	3,54 mm/s	3,63 mm/s	3,89 mm/s	4,05 mm/s	
340 m	1,91 mm/s	2,13 mm/s	2,34 mm/s	2,54 mm/s	2,72 mm/s	2,90 mm/s	3,07 mm/s	3,23 mm/s	3,32 mm/s	3,55 mm/s	3,70 mm/s	
350 m	1,83 mm/s	2,04 mm/s	2,24 mm/s	2,43 mm/s	2,61 mm/s	2,78 mm/s	2,94 mm/s	3,10 mm/s	3,17 mm/s	3,40 mm/s	3,54 mm/s	
370 m	1,69 mm/s	1,88 mm/s	2,06 mm/s	2,23 mm/s	2,40 mm/s	2,55 mm/s	2,70 mm/s	2,85 mm/s	2,92 mm/s	3,13 mm/s	3,26 mm/s	
400 m	1,50 mm/s	1,67 mm/s	1,83 mm/s	1,99 mm/s	2,13 mm/s	2,27 mm/s	2,41 mm/s	2,54 mm/s	2,60 mm/s	2,78 mm/s	2,90 mm/s	
400 m	1,50 mm/s	1,67 mm/s	1,83 mm/s	1,99 mm/s	2,13 mm/s	2,27 mm/s	2,41 mm/s	2,54 mm/s	2,60 mm/s	2,78 mm/s	2,90 mm/s	
IO#05	487 m	1,12 mm/s	1,24 mm/s	1,37 mm/s	1,48 mm/s	1,59 mm/s	1,69 mm/s	1,79 mm/s	1,89 mm/s	1,93 mm/s	2,07 mm/s	2,16 mm/s
500 m	1,07 mm/s	1,20 mm/s	1,31 mm/s	1,42 mm/s	1,53 mm/s	1,63 mm/s	1,72 mm/s	1,81 mm/s	1,86 mm/s	1,99 mm/s	2,07 mm/s	
IO#03	506 m	1,05 mm/s	1,18 mm/s	1,29 mm/s	1,40 mm/s	1,50 mm/s	1,60 mm/s	1,69 mm/s	1,78 mm/s	1,83 mm/s	1,95 mm/s	2,04 mm/s
525 m	1,00 mm/s	1,11 mm/s	1,22 mm/s	1,32 mm/s	1,42 mm/s	1,51 mm/s	1,60 mm/s	1,69 mm/s	1,73 mm/s	1,85 mm/s	1,93 mm/s	
IO#01	540 m	0,96 mm/s	1,07 mm/s	1,17 mm/s	1,27 mm/s	1,36 mm/s	1,45 mm/s	1,53 mm/s	1,62 mm/s	1,66 mm/s	1,77 mm/s	1,85 mm/s
550 m	0,93 mm/s	1,04 mm/s	1,14 mm/s	1,23 mm/s	1,32 mm/s	1,41 mm/s	1,49 mm/s	1,57 mm/s	1,61 mm/s	1,72 mm/s	1,80 mm/s	
IO#02	564 m	0,90 mm/s	1,00 mm/s	1,10 mm/s	1,19 mm/s	1,27 mm/s	1,36 mm/s	1,44 mm/s	1,51 mm/s	1,55 mm/s	1,66 mm/s	1,73 mm/s
600 m	0,82 mm/s	0,91 mm/s	1,00 mm/s	1,08 mm/s	1,16 mm/s	1,24 mm/s	1,31 mm/s	1,38 mm/s	1,41 mm/s	1,51 mm/s	1,58 mm/s	
650 m	0,72 mm/s	0,81 mm/s	0,89 mm/s	0,96 mm/s	1,03 mm/s	1,10 mm/s	1,16 mm/s	1,22 mm/s	1,25 mm/s	1,34 mm/s	1,40 mm/s	
700 m	0,65 mm/s	0,72 mm/s	0,79 mm/s	0,86 mm/s	0,92 mm/s	0,98 mm/s	1,04 mm/s	1,10 mm/s	1,12 mm/s	1,20 mm/s	1,25 mm/s	
750 m	0,58 mm/s	0,65 mm/s	0,71 mm/s	0,77 mm/s	0,83 mm/s	0,89 mm/s	0,94 mm/s	0,99 mm/s	1,01 mm/s	1,08 mm/s	1,13 mm/s	
IO#04	766 m	0,57 mm/s	0,63 mm/s	0,69 mm/s	0,75 mm/s	0,80 mm/s	0,86 mm/s	0,91 mm/s	0,96 mm/s	0,98 mm/s	1,05 mm/s	1,25 mm/s

DIN 4150 Zeile 3 ≤	2,70 mm/s	- Begrenzung der Lademengen in Bezug auf den Abstand zu Denkmalgeschütztes Gebäuden DIN 4150-3, Tabelle 1,
DIN 4150 Zeile 2 ≤	4,50 mm/s	- Begrenzung der Lademengen in Bezug auf den Abstand zu Wohngebäuden DIN 4150-3, Tabelle 1,
DIN 4150 Zeile 1 ≤	18,00 mm/s	- Begrenzung der Lademengen in Bezug auf den Abstand zu gewerblich genutzten Industriebauten DIN 4150-3, Tabelle 1,
DIN 4150 Zeile 1 ≤	60,00 mm/s	- erdverlegte-Leitungen DIN 4150-3, Tabelle 2,
über	60,00 mm/s	- mit den vorgegebenen Lademengen sind keine Sprengarbeiten möglich

Abb. 31: Schwinggeschwindigkeiten gemäß sprengtechnischem Sachverständigengutachten. Entfernungen 150 m bis 766 m (MANN 2021)

5.2.2 FFH-LRT 9130 - Waldmeister-Buchenwald

5.2.2.1 Darstellung relevanter Wirkfaktoren

Abstand zur Planfläche: 1.400 m

Das Vorkommen überschneidet sich aufgrund der weiten Entfernung mit keiner der projektspezifischen Wirkungen (s. Abb. 29). Eine potenzielle Beeinträchtigung ist einzig für die mobilen und charakteristischen Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr denkbar (s. Ausführungen in Kap. 5.3) .

5.2.2.2 Erhaltungsziele

„règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“

Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (s. Kap. 2.4.2).

Managementplan

Allgemeine, langfristige Ziele in Wäldern:

- Förderung des Dauerwaldes durch strukturierte und gemischte Bestände mit standortgerechten Baumarten,
- Verjüngung der Eichenwälder unter Erhalt einer bestimmten Anzahl von Biotopbäumen,
- Erhalt von Totholz und Biotopbäumen durch die Einrichtung von Altholzinseln oder integralen Waldschutzgebieten,
- Erarbeitung ökologischer Korridore im Wald für bestimmte seltene Tierarten, v.a. die Wildkatze,
- Umwandlung von Nadelwäldern in strukturierte und Mischwälder unter Erhalt größerer Nadelbäume,
- Erhaltung oder Wiederherstellung von vernetzten Lebensräumen im Wald wie Teiche, Sümpfe, Wiesen, Gebüsche usw,
- Förderung thermophiler Arten,
- Gestaltung strukturierter Waldränder mit niedrigem Kronenansatz (für Fledermäuse),
- Kein Rückschnitt von Gehölzen am Waldrand,
- Anlage von Steinhaufen.

Spezifische Ziele für den LRT 9130:

- Flächenerweiterung durch:
Entwicklung alter Buchenwälder aus jungen Laubholzbeständen.
Wiederherstellung von Buchenwäldern durch Umwandlung von Nadelholzbeständen (aktuell: 447 ha).

5.2.2.3 Beeinträchtigung durch Auswirkungen auf eine prüfrelevante, charakteristische Art des FFH-LRT

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus und des Großes Mausohrs (Details: s. Kap. 5.3 sowie 5.4) als charakteristische Art des FFH-LRT 9130 wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden (s. Kap.

6). Dementsprechend werden erhebliche Beeinträchtigungen für den FFH-LRT 9130 sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes aufgrund erheblicher negativer Wirkungen für eine charakteristische Art ausgeschlossen.

5.2.2.4 Kumulation mit anderen Wirkfaktoren

Auch in Kumulation der genannten, nicht erheblichen, Wirkfaktoren wird eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle für den FFH-LRT 9130 ausgeschlossen.

5.2.2.5 Gesamtbewertung

Erhebliche Beeinträchtigungen für den FFH-LRT 9130 sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes aufgrund erheblicher negativer Wirkungen auf die charakteristischen Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr werden durch die Maßnahme A1 vermieden. Darüber hinaus entstehen keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen für den FFH-LRT 9130. Die Umsetzung des, im Bewirtschaftungsplan aufgestellten, Entwicklungsziels (s. Kap. 5.2.2.2) wird nicht beeinträchtigt.

5.3 Beeinträchtigung charakteristischer Arten der FFH-LRT

Prüfrelevante, charakteristische Arten sind: Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr (FFH-LRT 9130; vgl. Ausführungen in Kap. 2.5).

5.3.1 FFH LRT 9130 Waldmeister Buchenwälder

5.3.1.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus gehört zu den konkret genannten Erhaltungszielen (Anhang II der FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“. Eine Diskussion möglicher Beeinträchtigungen erfolgt dementsprechend in Kap. 5.4.6.

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden (Anlage einer linearen Hecke). Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet. Die Umsetzung des Entwicklungsziels gemäß Bewirtschaftungsplan (s. Kap. 5.2.2.2) wird nicht beeinträchtigt. Dementsprechend wird unter der Voraussetzung der Umsetzung der Maßnahme A1 auch eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) durch eine erhebliche Beeinträchtigung einer charakteristischen Art (Bechsteinfledermaus) sowie eine sich hieraus ergebende Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT 9130 ausgeschlossen.

5.3.1.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr gehört zu den konkret genannten Erhaltungszielen (Anhang II der FFH-RL) für das FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“. Eine Diskussion möglicher Beeinträchtigungen erfolgt dementsprechend in Kap. 5.4.7.

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden. Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet. Die

Umsetzung des Entwicklungsziels gemäß Bewirtschaftungsplan (s. Kap. 5.4.7.2) wird nicht beeinträchtigt. Dementsprechend wird unter der Voraussetzung der Umsetzung der Maßnahme A1 auch eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-LRT 9130 (Waldmeister-Buchenwald) durch eine erhebliche Beeinträchtigung einer charakteristischen Art (Großes Mausohr) sowie eine sich hieraus ergebende Verschlechterung des Erhaltungszustandes des FFH-LRT 9130 ausgeschlossen.

5.4 Beeinträchtigung von Arten von gemeinschaftlichem Interesse (gemäß Anhang II FFH-RL)

Der Wirkraum des Vorhabens überschneidet sich für wenig mobile Arten mit geringem Aktionsradius nicht mit Vorkommen der jeweiligen Art. Hierzu zählen folgende Erhaltungsziele:

5.4.1 Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria* / *Callimorpha quadripunctaria*)

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Artengruppe Schmetterlinge für die Erweiterung des Steinbruchs wurde die Spanische Flagge nicht erfasst.

Da die Art im Rahmen der Untersuchung nicht nachgewiesen wurde, wird eine erhebliche Betroffenheit sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet ausgeschlossen.

5.4.2 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen zur Artengruppe Schmetterlinge für die Erweiterung des Steinbruchs wurde der Große Feuerfalter nicht erfasst.

Da die Art nicht nachgewiesen wurde, wird eine erhebliche Betroffenheit sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet ausgeschlossen.

5.4.3 Groppe (*Cottus gobio*)

Fließ- und Stillgewässer innerhalb des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ liegen außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens. Eine erhebliche Betroffenheit sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

5.4.4 Grünes Gabelzahnmoos (*Dicranum viride*)

Geeignete Lebensräume des Grünen Gabelzahnmooses befinden sich außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens. Eine erhebliche Betroffenheit sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

5.4.5 Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

Geeignete Lebensräume des Kammolchs befinden sich außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens. Eine erhebliche Betroffenheit sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet durch das Vorhaben ist ausgeschlossen.

5.4.6 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

5.4.6.1 Darstellung relevanter Wirkfaktoren

Abstand zur Planfläche: Nachweis innerhalb der Planfläche sowie unmittelbar nördlich im deutschen FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“.

In einem Stollen westlich des Steinbruchs an der B419, der von mehreren Fledermausarten als Winterquartier genutzt wird, sind keine Nachweise der Bechsteinfledermaus bekannt (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 450 m).⁶⁵

Nächstgelegenes bekanntes Vorkommen im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“: Laubwälder am Reimerbesch (nördlich von Remich) in einer Entfernung von ca. 1,3 km zur Erweiterungsfläche. Hier ist eine Wochenstube bekannt.

Das Vorkommen im FFH-Gebiet überschneidet sich aufgrund der weiten Entfernung mit keiner der projektspezifischen Wirkungen (s. Abb. 29). Aufgrund der vergleichsweise hohen Aktionsradien (hohe Mobilität) der Artengruppe Fledermäuse und der nachgewiesenen Nutzung der Planfläche durch die Bechsteinfledermaus ist nicht auszuschließen, dass eine Betroffenheit der lokalen Population des FFH-Gebiets „Région de la Moselle supérieure“ durch folgenden Wirkfaktor besteht (Benennung gemäß FFH-VP Info; Details: s. 3.3):

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Gemäß FFH-VP-Info liegt die Relevanz für den Faktor 2-1 bei 3 („regelmäßig relevant - besondere Intensität“).

Die Relevanz des Wirkfaktors 2-1 wird projektspezifisch als hoch eingeschätzt.

Inwiefern es sich bei den Individuen der Bechsteinfledermaus, die die Planfläche nutzen, tatsächlich um Tiere aus dem FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ handelt ist ohne telemetrische Untersuchungen nicht zu klären. Die Planfläche liegt jedoch im nächtlichen Aktionsradius der Kolonie am Reimerbesch. Aufgrund des Fangs eines juvenilen Weibchens im August innerhalb des nördlich der Planfläche gelegenen Buchenwaldes wird im näheren Umfeld im deutschen FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ eine Wochenstube im vermutet. Gemäß dem Vorsorgeprinzip wird jedoch im Folgenden davon ausgegangen, dass die Planfläche auch von Individuen aus dem Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ genutzt wird (Transferkorridor und Nahrungshabitat).

5.4.6.2 Erhaltungsziele

Managementplan

Erhalt einer hohen Anzahl von Biotopbäumen (mit Höhlen), stehendem Totholz und Altholzinseln in alten Laubwäldern (> 80 Jahre). Hierbei Favorisierung von Laubwäldern mit alten Eichen. Erhalt und Wiederherstellung von Korridoren zwischen Waldlebensräumen. Sechs Wochenstuben sind innerhalb oder im Umfeld des FFH-Gebietes bekannt. Analyse und Kartierung der Entwässerungsgräben in Wäldern sowie deren Verfüllung. Anlage von Kleinsenken (Mardellen) in Wäldern (s. Kap. 2.4).

⁶⁵ Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

5.4.6.3 Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Im Westen der Erweiterungsfläche erfolgt die Fällung eines linearen Gebüschs, welches von der Bechsteinfledermaus als Leitstruktur im Transferflug genutzt wird (s. Abb. 32 und Abb. 33). Eine Nutzung durch Tiere der lokalen Population des FFH-Gebietes „Région de la Moselle supérieure“ ist hierbei nicht auszuschließen (vgl. Ausführungen in Kap. 5.4.6.1). Dieses Gebüsch vernetzt potenziell bspw. Jagdhabitats innerhalb des deutschen FFH-Gebietes „Kalkwälder bei Palzem“ mit der Kolonie der Bechsteinfledermaus am Reimerbesch (FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“). Gemäß dem Vorsorgeprinzip kann ohne entsprechende Maßnahmen eine erhebliche Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ durch den Verlust einer essenziellen Leitstruktur nicht sicher ausgeschlossen werden. Dementsprechend wird das Gebüsch im Vorfeld durch die Pflanzung einer linearen Strauchhecke im direkten Umfeld (unmittelbar östlich der geplanten Erweiterungsfläche) auf Ebene des Artenschutzes ausgeglichen (CEF - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Rahmen des Artenschutzes; vgl. BL 2025). Primär erfolgt die Maßnahme jedoch um erhebliche Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus für das unmittelbar angrenzende deutsche FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ zu vermeiden.



Abb. 32: Lineares Gebüsch mit Überhängern im Westen der Erweiterungsfläche

Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass der Transferkorridor zu keinem Zeitpunkt eine Funktionsminderung erfährt. Potenzielle Nahrungshabitats innerhalb des FFH-Gebietes „Kalkwälder bei Palzem“ sind für die strukturgebunden fliegenden Tiere der lokalen Population im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ somit kontinuierlich erreichbar.

Die Gehölze innerhalb der Erweiterungsfläche dienen der Bechsteinfledermaus potenziell als Nahrungshabitats. Von einer hohen Bedeutung wird jedoch nicht ausgegangen, da es sich beim Plangebiet überwiegend um Offenland handelt. Essentielle Nahrungshabitats der nächstgelegenen Kolonie im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befinden sich im Umfeld der Wochenstube in den geeigneten Wäldern am Reimerbesch. Der Verlust an potenziellem Jagdgebiet ist im Vergleich zu den umliegenden Waldbeständen, mit einer höheren Eignung als Jagdhabitat, gering.

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden.

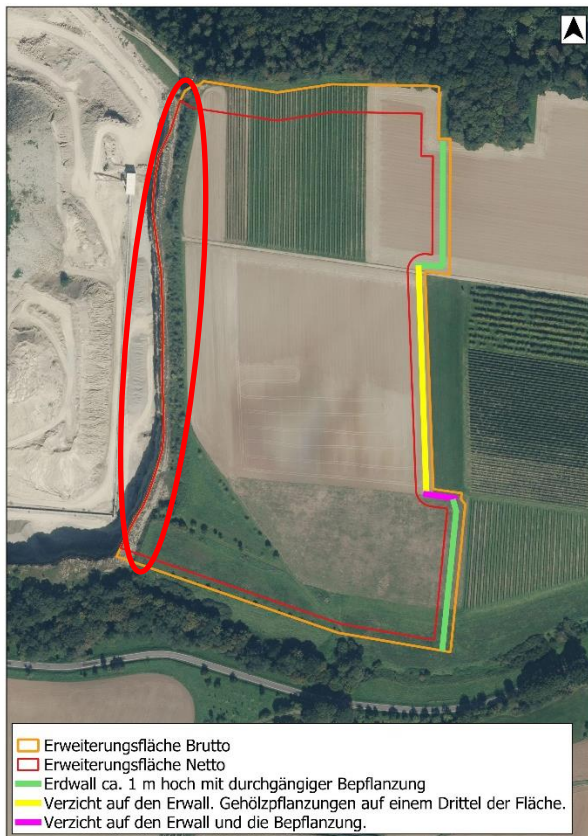


Abb. 33: Leitstruktur für Fledermäuse im Westen der Planfläche (rote Markierung) sowie Lage der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme A1 .

5.4.6.4 Kumulation mit anderen Wirkfaktoren

Auch in Kumulation der genannten Wirkfaktoren wird eine erhebliche Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus ausgeschlossen.

5.4.6.5 Gesamtbewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden. Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet. Die Umsetzung des Entwicklungsziels gemäß Bewirtschaftungsplan (s. Kap. 5.4.6.2) wird nicht beeinträchtigt.

5.4.7 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

5.4.7.1 Darstellung relevanter Wirkfaktoren

Abstand zur Planfläche: Nachweis innerhalb der Planfläche im Offenland.

In einem Stollen westlich des Steinbruchs an der B419 wurden im Jahr 2008 5 Exemplare im Winterquartier nachgewiesen (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 450 m).⁶⁶

Nächstgelegenes bekanntes Vorkommen im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“: Laubwälder am Reimerbesch in einer Entfernung von ca. 1,2 km zur Erweiterungsfläche. Die nächstgelegene Wochenstube befindet sich in der Ortschaft Remich mit rd. 125 Weibchen (Entfernung zur Planfläche: ca. 2 km).

Das Sommervorkommen im FFH-Gebiet überschneidet sich aufgrund der weiten Entfernung mit keiner der projektspezifischen Wirkungen (s. Abb. 29). Im Umfeld der Planfläche befinden sich mehrere Kolonien des Großen Mausohrs (bspw. Remich, Palzem, Nittel). Aufgrund der hohen nächtlichen Aktionsradien (bis zu 20 km) ist davon auszugehen, dass die Tiere aus den genannten Kolonien geeignete Jagdhabitats in einem weiten Umkreis nutzen (bspw. Wälder in den FFH-Gebieten „Région de la Moselle supérieure“ und „Kalkwälder bei Palzem“ sowie untergeordnet auch die Wiesen im Plangebiet).

Eine Nutzung des genannten Stollens an der B419 in Deutschland als Winterquartier (bspw. von Weibchen der Wochenstube in Remich) ist nicht auszuschließen.

Eine Betroffenheit der lokalen Population des FFH-Gebiets „Région de la Moselle supérieure“ (bspw. Tiere der Wochenstube in Remich) besteht potenziell durch folgende Wirkfaktoren (Benennung gemäß FFH-VP Info; Details: s. 3.3):

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- 5-4- Erschütterungen / Vibrationen

Gemäß FFH-VP-Info liegt die Relevanz für den Faktor 2-1 bei 3 („regelmäßig relevant - besondere Intensität“). Der Faktor 5-4 wird mit einer Relevanz von 1 bewertet (ggf. relevant).

Die Relevanz des Wirkfaktors 2-1 wird projektspezifisch als hoch, die des Faktors 5-4 als gering eingeschätzt.

5.4.7.2 Erhaltungsziel gemäß Bewirtschaftungsplan

Erhalt alter Wälder mit geringer Bodenvegetation. Erhalt und Wiederherstellung von Korridoren zwischen Waldlebensräumen. Anlage und Erhalt von extensiven Brachflächen und Saumstrukturen entlang der Wälder (vgl. 2.4).

5.4.7.3 Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Im Westen der Erweiterungsfläche wird ein lineares Gebüsch gefällt, welches vom Großen Mausohr als Leitstruktur im Transferflug genutzt wird (s. Kap. 4.5.1.7). Aufgrund der relativ geringen Distanz ist davon auszugehen, dass sich hierunter auch Tiere der nächstgelegenen Wochenstube in Remich befinden (vgl. Kap. 4.5.1.7).

Somit ist nicht auszuschließen, dass das Gebüsch eine Vernetzungsfunktion zwischen dem für das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ wichtigen Quartier in Remich (z.B. Wochenstube in Remich) und gut geeigneten Nahrungshabitats in den Buchenwäldern nördlich der Planfläche darstellt. Ohne entsprechende Maßnahmen könnte eine erhebliche Beeinträchtigung des Großen Mausohrs durch den Verlust einer essenziellen Leitstruktur nicht ausgeschlossen werden. Dementsprechend wird das Gebüsch im Vorfeld durch die Pflanzung einer linearen

⁶⁶ Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

Strauchhecke im direkten Umfeld (unmittelbar östlich der geplanten Erweiterungsfläche) ausgeglichen (CEF - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Rahmen des Artenschutzes; vgl. BL 2025).

Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass der Tansferkorridor zu keinem Zeitpunkt eine Funktionsminderung erfährt. Potenzielle Nahrungshabitate sind für die Tiere der lokalen Population (bspw. Weibchen der Wochenstube in Remich) somit kontinuierlich erreichbar.

Das Offenland innerhalb der Erweiterungsfläche dient dem Großen Mausohr als Nahrungshabitat. Von einer hohen Bedeutung wird jedoch nicht ausgegangen. Essentielle Nahrungshabitate liegen in den umgebenden alten Laubwäldern mit einem freien Zugang zum Boden (bspw. Hallen-Buchenwälder). Der Verlust an potenziellem Jagdgebiet ist im Vergleich zu den umliegenden Waldbeständen, mit einer höheren Eignung als Jagdhabitat, gering.

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden.

5.4.7.4 Beeinträchtigung durch Erschütterung / Vibration

Der wissenschaftliche Kenntnisstand hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Fledermäusen in ihren Quartieren durch Erschütterungen ist sehr gering und bezieht sich v.a. auf Fledermäuse im Winterquartier (Stollen). Langzeituntersuchungen und Messungen liegen nicht vor.⁶⁷ Die von HAENSEL & THOMAS (2006) durchgeführte Literaturrecherche kommt bei einer Auswertung der wenigen verwertbaren Erkenntnisse zu einem nicht-eindeutigen Meinungsbild. Hierbei werden langfristigen Erschütterungen eine deutliche höhere Relevanz beigemessen als kurzfristigen Ereignissen (< 30 min). Sprengarbeiten im Bergbau stellen generell kurzzeitige Ereignisse dar. *„Es müsste deshalb davon auszugehen sein, dass Sprengarbeiten, selbst nahe an den Überwinterungsorten stattfindende, von Fledermäusen nicht oder kaum als Störungen empfunden werden. Nach der Praxis sind aber Sprengereignisse, je näher sie an Überwinterungsorten von Fledermäusen stattfinden, deutlich kritischer zu beurteilen (HAENSEL & THOMAS 2006).“* Als Empfehlung wird in dem genannten Papier eine Schutzzone von 250 m und ein Minimalabstand zu Winterquartieren von 100 m genannt. In diesem Bereich sollten Sprengungen in den relevanten Zeiträumen der Winterquartiernutzung gemäß der Autoren unterbleiben (01.11. bis 31.03.)

Westlich des Werksgeländes befindet sich ein ungenutzter Stollen, der Fledermäusen als Winterquartier dient (gemäß Bewirtschaftungsplan und Daten von Weishaar 2013). Hier wurden 5 Exemplare des Großen Mausohrs nachgewiesen (vgl. 4.5.1.7). Der Stollen liegt in einer Entfernung von ca. 450 m zur geplanten Erweiterungsfläche. Dementsprechend ist bei einer Lademenge von 120 kg pro Zeitstufe mit Schwinggeschwindigkeiten von höchstens 2,54 mm/s zu rechnen. Die Sprengungen erfolgen in einem 10 tägigen Rhythmus. Aufgrund des weitreichenden Abstandes werden erhebliche Beeinträchtigungen für überwinternde Fledermäuse ausgeschlossen. Weiterhin wird durch die Erweiterung des Steinbruchs die Intensität der Erschütterungen im genannten Stollen abnehmen, da sich die Planfläche östlich des bestehenden Steinbruchs und somit in einer weiteren Entfernung befindet als der zurzeit betriebene Abbaubereich (s. Abb. 2).

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Große Mausohr sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im FFH-Gebiet werden ausgeschlossen.

5.4.7.5 Kumulation mit anderen Wirkfaktoren

Auch in Kumulation der genannten Wirkfaktoren wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Großen Mausohrs ausgeschlossen.

⁶⁷ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0,5&button_ueber=true&wg=4&wid=19 (Abfrage: 03/2025)

5.4.7.6 Gesamtbewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden. Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet. Die Umsetzung des Entwicklungsziels gemäß Bewirtschaftungsplan (s. Kap. 5.4.7.2) wird nicht beeinträchtigt.

5.4.8 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

5.4.8.1 Darstellung relevanter Wirkfaktoren

Abstand zur Planfläche: Nachweis innerhalb der Planfläche

In einem Stollen westlich des Steinbruchs an der B419, der von mehreren Fledermausarten als Winterquartier genutzt wird, sind keine Nachweise der Wimperfledermaus bekannt (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 450 m).⁶⁸

Nächstgelegenes bekanntes Vorkommen im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“: Wochenstube in der Ortschaft Bech-Kleinmacher (Entfernung zur Planfläche: ca. 3.500 m).

Das Sommervorkommen im FFH-Gebiet überschneidet sich aufgrund der weiten Entfernung mit keiner der projektspezifischen Wirkungen (s. Abb. 29). Von einer Nutzung der Planfläche durch Individuen der Kolonie in Bech-Kleinmacher wird ausgegangen (vgl. Kap. 4.5.1.8)

Eine Nutzung des genannten Stollens an der B419 in Deutschland als Winterquartier (bspw. von Weibchen der Wochenstube in Bech-Kleinmacher) ist nicht auszuschließen.

Eine Betroffenheit der lokalen Population des FFH-Gebiets „Région de la Moselle supérieure“ besteht potenziell durch folgende Wirkfaktoren (Benennung gemäß FFH-VP Info; Details: s. 3.3):

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- 5-4- Erschütterungen / Vibrationen

Gemäß FFH-VP-Info liegt die Relevanz für den Faktor 2-1 bei 3 („regelmäßig relevant - besondere Intensität“). Der Faktor 5-4 wird mit einer Relevanz von 1 bewertet (ggf. relevant).

Die Relevanz des Wirkfaktors 2-1 wird projektspezifisch als hoch, die des Faktors 5-4 als gering eingeschätzt.

5.4.8.2 Erhaltungsziele

„règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“

Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (s. Kap. 2.4.1).

Managementplan

- Verbesserung des Lebensraums und des Jagdgebiets durch die Pflanzung neuer Hochstamm-Obstbäume sowie die Extensivierung von Wiesen und Weiden.
- Restaurierung und Anpassung zusätzlicher Quartiere, auch in den angrenzenden Bereichen der Schutzzone.

⁶⁸ Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

- Monitoring zur Wiederentdeckung einer Kolonie in der Umgebung von Burmerange/Bauchefeld.

5.4.8.3 Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Im Westen der Erweiterungsfläche wird ein lineares Gebüsch gefällt, welches von der Wimperfledermaus als Leitstruktur im Transferflug genutzt wird (s. Kap. 4.5.1.8). Hierbei ist nicht auszuschließen, dass es sich um Individuen der Kolonie in Bech-Kleinmacher handelt (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 3.500 m; vgl. Ausführungen in BL 2025). Das Gebüsch vernetzt somit potenziell Nahrungshabitate nördlich des Plangebietes mit der Wochenstube in Bech-Kleinmacher. Ohne entsprechende Maßnahmen könnte eine erhebliche Beeinträchtigung der Wimperfledermaus durch den Verlust einer essenziellen Leitstruktur nicht sicher ausgeschlossen werden. Dementsprechend wird das Gebüsch im Vorfeld durch die Pflanzung einer linearen Strauchhecke im direkten Umfeld (unmittelbar östlich der geplanten Erweiterungsfläche) ausgeglichen (CEF - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Rahmen des Artenschutzes; vgl. BL 2025 und LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA 2025A).

Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass der Transferkorridor zu keinem Zeitpunkt eine Funktionsminderung erfährt. Potenzielle Nahrungshabitate sind für die Tiere der lokalen Population somit kontinuierlich erreichbar.

Der strukturreiche Bereich im Südwesten der Planfläche (Obstgehölze und deren Umfeld) dienen potenziell als Nahrungshabitat. Die Art wurde bei der Untersuchung sporadisch erfasst. Im Zusammenhang mit der weiten Entfernung wird nicht von einer hohen Relevanz des Jagdhabitates innerhalb der Planfläche für die Tiere der lokalen Population im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ ausgegangen. Essentielle Jagdhabitate befinden sich voraussichtlich in den im Managementplan dargestellten Zonen ZPS1 bis ZPS3 (Wiesen bzw. „Pelouses sèches et structures boisées“; das deutsche äquivalent in einem planerischen Kontext wären „Wiesen sowie Halboffenlandstrukturen“) im Umfeld der Kolonie (s. grüne Markierungen in Abb. 9). Diesen Zonen werden im Managementplan auch die konkreteren Erhaltungsziele für die Wimperfledermaus zugeordnet (s. Kap. 5.4.8.2). Eine Nutzung der Erweiterungsfläche als Jagdhabitat ist zusammenfassend möglich, es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die Habitate zu den prädestinierten Nahrungsgebieten der Wochenstuben-Kolonie gehört.

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Wimperfledermaus im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden.

5.4.8.4 Beeinträchtigung durch Erschütterung / Vibration

Der wissenschaftliche Kenntnisstand hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Fledermäusen in ihren Quartieren durch Erschütterungen ist sehr gering und bezieht sich v.a. auf Fledermäuse im Winterquartier (Stollen). Langzeituntersuchungen und Messungen liegen nicht vor.⁶⁹ Die von HAENSEL & THOMAS (2006) durchgeführte Literaturrecherche kommt bei einer Auswertung der wenigen verwertbaren Erkenntnisse zu einem nicht-eindeutigen Meinungsbild. Hierbei werden langfristigen Erschütterungen eine deutliche höhere Relevanz beigemessen als kurzfristigen Ereignissen (< 30 min). Sprengarbeiten im Bergbau stellen generell kurzzeitige Ereignisse dar. *„Es müsste deshalb davon auszugehen sein, dass Sprengarbeiten, selbst nahe an den Überwinterungsorten stattfindende, von Fledermäusen nicht oder kaum als Störungen empfunden werden. Nach der Praxis sind aber Sprengereignisse, je näher sie an Überwinterungsorten von*

⁶⁹ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0,5&button_ueber=true&wg=4&wid=19 (Abfrage: 03/2025)

Fledermäusen stattfinden, deutlich kritischer zu beurteilen (HAENSEL & THOMAS 2006).“ Als Empfehlung wird in dem genannten Papier eine Schutzzone von 250 m und ein Minimalabstand zu Winterquartieren von 100 m genannt. In diesem Bereich sollten Sprengungen in den relevanten Zeiträumen der Winterquartiernutzung gemäß der Autoren unterbleiben (01.11. bis 31.03.)

Westlich des Werksgeländes befindet sich ein ungenutzter Stollen, der Fledermäusen als Winterquartier dient (gemäß Bewirtschaftungsplan und Daten von Weishaar 2013). Eine Nutzung durch die Wimperfledermaus ist nicht bekannt, kann aber auch nicht ausgeschlossen werden. Der Stollen liegt in einer Entfernung von ca. 450 m zur geplanten Erweiterungsfläche. Dementsprechend ist bei einer Lademenge von 120 kg pro Zeitstufe mit Schwinggeschwindigkeiten von höchstens 2,54 mm/s zu rechnen. Die Sprengungen erfolgen in einem 10 tägigen Rhythmus. Aufgrund des weitreichenden Abstandes werden erhebliche Beeinträchtigungen für überwinterte Fledermäuse ausgeschlossen. Weiterhin wird durch die Erweiterung des Steinbruchs die Intensität der Erschütterungen im genannten Stollen abnehmen, da sich die Planfläche östlich des bestehenden Steinbruchs und somit in einer weiteren Entfernung befindet als der zurzeit betriebene Abbaubereich (s. Abb. 2).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wimperfledermaus sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet wird ausgeschlossen.

5.4.8.5 Kumulation mit anderen Wirkfaktoren

Auch in Kumulation der genannten Wirkfaktoren wird eine erhebliche Beeinträchtigung der Wimperfledermaus ausgeschlossen.

5.4.8.6 Gesamtbewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Wimperfledermaus im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden. Darüber hinaus entsteht durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Wimperfledermaus sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet. Die Umsetzung des Entwicklungsziels gemäß Bewirtschaftungsplan (s. Kap. 5.4.8.2) wird nicht beeinträchtigt.

5.4.9 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

5.4.9.1 Darstellung relevanter Wirkfaktoren

Abstand zur Planfläche: Nachweis innerhalb der Planfläche

In einem Stollen westlich des Steinbruchs an der B419 wurden im Jahr 2008 drei Exemplare im Winterquartier nachgewiesen (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 450 m).⁷⁰

Nächstgelegenes bekanntes Vorkommen im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“: Wochenstube in der Ortschaft Bech-Kleinmacher (Entfernung zur Planfläche: ca. 3.500 m).

Das Sommervorkommen im FFH-Gebiet überschneidet sich aufgrund der weiten Entfernung mit keiner der projektspezifischen Wirkungen (s. Abb. 29). Von einer Nutzung der Planfläche durch Individuen der Kolonie in Bech-Kleinmacher wird ausgegangen (vgl. Kap. 4.5.1.9)

Eine Nutzung des genannten Stollens an der B419 in Deutschland als Winterquartier (bspw. von Weibchen der Wochenstube in Bech-Kleinmacher) ist nicht auszuschließen.

⁷⁰ Natura 2000 Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlage. FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“. 28.11.2017

Eine Betroffenheit der lokalen Population des FFH-Gebiets „Région de la Moselle supérieure“ besteht potenziell durch folgende Wirkfaktoren (Benennung gemäß FFH-VP Info; Details: s. 3.3):

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- 5-4- Erschütterungen / Vibrationen

Gemäß FFH-VP-Info liegt die Relevanz für den Faktor 2-1 bei 3 („regelmäßig relevant - besondere Intensität“). Der Faktor 5-4 wird mit einer Relevanz von 1 bewertet (ggf. relevant).

Die Relevanz des Wirkfaktors 2-1 wird projektspezifisch als hoch, die des Faktors 5-4 als gering eingeschätzt.

5.4.9.2 Erhaltungsziele

„règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“

Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (s. Kap. 2.4.2).

Managementplan

- Verbesserung des Lebensraums und des Jagdgebiets durch die Pflanzung neuer Hochstamm-Obstbäume sowie durch die Extensivierung von Wiesen und Weiden.
- Verbesserung der Verbindungskorridore zu den Jagdgebieten, insbesondere in der Umgebung des Dorfes Bech-Kleinmacher (Bekämpfung der Lichtverschmutzung, begrünte Fassaden usw.).
- Restaurierung und Anpassung zusätzlicher Quartiere, auch in den angrenzenden Bereichen der Schutzzone.
- Kein dauerhafter Weidebetrieb in Kombination mit antiparasitären Mitteln.
- Lineare Strukturen (Hecken, Bäume usw.) zwischen den Dörfern und den Jagdgebieten, uferbegleitende Vegetation entlang der Wasserläufe.
- Beweidung nach dem 15.06.
- Extensive Brachflächen entlang der Wälder
- Suche nach Satellitenkolonien

5.4.9.3 Beeinträchtigung durch eine direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Im Westen der Erweiterungsfläche wird ein lineares Gebüsch gefällt, welches von der Großen Hufeisnase als Leitstruktur im Transferflug genutzt wird (s. Kap. 4.5.1.9). Der Zeitpunkt der Erfassung zur abendlichen Ausflugszeit (22:17) legt nahe, dass es sich um ein Weibchen aus der Wochenstube in Bech-Kleinmacher handelt (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 3.500 m; vgl. Ausführungen in BL 2025). Dieses Gebüsch vernetzt somit potenziell Nahrungshabitate nördlich des Plangebietes mit der Wochenstube in Bech-Kleinmacher. Ohne entsprechende Maßnahmen könnte eine erhebliche Beeinträchtigung der Großen Hufeisennase durch den Verlust einer essenziellen Leitstruktur nicht sicher ausgeschlossen werden. Dementsprechend wird das Gebüsch im Vorfeld durch die Pflanzung einer linearen Strauchhecke im direkten Umfeld (unmittelbar östlich der geplanten Erweiterungsfläche) ausgeglichen (CEF - vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Rahmen des Artenschutzes; vgl. BL 2025 und LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA 2025A).

Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass der Transferkorridor zu keinem Zeitpunkt eine Funktionsminderung erfährt. Potenzielle Nahrungshabitate sind für die Tiere der lokalen Population somit kontinuierlich erreichbar.

Die Gehölze innerhalb der Erweiterungsfläche sowie die umgebenden Offenlandbereiche dienen potenziell als Nahrungshabitat. Von einer hohen Bedeutung wird jedoch nicht ausgegangen. Nahrungshabitate der Großen Hufeisennase kennzeichnen sich durch einen hohen Struktureichtum und ein Habitatmosaik aus Laubwald, Weiden, Hecken, Baumreihen und Obstwiesen. Weideviehhaltung trägt maßgeblich dazu bei eine ausreichende Nahrungsgrundlage durch kotfressende Käfer zu schaffen. Die nächste bekannte Wochenstube befindet sich in Luxemburg in Bech-Kleinmacher (Entfernung zur Erweiterungsfläche: ca. 3.500 m). Eine Nutzung der Erweiterungsfläche als Jagdhabitat ist möglich, es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die Habitate zu den prädestinierten Nahrungsgebieten der Wochenstuben-Kolonie gehört.

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Großen Hufeisennase im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden.

5.4.9.4 Beeinträchtigung durch Erschütterung / Vibration

Der wissenschaftliche Kenntnisstand hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Fledermäusen in ihren Quartieren durch Erschütterungen ist sehr gering und bezieht sich v.a. auf Fledermäuse im Winterquartier (Stollen). Langzeituntersuchungen und Messungen liegen nicht vor.⁷¹ Die von HAENSEL & THOMAS (2006) durchgeführte Literaturrecherche kommt bei einer Auswertung der wenigen verwertbaren Erkenntnisse zu einem nicht-eindeutigen Meinungsbild. Hierbei werden langfristigen Erschütterungen eine deutliche höhere Relevanz beigemessen als kurzfristigen Ereignissen (< 30 min). Sprengarbeiten im Bergbau stellen generell kurzzeitige Ereignisse dar. *„Es müsste deshalb davon auszugehen sein, dass Sprengarbeiten, selbst nahe an den Überwinterungsorten stattfindende, von Fledermäusen nicht oder kaum als Störungen empfunden werden. Nach der Praxis sind aber Sprengereignisse, je näher sie an Überwinterungsorten von Fledermäusen stattfinden, deutlich kritischer zu beurteilen (HAENSEL & THOMAS 2006).“* Als Empfehlung wird in dem genannten Papier eine Schutzzone von 250 m und ein Minimalabstand zu Winterquartieren von 100 m genannt. In diesem Bereich sollten Sprengungen in den relevanten Zeiträumen der Winterquartiernutzung gemäß der Autoren unterbleiben (01.11. bis 31.03.)

Westlich des Werksgeländes befindet sich ein ungenutzter Stollen, der Fledermäusen als Winterquartier dient (gemäß Bewirtschaftungsplan und Daten von Weishaar 2013). Hier wurde ein Exemplar der Großen Hufeisennase nachgewiesen (vgl. Kap. 4.5.1.9). Der Stollen liegt in einer Entfernung von ca. 450 m zur geplanten Erweiterungsfläche. Dementsprechend ist bei einer Lademenge von 120 kg pro Zeitstufe mit Schwinggeschwindigkeiten von höchstens 2,54 mm/s zu rechnen. Die Sprengungen erfolgen in einem 10 tägigen Rhythmus. Aufgrund des weitreichenden Abstandes werden erhebliche Beeinträchtigungen für überwinternde Fledermäuse ausgeschlossen. Weiterhin wird durch die Erweiterung des Steinbruchs die Intensität der Erschütterungen im genannten Stollen abnehmen, da sich die Planfläche östlich des bestehenden Steinbruchs und somit in einer weiteren Entfernung befindet als der zurzeit betriebene Abbaubereich (s. Abb. 2).

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Großen Hufeisennase sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet wird ausgeschlossen.

⁷¹ BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN): FFH-VP-Info: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0,5&button_ueber=true&wg=4&wid=19 (Abfrage: 03/2025)

5.4.9.5 Kumulation mit anderen Wirkfaktoren

Auch in Kumulation der genannten Wirkfaktoren wird eine erhebliche Beeinträchtigung der Großen Hufeisennase ausgeschlossen.

5.4.9.6 Gesamtbewertung

Eine erhebliche Beeinträchtigung sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Großen Hufeisennase im FFH-Gebiet wird durch die Umsetzung der Maßnahme A1 vermieden. Darüber hinaus entsteht durch das Vorhaben keine erhebliche Beeinträchtigung der Großen Hufeisennase sowie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art im FFH-Gebiet. Die Umsetzung des Entwicklungsziels gemäß Bewirtschaftungsplan (s. Kap. 5.4.9.2) wird nicht beeinträchtigt.

6 Beschreibung der notwendigen Maßnahme zur Schadensabwehr bzw. Schadensbegrenzung

Im Folgenden wird die Maßnahme zur Schadensabwehr bzw. Schadensbegrenzung für die betroffenen Fledermausarten (vgl. Kap. 5.4) beschrieben. Die Maßnahme dient weiterhin als artenschutzrechtlicher Ausgleich für den Verlust von Lebensräumen der vorkommenden Reptilien und Vögel. Da dies für die vorliegende FFH-Prüfung nicht relevant ist, beschränkt sich die Ausführung im Folgenden auf die Aspekte für Fledermäuse. Weitere Details sind dem UVP-Bericht mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz zu entnehmen (LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER 2025A).

Maßnahme

A1 (CEF)

Anlage einer standortgerechten, heimischen Strauchhecke sowie Anlage eines Erdwalls

Lage / Umfang:

2.175 m² östlich der Erweiterungsfläche (Gemarkung Kreuzweiler, Flur 2, Flurst. Nr. 203/1, 212, 214/5, 236, 237, 238, 239, 243, 244)

Lage: s. Plan 4a zum UVP-Bericht sowie Abb. 35.

Ziele der Maßnahme:

Schaffung einer Leitstruktur für Fledermäuse.

Sicherung der Kontinuität im Angebot an Nistplätzen und Verstecken für Vögel (Nicht relevant für FFH-Prüfung).

Ausgleich für den Verlust von Lebensräumen für Reptilien (nicht relevant für FFH-Prüfung).

Ausgleich für den Verlust von Gehölzen auf Ebene der Eingriffsregelung (nicht relevant für FFH-Prüfung).

Beschreibung der Maßnahme:

Unmittelbar östlich der Erweiterungsfläche ist durch Initialpflanzungen eine doppelreihige Strauchhecke mit heimischen, standortgerechten Sträuchern zu pflanzen (gemäß Artenliste und Pflanzqualität s.u.; Zielbiotoptyp: BD2; Ausgangsbiotoptyp: HA0, HA8, VB1 me2, VB2, EA3). Der Anteil dornenbewehrter Sträucher (Schlehe, Eingrifflicher Weißdorn) an den Strauchpflanzungen muss mindestens 20 % betragen (Aufwertung für den Neuntöter). Weiterhin sind 10 % der Strauchpflanzungen mit Besenginster durchzuführen (Aufwertung für den Bluthänfling). In einem Abstand von jeweils 25 m sind im Norden sowie im Zentrum der Maßnahmenfläche Baumpflanzungen (gemäß Artenliste und Pflanzqualität s.u.) als zukünftige Überhälter vorzunehmen (Im Süden erfolgen keine Baumpflanzungen um den angrenzenden Weinberg nicht zu beeinträchtigen). Da es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) handelt, sind die Pflanzungen vor der geplanten Fällung durchzuführen. Die Pflanzungen müssen in einer hohen Pflanzqualität (s.u.) erfolgen, um die Funktionalität der Hecke als Leitstruktur auch unmittelbar nach der Pflanzung zu gewährleisten.

In Teilen der Fläche ist ein 1 m hoher Erdwall anzulegen:

Um den Kaltluftabfluss östlich der Erweiterungsfläche zu gewährleisten ist, im Zentrum der Maßnahme kein Erdwall anzulegen. Die Bepflanzung erfolgt im Bereich ohne Erdwall auf 1/3 der Maßnahmenfläche (gelbe Markierung in Abb. 35). Die Bepflanzung wird in diesem Bereich wie folgt umgesetzt:

- 5 m langer Streifen: Anlage der doppelreihigen Strauchhecke. Verzicht auf den Erdwall.
- 10 m langer Streifen: Verzicht auf die Strauchhecke und den Erdwall.

- 5 m langer Streifen: Anlage der doppelreihigen Strauchhecke. Verzicht auf den Erdwall.
- Usw.

Im pinkfarbenen Bereich wird sowohl auf einen Erdwall als auch eine Bepflanzung verzichtet. 2/3 der zukünftigen Abbaukante bleiben im relevanten Bereich dementsprechend für den Kaltluftabfluss offen. Die Freihaltung erfolgt für Gebiete in denen Frostschäden der umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nicht ausgeschlossen werden können (frostempfindliche Sonderkultur + Plateaulage).

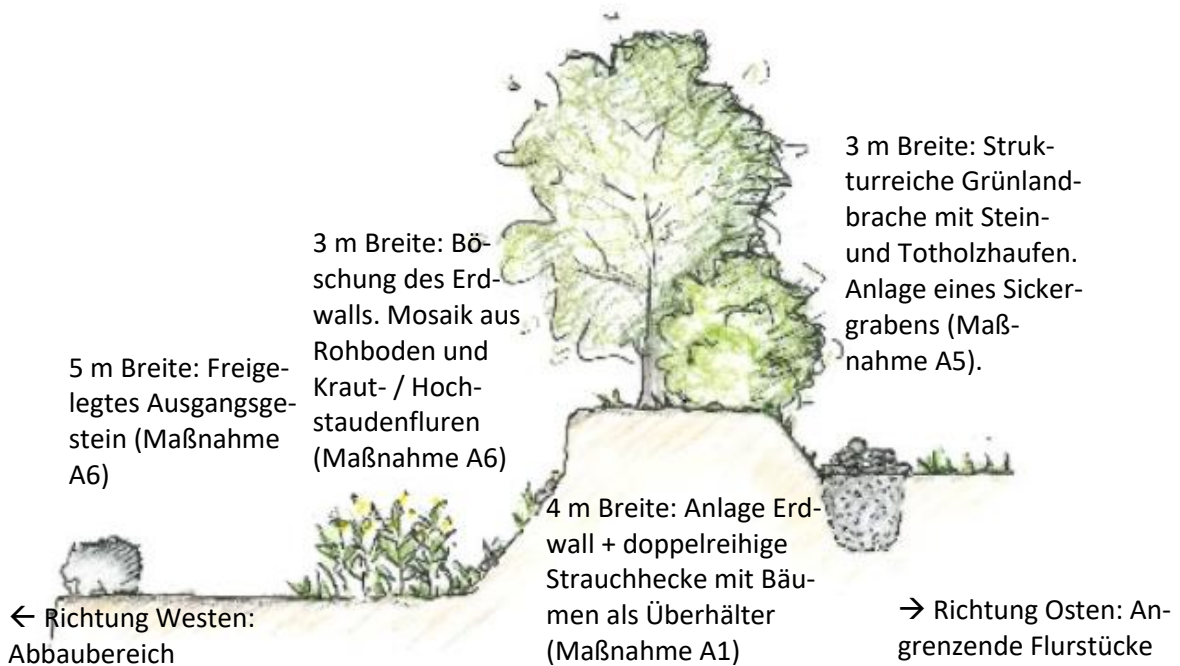


Abb. 34: Schematische Darstellung (Querschnitt) der geplanten Randbereiche des Steinbruchs im Osten



Abb. 35: Modifizierung der Kompensationsmaßnahme A1 zur Gewährleistung des Kaltluftabflusses.

Artenliste und Pflanzqualität Sträucher

- Hasel (*Corylus avellana*)
- Besenginster (*Cytisus scoparius*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
- Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)
- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*)

Pflanzqualität Sträucher mind. 3 x verpflanzt, > 150/175; Pflanzabstand: 1,5 m
(Ausnahme bildet Besenginster; hier: mindestens 60/100)

Artenliste und Pflanzqualität Bäume (II. Ordnung)

- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Mehlbeere (*Sorbus aria*)

Pflanzqualität Bäume Hochstamm: mind. 3 x v; StU mind. 16/18, Pflanzabstand: 25 m

Voraussichtlich wird es sich bei der Maßnahmenfläche zukünftig um einen trockenen Standort handeln. Dies wurde bei der Auswahl der Gehölzarten (Bäume und Sträucher) berücksichtigt.

7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Im Rahmen der FFH-Prüfung ist zu bewerten, ob durch die Einbeziehung weiterer Pläne und Projekte eine bisher unerhebliche Beeinträchtigung in Summationswirkung zu einer erheblichen negativen Auswirkung für das FFH-Gebiet sowie dessen Erhaltungszielen führen kann. Hierbei wird sich im Folgenden maßgeblich an folgenden Veröffentlichungen orientiert:

- Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BVBW 2004)
- Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft (BFN 2017).
- Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente (BFN 2019)

Das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ befindet sich in einer Entfernung von 715 m zur Vorhabenfläche und somit größtenteils außerhalb der Reichweite der vom Projekt ausgehenden Wirkungen (s. Abb. 29). Eine Betroffenheit besteht ausschließlich für die mobilen Fledermausarten, die als Erhaltungsziel (Anhang II der FFH-RL) des FFH-Gebietes genannt werden und die Planfläche nutzen (und somit indirekt für den FFH-LRT 9130 aufgrund der Betroffenheit charakteristischer Arten). Unter Einbeziehung des Vorsorgeprinzips wird der Verlust der Leitstruktur im Westen der Planfläche bereits als erhebliche Wirkung für die Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus und Große Hufeisennase gewertet. Die Beeinträchtigung wird durch geeignete Maßnahmen vermieden. Die Planfläche ist überwiegend durch strukturarmes Offenland geprägt. Die Eignung als Jagdhabitat für die genannten Fledermausarten ist gering. Essentielle Nahrungshabitate für die Tiere der lokalen Populationen des FFH-Gebiets „Région de la Moselle supérieure“ befinden sich außerhalb der Planfläche. Die Nachweise der genannten Arten erfolgten sporadisch und größtenteils entlang der Leitstruktur im Westen (vgl. Ergebnisse im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag BL 2025). Auch unter Einbezug weiterer Projekte im Umfeld wird aufgrund dieser niedrighschwelligigen Ausgangslage die Überschreitung einer Erheblichkeitsschwelle für die als Erhaltungsziel genannten LRT (gemäß Anhang I FFH RL) und Arten (gemäß Anhang II FFH-RL), die auf das vorliegende Projekt zurückzuführen wären, sowie einer Verschlechterung der Erhaltungszustände im FFH-Gebiet, ausgeschlossen.

8 Zusammenfassung

Die Reinhold Hippert GmbH plant die Erweiterung des Steinbruchs „Schloss Thorn“ in Richtung Osten auf einer Fläche von ca. 11,30 ha, wobei die effektiv nutzbare Abbaufäche ca. 9,77 ha umfasst. Es handelt sich um einen Kalksteinbruch, in dem der Kalkstein im Großbohrloch-Sprengverfahren mit der Verwendung von Sprengstoffen gewonnen wird. Das Haufwerk wird anschließend mit Radladern oder Baggern auf Schwerkraftwagen oder LKWs verladen und zur Weiterverarbeitung in die Brecheranlage verbracht, die im genehmigten Abbaubereich bereits vorhanden ist. Die Erschließung der Erweiterungsfläche erfolgt über das bereits bestehende Werksgebäude.

Westlich der geplanten Erweiterungsfläche befindet sich das FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ (LU0001029) in einer Entfernung von ca. 715 m zur geplanten Erweiterungsfläche. Im vorliegenden Dokument wird die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem FFH-Gebiet geprüft.

Prüfgegenstand sind die, für das Schutzgebiet als Erhaltungsziel genannten, FFH-Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie inkl. charakteristischer Arten) und Arten (gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie). Im Rahmen einer Abschichtung erfolgte zunächst hinsichtlich aller entstehenden Wirkungen eine Bewertung, ob erhebliche Beeinträchtigungen bereits im Vorfeld auszuschließen sind (Screening-Ebene. Die Ergebnisse sind in Kap. 3.3 im vorliegenden Dokument enthalten). Hinsichtlich Wirkfaktoren für die eine erhebliche Beeinträchtigung des FFH-Gebietes im Rahmen des FFH-Screenings nicht ausgeschlossen werden konnte, wurden die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen vertiefend geprüft und bewertet. Grundlage der Bewertung sind insbesondere die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen (Gutachten zu Schallimmissionen, Staubimmissionen, Erschütterungen durch die Sprengung, Veränderung der Hydrologie, Biotoptypen; Untersuchungen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Schmetterlinge).

In der Erweiterungsfläche befindet sich ein linearverlaufendes Gehölz, welches von den Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus und Große Hufeisennase (Erhaltungsziele des FFH-Gebietes Arten gemäß Anhang II FFH-RL⁷²) als Leitstruktur im Transferflug genutzt wird. Die Struktur verbindet potenziell Quartiere im FFH-Gebiet „Région de la Moselle supérieure“ mit Nahrungshabitaten nördlich der Planfläche und dient als Transferkorridor. Unter Anwendung des Vorsorgeprinzips wird davon ausgegangen, dass ohne Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für die genannten Fledermausarten nicht sicher auszuschließen sind. Der Verlust der Leitstruktur wird dementsprechend unmittelbar östlich der geplanten Erweiterungsfläche im Vorfeld der Beanspruchung durch die Pflanzung einer linearen Strauchhecke ausgeglichen. Durch die Umsetzung der Maßnahme erfolgt zu keinem Zeitpunkt ein Funktionsverlust des Transferkorridors. Erhebliche Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziel genannten Fledermäuse sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände im FFH-Gebiet werden vermieden.

Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der als Erhaltungsziel genannten FFH-LRT⁷³ (Anhang I FFH-RL) und Arten (Anhang II FFH-RL) sowie eine Verschlechterung der Erhaltungszustände im FFH-Gebiet. Die Umsetzung der im „règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation“ sowie im Managementplan aufgestellten Entwicklungsziele wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Gemäß den getroffenen Ausführungen besteht eine Verträglichkeit des Vorhabens in Übereinstimmung mit der FFH-Richtlinie.

⁷² Richtlinie

⁷³ Lebensraumtypen

9 Literaturverzeichnis

- ARGE - FLEDERMÄUSE UND VERKEHR - LÜTTMANN, J., FUHRMANN, M., HELLENBROICH, T., KERTH, G., SIEMERS, S. (2014): Zerschneidungswirkungen von Straßen und Schienenverkehr auf Fledermäuse. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Schlussbericht Dezember 2013 – FuE-Vorhaben 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 331 S. – Bonn/Trier.
- BL - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE GBR (2025): Erweiterung Steinbruch Schloss Thorn (Palzem, VG Saarburg-Kell). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- BERNOTAT D. & DIERSCHKE V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen 4. Fassung, Stand 31.08.2021
- BfN- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft. BfN-Skripten 463.
- BfN- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente. BfN-Skripten 534.
- BMDV - BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR - ABTEILUNG BUNDESFERNSTRASSEN (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Bestanderrfassung- Wirkungsprognose - Vermeidung/Kompensation. Ausgabe 2023
- BVBV - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP).
- GARNIEL A. & MIERWALD U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010.
- GGL - Le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg: Plan de Gestion. Natura 2000 „Région de la Moselle supérieure“ et „Haff Reimich“. Periode 2022 - 2032. Version 1.0
- GOVERNEMENT DU GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG: GEOPORTAL LUXEMBURG. Unter: <https://map.geoportail.lu/theme/tourisme>
- GWV GRUNDWASSER + WASSERVERSORGUNG GMBH (2024): Hydrogeologisches Gutachten zu den absehbaren Auswirkungen der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Schloss Thorn auf das Grundwasser sowie Fließgewässer und landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfeld.
- HAENSEL J. & TOMAS H. (2006): Sprengarbeiten und Fledermausschutz - eine Analyse für die Naturschutzpraxis. Nyctalus 11 (2006), Heft 4, s 344 - 358.
- IMA RICHTER & RÖCKLE GMBH & Co. KG (2025): Gutachten zu den Staubemissionen und -immissionen sowie zu den Kaltluftabflüssen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Erweiterung des Steinbruchs „Schloss Thorn“
- IMMIG VIEHMANN GEO + UMWELTECHNIK (2024): Palzem. Steinbruch Schloss Thorn. Allgemeine geotechnische Beratung.
- JUHRE INGENIEURBÜRO (2008): Gutachterliche Stellungnahme zu den hydrogeologischen Auswirkungen des Gesteinsabbaus auf die angrenzenden Flächen des FFH-Gebietes sowie die wasserwirtschaftlichen Untersuchungen des vorhandenen "Gewässers" (Mardelle) und des Ersatzgewässerstandortes.
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER J. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Endbericht. April 2004.
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007.
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2008C): Erweiterung Steinbruch Schloss Thorn Beurteilung der Bedeutung des Erweiterungsgebietes als Entwicklungshabitat für die Präimaginalstadien des Hirschkäfers. Prüfung der FFH-Verträglichkeit.
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2008D): Ergebnisse einer Habitatstrukturkartierung für den Hirschkäfer im FFH-Gebiet „Kalkwälder bei Palzem“ als Ergänzung zum Gutachten: Erweiterung Steinbruch Schloss Thorn - „Beurteilung der Bedeutung des Erweiterungsgebietes als Entwicklungshabitat für die Präimaginalstadien des Hirschkäfers“
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2008E): Untersuchung der Auswirkungen der geplanten Steinbrucherweiterung Thornerbusch nördlich Schloß Thorn auf die Fledermausfauna Prüfung der FFH-Verträglichkeit
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2008F): Tierökologischer Fachbeitrag (Avifauna) zur geplanten Steinbrucherweiterung Thornerbusch nördlich Schloß Thorn Auswirkungen auf streng geschützte Arten der Avifauna

- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Arbeitshilfe Mopsfledermaus. Untersuchungs- und Bewertungsrahmen für die Genehmigung von Windenergieanlagen.
- MULVWF - MINISTERIUMS FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Artenschutz (Vögel, Fledermäuse) und NATURA 2000-Gebiete
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2018A): Fachbeitrag Naturschutz - I - Steinbruch Schloss Thorn. Hier: Änderung bzw. Ergänzung zum Landespflegerischen Planungsbeitrag Steinbrucherweiterung Schloss Thorn März 2000 und Änderung Juli 2001. Genehmigungsbescheid der Kreisverwaltung Trier-Saarburg, Az.: 14-144-30E vom 21.12.2001. Bereich: Südliche und östliche Abbaugrenze.
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2018B): Fachbeitrag Naturschutz - III - Steinbruch Schloss Thorn. Hier: Änderung bzw. Ergänzung zum Fachbeitrag Naturschutz Steinbruch Schloss Thorn August 2008. Genehmigungsbescheid der Kreisverwaltung Trier-Saarburg, Az.: 14-144-31 vom 15.12.2008. Bereich Pufferstreifen FFH-Gebiet im Nordosten und unmittelbare Umgebung. Mit Anhang: Stellungnahme zu möglichen Auswirkungen auf das angrenzende FFH-Gebiet Kalkwälder bei Palzem.
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER BDLA (2025A): UVP-Bericht für die Umweltverträglichkeitsprüfung mit integriertem Fachbeitrag Naturschutz Erweiterung des Steinbruchs „Schloss Thorn“.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) - ARTEFAKT: <https://artefakt.naturschutz.rlp.de/>
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) - Artdatenportal. Unter: <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal>
- LANDSCHAFTSINFORMATIONSSYSTEM DER NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2020), Kartenserver, unter https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/.
- MKULNV - MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016).
- MANN U. (2022): Sprengtechnisches Sachverständigengutachten für die geplante Abbauerweiterung der Reinhold Hippert GmbH im Dolomitsteinbruch - Steinbruch Schloss Thorn. Prognose und Beurteilung der Sprengimmissionen durch Gewinnungssprengungen. Festlegung von Sprengtechnischen Parametern mit Abbauerweiterungsgebiet.
- ÖKO-LOG. FREILANDFORSCHUNG. TRIPPSTADT (2025): Erweiterung Steinbruch Schloss Thorn (Palzem, VG Saarburg-Kell). Avifaunakartierung (Schwerpunkt Spechte) und Strukturerfassung im angrenzenden FFH-Gebiet (6404-305, Kalkwälder bei Palzem).
- PAULUS & PARTNER INGENIEURBÜRO (2024): Vermessung im Schloss Thorn. Lageplan mit geplanter Erweiterungsfläche
- PROTERRA UMWELTSCHUTZ- UND MANAGEMENTBERATUNG GMBH UMWELTGUTACHTER (2025): Schalltechnisches Gutachten zu den Geräuschemissionen und -immissionen durch den Betrieb des Dolomit-Steinbruchs „Schloss Thorn“ der Reinhold Hippert GmbH in Palzem nach der geplanten Erweiterung.
- SGD - STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2017): NATURA 2000. Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil A: Grundlagen FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“
- SGD - STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2017): NATURA 2000. Bewirtschaftungsplan (BWP-2013-23-N) Teil B: Maßnahmen FFH 6404-305 „Kalkwälder bei Palzem“
- SGD - STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2016): NATURA 2000. Grundlagenkarte zum Bewirtschaftungsplan (FFH 6404-305) „Kalkwälder bei Palzem“
- SGD - STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD (2016): NATURA 2000. Maßnahmenkarte zum Bewirtschaftungsplan (FFH 6404-305) „Kalkwälder bei Palzem“