

UVP-Bericht für die Umweltverträglichkeitsprüfung mit integriertem Landschaftspflegerischem Begleitplan (Fachbeitrag Naturschutz)

Erweiterung Kalkabbau Üxheim „Merbüsch IV Süd“

Stand: 06.09.2021

Auftraggeber: Portland Zementwerke Wotan H. Schneider KG, Üxheim-Ahütte

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

Bearbeiter: M.Sc. Biogeogr. Felix Gebhard
Dipl.-Ing. Bernhard Ullrich

unter Mitwirkung von: Dipl.-Biol. Erwin Rennwald (Vegetation)
Dipl.-Biol. Malte Fuhrmann (Säugetiere)
Dipl.-Biol. Torsten Weber (Avifauna, Natura 2000-Verträglichkeit)

Technische Arbeiten: B.Sc. Umweltgeow. Jana Ney

Inhaltsverzeichnis

Teil A: UVP Bericht

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Umweltverträglichkeitsprüfung und UVP-Bericht	3
1.3	Eingriffsregelung und Landschaftspflegerischer Begleitplan (Fachbeitrag Naturschutz).....	4
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Angaben zum Standort.....	5
2.2	Angaben zu Art, Umfang und Ausgestaltung des Vorhabens sowie zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens.....	6
2.3	Merkmale der Betriebsphase (insbesondere Produktionsprozesse).....	7
2.3.1	Energiebedarf und Energieverbrauch.....	7
2.3.2	Art und Menge der verwendeten Rohstoffe.....	7
2.3.3	Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt).....	7
2.4	Art und Quantität der erwartenden Rückstände und Emissionen	8
2.4.1	Verunreinigungen von Wasser	8
2.4.2	Verunreinigungen der Luft	8
2.4.3	Verunreinigungen des Bodens und des Untergrunds.....	8
2.4.4	Lärm	8
2.4.5	Erschütterungen	8
2.4.6	Licht.....	9
2.4.7	Wärme	9
2.4.8	Strahlung	9
2.4.9	Abfall.....	9
3	Planungsvorgaben und Rahmenbedingungen	9
3.1	Landesplanung und Raumordnung	9
3.1.1	Rohstoffsicherung.....	9
3.1.2	Arten- und Biotopschutz	11
3.1.3	Grundwasserschutz.....	14
3.1.4	Forstwirtschaft	14
3.1.5	Vorranggebiet für Erholung	15
3.1.6	Raumordnerischer Entscheid	15
3.2	Bauleitplanung	16
3.3	Landschaftsplanung	16
3.3.1	Landschaftsprogramm zum Landesentwicklungsprogramm	16
3.3.2	Landschaftsrahmenplanung zum Regionalen Raumordnungsplan.....	16
3.3.3	Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan	17
3.4	Planung vernetzter Biotopsysteme.....	18
3.5	Amtliches Biotopkataster	20
3.6	Schutzgebiete und -objekte.....	20
3.6.1	FFH- und Vogelschutzgebiete	20
3.6.2	Naturpark / Geopark	21
3.6.3	Naturschutzgebiete.....	22

3.6.4	Landschaftsschutzgebiete	22
3.6.5	Naturdenkmäler	23
3.6.6	Geschützte Biotope	23
3.6.7	Schutzgebiete nach Wasserrecht.....	24
3.6.8	Geschützte Objekte nach Denkmalschutzrecht.....	25
3.6.9	Schutzwald nach Waldfunktionenkartierung.....	25
3.6.9.1	Erosionsschutzwald	26
3.6.9.2	Trassenschutzwald	26
3.6.9.3	Lokaler Klimaschutzwald.....	26
3.6.9.4	Immissionsschutzwald	26
3.6.9.5	Sichtschutzwald	27
3.6.9.6	Lärmschutzwald	27
3.6.9.7	Erholungswald	27
4	Alternativenprüfung	29
4.1	Alternative Abbauflächen.....	29
4.2	Nullvariante.....	30
5	Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich.....	31
5.1	Untersuchungsrahmen	31
5.2	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	33
5.2.1	Bestand	33
5.2.2	Vorbelastungen	34
5.2.3	Bewertung	34
5.3	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	34
5.3.1	Biotoptypen und Vegetation	35
5.3.1.1	Heutige potentielle natürliche Vegetation.....	35
5.3.1.2	Bestand (vorhandene Biotoptypen und Vegetation).....	35
5.3.1.3	Vorbelastungen.....	45
5.3.1.4	Bewertung.....	45
5.3.2	Tiere	46
5.3.2.1	Bestand.....	46
5.3.2.2	Vorbelastungen.....	51
5.3.2.3	Bewertung.....	51
5.3.3	Biotopeverbund	53
5.3.3.1	Bestand.....	53
5.3.3.2	Vorbelastungen.....	53
5.3.3.3	Bewertung.....	53
5.4	Schutzgut Boden / Fläche	53
5.4.1	Bestand	54
5.4.1.1	Geologie.....	54
5.4.1.2	Böden	54
5.4.2	Vorbelastungen	55
5.4.3	Bewertung	55
5.5	Wasser.....	56
5.5.1	Grundwasser	56
5.5.1.1	Bestand.....	56
5.5.1.2	Vorbelastungen.....	58
5.5.1.3	Bewertung.....	58
5.5.2	Oberflächengewässer.....	58
5.5.2.1	Bestand.....	58
5.5.2.2	Vorbelastungen.....	59
5.5.2.3	Bewertung.....	59

5.6	Klima/Luft.....	59
5.6.1	Bestand	59
5.6.1.1	Regionalklima	59
5.6.1.2	Lokalklimatische Wirkungsgefüge.....	60
5.6.1.3	Lufthygienisch wirksame Vegetationsbestände, Immissionsschutzwald.....	60
5.6.1.4	Luftqualität	60
5.6.1.5	Kurorte, Erholungsorte mit Prädikat.....	61
5.6.2	Vorbelastungen	61
5.6.3	Bewertung	61
5.7	Landschaft und Erholung.....	61
5.7.1	Landschaftsbild.....	62
5.7.1.1	Bestand.....	62
5.7.1.2	Vorbelastungen.....	63
5.7.1.3	Bewertung.....	64
5.7.2	Erholung	68
5.7.2.1	Bestand.....	68
5.7.2.2	Vorbelastungen.....	69
5.7.2.3	Bewertung.....	69
5.8	Kultur- und Sachgüter (Kulturelles Erbe).....	69
5.8.1	Bestand	70
5.8.1.1	Archäologische Fundstellen und Verdachtsbereiche	70
5.8.1.2	Baudenkmale und Kulturdenkmale	71
5.8.1.3	Fossilien.....	71
5.8.1.4	Historische Kulturlandschaften.....	72
5.8.2	Vorbelastungen	72
5.8.3	Bewertung	72
5.9	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	72
6	Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens	74
6.1	Wirkfaktoren.....	74
6.2	Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	75
6.2.1	Standsicherheit der Abbauwände.....	75
6.2.2	Erschütterungen	76
6.2.3	Steinflug bei Sprengungen und Erschütterungen.....	76
6.2.4	Lärmimmissionen	77
6.2.5	Schadstoff- und Staubimmissionen	77
6.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	77
6.3.1	Inanspruchnahme von Biotoptypen und Vegetation.....	78
6.3.2	Inanspruchnahme von Lebensstätten von Tieren	80
6.3.2.1	Vögel.....	80
6.3.2.2	Fledermäuse	81
6.3.2.3	Haselmaus.....	81
6.3.2.4	Wildkatze	82
6.3.2.5	Dachs.....	82
6.3.3	Qualitative Veränderungen von Biotoptypen oder Lebensstätten	82
6.3.3.1	Erhöhte Windwurfgefahr	82
6.3.3.2	Rindensonnenbrand.....	83
6.3.3.3	Veränderung der Standortbedingungen durch Veränderung der Wasserversorgung	83
6.3.3.4	Lärmimmissionen.....	84
6.3.3.5	Schadstoffimmissionen	84
6.3.3.6	Staubimmissionen.....	84
6.3.3.7	Lichtimmissionen	85
6.3.3.8	Erschütterungen und Steinflug.....	85

6.3.3.9	Störwirkungen durch Anwesenheit von Menschen, Bewegungsunruhe.....	85
6.3.4	Auswirkungen auf den Biotopverbund.....	86
6.3.5	Anpassungen der Genehmigungsplanung „Merbüsch IV“.....	86
6.4	Boden/Fläche.....	87
6.4.1	Flächeninanspruchnahme.....	87
6.4.2	Schadstoffimmissionen, Verunreinigungen des Bodens.....	88
6.4.2.1	Staubimmissionen.....	88
6.4.3	Bodenerosion, Erosionsschutzwald.....	88
6.5	Wasser.....	89
6.5.1	Grundwasser.....	89
6.5.2	Oberflächengewässer.....	90
6.6	Klima/Luft.....	90
6.6.1	Inanspruchnahme von lokalem Klimaschutzwald.....	90
6.6.2	Schadstoff- und Staubimmissionen.....	91
6.6.3	Inanspruchnahme von Immissionsschutzwald.....	91
6.6.4	Beitrag zur globalen Erwärmung (CO ₂ -Bilanz).....	91
6.7	Landschaft und Erholung.....	91
6.7.1	Visuelle Wirkung des Steinbruchs im Nahbereich.....	91
6.7.2	Visuelle Wirkung des Steinbruchs im weiteren Umfeld.....	92
6.7.3	Lärmimmissionen.....	96
6.7.4	Schadstoff- und Staubimmissionen.....	96
6.7.5	Auswirkungen auf Erholung, Inanspruchnahme von Erholungswald.....	96
6.7.6	Inanspruchnahme von Lärmschutzwald, Sichtschutzwald, Immissionsschutzwald.....	97
6.8	Kultur- und Sachgüter (kulturelles Erbe).....	97
6.9	Kumulationswirkungen.....	97
6.10	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern.....	98
6.11	Auswirkungen auf Schutzgebiete.....	99
6.11.1	Vogelschutzgebiet "Vulkaneifel" (VSG-5706-401).....	99
6.11.2	FFH-Gebiet "Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel" (FFH-5605-306).....	99
6.11.3	Naturpark / Geopark „Vulkaneifel“.....	99
6.11.4	Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“.....	100
6.11.5	Wasserschutzgebiet.....	100
6.12	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	100
6.12.1	Umweltschadengesetz.....	101
6.13	Forstrechtliche Belange: Waldumwandlung.....	101
6.14	Abfälle.....	102
6.15	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen.....	102
6.16	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber dem Klimawandel.....	102
6.17	Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens.....	102

Teil B: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

7	Maßnahmen.....	103
7.1	Konfliktmindernde Standortwahl / Ausführung.....	103
7.2	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	103
7.3	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).....	105
7.4	Abbau- und Rekultierungsplan.....	106

8	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	107
8.1	Eingriffs-Bilanzierung	108
8.2	Anteilige Kompensation über Maßnahmen des Ökokontos	117
8.3	Ersatzzahlung nach Landeskompensationsverordnung (LKompVO)	117
8.4	Forstrechtlicher Ausgleich	121
9	Maßnahmenverzeichnis	122
9.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	122
9.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	139
9.3	Monitoring	148
10	Methoden zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen	149
10.1	Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	149
11	Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung	150
11.1	Einleitung	150
11.2	Planungsvorgaben	151
11.2.1	Raumordnungsverfahren	151
11.2.2	Vorgaben der Bauleitplanung	151
11.2.3	Aussagen der Landschaftsplanung, Planung vernetzter Biotopsysteme, Biotopkartierung	152
11.3	Schutzgebiete und -objekte	152
11.4	Alternativen	153
11.5	Bestandsbeschreibung	153
11.6	Wirkfaktoren	154
11.7	Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	155
11.7.1	Auswirkungen auf die Schutzgüter	155
11.7.2	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	157
11.7.3	Auswirkungen auf Vogelschutzgebiete bzw. FFH-Gebiete (Natura 2000)	157
11.8	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	157
11.9	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)	159
12	Literaturverzeichnis	161

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Abbaugbiets „Merbüsch“	2
Abb. 2: Genehmigte Abbaufäche Merbüsch IV und geplante Erweiterungsfläche Merbüsch IV Süd.....	3
Abb. 3: Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffgewinnung über Tage nach RROP-Entwurf 2014.....	10
Abb. 4: Auszug aus der Karte “Raumordnerische Instrumente: Vorschlag“ (agl, April 2019).....	11
Abb. 5: Landesweiter Biotopverbund und Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund nach RROP-Entwurf 2014	12
Abb. 6: Landesweiter Biotopverbund und Regionaler Biotopverbund laut Landschaftsrahmenplan (Auszug).....	13
Abb. 7: Vorranggebiet und Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz nach RROP 2014.....	14
Abb. 8: Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft nach RROP-Entwurf 2014.....	15
Abb. 9: Erholungs- und Erlebnisräume / historische Kulturlandschaften nach LEP IV bzw. Landschaftsrahmenplan (SGD NORD 2009)	17
Abb. 10: Planung vernetzter Biotopsysteme	19
Abb. 11: Natura 2000-Gebiete.....	21
Abb. 12: Lage des Abbaugbiets „Merbüsch“ im Naturpark „Vulkaneifel“	22
Abb. 13: Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler	23
Abb. 14: Gemäß § 30 BNatSchG und §15 LNatSchG geschützte Biotope	24
Abb. 15: Schutzgebiete nach Wasserrecht	25
Abb. 16: Waldfunktionen	28
Abb. 17: Untersuchungsgebiet	32
Abb. 18: Lebensräume der Wildkatze und Wildtierkorridore.....	50
Abb. 19: Höhengschichtenkarte	63
Abb. 20: Naturräume / Landschaftsräume	65
Abb. 21: Landschaftsbildbewertung (Auszug aus dem Landschaftsplan).....	67
Abb. 22: Erholungswegenetz.....	69
Abb. 23: Kultur- und Sachgüter	71
Abb. 24: Anpassung Maßnahmenkonzept „Merbüsch IV“	87
Abb. 25: Visualisierung vom Standort am Höhenberg westlich der geplanten Erweiterungsfläche (Istzustand)	94
Abb. 26: Visualisierung vom Standort am Höhenberg westlich der geplanten Erweiterungsfläche (Planzustand).....	94
Abb. 27: Visualisierung vom Standort Flesten nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche (Istzustand)	95
Abb. 28: Visualisierung vom Standort Flesten nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche (Planzustand).....	95
Abb. 29: Lage der zugeordneten Ökokonto-Maßnahme nordöstlich von Üxheim (gelbe Markierung).....	117

Fotoverzeichnis

Foto 1-22: Fotodokumentation Bestand Biotoptypen.....	50-53
---	-------

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Entfernung zu nächstgelegenen Gebäuden	33
Tab. 2: Gefährdete Pflanzenarten einschließlich Arten der Vorwarnliste und geschützte Pflanzenarten im vorgesehenen Abbaubereich	39
Tab. 3: Bewertungsrahmen für Waldbiotoptypen.....	45
Tab. 4: Bewertung der Biotoptypen im Eingriffsbereich und dessen Umfeld gemäß Bewertungsrahmen	46
Tab. 5: Liste der nachgewiesenen gefährdeten Vogelarten, Gefährdungsgrad und Anzahl der Brutpaare	48
Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet relevanten Fledermausarten.....	48
Tab. 7: Faunistische Bedeutung der Waldbiotoptypen	52
Tab. 8: Flächenverluste an Biotoptypen im Eingriffsbereich.....	79
Tab. 9: Gefährdete Pflanzenarten einschließlich Arten der Vorwarnliste, die vom Eingriff betroffen sind.....	79
Tab. 10: Kompensationsfaktoren für Verluste der betroffenen Biotoptypen	107
Tab. 11: Gegenüberstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft und der vorgesehenen Landespflegerischen Maßnahmen.....	108
Tab. 12: Kompensationsbedarf Schutzgut Landschaft gem. Kompensationsverordnung.....	119
Tab. 13: Bilanz des forstrechtlichen Ausgleichs.....	121

Kartenverzeichnis

Plan 1: Bestand (Biotoptypen) (1 : 2.500)
Plan 2a: Maßnahmenplan (Abbaufäche / Naturdenkmal) (1 : 2.500)
Plan 2b: Maßnahmenplan (nördlich Merbüsch) (1 : 2.500)
Plan 2c: Maßnahmenplan (Auf den Höstern / Auf den Eichen) (1 : 2.500)
Plan 2d: Abbau- und Rekultivierungsplan (1 : 1.500)
Plan 3: Alternativenprüfung (1 : 25.000)
Plan 4: Sichtbeziehungen / Geländeschnitte

Anlagen zum UVP-Bericht

Anlage 1: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP)
Anlage 2: FFH-Vorprüfung
Anlage 3: Fachgutachten Avifauna
Anlage 4: Fachgutachten Fledermäuse
Anlage 5: Fachgutachten Haselmaus
Anlage 6: Stellungnahme totholzbewohnende Käfer
Anlage 7: Lage- und Höhenplan / Schnitte

Separate Anlagen zum Genehmigungsantrag

Wasserrechtlicher Antrag / Hydrogeologisches Gutachten (WASSER UND BODEN 2021)

⇒ BImSch-Antrag Anlage 4A

Schalltechnisches Gutachten (PIES 2021)

⇒ BImSch-Antrag Anlage 7

Geotechnische Bewertung und Standsicherheit (KIRECHBAUM 2020)

⇒ BImSch-Antrag Anlage 13.1

Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten (HELLMANN 2020)

⇒ BImSch-Antrag Anlage 13.2

Teil A: UVP Bericht

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG begehrt als Antragstellerin eine Genehmigung im „förmlichen“ Genehmigungsverfahren gem. §§ 4 u. 10 BImSchG i.V.m. Anhang 1 Nr. 2.1.1 und Nr. 2.2, Spalte c zu § 2 der 4. BImSchV zu der Errichtung und zum Betrieb eines Steinbruches in einem Erweiterungsbereich von ca. 10 Hektar, wobei die effektiv nutzbare Abbaufäche lediglich ca. 7,5 Hektar umfasst, sowie zum Betrieb von Anlagen zum Brechen und Klassieren von Gestein in Erweiterung des Kalksteinabbaugebietes „Merbüsch IV“.

Für das Abbaugelände „Merbüsch IV“ wurde der Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG am 05.08.2004 von der Kreisverwaltung Daun (Az. 2-23-00) eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb des Kalksteinbruches „Merbüsch IV“ unter Verwendung von Sprengstoffen in der Gemarkung Leudersdorf, Flur 18, Flurstück Nr. 39/1, erteilt.

Nach mehr als 15 Jahren der Gewinnungstätigkeit im Bereich „Merbüsch IV“ werden dort die Abbaugrenzen bald erreicht. Ziel des Vorhabens „Merbüsch IV Süd“ ist die Fortsetzung der bereits genehmigten Abbaufächen „Merbüsch IV“ nach Süden auf einer Fläche von ca. 7,5 ha, die derzeit forstwirtschaftlich genutzt wird. Dies schließt bereits die Anbindung an das Abbaugelände „Merbüsch IV“ ein. Das dortige hochwertige Dolomit-Vorkommen wird aus unabwendbar gewordenen betrieblichen Notwendigkeiten zeitnah für die Aufrechterhaltung der Splitt- und Düngerkalkproduktion der Firma Müllerkalk, insbesondere die Waldkalkung, benötigt. Der u.a. für die Waldkalkung erforderliche hochwertige Dolomit liegt im Bereich des geplanten Abbaugeländes „Merbüsch IV Süd“.

Antragsgegenstand ist somit die Erweiterung des genehmigten Kalksteinbruches „Merbüsch IV“ auf der restlichen Teilfläche des genannten Grundstückes Gemarkung Leudersdorf, Flur 18, Flurstück Nr. 39/1 „Auf den Bänken“, im Folgenden „Merbüsch IV Süd“ genannt (vgl. Katasterplanauszug als Anlage zu BImSch-Antrag). Das Abbaugelände „Merbüsch“ liegt in der Gemarkung Leudersdorf auf Gebiet der Gemeinde Üxheim, Verbandsgemeinde Gerolstein, Kreis Vulkaneifel (s. Abb. 1). Es befindet sich im Eigentum der Ortsgemeinde Üxheim und ist von der Antragstellerin angepachtet.

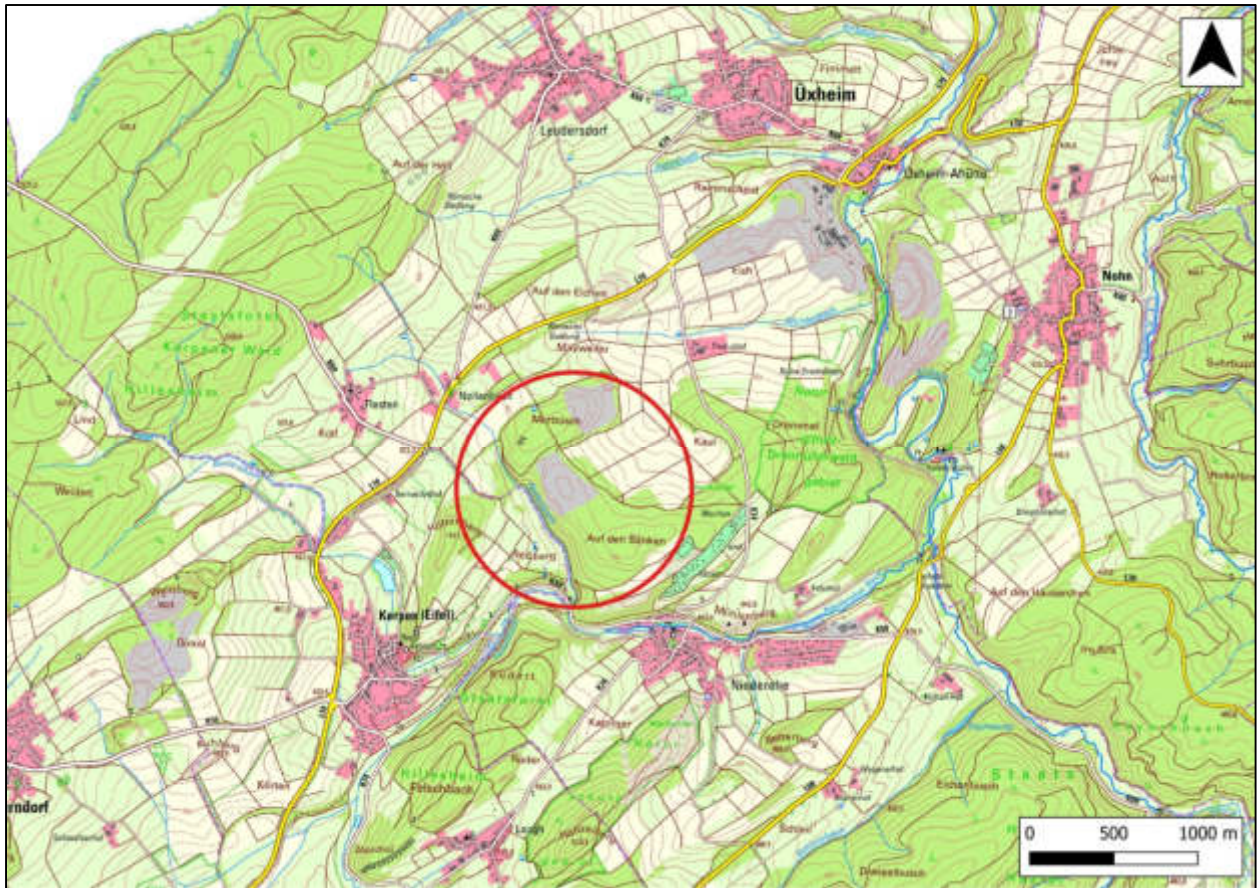


Abb. 1: Lage des Abbaugetriebs „Merbüsch“

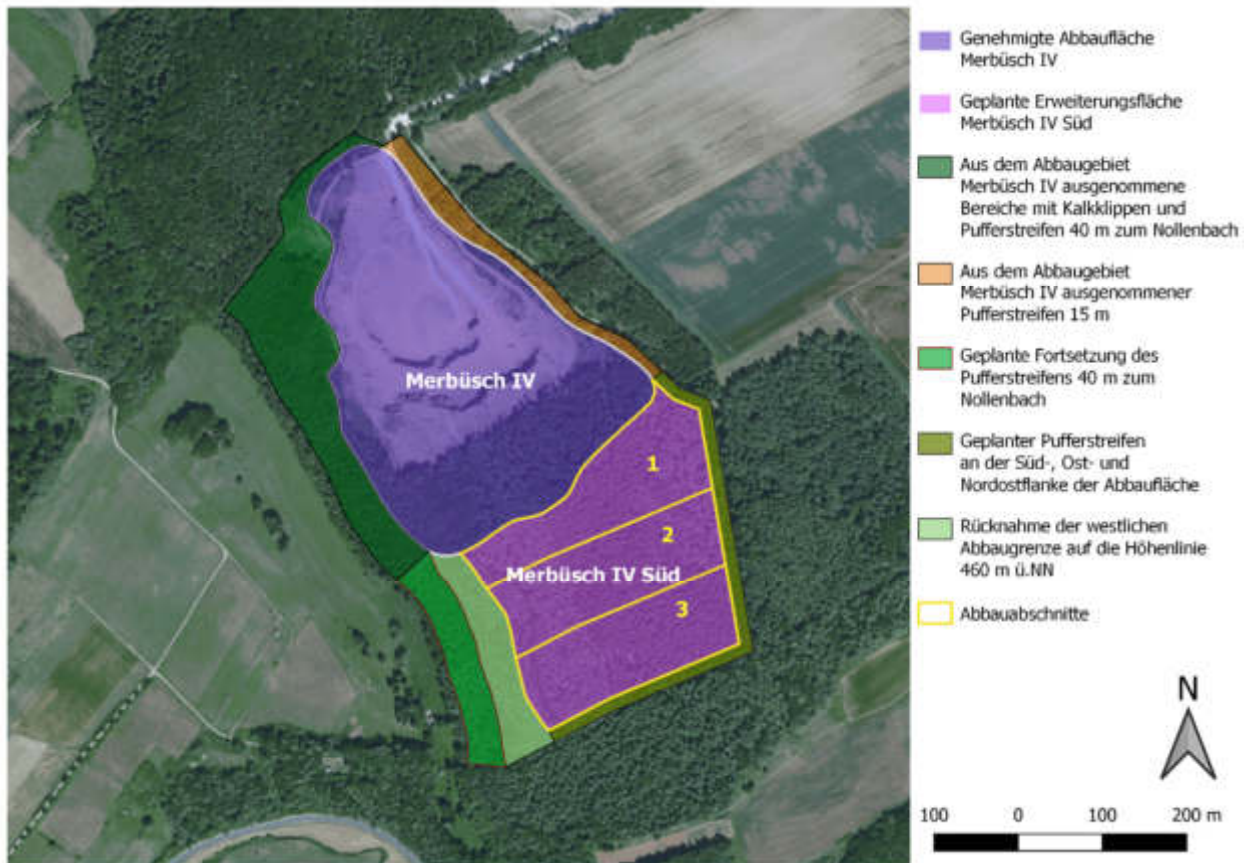


Abb. 2: Genehmigte Abbaufäche Merbüsch IV und geplante Erweiterungsfläche Merbüsch IV Süd

1.2 Umweltverträglichkeitsprüfung und UVP-Bericht

Die Kreisverwaltung Vulkaneifel, Untere Landesplanungsbehörde, hat die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung auch aus Gründen der Planungs- und Rechtssicherheit bei einer Abbau-Erweiterungsfläche von ca. 10 ha im Anschluss an den bestehenden Kalkabbau, zur Vorgabe gemacht.

Die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich daraus, dass bei kumulativer Betrachtung der genehmigten und beantragten Gesteinsabbaufächen der Antragstellerin im Bereich „Merbüsch“ insgesamt eine Fläche von 25 ha überschritten wird.

Der vorliegende UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan ist Bestandteil des Antrages der Portlandzementwerke WOTAN H. Schneider KG auf immissionschutzrechtliche Genehmigung des Gesteinsabbaus und hat die Aufgabe, hierfür die erforderlichen umweltrelevanten Entscheidungsgrundlagen bereitzustellen.

Dazu sind entsprechend § 16 UVPG im UVP-Bericht (Kapitel 5 und 6) die zu erwartenden Umweltauswirkungen anhand der gem. § 2 Abs. 1 UVPG definierten Schutzgüter

- Mensch und insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden und Fläche,

- Wasser,
- Klima und Luft,
- Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,
- sowie die Wechselwirkungen zwischen ihnen

zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Bewertungsmethodik folgt den Grundsätzen der ökologischen Risikoanalyse.

In Kapitel 4 geht der UVP-Bericht auf mögliche Planungsalternativen und deren Umweltauswirkungen ein.

Im Anschluss an die Beurteilung der jeweiligen Umweltauswirkungen in Kapitel 6 werden Maßnahmen zu Vermeidung oder Minderung und zum Ausgleich genannt.

Im UVP-Bericht werden auch vorliegende Fachgutachten, wie z. B. faunistische Gutachten oder Gutachten zu Immissionen, ausgewertet und deren Ergebnisse zusammengefasst. Eine Auflistung der in diesen Bericht eingeflossenen Fachgutachten ist Kapitel 10 zu entnehmen.

1.3 Eingriffsregelung und Landschaftspflegerischer Begleitplan (Fachbeitrag Naturschutz)

Der beantragte Gesteinsabbau ist als Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG zu werten. Demnach sind die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach den §§ 13 bis 15 BNatSchG abzuarbeiten.

Der in den UVP-Bericht integrierte Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) greift die Ergebnisse des UVP-Berichts auf und ermittelt den erforderlichen Kompensationsbedarf (Kapitel 8). Die Beeinträchtigungen werden über die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gem. §§ 13 und 15 des BNatSchG abgearbeitet. Die nach Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibenden erheblichen Eingriffsfolgen werden bilanziert und den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

Die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist dabei fest verknüpft mit der Anwendung der Eingriffsregelung nach §§ 13-15 BNatSchG in Verbindung mit ergänzenden Regelungen nach den §§ 6, 7 und 9 LNatSchG. Die in § 9 LNatSchG verwendete Bezeichnung „Fachbeitrag Naturschutz“ entspricht dem Landschaftspflegerischen Begleitplan.

Bei der Anwendung der Eingriffsregelung gelten insbesondere folgende rechtlichen Vorgaben:

- Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13 BNatSchG).
- Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beein-

trüchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen (§ 15 Absatz 1 BNatSchG).

- Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 Absatz 2 BNatSchG).

Weitere rechtliche Vorgaben bei der Erstellung von Landschaftspflegerischen Begleitplänen sind in § 1 BNatSchG bzw. § 1 LNatSchG enthalten. Die dort formulierten Ziele dienen als Leitlinie aller naturschutzfachlichen Planungen und Handlungen.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Angaben zum Standort

Das geplante Vorhaben liegt innerhalb der Großlandschaft der Osteifel bzw. Vulkaneifel im mittleren Teil des Naturraumes „Hillesheimer Kalkmulde“.

Es ist Teil der ursprünglich vollständig bewaldeten, nun in Teilen durch Gesteinabbau geprägten Kuppe „Merbüsch“. Das vorgesehene Erweiterungsgebiet schließt südlich an die bestehende Abbaufäche „Merbüsch IV“ an und ist mit Wald bedeckt sowie nach Osten, Süden und Westen von Wald umgeben. Östlich reichen landwirtschaftliche Flächen bis ca. 40-50 m an die geplante Abbaufäche. Westlich fallen die Hänge der Kuppe „Merbüsch“ steil zum Nollenbachtal ab, das durch Grünland und Brachland geprägt ist. Nach Süden und Südosten geht die Kuppe „Merbüsch“ in den ebenfalls bewaldeten Bereich „Auf den Bänken“ über, dem eine flachere Hangzone mit Äckern und Wacholderheiden vorgelagert ist. Daran schließen südlich die steilen Talhänge des Niedereher Bachs an.

Umgebende Ortschaften sind:¹

- Niederehe im Südosten in ca. 400 m Entfernung (Wochenendhausgebiet Niederehe in ca. 310 m),
- Kerpen im Westen bis Südwesten in ca. 1200 m Entfernung,
- Nollenbach und Flesten (Ortsteile von Leudersdorf) im Nordwesten in ca. 1000 bzw. 1300 m im Nordwesten,
- Leudersdorf im Nordosten in ca. 2300 m Entfernung,
- Üxheim und Ahütte in ca. 2200 bzw. 2300 m Entfernung im Nordosten,
- Werksgelände Üxheim-Ahütte in ca. 2000 m Entfernung im Nordosten
- Nohn in ca. 2600 m im Osten.

¹ Distanzen zur nächstgelegenen Bebauung sind Tab. 1 in Kapitel 5.2.1 zu entnehmen.

Umgebende Straßen sind:

- L 10 Kerpen-Üxheim in mindestens 1000 m Entfernung (kürzeste Distanz) im Norden
- K 74 Üxheim-Niederehe in mindestens 450 m Entfernung im Osten bzw. Südosten
- K 59 Niederehe-Kerpen in mindestens 220 m Entfernung im Süden und Südwesten.

2.2 Angaben zu Art, Umfang und Ausgestaltung des Vorhabens sowie zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens

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 Schwerkraftwagen oder LKWs verladen und sodann zur Weiterverarbeitung in das Zementwerk der Antragstellerin, bzw. das Kalkwerk der Nikolaus Müller Kalkwerk-Natursteinwerke GmbH & Co KG, beide in Üxheim-Ahütte gelegen, verbracht.

Beim Einsatz von mobilen Brechern und mobilen Siebanlagen wird das Haufwerk im Bruch gebrochen und klassiert. Der anschließende Transport erfolgt jeweils über die vorhandenen Transportwege durch den aufgeschlossenen Bruch Merbüsch IV sowie die asphaltierte Werksstraße vom Bruch in die Werke. Die Nutzung der Werksstraße bewegt sich innerhalb des bereits genehmigten Rahmens und ist daher nicht Gegenstand des vorliegenden Antrags. Erschließungsmaßnahmen außerhalb des Steinbruchs sind nicht erforderlich.

Der Abbau erfolgt von Nordwesten kommend in Verlängerung der bestehenden Abbaufäche „Merbüsch IV“ bis zu einem Abstand von mindestens 15 m zu den Grenzen des vorgesehenen Erweiterungsbereichs bzw. von mindestens 40 m zum Nollenbach im Westen, wobei an der Flanke zum Nollenbachtal mit Rücksicht auf das Landschaftsbild in der konkreten Planung deutlich größere Abstände eingehalten werden. Hierdurch reduziert sich die effektive Abbaufäche auf ca. 7,5 ha. Der Abbau bewirkt die Veränderung der ursprünglichen geomorphologischen und geologischen Situation durch Abgrabungen bis zu der Abbausohle auf ein Höhenniveau von 420 m ü.NN, d.h. bis über 60 m Tiefe gegenüber dem natürlichen Geländeniveau. Demnach werden durch den Abbau voraussichtlich Steilwände bis zu dieser Höhe entstehen. Vorgesehen ist, diese in drei bis vier Abbauebenen jeweils in Abständen von 15-20 m durch Bermen abzustufen. Die Breite der Bermen wird mindestens 5 m und die maximale Neigung der Abbauwände 72° betragen. Zur Beurteilung der technischen Planung liegen Lagepläne und Schnitte vor (Anlage 7). Zur Standsicherheit der dabei entstehenden Steilwände wurde ein Standsicherheitsgutachten erstellt (KRIECHBAUM 2020 ⇒ BImSch-Antrag Anlage 13.1).

Die Erweiterung des genehmigten Gebiets „Merbüsch IV“ nach Süden ermöglicht eine optimale Nutzung des vorhandenen Steinbruchs, was mit einer deutlichen Reduzierung des Flächenbedarfs gegenüber einem Neuaufschluss einhergeht.

Im Abbaubereich wird insgesamt mit einem Abbauvolumen von 3.500.000 m³ gerechnet, davon ca. 2.800.000 m³ nutzbares Material.

Die Abbauezeit wird sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 15-20 Jahren erstrecken. Eine verlässliche Angabe zur Dauer des Abbauezeitraums ist derzeit nicht möglich, da dieser in Abhängigkeit von der konjunkturrell schwankenden Absatzmenge erfolgen wird. Der Abbau ist in drei Abschnitten von Nord nach Süd voranschreitend vorgesehen (Abb. 2).

Neben dem Bohrgerät für Sprengungen sollen gegebenenfalls eine mobile Prallbrecheranlage und Siebanlage betrieben werden, um das angefallene Gesteinsmaterial bereits vor Ort vorzubereiten und zu klassifizieren. Mittels Lastkraftwagen bzw. Schwerlastkraftwagen wird das angefallene Material in das Hauptwerk transportiert. Im Bereich des vorhandenen und erweiterten Steinbruchs erfolgt der Abtransport entlang der nordöstlichen Grenze.

Der Abbaubetrieb wird auf den Zeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr begrenzt sein. In diesem Zeitraum sind zum Abtransport des Materials etwa 70 Touren mit Lastkraftwagen und Schwerlastkraftwagen zu erwarten. Zum Beladen der Lastkraftwagen und zur Handhabung des Materials sowie Befüllen des Prallbrechers wird ein Radlader oder Bagger eingesetzt werden. Das für die Erstellung der Sprenglöcher erforderliche Bohrgerät wird etwa an 3-4 Tagen im Monat im Einsatz sein, bei einer reinen Laufzeit von ca. 10 Stunden am Tag. Sprengungen werden etwa alle 14 Tage stattfinden. Weitere Details sind dem Gutachten von PIES (2021) zu entnehmen.

2.3 Merkmale der Betriebsphase (insbesondere Produktionsprozesse)

2.3.1 Energiebedarf und Energieverbrauch

Der Energiebedarf wird wie folgt veranschlagt (alle Angaben sind ca.-Angaben):

- Transportfahrzeuge 330-386 kW
- Bohrgerät 328 kW
- Bagger 270 kW
- Radlader 266 kW
- Mobiler Brecher 354 kW
- Mobile Siebanlage 203 kW

Die Verarbeitung des Gesteins im Werk ist nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens.

Alle Geräte sind auf dem Stand der Technik. Die Antragstellerin verfügt über ein Energiemanagement nach DIN ISO 50001.

2.3.2 Art und Menge der verwendeten Rohstoffe

Bei Abbau und Transport des Gesteins werden insbesondere folgende Rohstoffe eingesetzt:

- Treibstoff (Diesel) 220 t/Jahr
- Sprengstoffe 55 t/Jahr

jeweils in Abhängigkeit der tatsächlichen jährlichen Gewinnung (s. auch BlmSch-Antrag Formular 4).

2.3.3 Art und Menge der natürlichen Ressourcen (insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt)

Gegenstand des Verfahrens ist der Gesteinsabbau. Das Vorhaben ist daher auf die Nutzung der natürlichen Ressource Boden (einschließlich Gestein) angewiesen. Damit verbunden ist die

Inanspruchnahme von Fläche mit Waldbeständen. Die Nutzung der natürlichen Ressource Holz geht somit nur mittelbar mit dem Vorhaben einher.

2.4 Art und Quantität der erwartenden Rückstände und Emissionen

2.4.1 Verunreinigungen von Wasser

Verunreinigungen von Grundwasser werden im Zusammenhang mit dem Abbaubetrieb im Regelbetrieb nicht auftreten.

Die Nutzung wassergefährdender Stoffe während des Abbaubetriebs wird sich auf Schmiermittel für Baumaschinen und Fahrzeuge beschränken. Eine Lagerung wassergefährdender Stoffe im Bereich der Abbaufäche wird nicht erfolgen.

Im Falle eines Störfalls (z.B. Ölleck an einem Fahrzeug oder einer Maschine) wären Verunreinigungen des Grundwassers nicht auszuschließen. Die Wahrscheinlichkeit eines Auftretens ist bei Einhaltung der geltenden technischen Vorschriften sehr gering. Darüberhinaus wird durch Sicherung einer mindestens 10 m mächtigen Deckschicht einer solchen Gefahr wirksam vorgebeugt (vgl. Kapitel 6.5.1).

2.4.2 Verunreinigungen der Luft

Verunreinigungen der Luft werden in Form von Schadstoffen aus Verbrennungsmotoren der Baumaschinen und Fahrzeuge, durch Freisetzung von Gasen bei Sprengvorgängen sowie durch Staub v.a. bei Fahrbewegungen, Schüttvorgängen und beim Betrieb des mobilen Brechers und der mobilen Siebanlage auftreten. Zu den bei Sprengungen eingesetzten Stoffen wird auf das Sprenggutachten (HELLMANN 2020) verwiesen.

2.4.3 Verunreinigungen des Bodens und des Untergrunds

Vgl. Angaben in Kapitel 2.4.1.

2.4.4 Lärm

Durch den Gesteinsabbau, einschließlich Sprengungen, die Verarbeitung des Gesteins in einer mobilen Brech- und Siebanlage, die Schütt- und Verladevorgänge und den Transport wird es zu Lärmemissionen kommen. Die zu erwartende Lärmausbreitung ist im schalltechnischen Gutachten dargestellt (PIES 2021). Die Ergebnisse sind in Kapitel 6.2.4 und 6.7.3 zusammengefasst.

2.4.5 Erschütterungen

Im Rahmen von Sprengungen wird es zu Erschütterungen kommen. Zu näheren Ausführungen wird auf das spreng- und erschütterungstechnische Gutachten verwiesen (HELLMANN 2020). Die Ergebnisse sind in Kapitel 6.2.2 zusammengefasst.

Temporäre Erschütterungen mit kurzer Dauer und geringer Tragweite durch schwere Baufahrzeuge sind nicht auszuschließen. Ebenso sind Erschütterungen mit geringer Tragweite beim Einsatz der mobilen Brechanlage möglich.

2.4.6 Licht

Der Abbaubetrieb wird auf den Zeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr begrenzt. Entsprechend den jahreszeit- und witterungsabhängigen Lichtverhältnissen können mit dem Abbaubetrieb Lichtemissionen durch Beleuchtung an Fahrzeugen und Maschinen verbunden sein.

2.4.7 Wärme

Nennenswerte Wärmeabstrahlungen sind im Zusammenhang mit dem Gesteinsabbau und -transport nicht zu erwarten. Sie werden auf die Abwärme von Fahrzeugen und Baumaschinen sowie Wärme, die bei Sprengvorgängen frei wird, beschränkt sein.

2.4.8 Strahlung

Emission von schädlicher Strahlung wird im Zusammenhang mit dem Gesteinsabbau und -transport nicht auftreten.

2.4.9 Abfall

Im Zuge des Gesteinsabbaus wird sich das Abfallaufkommen auf Verbrauchsmaterial beschränken, das fachgerecht und vorschriftsmäßig entsorgt wird.

3 Planungsvorgaben und Rahmenbedingungen

3.1 Landesplanung und Raumordnung²

3.1.1 Rohstoffsicherung

Die Planungsgemeinschaft Region Trier fasst die Vorgaben wie folgt zusammen:³

„Das Plangebiet liegt nach den Festlegungen des LEP IV in einem landesweit bedeutsamen Bereich für Rohstoffsicherung. Diese Bereiche sind durch die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten in den regionalen Raumordnungsplänen zu konkretisieren. Die geplante Erweiterungsfläche ist weder im geltenden Regionalplan noch im ROPneu/E⁴ als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet festgelegt. Im Entwurf des neuen Regionalplans wird lediglich das genehmigte Rohstoffabbaugebiet Merbüsch IV als Vorbehaltsgebiet für die vorsorgende Rohstoffsicherung ausgewiesen. Im Ergebnisvorschlag zum Lösungsdialo Rohstoffsicherung in der Vulkaneifel ist die verfahrensgegenständliche Fläche als Vorbehaltsgebiet für die vorsorgende Rohstoffsicherung ausgewiesen. Diesem Ergebnisvorschlag hat die Regionalvertretung der Planungsgemeinschaft Region Trier in ihrer Sitzung am 16.04.2019 als Grundlage für die Festlegungen zur Rohstoffsicherung in der Vulkaneifel im neuen Regionalplan zugestimmt. Grundlage für den Vorschlag zur Ausweisung eines Vorbehaltsgebietes für die Rohstoffsicherung war eine intensive Analyse und Bewertung der hier vorliegenden Raumwiderstandskriterien in enger Abstimmung mit den jeweils zuständigen Fachbehörden. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die in dem

² Im Folgenden wird die Abkürzung RROP für den regionalen Raumordnungsplan verwendet.

³ Aus Raumordnungsentscheid vom 10.11.2020

⁴ Entwurf des neuen Regionalen Raumordnungsplans

Plangebiet vorliegenden Nutzungskonflikte, insbesondere mit naturschutzfachlichen und wasserwirtschaftlichen Belangen, nur im konkreten Einzelfall geprüft und gelöst werden können. Vor diesem Hintergrund steht die Zustimmung der Regionalplanung zur geplanten Erweiterung des Rohstoffabbaugebietes Merbüsch IV Süd unter dem Vorbehalt einer einvernehmlichen Konfliktlösung mit den zuständigen Fachstellen des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft.

Ungeachtet der fachlichen Konfliktlösung kann die frühzeitige Inanspruchnahme eines Gebietes für die vorsorgende langfristige Rohstoffsicherung von Seiten der Regionalplanung im vorliegenden Fall grundsätzlich mitgetragen werden, da die noch vorhandenen genehmigten Rohstoffabbaureserven nach Unternehmerangaben nur noch bis ca. September 2022 reichen und der auf dem Dolomitabbau basierende Produktionszweig von existenzieller Bedeutung für die Weiterführung des Unternehmens und zur Sicherung der damit verbundenen Arbeitsplätze ist. Ferner trägt die Weiterführung des Betriebes zur Sicherung einer regionalen Rohstoffsicherung bei.“

Im Zuge der Erarbeitung der Genehmigungsplanung fanden detaillierte Abstimmungen mit den Fachstellen des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft statt. Alle Vorgaben haben Eingang in die Planung gefunden, so dass das Einvernehmen hergestellt ist.

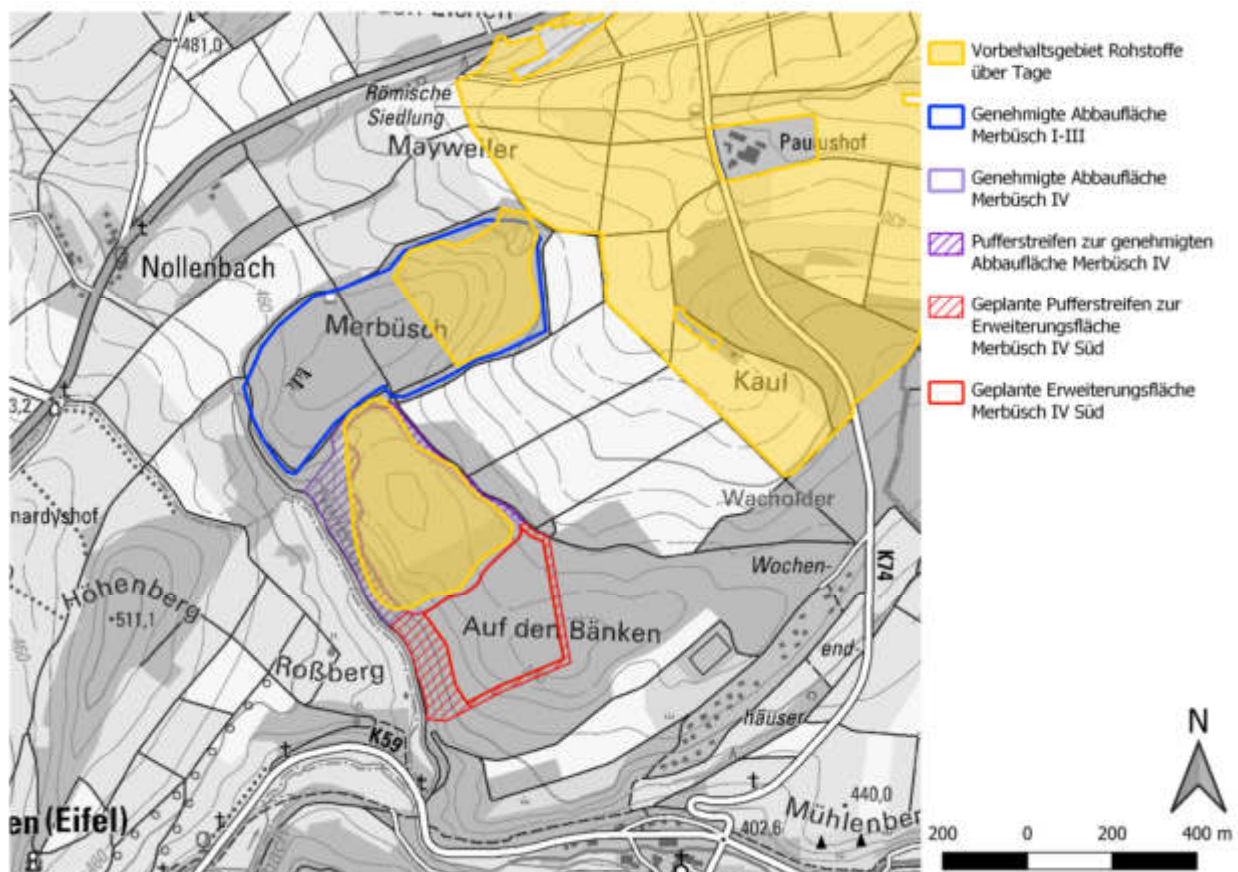


Abb. 3: Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffgewinnung über Tage nach RROP-Entwurf 2014

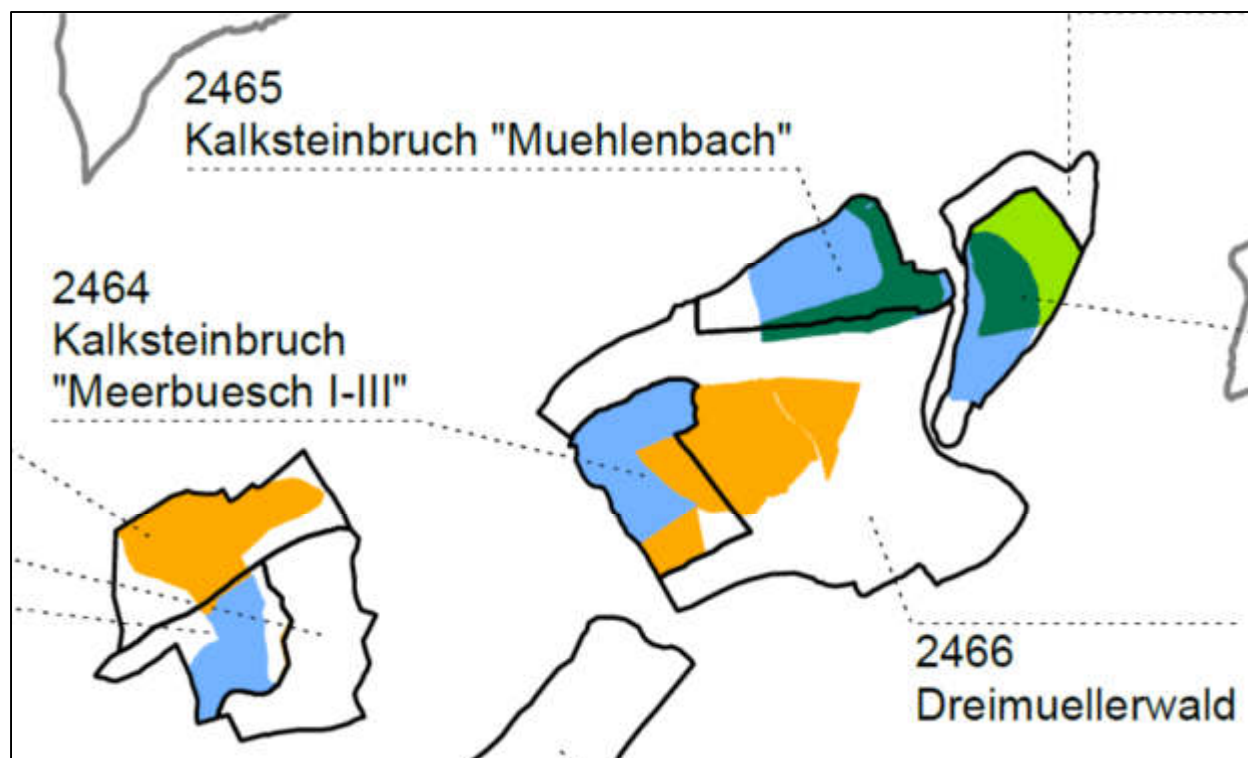


Abb. 4: Auszug aus der Karte "Raumordnerische Instrumente: Vorschlag" (agl, April 2019)

(Hinweis: Die Bezeichnung „Merbüsch I-III“ für die Erläuterung der blauen Fläche muss korrekt „Merbüsch I-IV“ heißen.)

3.1.2 Arten- und Biotopschutz

Die Erweiterungsfläche ist Teil des „landesweiten Biotopverbunds“. Dieser wurde im RROP-Entwurf 2014 nachrichtlich übernommen und ist einer Abwägung auf Ebene der Raumordnung nicht zugänglich.

Die Aufnahme als Teil des landesweiten Biotopverbunds basiert im Bereich der vorgesehenen Abbau-Erweiterungsfläche auf der Ausweisung als Teil des Vogelschutzgebiets „Vulkaneifel“ (Gebiet Nr. 5706-401), südlich davon auch auf der Ausweisung des FFH-Gebiets "Kalkmulden der Nordeifel" (Nr. 5605-306). Als Ergebnis der Vorprüfung ist festzuhalten, dass das Vorhaben nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele beider Schutzgebiete führt (Anlage 2).

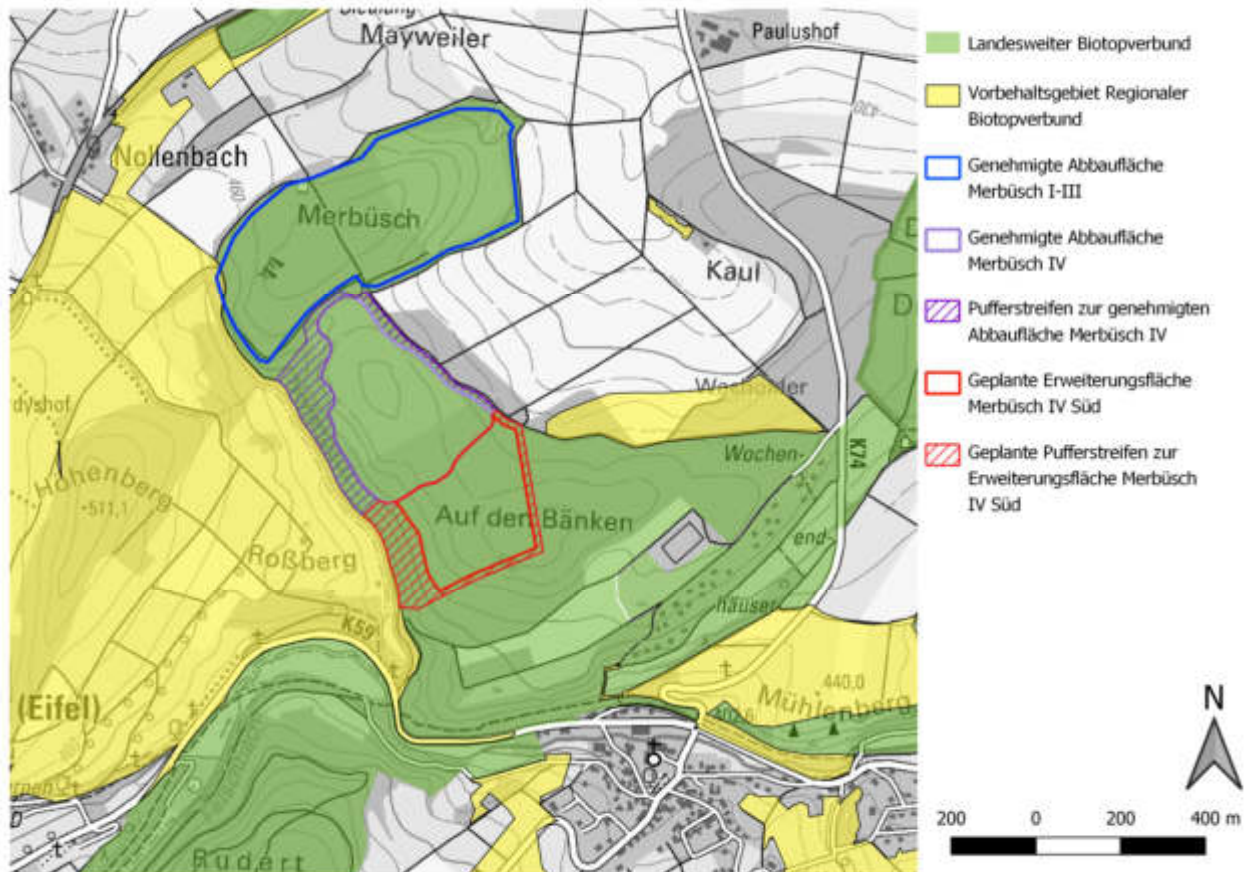


Abb. 5: Landesweiter Biotopverbund und Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund nach RROP-Entwurf 2014

Zum Biotopverbund trifft das LEP IV insbesondere folgende Aussagen:

„Die Sicherung, Verbesserung oder Wiederherstellung der Funktionen des Biotopverbundes sollen bei allen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden (G 97).

Die regionalen Raumordnungspläne beachten den landesweiten Biotopverbund [...] und ergänzen diesen – soweit erforderlich – auf regionaler Ebene durch Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für den regionalen Biotopverbund. Die Landschaftsrahmenpläne liefern dafür die fachliche Grundlage (Z 98).“⁵

Zur Ergänzung des landesweiten Biotopverbunds auf regionaler Ebene wurde als Teil der Landschaftsrahmenplanung ein regionaler Biotopverbund erarbeitet (SGD NORD 2009). Teile desselben wurden in den RROP-Entwurf als Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund übernommen.

Die Fortschreibung des regionalen Biotopverbunds 2009 basiert im betreffenden Gebietsausschnitt im Wesentlichen auf der Landschaftsrahmenplanung 1998. Dort wurde der gesamte Raum zwischen Ahütte, Nollenbach, Kerpen, Niederehe und dem Ahbachtal teils als Funktionsraum 82 (Ahrdorf-Hillesheimer Kalkmulde), teils als Ausschnitt der Kulturlandschaft L5 mit be-

⁵ G kennzeichnen Grundsätze, Z Ziele des Raumordnungsplans

sonderer Bedeutung für den Biotopverbund (Hillesheimer Kalkmulde) erfasst. Im Vordergrund der Abgrenzung des Funktionsraums 82 standen die Vorkommen von Halbtrockenrasen, Felsen, Trockenrasen, Magerwiesen, Feuchtwiesen, Kalk-Kleinseggenrieden, Röhrichtern und Großseggenrieden sowie Trockenwäldern. Bei L5 standen die Einbindung und Vernetzung vorhandener Trockenbiotop-Komplexe und Magerwiesen sowie die Entwicklung reichstrukturierter Wald-Offenland-Übergänge im Vordergrund.

Die damals getroffenen Abgrenzungen wurden im Bereich des Vogelschutzgebiets und FFH-Gebiets zwischenzeitlich durch den landesweiten Biotopverbund ersetzt und sind daher nur noch auf die verbliebenen, den landesweiten Biotopverbund umgebenden Flächen zu beziehen, die außerhalb der beantragten Erweiterungsfläche liegen.

Unabhängig davon ist jedoch festzustellen, dass im vorgesehenen Abbaubereich keine der für den regionalen Biotopverbund maßgeblichen Biotoptypen durch Verluste oder erhebliche Beeinträchtigungen betroffen sind. Vielmehr werden im Zuge des Abbaus Felsformationen, aber auch andere seltene und besonders schutzwürdige Biotoptypen (z.B. Blockhalden, Trockenrasen, Felswälder und Trockenwälder) neu geschaffen, die in ihrer Bedeutung den vorhandenen schutzwürdigen Strukturen mindestens gleichrangig sind und die Funktionen des regionalen Biotopverbundes maßgeblich unterstützen können.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der vorgesehene Gesteinsabbau mit den Zielen des regionalen Biotopverbunds vereinbar ist bzw. darüber hinausgehend diese teilweise unterstützt.

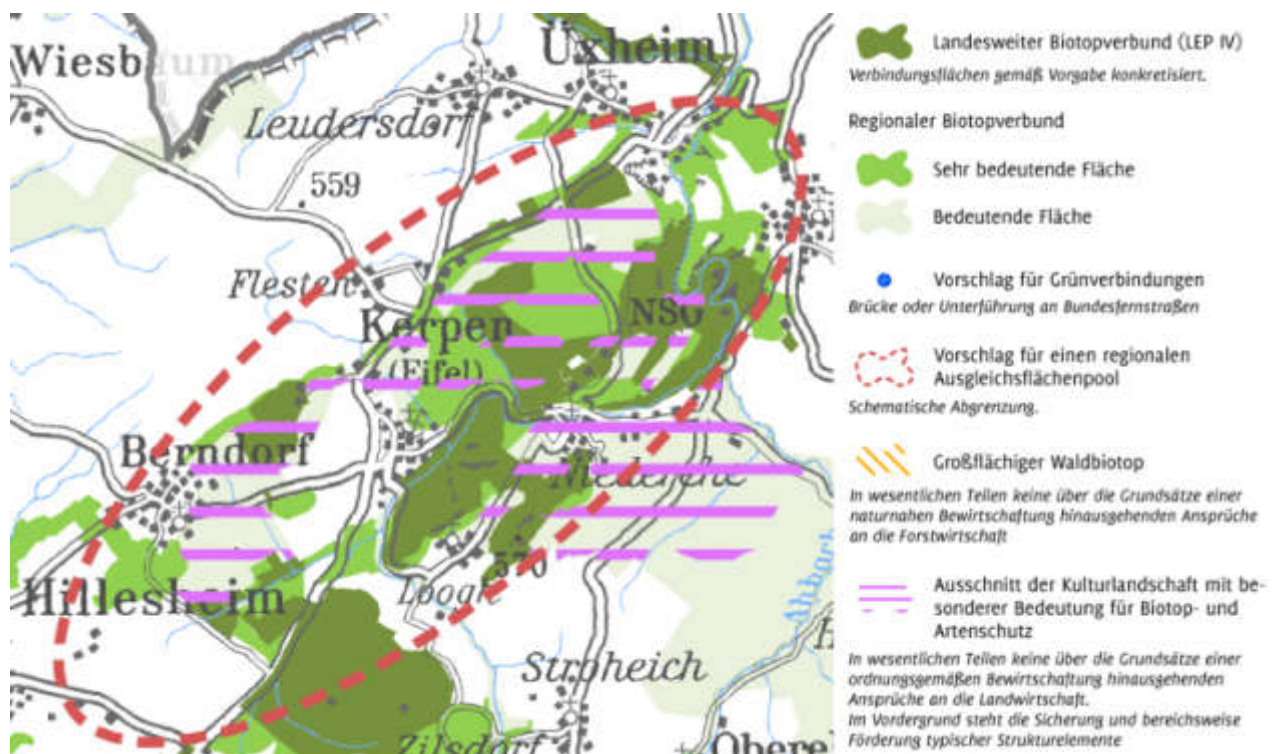


Abb. 6: Landesweiter Biotopverbund und Regionaler Biotopverbund laut Landschaftsrahmenplan (Auszug)

3.1.3 Grundwasserschutz

Der RROP 1985 stellt im vorgesehenen Erweiterungsbereich ein geplantes Wasserschutzgebiet dar. Dieses wurde mittlerweile durch eine Rechtsverordnung festgesetzt. Die geplanten Abbaubereiche liegen in der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets "Hillesheimer Kalkmulde", das sich derzeit im Neuausweisungsverfahren befindet, da die zuvor bestehende Schutzverordnung ausgelaufen ist (vgl. Abb. 15). Der Schutzausweisung entsprechend ist der Erweiterungsbereich im RROP-Entwurf 2014 als „Vorranggebiet Grundwasserschutz“ eingestuft.

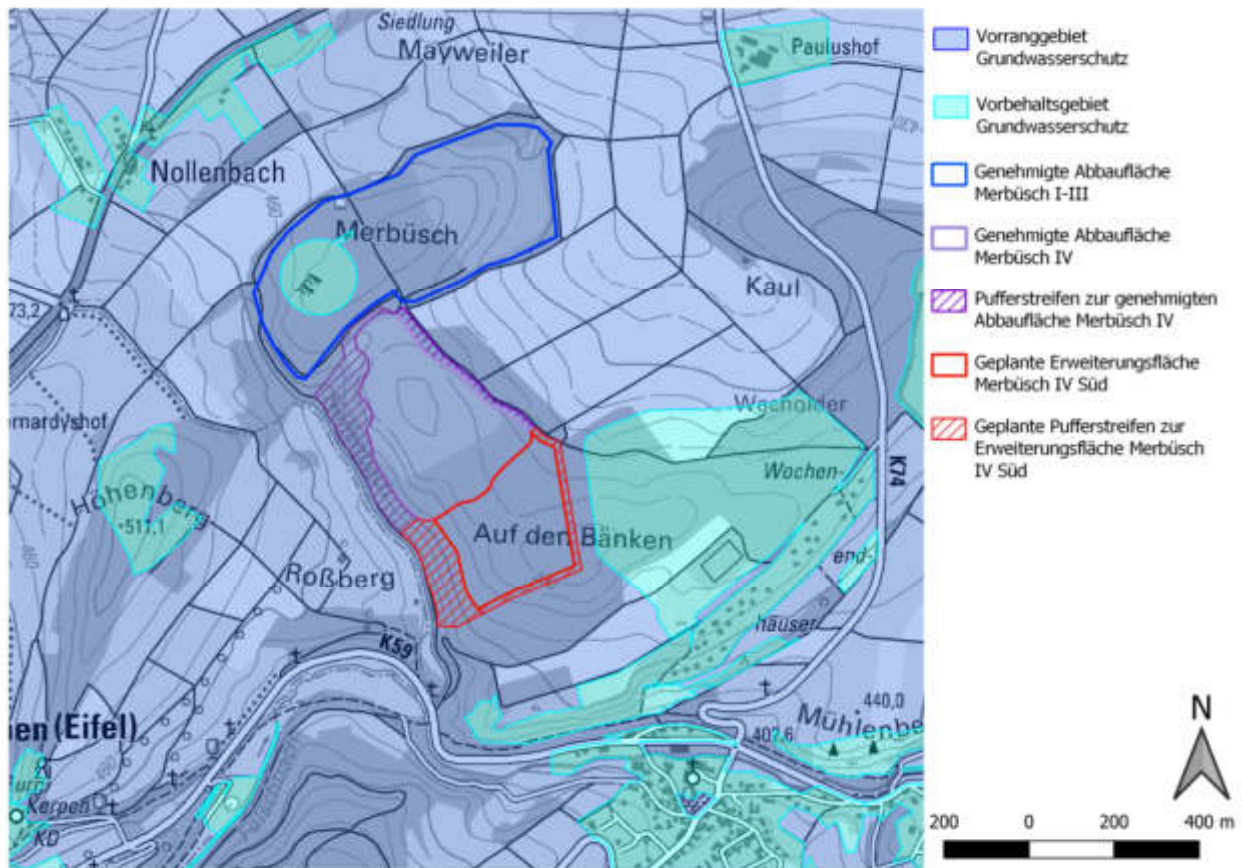


Abb. 7: Vorranggebiet und Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz nach RROP 2014

Die abschließende Behandlung der wasserrechtlichen Belange erfolgt im immissionschutzrechtlichen Zulassungsverfahren. Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens und der erfolgten Abstimmungen mit den zuständigen Fachbehörden ist festzuhalten, dass den Belangen des Grundwasserschutzes durch Schutzmaßnahmen Rechnung getragen werden kann. Dadurch schließt die zukünftige Wasserschutzzone III A, in der die Erweiterungsfläche „Merbüsch IV-Süd“ liegt, einen Rohstoffabbau unter wasserwirtschaftlichen Randbedingungen nicht aus. Auf die vorgesehenen Schutzmaßnahmen wird in 6.5.1 eingegangen.

3.1.4 Forstwirtschaft

Der Erweiterungsbereich liegt vollständig in Waldgebieten. Die betreffenden Flächen sind im RROP 1985 als „Waldfläche“ dargestellt und im RROP-Entwurf 2014 als „Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft“ eingestuft.

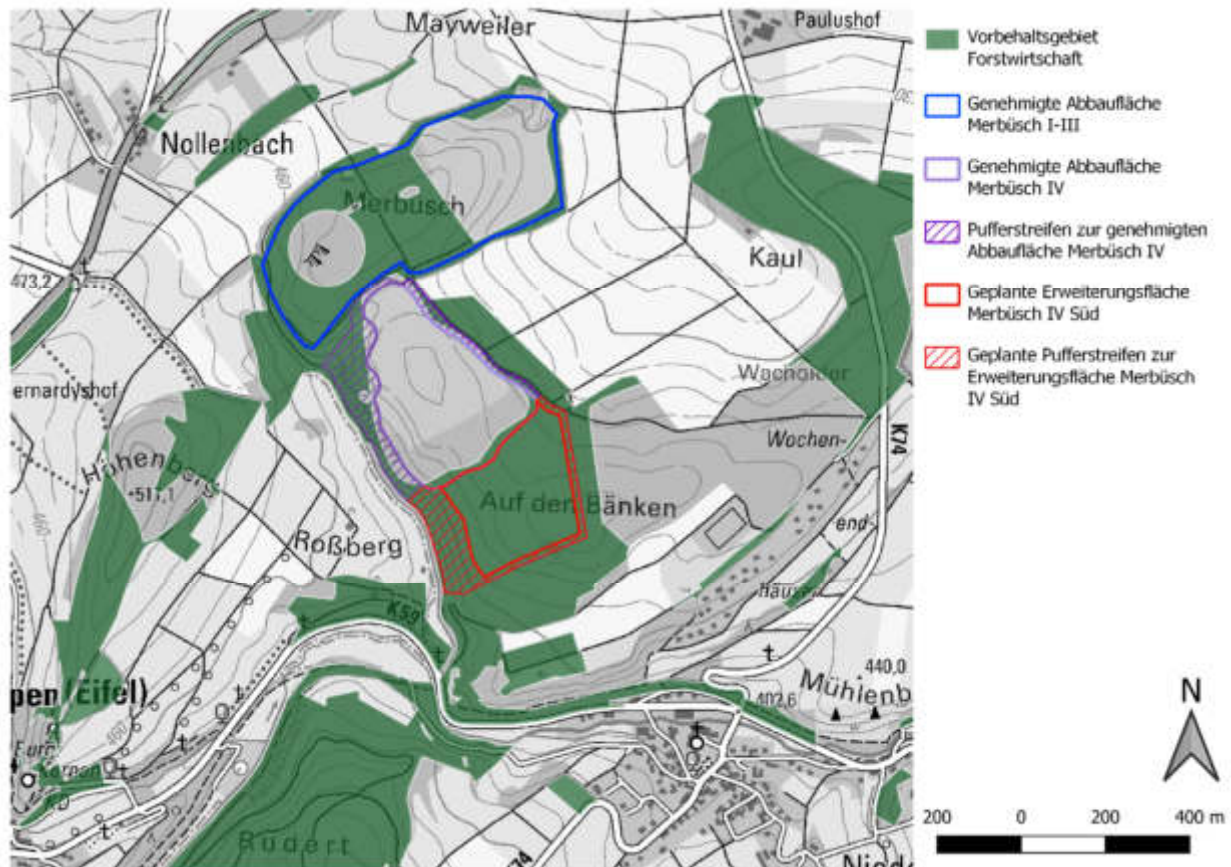


Abb. 8: Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft nach RROP-Entwurf 2014

Die Belange der Forstwirtschaft wurden bereits mit dem Forstamt Hillesheim abgestimmt. Das Forstamt hat signalisiert, dass aus forstfachlicher Sicht einer Waldumwandlung zugestimmt werden kann, sofern ein Ausgleich für den Waldflächenverlust erfolgt.

3.1.5 Vorranggebiet für Erholung

Das Plangebiet liegt in einem Vorranggebiet für Erholung (mit guter Eignung für die landschaftsbezogene Freizeit und Erholung). Daher soll im Rahmen des weiteren Verfahrens (Genehmigungsverfahren) darauf hingewirkt werden, dass eine verträgliche Einbindung des Rohstoffabbaugebietes in die Umgebung erfolgt und keine raumbedeutsamen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion hervorgerufen werden.⁶

3.1.6 Raumordnerischer Entscheid

Für das Vorhaben wurde bereits ein Raumordnungsverfahren durchgeführt und am 10.11.2020 ein positiver raumordnerischer Bescheid erteilt. Dieser fasst als Ergebnis zusammen, dass die geplante Erweiterung des Kalksteinabbaugebietes „Merbüsch IV“ durch den Abbauabschnitt „Merbüsch IV-Süd“ unter Berücksichtigung von genannten Maßgaben und Hinweisen mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt.

⁶ PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER: Stellungnahme im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vom 18.06.2020

Die Maßgaben und Hinweise wurden bei der Erarbeitung der Genehmigungsunterlagen zugrundegelegt. Die Erstellung der Genehmigungsunterlagen erfolgte in enger Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde und der unteren Forstbehörde.

Die auf Grundwasservorkommen bezogenen gutachterlichen Aussagen und Bewertungen wurden mit der SGD Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Bodenschutz, Abfallwirtschaft, Trier, dem Landesamt für Geologie und Bergbau und dem Zweckverband Wasserversorgung Eifel abgestimmt (vgl. WASSER UND BODEN 2021).

3.2 Bauleitplanung

Der bestehende Flächennutzungsplan für den Bereich der Verbandsgemeinde Gerolstein (früher Verbandsgemeinde Hillesheim) berücksichtigt sowohl die bestehenden Kalksteinabbaugebiete als auch die zur Erweiterung vorgesehene Fläche für die Rohstoffgewinnung. Der vorgesehene Erweiterungsbereich ist im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hillesheim (KARST 2004) als geplante Abbaufäche in Überlagerung mit Flächen für die Forstwirtschaft (Nadelwald bzw. Mischwald) dargestellt.

3.3 Landschaftsplanung

3.3.1 Landschaftsprogramm zum Landesentwicklungsprogramm

Auf den landesweiten Biotopverbund wurde bereits in Kapitel 3.1.2 eingegangen.

Im Rahmen des Landschaftsprogramms zum Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) wurden landesweit bedeutsame Erholungs- und Erlebnisräume abgegrenzt. Diese liegen in größerer Distanz zum Betrachtungsraum. Der nächstgelegene Erholungs- und Erlebnisraum „Vulkaneifel“ befindet sich in etwa 2,5 km Distanz und ist somit vom Vorhaben nicht betroffen.

3.3.2 Landschaftsrahmenplanung zum Regionalen Raumordnungsplan

In der Landschaftsrahmenplanung (SGD NORD 2009) wurden die bereits in Kapitel 3.1.2 genannten Flächenkulissen des regionalen Biotopverbunds erarbeitet.

In der Landschaftsrahmenplan-Fortschreibung 2009 wurde der o.g. landesweit bedeutsame Erholungs- und Erlebnisraum „Vulkaneifel“ (vgl. Abb. 9) durch den Erholungs- und Erlebnisraum „Hillesheimer Kalkmulde“ mit regionaler Bedeutung ergänzt. Dieser Bereich umfasst das Tal des Niedereher Bachs und die südlich davon gelegenen Höhen zwischen Niederehe und Stroheich, den Mühlenberg und den Dreimüllerwald bei Niederehe, sowie das Tal des Ahbachs mit Wasserfall südwestlich von Nohn. Als historische Kulturlandschaft regionaler Bedeutung stellt der Landschaftsrahmenplan einen weiter gefassten Bereich zwischen Hillesheim und Nohn dar, der auch das Untersuchungsgebiet einschließt.

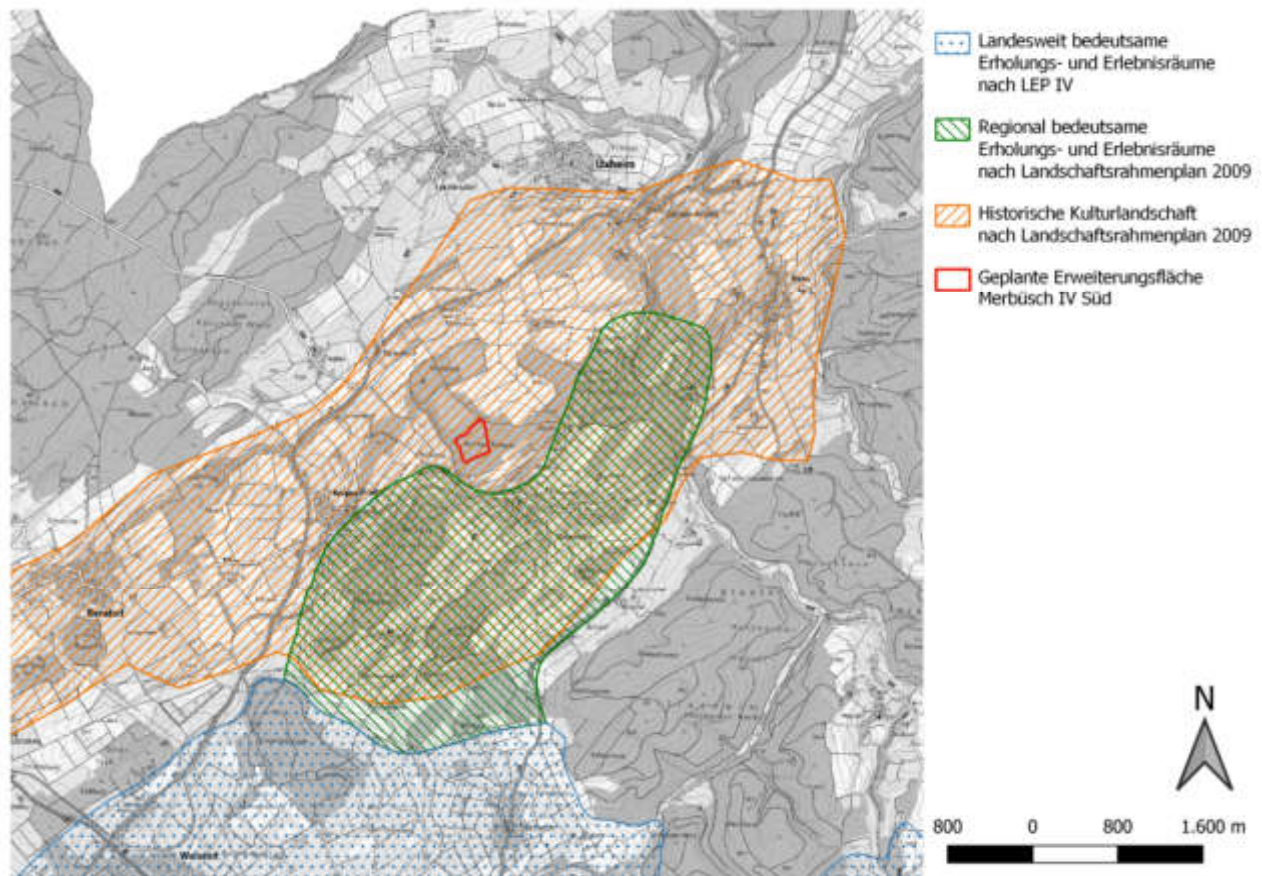


Abb. 9: Erholungs- und Erlebnisräume / historische Kulturlandschaften nach LEP IV bzw. Landschaftsrahmenplan (SGD NORD 2009)

3.3.3 Landschaftsplanung zum Flächennutzungsplan

Der Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Hillesheim (FISCHER & WREDE 1997) weist auf einen Abgrenzungsvorschlag der Bezirksregierung Trier von 1986 zur Ausweisung eines großräumigen Naturschutzgebiets „Hillesheimer Kalkmulde“ hin, der die beantragte Abbaufäche ebenso wie die genehmigten und in Abbau befindlichen Flächen Merbüsch I-IV umfasst. Hierzu teilt die SGD Nord mit, „dass der in Rede stehende Bereich zwar noch unter „geplantes Naturschutzgebiet“ geführt wird, aufgrund höherer Ausweisungspriorität anderer Verfahren jedoch kurz- bis mittelfristig nicht mit der Einleitung eines Unterschutzstellungsverfahrens gerechnet werden kann. Inwieweit die Voraussetzungen einer Unterschutzstellung i.S.d. § 23 BNatSchG vorliegen, wäre zudem dann noch zu prüfen.“⁷

Der Landschaftsplan stellt für den Untersuchungsbereich als Entwicklungsziel den Erhalt der Waldbestände und die Förderung von Altholz und Totholz im Rahmen einer Dauerwaldbewirtschaftung dar.

⁷ Herr BACKES (SGD Nord, e-mail 27.05.2021):

3.4 Planung vernetzter Biotopsysteme

Die Planung vernetzter Biotopsysteme sieht im Westteil der vorgesehenen Abbaufäche die Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände vor. Die Wälder des Ostteils sind als übrige Wälder und Forsten ohne besondere Entwicklungsaussage dargestellt.⁸

Die östlich angrenzenden Wälder sind für die Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände vorgesehen. Ein Teilbereich weist den Erhalt von Trockenwald mit Niederwaldnutzung als Ziel aus. Die Waldbestände südlich und südöstlich der vorgesehenen Abbaufäche sind als übrige Wälder und Forsten ohne besondere Entwicklungsaussage dargestellt. In den waldoffenen Bereichen im Umfeld des Sportplatzes Niederehe ist der Erhalt der Halbtrockenrasen das Ziel. Gleiches gilt für die Hangzone westlich des Nollenbachs, wo die Halbtrockenrasen durch Flächen für die Entwicklung von mageren Wiesen und Weiden mittlerer Standorte zu einem zusammenhängenden Komplex verbunden sind.

Die Magerbiotopie der Kalkmulden sind als Prioritätenraum dargestellt. Insbesondere sind hier Kalkmagerrasen zu erhalten und miteinander zu vernetzen⁹

⁸ https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/PlanungVernetzteBiotopsysteme/Vulkaneifel/VBS_Vulkaneifelkreis_Zielekarte_2016_Blatt_2.pdf

⁹ https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/PlanungVernetzteBiotopsysteme/Vulkaneifel/VBS_Prioritaetenkarte_Daun_1994.pdf

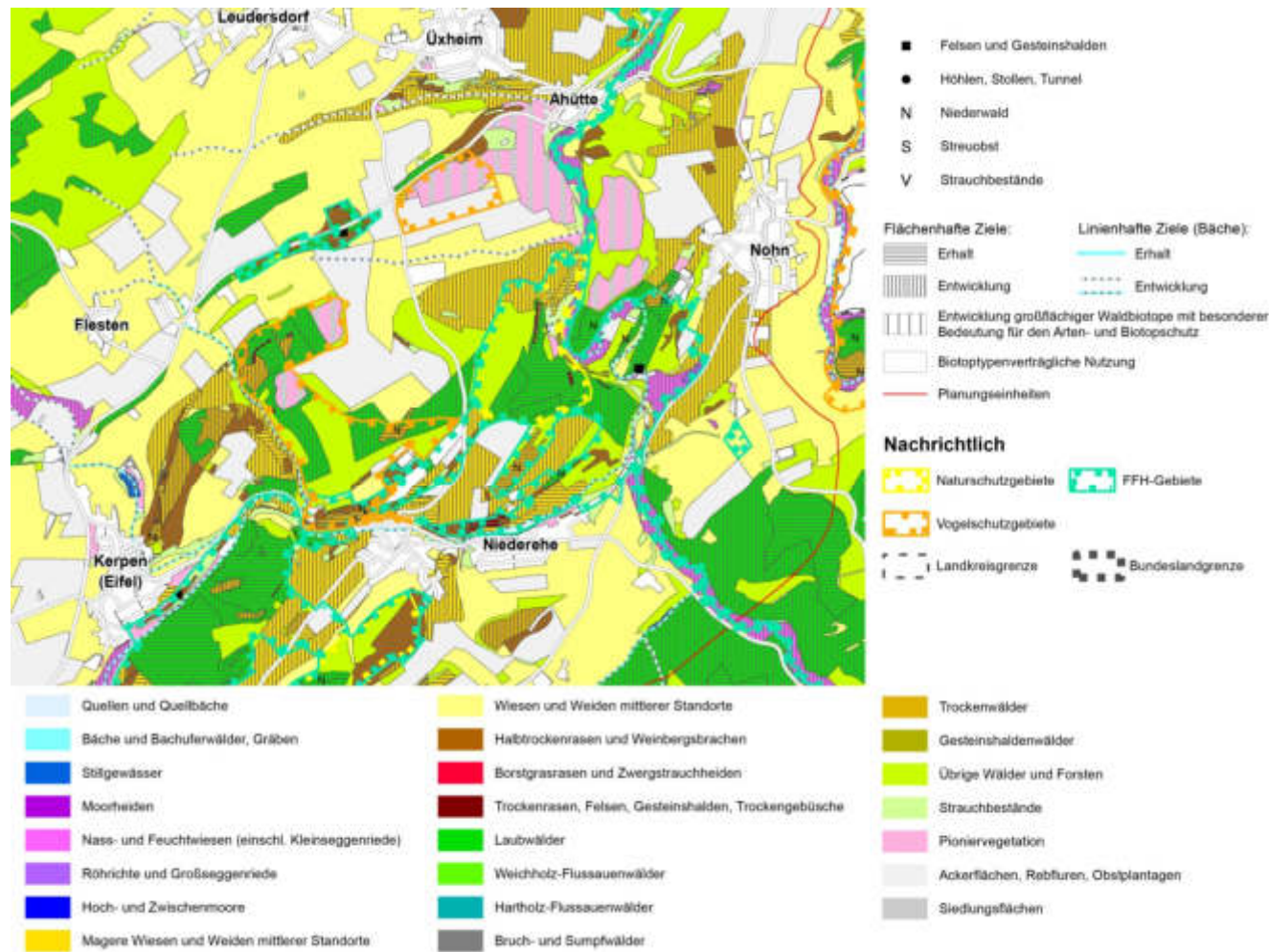


Abb. 10: Planung vernetzter Biotopsysteme¹⁰

¹⁰ Auszug aus: https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/PlanungVernetzteBiotopsysteme/Vulkaneifel/VBS_Vulkaneifelkreis_Zielekarte_2016_Blatt_2.pdf

3.5 Amtliches Biotopkataster

Im Bereich der vorgesehenen Abbaufäche sind mit Ausnahme eines Horstbaums keine Objekte im amtlichen Biotopkataster erfasst (Einzelbaum BT-5606-0001-2008; Ersterfassung vom 01.01.2007). Nach Abgleich mit dem VSG-Bewirtschaftungsplan (SGD Nord 2008b) handelt es sich um den Nachweis eines Rotmilanhorstes. Der Rotmilanhorst konnte aktuell nicht mehr bestätigt werden.

3.6 Schutzgebiete und -objekte

3.6.1 FFH- und Vogelschutzgebiete

Natura 2000 ist ein EU-weites Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten. Das kohärente Netz Natura 2000 umfasst die im Rahmen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) und Vogelschutzrichtlinie gemeldeten Gebiete.

Das geplante Abbauvorhaben liegt innerhalb eines von 18 Teilgebieten des abgegrenzten Vogelschutzgebiets „Vulkaneifel“ (VSG-5706-401). Südlich der vorgesehenen Abbaufäche in etwa 100 m Entfernung sind Bereiche als Teile des FFH-Gebiets „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“ (FFH-5605-306) ausgewiesen.

Die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets und FFH-Gebiets sowie eine Bewertung hinsichtlich der potenziellen Betroffenheit derselben durch das Vorhaben sind Anlage 2 zu entnehmen.

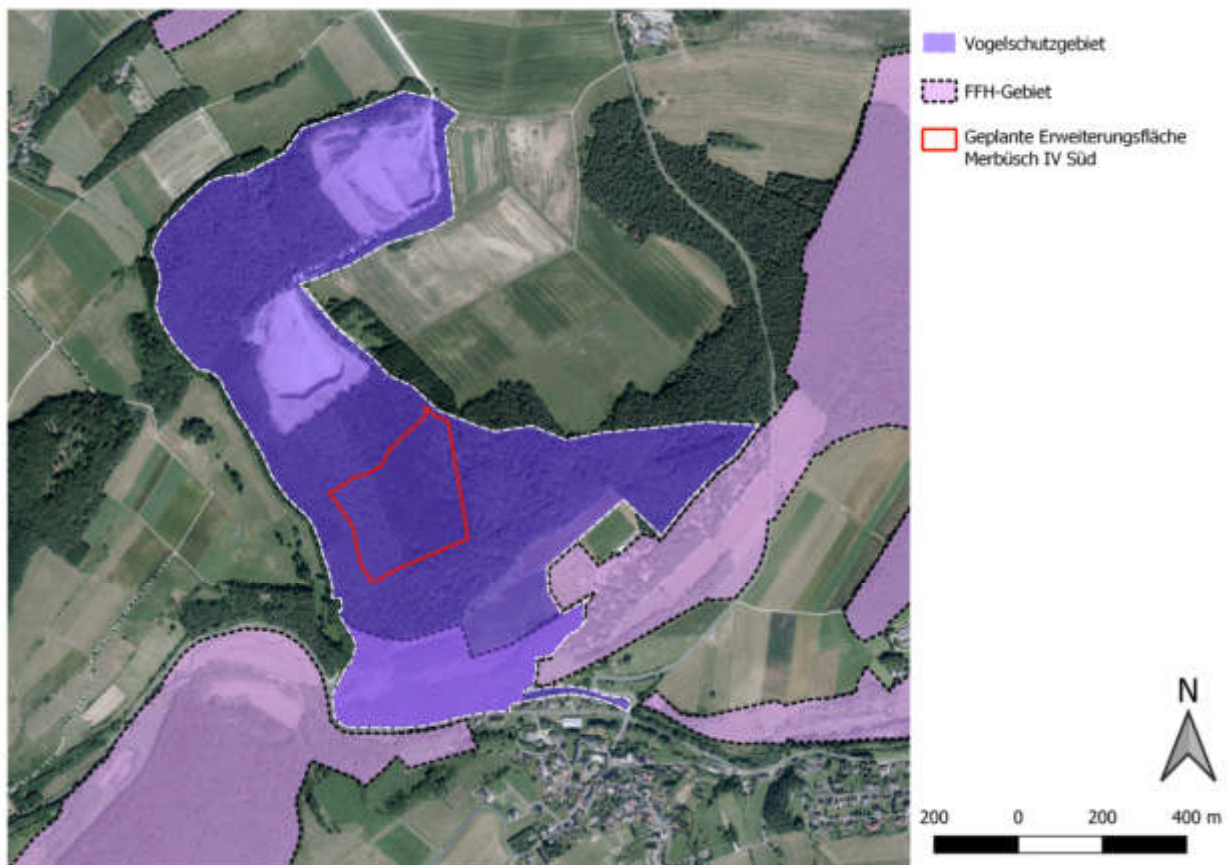


Abb. 11: Natura 2000-Gebiete

3.6.2 Naturpark / Geopark

Das Abbaugelände ist vollständig Teil des Naturparks „Vulkaneifel“ (NTP-072-003), der gleichzeitig als UNESCO Geopark ausgewiesen ist, und befindet sich in dessen Nordteil. Der Naturpark hat eine Gesamtfläche von 5.845 ha. Kernzonen sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Schutzzweck für den gesamten Naturpark „Vulkaneifel“ ist es,

- die Vulkaneifel mit ihren vulkanischen Zeugnissen, Maaren, Mooren, Bächen, Wiesen, Weiden, Tälern, Bergen, Wäldern und Trockenrasen als großräumiges, einheitliches, für Natur und Landschaft bedeutendes Gebiet zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten oder wiederherzustellen,
- seine besondere Eignung als naturnaher Raum für nachhaltige Erholung und umweltverträglichen Tourismus einschließlich des Sports zu fördern und zu entwickeln,
- die charakteristische Vielfalt, Eigenheit und Schönheit der durch vielfältige Nutzungen geprägten Landschaft und ihre Arten- und Biotopvielfalt zu erhalten und zu entwickeln und hierzu eine dauerhaft umweltgerechte Landnutzung anzustreben,
- auf der Grundlage seiner natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität über das Zusammenwirken aller Betroffenen und Interessierten unter Einbezug der gewerblichen Wirtschaft einschließlich der Abbaubetriebe, die nachhaltige regionale Wertschöpfung zu erhöhen,

- die Kultur- und Erholungslandschaft unter Einbeziehung der Land- und Forstwirtschaft zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln sowie
- insgesamt eine nachhaltige Regionalentwicklung zu fördern.¹¹

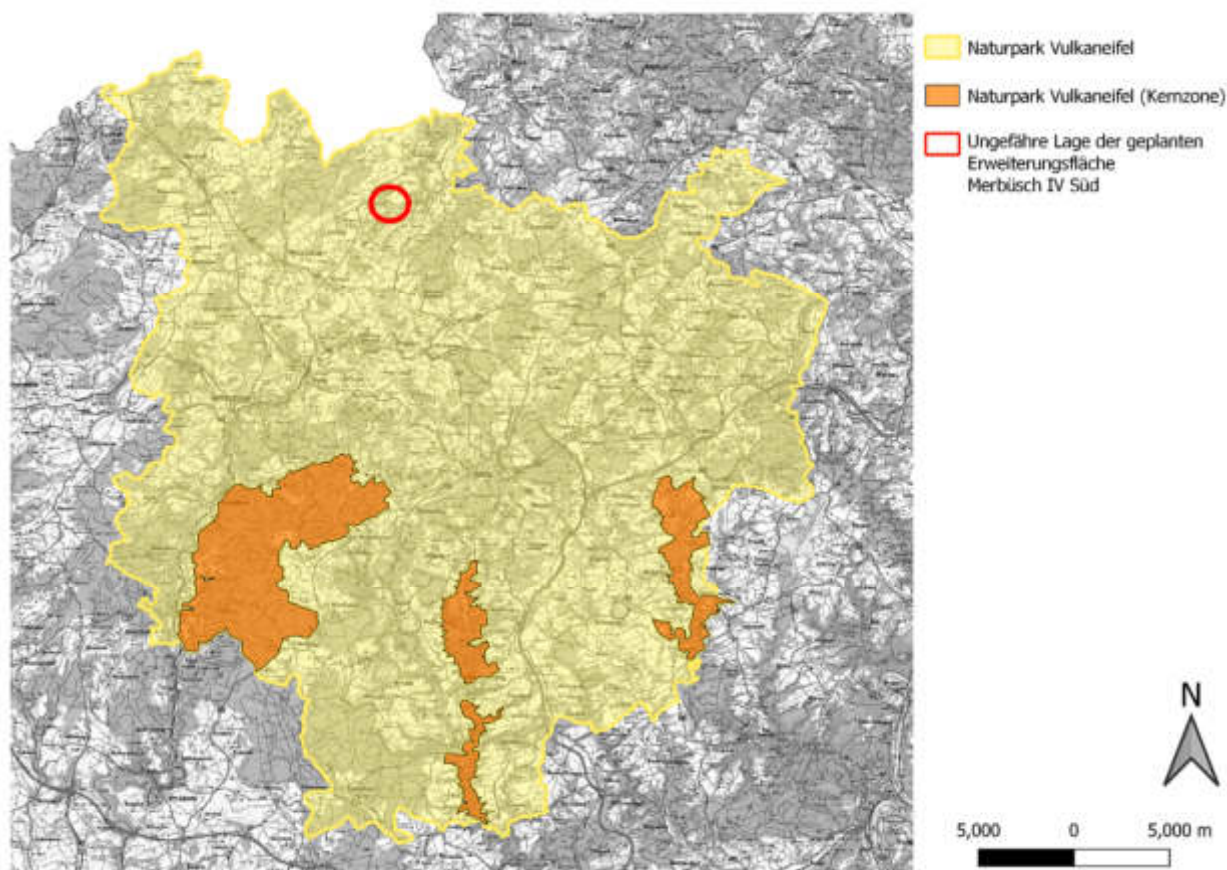


Abb. 12: Lage des Abbaugebiets „Merbüsch“ im Naturpark „Vulkaneifel“

3.6.3 Naturschutzgebiete

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete „Ahbachtal“ (NSG-7233-043) und „Hoenselberg“ (NSG-7233-033) befinden sich ca. 800 m östlich bzw. ca. 900 m südlich der vorgesehenen Abbaufäche. Beide Naturschutzgebiete sind aufgrund der genannten Entfernungen nicht vom Vorhaben betroffen.

3.6.4 Landschaftsschutzgebiete

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Burg- und Hoehenberg bei Kerpen“ (07-LSG-7233-012) befindet sich in mindestens 350 m westlich der vorgesehenen Abbau-Erweiterungsfläche und ist dadurch vom Vorhaben nicht betroffen.

¹¹ Landesverordnung über den „Naturpark Vulkaneifel“ Vom 7. Mai 2010

3.6.5 Naturdenkmäler

Östlich der Abbaufäche befindet sich das Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ (ND-7233-081). Das Gebiet besteht aus zwei Teilflächen und hat eine Gesamtgröße von ca. 12,6 ha. Der Schutzzweck ist in der Verordnung nicht näher definiert.¹²

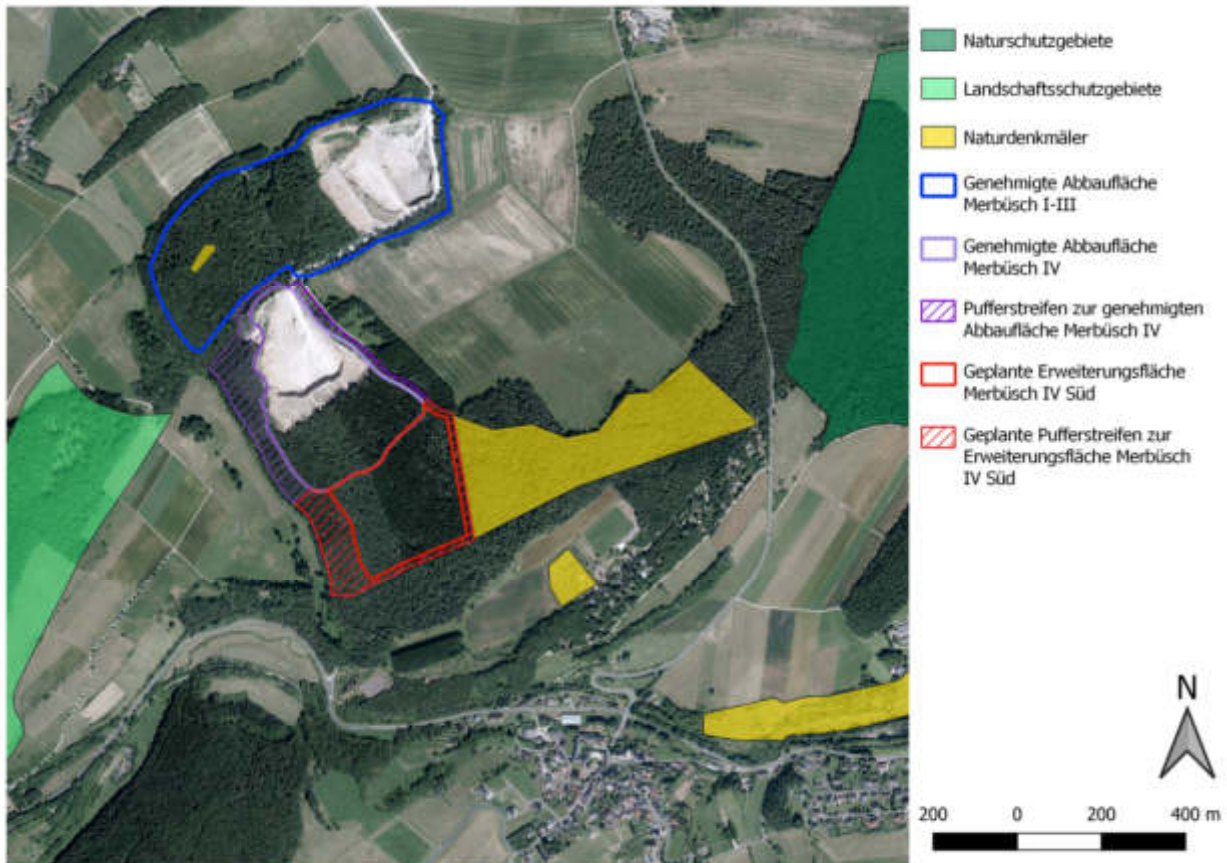


Abb. 13: Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete und Naturdenkmäler

3.6.6 Geschützte Biotope

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG (u.a. Magerwiesen, die als FFH-LRT eingestuft sind, s. Abb. 14) liegen laut amtlichem Biotopkataster im geplanten Erweiterungsbereich nicht vor. Die nächstgelegenen geschützten Biotope befinden sich in ca. 120 m Entfernung in der Waldrandzone südöstlich der vorgesehenen Abbaufäche sowie am Westhang des Nollenbachtals.

¹² Erste Nachtrags-Verordnung zur Sicherung von Naturdenkmälern im Kreis Daun vom 25.09.1939

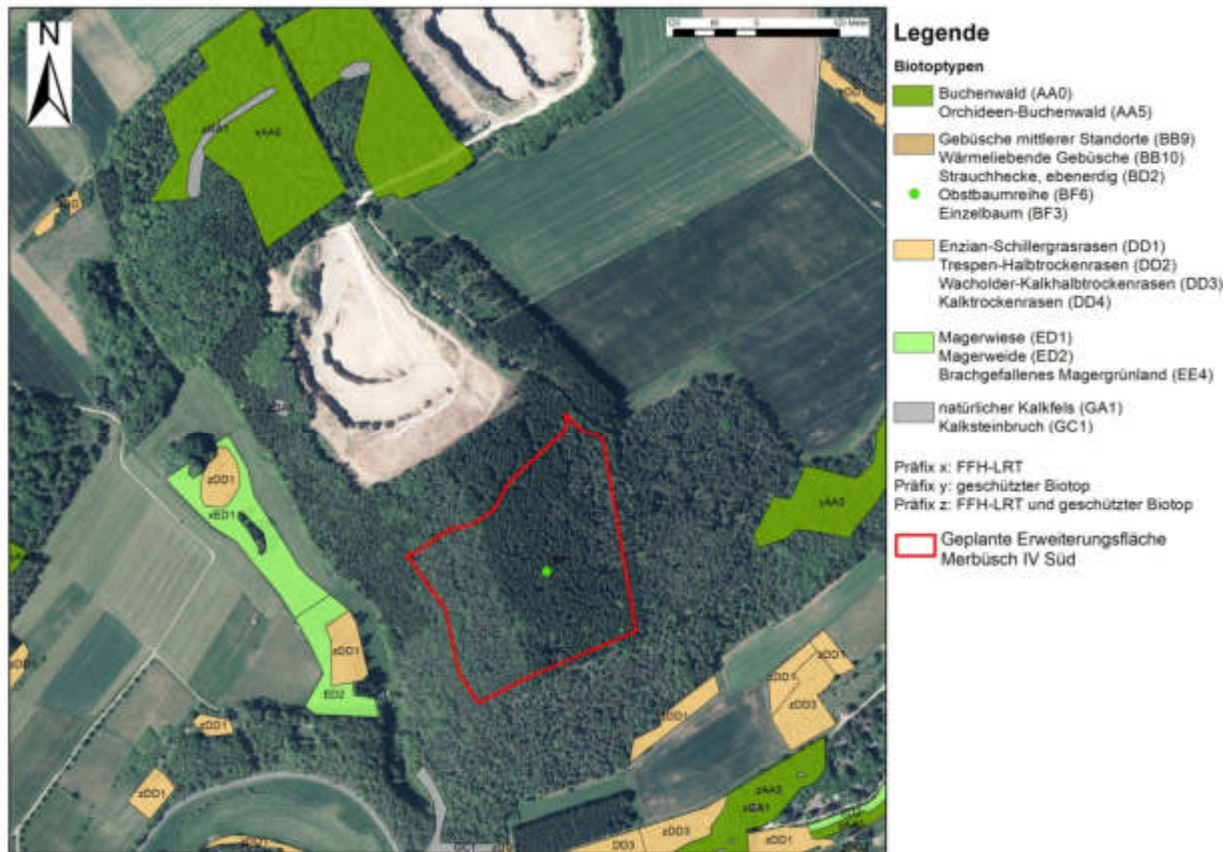


Abb. 14: Gemäß § 30 BNatSchG und §15 LNatSchG geschützte Biotope

3.6.7 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Der geplante Abbaubereich liegt in der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets "Hillesheimer Kalkmulde", das sich derzeit im Neuausweisungsverfahren befindet, da die zuvor bestehende Schutzverordnung ausgelaufen ist. Die hier zugehörigen Brunnen Ahütte II, Nohn III, Nohn IV sowie die Quelle Nohn liegen ca. 2 km östlich des geplanten Abbaus. Wesentlich näher, in ca. 200 m Entfernung westlich des geplanten Abbaus, liegen dagegen die Brunnen "Kerpen I" und Kerpen II" innerhalb des genannten Trinkwasserschutzgebiets. Zur Lage des Wasserschutzgebiets „Hillesheimer Kalkmulde“ (im Verfahren) wird auf Abb. 15 und das hydrogeologische Gutachten (WASSER UND BODEN 2021 ⇒ BlmSch-Antrag Anlage 4A) verwiesen.

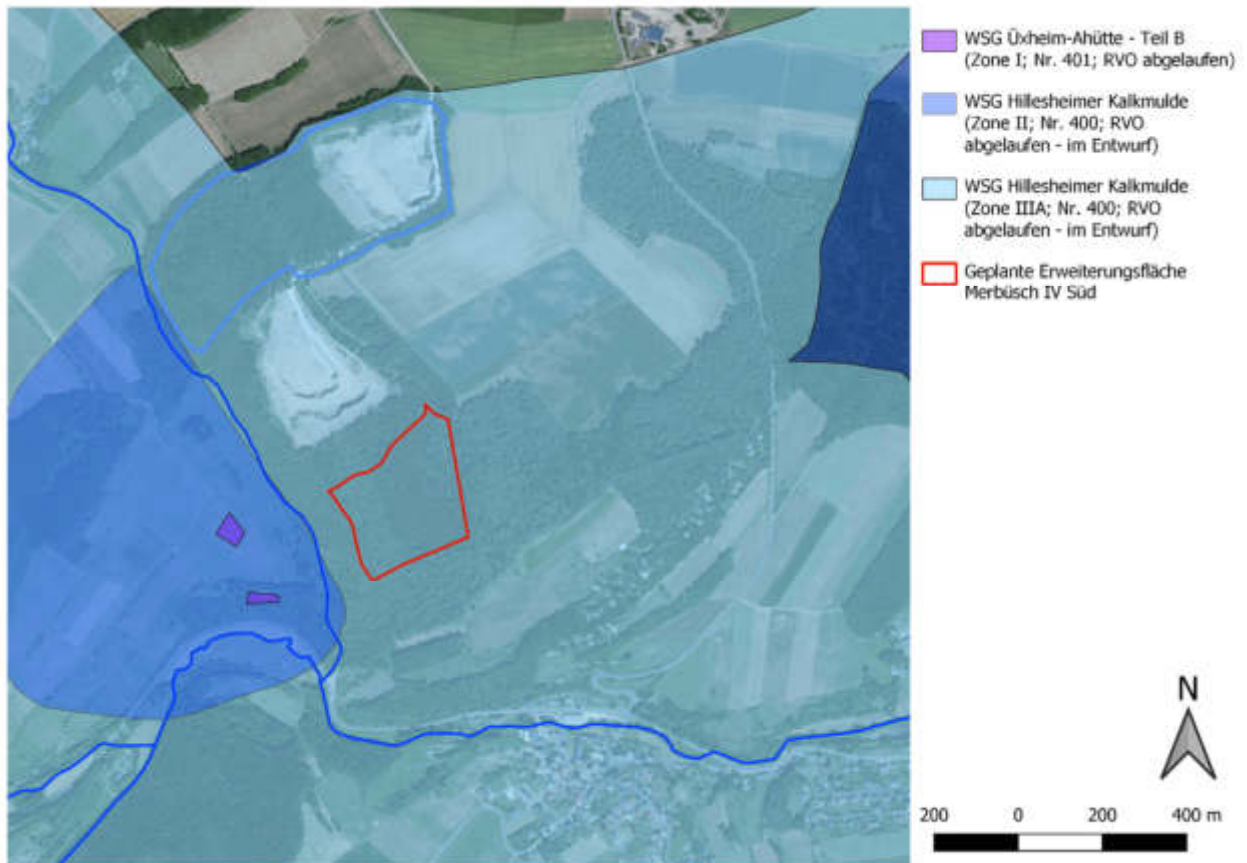


Abb. 15: Schutzgebiete nach Wasserrecht

3.6.8 Geschützte Objekte nach Denkmalschutzrecht

Im Südosten des Abbaugebiets liegt eine archäologische Fundstelle, deren exakte Ausdehnung jedoch unbekannt ist. Damit wird der in Abb. 23 dargestellte südöstliche Teil des Plangebiets seitens der GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE als archäologische Verdachtsfläche eingestuft.¹³

Nordöstlich der geplanten Abbaufäche verläuft eine Römerstraße.¹⁴

Die Burg Kerpen ist als Baudenkmal besonders hervorzuheben. Das Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Vulkaneifel listet darüber hinaus u.a. Kirchen und mehrere Gebäude in den Ortslagen Niederehe und Kerpen sowie Wegekreuze.¹⁵

3.6.9 Schutzwald nach Waldfunktionenkartierung¹⁶

Die Waldfunktionenkartierung ist eine Grundlagenerhebung, die der Sicherung und nachhaltigen Entwicklung der Waldflächen mit besonderer Schutz- und Erholungsbedeutung dient. Die Schutzwaldausweisungen haben keine rechtlich bindende Wirkung.

¹³ Herr Dr. BLÖCK (Generaldirektion kulturelles Erbe): e-mail 25.03.2020;

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE: Stellungnahme im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vom 25.06.2020

¹⁴ KARST INGENIEURE (2004): Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Hillesheim. Nörtershausen

¹⁵ GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2021b): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Vulkaneifel. Trier.

¹⁶ ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ: Datenlieferung 18.02.2021.

3.6.9.1 Erosionsschutzwald

„Erosionsschutzwald schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosionen, Bodenrutschungen, Auskolkungen, Erdabbrüchen, Bodenkriechen und Steinschlägen. (...). Als Erosionsschutzwald werden in der Waldfunktionskarte Rheinland-Pfalz Waldflächen mit einer Hangneigung ab 36 % dargestellt.“

Die Waldfunktionskartierung weist im betrachteten Gebietsausschnitt die Steilhänge westlich des geplanten Abbaugebiets zum Nollenbachtal als Erosionsschutzwald aus. Diese reichen max. 30 m in die vorgesehene Abbau-Erweiterungsfläche.

3.6.9.2 Trassenschutzwald

Ausgewiesen werden Waldflächen, die beidseitig stark befahrener Verkehrsstrassen in einem Streifen von 50 m Tiefe liegen. Bei Hangneigungen von über 36% werden zur Abwehr von Gefährdungen, die sich aus der Steilheit des Geländes ergeben können wie z.B. Steinschlag, Waldflächen bis zu einer Tiefe von 150 m ausgewiesen. Als Verkehrsstrassen werden alle Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landesstraßen, Kreisstraßen und Bahnstrecken ausgewählt (Datenquelle "Landschaft 21"). Entlang dieser Trassen wurde durch Verschneidung mit den Waldflächen (ATKIS) in einem beidseitigen Streifen von 50 m bzw. 150 m bei Neigungen über 36% die Waldflächen mit Verkehrsstrassenschutzfunktion dargestellt.“

Die Ausweisung umfasst die Waldstreifen entlang der klassifizierten Straßen, hier entlang der K 59. Diese liegen in mind. 70 m Distanz zur vorgesehenen Abbau-Erweiterungsfläche.

3.6.9.3 Lokaler Klimaschutzwald

„Lokaler Klimaschutzwald schützt besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen sowie Erholungsbereiche und landwirtschaftliche Sonderkulturen vor Kaltluftschäden, nachteiligen Windeinwirkungen und schafft Ausgleich von Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen (...). Im Umkreis von 500 m um Schutzobjekte werden Waldflächen als lokaler Klimaschutzwald ausgewiesen. Schutzobjekte sind Bereiche, die von Menschen regelmäßig besiedelt (wohnen, arbeiten) oder zur Erholung genutzt werden, sowie landwirtschaftliche Sonderkulturen mit besonderer Empfindlichkeit (Weinbau, Tabak-, Gemüseanbau).“

Die Ausweisung umfasst die komplette vorgesehene Abbau-Erweiterungsfläche.

3.6.9.4 Immissionsschutzwald

„Wald, der dem Immissionsschutz dient, soll Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor den nachteiligen Wirkungen durch Gase, Stäube, Aerosole und Strahlen schützen oder diese vermindern (...). Alle Waldflächen innerhalb definierter Wirkungsradien um bekannte Emittenten werden in der Waldfunktionskartierung als lokaler Immissionsschutzwald ausgewiesen.“

Im Bereich „Merbüsch“ wurde der Immissionsschutzwald mit 300 m Breite um die Abbaufäche angesetzt. Die Ausweisung umfasst in der derzeitigen Abgrenzung wesentliche Teile der Abbaufäche Merbüsch IV mit umgebendem Wald und reicht bis zu 140 m in die vorgesehene Abbau-Erweiterungsfläche hinein.¹⁷

3.6.9.5 Sichtschutzwald

„Sichtschutzwald soll Objekte, die das Landschaftsbild nachhaltig und empfindlich stören, verdecken und vor unerwünschtem Einblick schützen (...). In Abhängigkeit von Ausprägung und Lage des Sichtschutzobjektes werden die Waldflächen innerhalb eines Radius von 50 m, 100 m oder 200 m um ein Sichtschutzobjekt als Sichtschutzwald ausgewiesen.“

Im Bereich „Merbüsch“ wurde der Waldbestand bis in 200 m Distanz zum bestehenden Steinbruch „Merbüsch IV“ als Sichtschutzwald ausgewiesen. Die Ausweisung umfasst in der derzeitigen Abgrenzung die Abbaufäche Merbüsch IV mit umgebendem Wald und reicht geringfügig in die vorgesehene Abbau-Erweiterungsfläche.

3.6.9.6 Lärmschutzwald

„Wald, der dem Lärmschutz dient, soll negativ empfundene Geräusche von Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereichen durch Absenkung des Schalldruckpegels dämpfen oder fernhalten (...). Lärmschutzwälder werden in der Waldfunktionenkarte Rheinland-Pfalz mit einer Tiefe von jeweils 100 m angrenzend um Lärmquellen und um betroffene Schutzobjekte ausgewiesen. Betroffene Schutzobjekte sind Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, die im Wirkungsbereich einer Lärmquelle liegen.“

Im Bereich „Merbüsch“ wurde der Waldbestand bis in 100 m Distanz zum bestehenden Steinbruch „Merbüsch IV“ als Lärmschutzwald ausgewiesen. Die Ausweisung umfasst in der derzeitigen Abgrenzung den nördlichen und mittleren Teil der Abbaufäche Merbüsch IV mit umgebendem Wald und berührt die vorgesehene Abbau-Erweiterungsfläche nicht.

3.6.9.7 Erholungswald

„Waldflächen, die aufgrund der auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungssuchende eine besondere Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung aufweisen, werden mit Funktion Erholungswald belegt. Erholungswald wird in der Waldfunktionenkartierung in zwei Intensitätsstufen ausgewiesen:

Waldflächen mit intensiver Erholungsnutzung: Waldflächen in einer Tiefe bis 100 m angrenzend an Wege mit hoher jährlicher Frequentierung durch Erholungssuchende oder Waldflächen im Umkreis von 100 m um Erholungsschwerpunkte [entspricht Stufe 3].

Waldflächen mit überdurchschnittlicher Erholungsnutzung: Waldflächen in einer Tiefe bis 100 m angrenzend an Wege mit mittlerer Frequentierung durch Erholungssuchende [entspricht Stufe 2].“

Entlang des lokalen Wanderweges, der das vorgesehene Abbaugebiet im Nordosten tangiert, ist eine beiderseits 100 m breite Zone als Erholungswald Stufe 2 (mit überdurchschnittlicher Erholungsnutzung) ausgewiesen, die randlich in die Abbau-Erweiterungsfläche reicht.

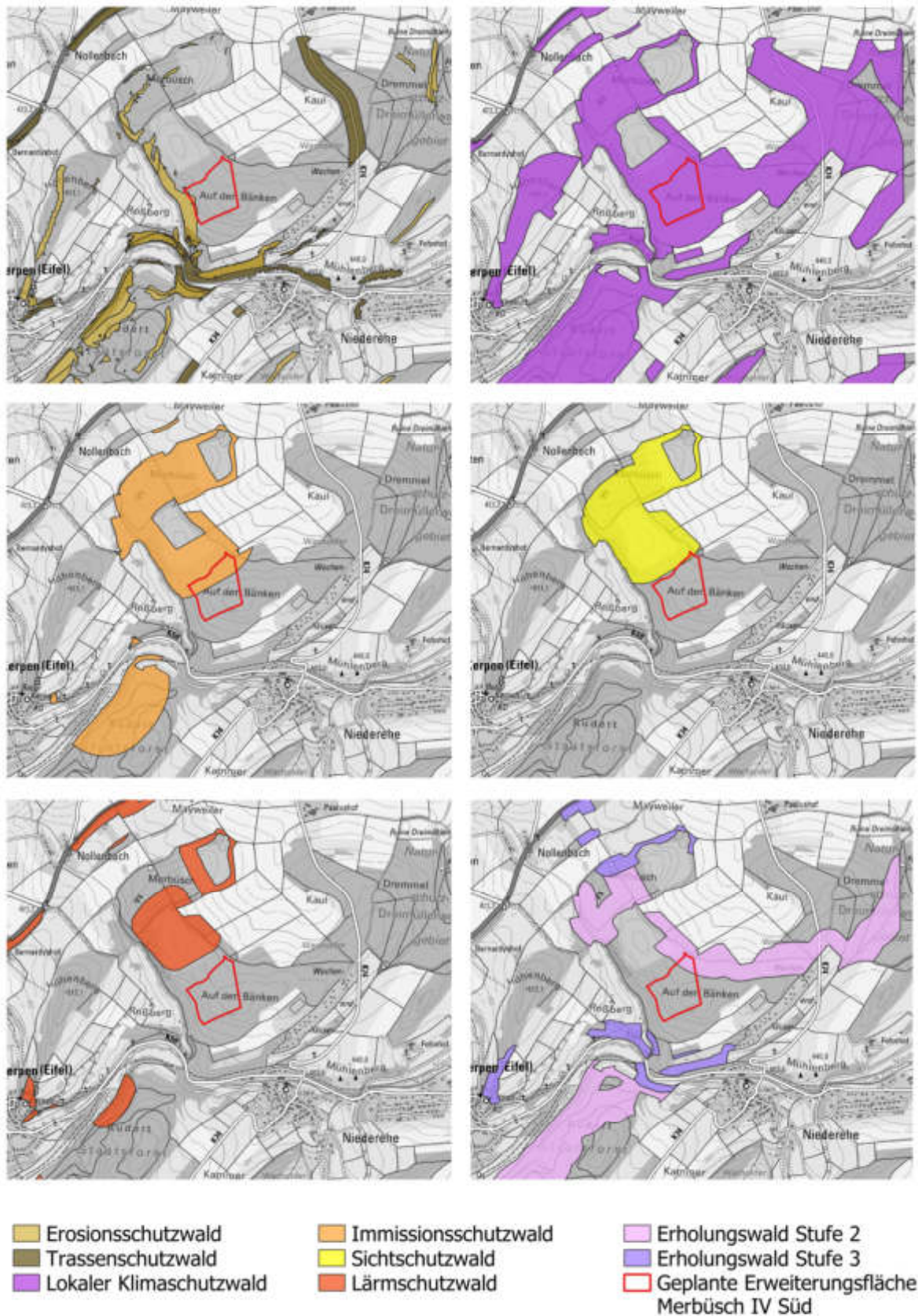


Abb. 16: Waldfunktionen

4 Alternativenprüfung

4.1 Alternative Abbauflächen

Die Antragstellerin erkundet seit vielen Jahren die geologischen Verhältnisse im Umfeld des Betriebs. Als Suchraum hierfür wurde ein Radius von 5 km um den Werksstandort Üxheim gelegt, da ein Transport über größere Distanzen oder eine Verlagerung des Werksstandortes aus Kostengründen nicht in Betracht kommen.

Innerhalb dieses Radius kommen als Alternativen zum Abbaugebiet „Merbüsch“ nur wenige Bereiche im Muldenkern der Hillesheimer Kalkmulde in Betracht, in denen abbauwürdige Dolomitvorkommen vermutet werden können (vgl. Plan 3). Diese lassen sich anhand der geologischen Übersichtskarte vor allem auf die geologische Einheit **dv,d** mit der Beschreibung „Riff- und Detritus-Dolomitstein, oft massig, Kalk- und Mergelstein“ eingrenzen. Außerdem können Dolomitvorkommen in den geologischen Einheiten **dv1** „Riff- und Detritus-Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein“ und **de2** „Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein, Kalksandstein“ in Betracht gezogen werden.

Nach bisheriger Erkenntnislage liegen außerhalb des Bereichs Merbüsch in den Bereichen Rodert, Zapechlei und Hönselberg abbauwürdige Dolomitvorkommen vor. Es handelt sich jeweils um Teilgebiete des FFH-Gebietes "Kalkmulden der Nordeifel" (Nr. 5605-306), von denen der Hönselberg zudem als Naturschutzgebiet ausgewiesen ist:

- Rodert: Waldgebiet mit überwiegend Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130), lokal Felsen (LRT 8210, § 30), in Unterhanglagen bzw. Talrandlagen am Nordwest- und Nordostrand Kalkhalbtrockenrasen (z.T. LRT 6210, § 30 BNatSchG).
- Felschbach (Zapechlei): Teils bewaldetes Gebiet mit Anteilen von Orchideen-Buchenwald (LRT 9150, § 30 BNatSchG) und Felsen (LRT 8210, § 30 BNatSchG), teils durch Offenland geprägtes Gebiet mit Kalkhalbtrockenrasen (LRT 6210, § 30 BNatSchG) und Magerwiesen (LRT 6510, § 15 LNatSchG). Bei den Kalkhalbtrockenrasen handelt es sich zum Teil um prioritäre FFH-Lebensraumtypen.
- Hönselberg: Überwiegend Waldgebiet mit Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) und Orchideen-Buchenwald (LRT 9150, § 30). Im Ostteil mit Kalkhalbtrockenrasen (LRT 6510, § 30), die v.a. am Südhang großflächig vorliegen und überwiegend als prioritäre FFH-Lebensraumtypen einzustufen sind.

Aus der Darstellung wird deutlich, dass diese Alternativbereiche, zumindest mit Blick auf das Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt, ein wesentlich höheres Konfliktpotenzial aufweisen als der Bereich „Merbüsch IV Süd“ und somit als Alternativstandort für die Dolomitgewinnung nicht als konfliktärmer zu bewerten sind.

Die Erweiterung des bestehenden Standorts „Merbüsch IV“ nach Süden trägt auch in anderer Hinsicht zur Vermeidung zusätzlicher Belastungen bei, da ein Neuaufschluss an einem anderen Standort insbesondere eine neue Erschließung erfordern würde. Die Erweiterung von Merbüsch IV nach Süden ermöglicht auch eine effektivere Ausnutzung der dortigen Rohstoffreserven im Vergleich zu einem Neuaufschluss. Außerdem liegen über die Ergiebigkeit und Beschaffenheit von Alternativstandorten nur unzureichend Erkenntnisse vor, während der Bereich „Merbüsch IV Süd“ bereits hinreichend erkundet ist.

Wie aus Plan 3 ersichtlich wird, weisen ergänzend durchgeführte Erkundungsbohrungen östlich von Merbüsch IV darauf hin, dass hier die Gesteinszusammensetzung von Dolomit in dolomitisierten Kalk, mergeligen Kalk oder mergeligen Dolomit übergeht und somit die Eignung für den betroffenen Produktionszweig deutlich abnimmt.

Ebenfalls wurde ein Vergleich zwischen gewinnbarem Vorkommen und Flächenverbrauch – ohne Berücksichtigung der qualitativen Zusammensetzung des Gesteins - angestellt. Dabei zeigt sich, dass im geplanten Bereich von Merbüsch IV Süd mit einer Abbautiefe von ca. 60 m gerechnet werden kann. Diese sinkt im Bereich von Merbüsch IV Ost von Nordwesten nach Südosten von ca. 50 m auf ca. 35 m ab, wenn von einer maximalen Abbautiefe von 420 m u.NN auszugehen ist, so dass ein um ca. 50% höherer Flächenverbrauch im Bereich Merbüsch IV Ost zu erwarten wäre. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Erkundungsbohrungen wird dieses Verhältnis noch deutlich ungünstiger. Eine ausreichende Rohstoffbasis ist jedoch aufgrund der langen Zeithorizonte für die kapitalintensiven Investitionen unbedingt notwendige Voraussetzung, so dass das Unternehmen auf die beantragten Abbauflächen in Merbüsch IV Süd angewiesen ist.

Des Weiteren handelt es sich bei dem betrachteten Bereich größtenteils um eine bewirtschaftete, zusammenhängende landwirtschaftliche Nutzfläche, so dass hier ein weiteres Konfliktpotential existiert. Nach bisheriger Sachlage muss davon ausgegangen werden, dass diese Flächen dem Betrieb auf absehbare Zeit nicht zur Verfügung stehen werden.

4.2 Nullvariante

Würde die Genehmigung versagt werden, hätte dies direkte, negative Auswirkungen auf die Firma Nikolaus Müller Kalkwerk-Natursteinwerke GmbH & Co. KG – eine 100%ige Tochter der Portlandzementwerke WOTAN H. Schneider KG als Antragstellerin. Alle Produktionszweige, die auf hochwertigem Dolomitmalk basieren, müssten bei Müllerkalk demnächst eingestellt werden. Da diese eine tragende Säule des Betriebs darstellen, wäre die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens gefährdet, zumal das Unternehmen im Vertrieb natürlicher mineralischer Düngemittel Wachstumschancen sieht. Mit dem Betrieb stehen 45 Arbeitsplätze bei der Nikolaus Müller Kalkwerk-Natursteinwerke GmbH & Co. KG in einer strukturschwachen Region auf dem Spiel. Eine Versagung der Genehmigung hätte auch Auswirkungen auf die Antragstellerin mit insgesamt 65 Arbeitsplätzen.

Zum Kundenkreis des Unternehmens zählen hauptsächlich Abnehmer aus der Eifelregion. Der Betrieb trägt somit zur Rohstoffversorgung auf kurzen Wegen bei. Sollte der Betrieb diese Versorgung nicht mehr gewährleisten können, ist mit längeren Transportwegen zu rechnen mit der Folge, dass die Umweltbelastung durch Emissionen steigen würde.

5 Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich

5.1 Untersuchungsrahmen

Der inhaltliche Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ist durch die Schutzgüter des UVPG § 2 (1) vorgegeben (vgl. Kapitel 1.2). Der aktuelle Zustand der Umwelt wird anhand der Schutzgüter des UVPG (Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern) in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben und bewertet.

Der für die konkrete Planung erforderliche räumliche Untersuchungsumfang und die Tiefe der schutzgutbezogenen Untersuchungen wurden in der Antragskonferenz (Scoping-Termin) wie folgt festgelegt:¹⁸

- Umweltverträglichkeitsstudie / Landschaftspflegerischer Begleitplan mit
 - Biotoptypenkartierung
 - Erfassungen zu den Artengruppen Avifauna und Fledermäuse
 - Prüfung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (Vogelschutzgebiet / FFH-Gebiet)
 - Fachbeitrag Artenschutz (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung)
 - Visualisierung der Veränderungen durch den Abbau
- Hydrogeologisches Gutachten
- Standsicherheitsgutachten
- Sprenggutachten
- Schalltechnisches Gutachten

Ergänzend wurden Erfassungen zur Haselmaus durchgeführt und eine Stellungnahme zu artenschutzrechtlich relevanten totholzbewohnenden Käferarten eingeholt.

Das engere Untersuchungsgebiet umfasst den ursprünglich vorgesehenen Abbaubereich mit einer Fläche von ca. 10 ha zuzüglich 100 m Umfeld. Die effektiv nutzbare Abbaufäche, die im Folgenden als „vorgesehene Abbaufäche“ bezeichnet wird, umfasst ca. 7,5 ha.

Bei potenziell weiter reichenden Wirkungen wurde der Untersuchungsbereich den Erfordernissen entsprechend angepasst. Hierzu wird auf die Ausführungen in den jeweiligen Kapiteln 6.2 bis 6.8 verwiesen. Nur zur Orientierung ist in Abb. 17 ein 1000 m-Radius um das engere Untersuchungsgebiet dargestellt.

¹⁸ KREISVERWALTUNG VULKANEIFEL (2020): Dokumentation der Besprechungsergebnisse der Antragskonferenz/Scopingtermin nach § 15 UVPG vom 10.03.2020 (erstellt 06.04.2020)

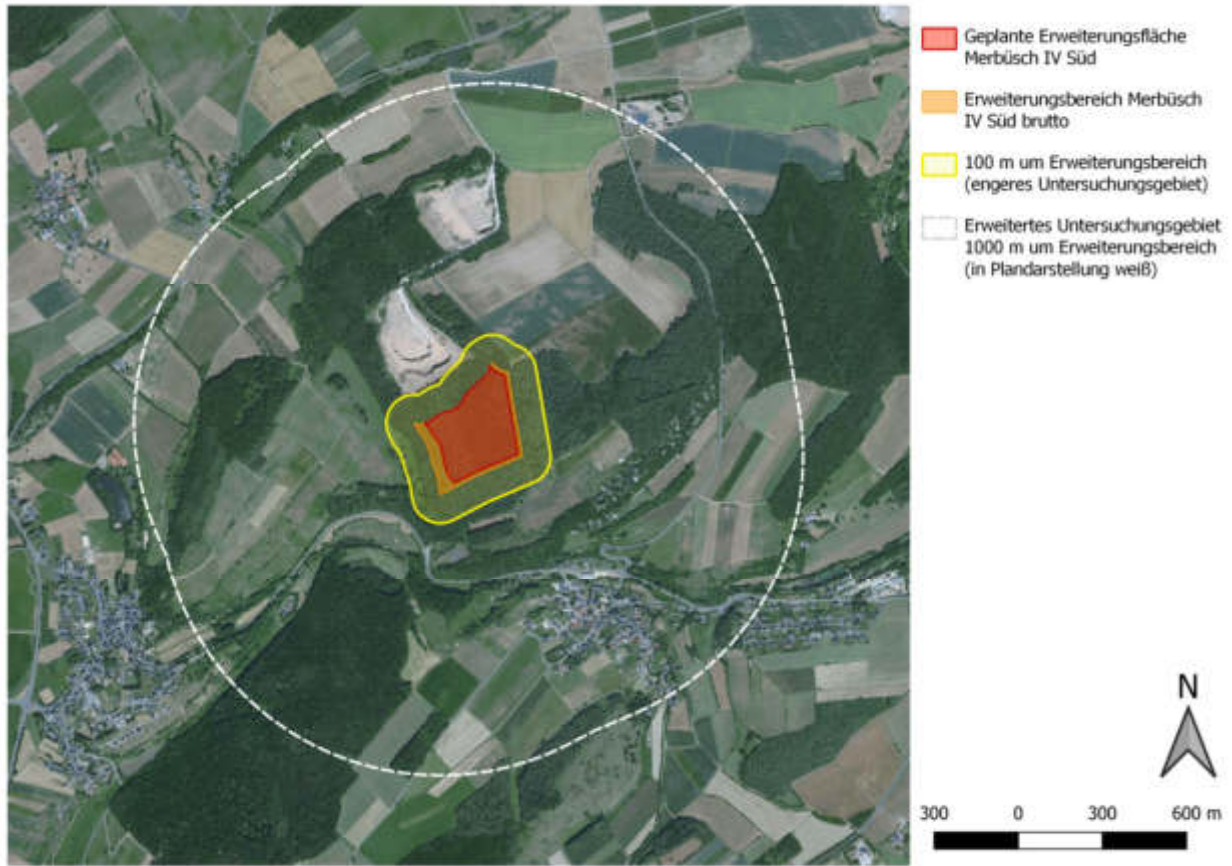


Abb. 17: Untersuchungsgebiet

5.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit¹⁹

Datengrundlage:

- Topographische Karte TK 1 : 25.000 (LVERMGEO, Stand 2019/20)
- Digitale Orthophotos (LVERMGEO, Stand 06/2019)
- Flächennutzungsplan Verbandsgemeinde Hillesheim (KARST 2004)
- Geotechnische Bewertung und Standsicherheit (KRIECHBAUM 2020)
- Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten (HELLMANN 2020)
- Schalltechnisches Gutachten (PIES 2021)

5.2.1 Bestand

Das Abbauvorhaben befindet sich in einem Waldgebiet abseits von Siedlungen. Die Entfernungen zu den nächstgelegenen Gebäuden²⁰ betragen nach HELLMANN (2020):

Tab. 1: Entfernung zu nächstgelegenen Gebäuden

Bebauung	Richtung	Entfernung	bewohnt	FNP
Trinkwasserbrunnen	westlich	ca. 180-200 m		Wasserschutzzone I
Wochenendhäuser Niederehe	südöstlich	ca. 310 m	X	Sondergebiet
Vereinsheim Sportplatz Niederehe	südöstlich	ca. 340 m		Sportplatz
Wohnbebauung Niederehe	südlich	ca. 390 m	X	Wohn/Mischgebiet
Kläranlage Kerpen	südwestlich	ca. 630 m		Kläranlage
Paulushof	nordöstlich	ca. 970 m	X	Siedlungsfläche im Außenbereich
Bernardyshof	westlich	ca. 1000 m	X	Siedlungsfläche im Außenbereich
Bebauung Nollenbach	nordwestlich	ca. 990 m	X	keine gesonderte Planaussage
Bebauung Nollenbach	nordwestlich	ca. 1060 m	X	Mischgebiet
Vereinsheim BSC Kerpen	Westlich	ca. 1070 m		Sondergebiet (Freizeitanlage / Stausee)
Bebauung Kerpen	südwestlich	ca. 1130 m	X	Wohn/Mischgebiet
Burg Kerpen	südwestlich	ca. 1110 m	X	Kulturdenkmal

Die nächstgelegenen, zumindest zeitweise bewohnten Gebäude befinden sich somit im Wochenendhausgebiet Niederehe in ca. 310 m Entfernung zum Vorhaben. Auszüge des Flächennutzungsplans für die Ortslagen sind im schalltechnischen Gutachten von PIES (2021) enthalten.

Ausführungen bzgl. der Erholungsnutzung und Tourismus im Plangebiet sind Kapitel 5.7 zu entnehmen.

¹⁹ Der ebenfalls zum Schutzgut Mensch gehörige Aspekt „Erholung“ wird wegen starker inhaltlicher Überschneidung in 5.7 behandelt.

²⁰ ohne Werksanlagen der Antragstellerin

5.2.2 Vorbelastungen

In den in Tab. 1 genannten Ortschaften und Wohnplätzen bestehen nur mäßige Vorbelastungen durch Lärm, Schadstoffe, Staub oder Geruchsbelastungen aus Verkehr, Gewerbebetrieben, Landwirtschaft und Hausbrand.

5.2.3 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist ländlich geprägt. In den o.g. betroffenen Ortschaften bzw. Wohnplätzen ist von einer insgesamt hohen Wohnqualität auszugehen, die durch Vorbelastungen nur mäßig beeinflusst ist. In Anbetracht des überwiegend mäßigen Belastungsniveaus ist die Empfindlichkeit von Wohnbereichen gegenüber relevanten Mehrbelastungen hoch.

5.3 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Datengrundlage Biotoptypen, Vegetation, Pflanzen:

- Kartierung der Biotoptypen (Plan 1)
- Besonders geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen (NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ, Datenabruf LANIS Stand 01/2019)
- Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (FFH- Vorprüfung) (Anlage 2)
- Karte der Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (LFU o.J.) und Erläuterungen (LUWG 2014)
- Daten zur Forsteinrichtung Gemeindewald Üxheim (LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ, Zeitpunkt der Datenübergabe 02.12.2019 / 05.01.2021)
- Artdatenportal (LFU RLP, Datenabruf Pflanzen Stand 05.05.2021)

Datengrundlage Tiere:

- Fachgutachten Avifauna (WEBER 2021 ⇒ Anlage 3 zum UVP-Bericht)
- Fachgutachten Fledermäuse (BG NATUR 2021 ⇒ Anlage 4 zum UVP-Bericht)
- Fachgutachten Haselmaus (BG NATUR 2021 ⇒ Anlage 5 zum UVP-Bericht)
- Stellungnahme zu artenschutzrechtlich relevanten Holzkäferarten (PAULUS 2020 ⇒ Anlage 6 zum UVP-Bericht)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Anlage 1)
- Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (FFH- Vorprüfung) (Anlage 2)
- Artdatenportal (LFU RLP, Datenabruf Tiere Stand 24.02.2021)

5.3.1 Biotoptypen und Vegetation

5.3.1.1 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Im Abbaubereich Merbüsch IV Süd liegen gemäß der amtlichen Karte der H.p.n.V. Standorte des Waldgersten-Buchenwaldes (*Hordelymo-Fagetum*, Kartiereinheit BD) vor.²¹

5.3.1.2 Bestand (vorhandene Biotoptypen und Vegetation)²²

Die vorgesehene Erweiterungsfläche für den Gesteinsabbau ist fast vollständig bewaldet. Die vorhandenen Biotoptypen sind in Plan 1 dargestellt. Das Untersuchungsgebiet umfasst den vorgesehenen Abbaubereich zuzüglich eines umgebenden Bereichs von ca. 100 m und wurde um Teilbereiche östlich des Abbaugeländes ergänzt, da diese für Ausgleichsmaßnahmen in Betracht gezogen wurden. Strukturmerkmale wurden nur für den Eingriffsbereich vollständig erhoben. Ansonsten wurden diese im Hinblick auf Relevanz für die Eingriffsbeurteilung oder angedachte Ausgleichsmaßnahmen selektiv erfasst.

Bestände 1-4 innerhalb der ursprünglich vorgesehenen Erweiterungsfläche

Bestand 1: Im Nordosten auf dem Plateau liegt ein Kiefern-mischwald mit Nadelhölzern (AK3 ta, ta1, ta2)²³ vor (Foto 1-2). Es handelt sich um einen inhomogenen Mischwald mit Kiefer als dominanter Baumart und Fichte als wichtigster Nebenbaumart in der Baumschicht. Laubbäume sind in der Baumschicht nur gering vertreten. Der Bestand weist überwiegend mittleres bis starkes Baumholz, z.T. auch Starkholz²⁴, sowie einzelne stehende und liegende Totstämme auf. Das Alter der Hauptbaumart Kiefer beträgt nach Forsteinrichtung ca. 110 Jahre. Die Strauchschicht ist nur lokal ausgeprägt, insbesondere im Osten und Nordosten mit Fichtenjungwuchs. Ein wesentlicher Teil im Norden und in der Mitte weist in der Krautschicht durch Brombeere und Farne geprägten Unterwuchs auf. Im Nordosten liegt ein durch zahlreiche tiefe Fahrspuren beeinflusster, stärker ruderal geprägter Bereich mit starkem Aufkommen von Disteln und anderen Ruderalarten vor. Im Mittelteil hat sich in einer Lichtung nördlich eines Hochsitzes ein Bestand mit Schlehe, Mehlbeere, Erle und anderen Gehölzen entwickelt. Ebenfalls in der Nähe des Hochsitzes befindet sich eine Lichtung als Kirrungsfäche. Der Südteil wird durch weitere lichte Teilbereiche geprägt, die zu Kiefernbeständen mit Grastoppchen im angrenzenden Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ überleiten und ebenso wie kleine Teilbereiche am Westrand im Übergang zu Bestand 2 Vorkommen von Orchideen und Bergsegge aufweisen.

Kennzeichnende Arten:²⁵

Baumarten: v.a. Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte (*Picea abies*), daneben Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)^o, Erle (*Alnus glutinosa*)^{+o}, Buche (*Fagus sylvatica*), Lärche (*Larix decidua*), Roteiche (*Quercus rubra*)^o, Stieleiche (*Quercus robur*)^{+o}, Mehlbeere (*Sorbus aria*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)^{+o}, Linde (*Tilia cf. cordata*)^{+o}.

²¹ <https://map-final.rlp-umwelt.de/kartendienste/index.php?service=hpnv>

²² Altersangaben für Waldbestände erfolgen gemäß Forsteinrichtung. Stichtag: 01.10.2015. Datenübermittlung durch das Forstamt Hillesheim (Zeitpunkt der Datenübermittlung: 12/2019). Die Altersangaben wurden auf den heutigen Stand umgerechnet (+5 Jahre).

²³ Zur Erläuterung der Biotoptypenschlüssel wird auf die Legende von Plan 1 verwiesen.

²⁴ Unterscheidung nach ungefährem Brusthöhendurchmesser (BHD): Geringes Baumholz BHD 13-38 cm, mittleres Baumholz BHD 38-50 cm, starkes Baumholz BHD 50 cm.

²⁵ Die Auflistung erfolgt jeweils in der alphabetischen Reihenfolge der wissenschaftlichen Namen. Die verwendeten Kennzeichnungen bedeuten:

- + als Jungpflanze in der Strauchschicht oder Krautschicht
- * als Jungpflanze in der Krautschicht
- o vereinzelt oder als Einzelexemplar im Bestand

Straucharten: Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Hundsrose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*), Salweide (*Salix caprea*)°, Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)*

Krautvegetation u.a.: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria* agg.), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Günsel (*Ajuga reptans*), Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Akelei (*Aquilegia vulgaris*)°, Kleine Klette (*Arctium minus*)°, Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Flaumhafer (*Avena pubescens*)°, Gänseblümchen (*Bellis perennis*)°, Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Waldtrespe (*Bromus ramosus* agg.)°, Besenheide (*Calluna vulgaris*)°, Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*)°, Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bergsegge (*Carex montana*), Carex sylvatica (Waldsegge), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeine Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Knautgras (*Dactylis glomerata* agg.), Wilde Möhre (*Daucus carota*)°, Zwiebeltragende Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*)°, Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Berg-Weidenröschen (*Epilobium montanum*), Müllers Ständelwurz (*Epipactis cf. muelleri*)°, Waldschwingel (*Festuca altissima*)°, Rotschwingel (*Festuca rubra*)°, Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*)°, Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Weißes Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Waldmeister (*Galium odoratum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Kriechendes Netzblatt (*Goodyera repens*)°, Efeu (*Hedera helix*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)°, Wald-Habichtskraut (*Hieracium sylvaticum* agg.)°, Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)°, Rainkohl (*Lapsana communis*), Waldhainsimse (*Luzula sylvatica*)°, Waldmiere (*Moehringia trinerva*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)°, Breitwegerich (*Plantago major*)°, Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*)°, Echte Schlüsselblume (*Primula veris*)°, Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*), Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*)°, Kriechhahnenfuß (*Ranunculus repens*), Kriechrose (*Rosa arvensis*)°, Sanikel (*Sanicula europaea*)°, Fuchs' Greiskraut (*Senecio fuchsii*)°, Waldziest (*Stachys sylvatica*)°, Große Sternmiere (*Stellaria holostea*)°, Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Klettenkerbel (*Torilis japonica*), Huflattich (*Tussilago farfara*)°, Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*)

Bestand 2: Die mittlere Kuppenlage wird von einem Fichtenforst (AJ0 ta1, ta2) eingenommen (Foto 3-4). Die Baumschicht wird fast ausschließlich von Fichte gebildet. Kiefer ist in Form eines Horstes im Südteil sowie sonst sehr vereinzelt im Bestand vertreten. Der Fichtenforst weist mittleres bis geringes Baumholz auf sowie einzelne stehende Totstämme und mehrere liegende Totstämme meist geringer bis mittlerer Stammstärken. Das Alter des Fichtenbestands beträgt nach Forsteinrichtung ca. 89 Jahre. Die Bodenvegetation wird überwiegend durch einen Moosteppich geprägt, der v.a. im Inneren des Bestands sehr hohe Deckung aufweist. Eine Strauchschicht ist nur sehr vereinzelt vorhanden, wobei es sich meist um Fichtenjungwuchs, teils um Buche und nur selten um andere Sträucher handelt. Die Krautschicht ist nur fleckenweise, primär in Randbereichen und lichterem Stellen ausgebildet. Wo in solchen Bereichen die Krautschicht nicht ruderal geprägt ist, treten häufig Orchideen, v.a. die Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) auf. Zu den lichterem Bereichen mit ruderal geprägtem Bewuchs gehört u.a. der o.g. Kiefernhorst, dessen Vegetation dem zuvor beschriebenen Kiefern-mischwald mit Brombeere und Farnen über Graswuchs ähnelt, aber wesentlich weniger wüchsig ist. Das Kriechende Netzblatt (*Goodyera repens*) wurde primär am Südost- und Südrand des Bestands festgestellt. Im Norden befindet sich ein durch Dolinen geprägter Bereich.

Kennzeichnende Arten:

Baumarten: v.a. Fichte (*Picea abies*), daneben Kiefer (*Pinus sylvestris*), außerdem Weißtanne (*Abies alba*)°°, Buche (*Fagus sylvatica*)°, Esche (*Fraxinus excelsior*)°, Stieleiche (*Quercus robur*)°°, Mehlbeere (*Sorbus aria*)°°, Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)°°

Straucharten: Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*)°°, Hasel (*Corylus avellana*)°, Seidelbast (*Daphne mezereum*), Stechhülse (*Ilex aquifolium*)°°, Wacholder (*Juniperus communis*)°, Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)°, Schlehe (*Prunus spinosa*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*)°°, Hundsrose (*Rosa canina*)°, Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Himbeere (*Rubus idaeus*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)°°

Krautvegetation u.a.: Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Christophskraut (*Actaea spicata*)^o, Giersch (*Aegopodium podagraria*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria* agg.)^o, Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Akelei (*Aquilegia vulgaris*)^o, Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bergsegge (*Carex montana*), *Carex sylvatica* (Waldsegge), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*)^o, Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*)^o, Gemeine Kratzdistel (*Cirsium vulgare*)^o, Knautgras (*Dactylis glomerata* agg.), Rasenschmieele (*Deschampsia cespitosa*)^o, Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Müllers Ständelwurz (*Epipactis cf. muelleri*)^o, Rotschwinge (*Festuca rubra*)^o, Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Kriechendes Netzblatt (*Goodyera repens*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*)^o, Efeu (*Hedera helix*), Habichtskraut (*Hieracium spec.*)^o, Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)^o, Rainkohl (*Lapsana communis*)^o; Großes Zweiblatt (*Listera ovata*)^o, Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*)^o, Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)^o, Breitwegerich (*Plantago major*), Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*)^o, Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)^o, Fuchs' Greiskraut (*Senecio fuchsii*)^o, Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*)^o, Wald-Greiskraut (*Senecio sylvatica*)^o, Blaugras (*Sesleria albicans*)^o, Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*).

Moose u.a.: Etagenmoos (*Hylocomium splendens*), Frauenhaarmoos (*Polytrichum spec.*), Weißmoos (*Leucobryum glaucum*).

Bestand 3: Den Bewuchs der Kuppenrandlage und Oberhanglage im Westteil bildet ein Kiefern-mischwald (AK1 ta1, ta2) (Foto 5-7). Dieser ist sehr inhomogen ausgeprägt, mit Kiefer als dominanter Baumart und Buche als Hauptmischbaumart, die in Teilbereichen mit höheren Anteilen auftritt. Der Kiefern-mischwald weist überwiegend mittleres bis geringes Baumholz auf, mit einzelnen stehenden und nur wenigen liegenden Totstämmen. Das Alter der bestandsprägenden Kiefern beträgt nach Forsteinrichtung ca. 124 Jahre. Unter Buchen sind die Kraut- und Strauchschicht sowie auch die Moosschicht nur spärlich ausgeprägt. Solche Hallenwald-Bestände im Norden sind auch Standorte der Nestwurz (*Neottia nidus-avis*). Demgegenüber stehen kleinere Lichtungsbereiche mit ausgeprägter Strauchschicht bis hin zu dichtem Schlehengebüsch oder Gebüsch mit einer Mischung von Arten wie Buche, Mehlbeere, Zitterpappel, Weißdorn, Schlehe jeweils in Teilbereichen. In diesen lichten Bereichen sind auch die Kraut- und Moosschicht stärker entwickelt. Hier kommt lokal die Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) vor. Die lichten Bereiche liegen hauptsächlich in Hangschulterlage an der Ostgrenze vor. Hangabwärts dünnen Kraut- und Moosschicht schnell aus und gleichen sich dem Bild des nachfolgend beschriebenen Fichtenforstes an. Im Bestand befinden sich lokal kleine moosbewachsene Felsen (Foto 9) sowie ein teilweise noch erkennbarer ehemaliger Le-sesteinriegel mit einer Weidbuche als Relikt früherer Nutzung.

Kennzeichnende Arten:

Baumarten: v.a. Kiefer (*Pinus sylvestris*), Buche (*Fagus sylvatica*), daneben Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)⁺, Esche (*Fraxinus excelsior*)^o, Fichte (*Picea abies*), Zitterpappel (*Populus tremula*)^o, Vogelkirsche (*Prunus avium*)^{+o}, Stieleiche (*Quercus robur*)^{+o}, Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*)^o

Straucharten: Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*)^{*}, Gewöhnliche Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*)^o, Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffeliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Seidelbast (*Daphne mezereum*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)^o, Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*)^o, Hundsrose (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)

Krautvegetation u.a.: Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Kleine Klette (*Arctium minus*), Aronstab (*Arum maculatum*)^o, Flaumhafer (*Avena pubescens*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Waldtrespe (*Bromus ramosus* agg.)^o, Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bergsegge (*Carex montana*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*)^o, Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*)^o, Knautgras (*Dactylis glomerata* agg.), Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*)^o, Rotschwinge (*Festuca rubra*)^o, Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Waldmeister (*Galium odoratum*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Efeu (*Hedera helix*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*)^o, Habichts-

kraut (*Hieracium spec.*)^o, Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*)^o, Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Nestwurz (*Neottia nidus-avis*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)^o, Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.), Kriechrose (*Rosa arvensis*), Sanikel (*Sanicula europaea*)^o, Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*).

Bestand 4: Im Nordwesten der Erweiterungsfläche stockt ein Fichtenforst (AJ0 ta1, ta2) (Foto 8), der sich hangabwärts sowie nach Norden fortsetzt. Die Baumschicht wird hauptsächlich von Fichte bei Beimischung von Kiefer gebildet. Die Buche ist nur im Unterwuchs und nur vereinzelt auch in der zweiten Baumschicht vertreten. Der Bestand weist mittleres bis geringes Baumholz auf sowie liegendes Totholz mittlerer bis geringer Stammstärken. Das Bestandsalter beträgt nach Forsteinrichtung ca. 134 Jahre. Eine Strauchschicht ist abgesehen von einzelnen Sträuchern in großen Abständen nicht ausgebildet. Die Kraut- und Mooschicht sind nur in kleinen Flecken mit geringer Deckung vorhanden.

Kennzeichnende Arten:

Baumarten: v.a. Fichte (*Picea abies*), daneben Kiefer (*Pinus sylvestris*), Buche (*Fagus sylvatica*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)*

Straucharten: Seidelbast (*Daphne mezereum*)^o, Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)*

Krautvegetation u.a.: Kleine Klette (*Arctium minus*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)^o, Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bergsegge (*Carex montana*), Waldsegge (*Carex sylvatica*), Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*)^o, Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*)^o, Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), Gemeiner Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.), Waldmeister (*Galium odoratum*), Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Mauerlattich (*Mycelis muralis*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)^o, Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Kriechrose (*Rosa arvensis*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Fuchs' Greiskraut (*Senecio fuchsii*), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*)

Innerhalb des vorgesehenen Abbaubereichs Merbüsch IV Süd wurden folgende gefährdete bzw. geschützte Pflanzenarten festgestellt:

Tab. 2: Gefährdete Pflanzenarten einschließlich Arten der Vorwarnliste und geschützte Pflanzenarten im vorgesehenen Abbaubereich

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Bund 2018 ²⁶	RL Rheinland-Pfalz 1988 ²⁷	RL Region Trier 2016 ²⁸	RL Osteifel 2016 ²⁹	BAV ³⁰
Akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i>	V	-	-	-	§
Weißes Waldvöglein	<i>Cephalanthera damasonium</i>	-	-	-	-	§
Gewöhnliche Zwergmispel	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	V	-	-	-	-
Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>	-	-	-	-	§
Müllers Ständelwurz	<i>Epipactis cf. muelleri</i>	V	4	3	3	§
Kriechendes Netzblatt³¹	<i>Goodyera repens</i>	3	3	N3	N3	§
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	V	-	-	-	§
Stechhülse	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	§
Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	V	-	-	-	-
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	-	-	-	-	§
Nestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	-	-	-	-	§
Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	3	3	-	-	§
Kriechrose	<i>Rosa arvensis</i>	V	-	-	-	-

Erläuterungen

Einstufung Rote Liste: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 – gefährdet, N3 – gefährdeter Neophyt, V – Vorwarnliste, § geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung

Allen Waldbeständen im vorgesehenen Erweiterungsbereich ist gemeinsam, dass sie nur einen geringen Anteil an ausgeprägten Biotopbäumen und stehendem Totholz aufweisen. Auch liegendes Totholz größerer Stammstärken ist nur vereinzelt vorhanden. Die aus faunistischer Sicht relevanten Biotopbäume sind in Plan 1 dargestellt.

Umfeld der vorgesehenen Erweiterungsfläche

Nordöstlich des vorgesehenen Abbaubereichs grenzen arten- und strukturarme Fichtenforste mit Baumholz geringer Stammstärken an (Foto 22).

Die **Hänge zum Nollenbach** hin werden in Fortsetzung der Bestände 3 und 4 von Kiefern-mischwald im Süden bzw. Fichtenforsten im Norden mit mittlerem bis geringer Baumholzstärke eingenommen. In der Südwestecke des Untersuchungsbereichs ist ein hangaufwärts führender Weg zum Talweg durch eine markante Böschung mit aufgesetzten Steinblöcken abgesetzt. Hier stockt ein Laubmischwald mit Esche, Buche, Salweide, Kiefer, Rosskastanie, außerdem Hasel. Außerhalb des betrachteten Bereichs schließt südlich ein ehemaliger Steinbruch an.

Im **Nollenbachtal** verläuft der Nollenbach entlang des Waldrandes westlich außerhalb der Erweiterungsfläche von Norden nach Süden (Foto 17). Der Nollenbach ist ein temporär wasser-

²⁶ ROTE-LISTE-ZENTRUM (2018): Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Deutschland. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz. <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Pflanzen-1871.html>. - hier: Download_RoteListe_Farn- und Bluetenpflanzen_2018_20201009-1152.zip (Download 06.01.2021)

²⁷ MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (1988): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Stand 31.12.1985)

²⁸ HAND, Ralf et al. (2016): Flora der Region Trier (2 Bände). Trier: Verlag Michael Weyand.

²⁹ ebd.

³⁰ Bundesartenschutzverordnung

³¹ Vorkommen am Südrand der bereits genehmigten Abbaufäche, somit außerhalb des jetzt geplanten Eingriffsbereichs (vorbehaltlich Ungenauigkeiten bei der Positionsbestimmung)

führendes Gewässer, das in wesentlichen Teilen des Untersuchungsgebiets aus der Tieflage in die Randlage verlegt wurde (Foto 13). Die Talsohle ist als Wiesental ausgeprägt, in dem die Grünlandnutzung jedoch weitgehend aufgegeben ist. Die Westflanke des Nollenbachtals ist durch Magerwiesen und Magerweiden mit einer Kernfläche von Halbtrockenrasen geprägt.

Südlich der Erweiterungsfläche im Bereich „Auf den Bänken“ setzen sich die für die Erweiterungsfläche unter Bestand 3 beschriebenen Kiefern-mischwälder (AK1) fort (Foto 14). Das Bestandsalter der Kiefer beträgt nach Forsteinrichtung hier ca. 102 Jahre. Wesentliche Teile des Waldbestands weisen eine ausgeprägte, teils fast undurchdringliche Strauchschicht auf. Im Südosten des vorgesehenen Abbaubereichs befindet sich eine kleine Geländekante mit Felsen mit Moosbewuchs und Braunstieligem Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) (Foto 10). Orchideenvorkommen wurden hier v.a. in der Schneise an der Südgrenze außerhalb des vorgesehenen Abbaubereichs festgestellt (Foto 12): Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*, RL Bund 3 / RLP 3, §), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*, RL Bund V, RL RLP 3, §), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, RL Bund V, §).

Im **Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“** östlich der Erweiterungsfläche liegen Mischwälder mit Kiefer, Buche und Fichte in wechselnden Anteilen (AK5) und dementsprechend sehr unterschiedlichem Bestandsbild vor. In den Bereichen mit dominierender Buche sind Kraut- und Mooschicht außerhalb der nur sehr vereinzelt lichtereren Bereiche nur spärlich ausgebildet (Foto 17-18). Teilweise liegt hier ein Orchideen-Buchenwald vor. Außerhalb dieser Bereiche dominiert die Kiefer, die bereichsweise fast alleine die Hauptbaumschicht bildet. Neben der Kiefer ist primär die Fichte am Bestandsaufbau beteiligt. Die Buche tritt in diesen Teilen des Naturdenkmals in erster Linie als Unterwuchs in der Strauchschicht und 2. Baumschicht auf. Gleiches gilt für die zerstreut vorkommende Mehlbeere. Das Bestandsalter beträgt nach Forsteinrichtung überwiegend ca. 79 Jahre, Teilbestände haben ein Alter von bis zu 110 Jahren.

Die Krautschicht ist in den lichten Bereichen unter Kieferschirm durch dichte, verfilzte und scheinbar relativ artenarme Fiederzwenken-Rasen geprägt (Foto 16). In kleineren Lichtungs-bereichen und Übergangszonen der Kiefern-Fichtenbestände prägen hingegen Brombeere und Farne das Erscheinungsbild (Foto 15). Die Mooschicht ist in lichtereren Bereichen stark vertreten. Wacholder kommt primär am Waldrand und in den inselartigen lichtereren Bereichen vor, sonst nur sehr vereinzelt (Foto 16). Primär in den lichtereren Bereichen in Schneisen oder unter Kiefern wurden auch Orchideenvorkommen festgestellt, v.a. Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*, RL Bund 3 / RLP 3, §), Einzelexemplare von Rotbrauner Ständelwurz (*Epipactis atrorubens*, RL Bund V, RL RLP 2, §), Stattlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*, RL Bund V, RL RLP 3, §), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*, RL Bund V, §). In den schattigeren Bereichen kommen Weißes Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*, §) und Kriechendes Netzblatt (*Goodyera repens*, RL Bund 3 / RLP 3, §), vor.

Die Wälder des Naturdenkmals gehen nahtlos in ähnlich strukturierte Wälder südlich des Schutzgebiets über. Der **Waldrand nordwestlich des Sportplatzes Niederehe** bildet den südlichen Abschluss des Waldgebiets. Es handelt sich um einen ca. 20 m breiten Randbereich. Den Südrand bildet ein ca. 6 m breiter Saum zwischen Acker und Waldböschung, vermutlich auf einer ehemaligen Wegeparzelle, der überwiegend stark verbuscht ist (Foto 19-20). Das Gebüsch und die Strauchschicht der Waldrandzone sind vergleichsweise artenreich.

Kennzeichnende Straucharten des Gebüschs: u.a. Bluthartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Wacholder (*Juniperus communis*, RL Bund V), Zitterpappel (*Populus tremula*),

Schlehe (*Prunus spinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Kreuzdorn (*Rhamnus catharticus*), Berg-Johannisbeere (*Ribes alpinum*), Hundsröse (*Rosa canina*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*) sowie (verwildert) Zwergmispel (*Cotoneaster spec.*) und Mahonie (*Mahonia aquifolium*).

In den noch offenen Partien weist dieser Randstreifen Magerrasenvegetation auf, die auch Teile der Randböschung des Waldes prägt.

Kennzeichnende Arten der Magerrasen in der Waldrandzone: u.a. Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*, RL Bund V), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*, RL Bund V), Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*), Feldthymian (*Thymus pulegioides*), Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*).

Westlich des **Sportplatzes Niederehe** befinden sich mehrere Bestände von **Halbtrockenrasen**, z.T. mit Wacholderbeständen. Beispielhaft wird das Artenspektrum für den Teilbestand am Waldrand (Foto 21) im amtlichen Biotopkataster wie folgt umrissen:

Kennzeichnende Arten der Magerrasen westlich des Sportplatzes: Gemeiner Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Zittergras (*Briza media*), Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*), Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*, RL Bund V), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Bergsegge (*Carex montana*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Haar-Ginster (*Genista pilosa*, RL Bund V), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*, RL Bund V), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*, RL Bund V), Schillergras (*Koeleria pyramidata*, RL Bund V), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*, RL Bund V, RL RLP 3, §), Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*, RL Bund 3 / RLP 3, §), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla tabernaemontani*), Echte Schlüsselblume (*Primula veris*, RL Bund D), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*, RL Bund 3, RL RLP 3), Knollen-Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*, RL Bund V), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Blaugras (*Sesleria albicans*), Feldthymian (*Thymus pulegioides*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*, RL Bund V).

Fotodokumentation³²



Foto 1: Kiefern-mischwald im Nordosten des vorgesehenen Abbaubereichs (Bestand 1)



Foto 2: Kiefern-mischwald im Nordosten des vorgesehenen Abbaubereichs (Bestand 1)

³² Fotonachweis: Fotos 6, 7, 18, 21: Malte Fuhrmann (BG Natur). Übrige Fotos: Büro Fischer



Foto 3: Fichtenforst im vorgesehenen Abbaubereich (Bestand 2)



Foto 4: Fichtenforst im vorgesehenen Abbaubereich (Bestand 2), stellenweise mit liegendem Totholz)



Foto 5: Kiefern-mischwald im Westen des vorgesehenen Abbaubereichs (Bestand 3)



Foto 6: Kiefern-mischwald im Westen des vorgesehenen Abbaubereichs (Bestand 3)



Foto 7: Kiefern-mischwald im Westen des vorgesehenen Abbaubereichs (Bestand 3)

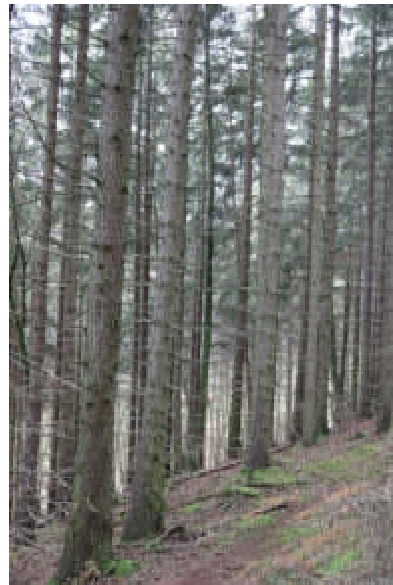


Foto 8: Fichtenforst nordwestlich des vorgesehenen Abbaubereichs am Hang des Nollenbachtals (Bestand 4)



Foto 9: Kalkfelsen am Hang zum Nollenbach



Foto 10: Kalkfelsen südlich der vorgesehenen Erweiterungsfläche



Foto 11: Dachsbau zwischen Bestand 2 und 3

Foto 12: Schneise am Südrand des vorgesehenen Erweiterungsbereichs

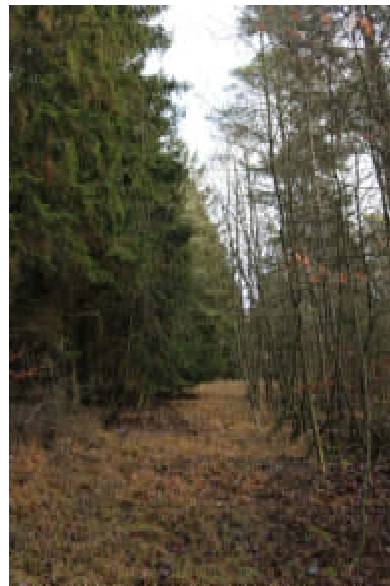


Foto 13: Nollenbach



Foto 14: Mischwald südlich des vorgesehenen Erweiterungsbereichs



Foto 15: Kiefern-mischwald im ND „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ mit dichtem Unterwuchs



Foto 16: Kiefern-mischwald im ND „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ mit Grasbewuchs (Fiederzwenkenrasen)



Foto 17: Buchendominierter Teilbereich im ND „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“



Foto 18: Ehemaliger Niederwald im ND „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“



Foto 19: Waldrand am Sportplatz)



Foto 20: Waldrand



Foto 21: Magerrasen am Waldrand



Foto 22: Fichtenforst nordöstlich des Erweiterungsbereichs

5.3.1.3 Vorbelastungen

Teilweise spiegeln sich bereits Beeinträchtigungen durch naturferne Bestockung mit Nadelholz in der Ausprägung der Biotoptypen wider. Vor allem in Bestand 2 kommen die starke Verschattung und die versauerungsfördernde Wirkung des Nadelholzbestands auch in der überwiegend spärlich ausgeprägten Krautschicht und der erkennbaren Versauerungstendenz zum Ausdruck. Diese überlagern sich in der Wirkung mit dem allgemeinen Niederschlag von Stickoxiden und anderen Stoffen aus der Luft. Vorbelastungen durch stoffliche Abfälle (Müll) sind kaum vorhanden.

Der vorgesehene Eingriffsbereich unterliegt den Einwirkungen der Lärmimmissionen und Erschütterungen durch den Abbaubetrieb im Bereich Merbüsch IV, die sich mit Voranschreiten des Abbaus weiter nach Süden verlagern werden. Licht-, Schadstoff- und Staubimmissionen durch den Steinbruchbetrieb betreffen die unmittelbare Waldrandzone an der derzeitigen Rodungsgrenze und werden mit fortschreitender Rodung an die Randzone des genehmigten Abbaubereichs heranrücken. Gleiches gilt für Standortveränderungen in der unmittelbaren Randzone der Rodungen.³³

5.3.1.4 Bewertung

Im Bereich der vorgesehenen Abbaufäche sind die oben beschriebenen Bestände 1 bis 3 betroffen. Für die Bewertung der Biotoptypen werden angelehnt an den Bewertungsrahmen des Landschaftsplans Hillesheim die Wertstufen 1 bis 3 zugrundegelegt (s. Tab. 3). Die Bewertung im Landschaftsplan erfolgte unter Hinzuziehung der Kriterien Natürlichkeit, Wiederherstellbarkeit, Gefährdungsgrad, Reifegrad, Struktur- und Artenvielfalt und Repräsentanz im Naturraum.

Tab. 3: Bewertungsrahmen für Waldbiotoptypen

Zugeordnete Bestandstypen	Baumholz	Strukturreiche Altbestände
Laubwald heimischer Arten	mittel (2)	hoch (3)
Mischwald mit ausgewogenem Verhältnis von Laub- und Nadelholz	mittel (2)	mittel-hoch (2,5)
Nadelforst	gering (1)	mittel (2)

³³ Der Begriff „Abbaubetrieb“ schließt hierbei Immissionen durch Rodungsarbeiten und Baufeldräumung mit ein (vgl. Kapitel 6.1).

Die Einstufung der im Eingriffsbereich unmittelbar betroffenen Bestände 1 bis 3 in den Bewertungsrahmen wird aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Tab. 4: Bewertung der Biotoptypen im Eingriffsbereich und dessen Umfeld gemäß Bewertungsrahmen

Bestand	Bestandsmerkmale	Bewertung
1	Kiefern-mischwald mit Nadelhölzern (AK3 ta, ta1, ta2), Bestandsalter Kiefer 110 Jahre, tlw. Starkholz im Bestand, Laubholzanteil sehr gering, Strauchschicht nur lokal ausgeprägt. Teilbereiche stark ruderal geprägt (Brombeere, Störungszeiger). Nur in sehr untergeordneten lichten Randbereichen Vorkommen gefährdeter Arten.	mittel (2)
2	Fichtenforst (AJ0 ta1 ta2), Bestandsalter 89 Jahre, überwiegend artenarm und strukturarm ⇒ Bewertung gering (1), jedoch mit Vorkommen von gefährdeten Arten in Randbereichen und lichterem Stellen im Bestand, die auf ein entsprechendes Entwicklungspotenzial hindeuten ⇒ Bewertung mittel-gering (1,5)	mittel-gering (1,5)
3	Kiefern-mischwaldbestand mit einheimischen Laubhölzern (AK1 ta1 ta2), Bestandsalter der Kiefern 124 Jahre, Laubholz allerdings ohne Anteil am Altbestand. In Teilen strukturreicher Bestand mit Strauchschicht. Lokal Felsabsätze und Lesesteinriegel als Sonderstrukturen. Nur lokal Vorkommen einer gefährdeten Art in den lichterem Bereichen.	mittel-hoch (2,5)
4	Fichtenforst (AJ0 ta1 ta2) Bestandsalter der Fichten und Kiefern 134 Jahre: ⇒ Ausgangsbewertung mittel (2). Strukturarmer Bestand. Zerstreut Vorkommen von gefährdeten Arten.	mittel (2)
Hang südlich Abbau	Kiefern-mischwaldbestand mit einheimischen Laubhölzern (AK1 ta1 ta2), Bestandsalter der Kiefern und Buchen 102 Jahre. In Teilen strukturreicher Bestand mit Strauchschicht. Lokal Felsabsätze. Vorkommen von gefährdeten Arten primär in der Schneise an der Südgrenze der vorgesehenen Abbaufäche sowie in lichterem Bereichen.	mittel-hoch (2,5)
Naturdenkmal östlich Abbau	Kiefern-mischwaldbestand mit einheimischen Laubhölzern (AK1 ta1 ta2), inhomogene Struktur, bereichsweise fast reiner Kiefernbestand, Laubholzanteil in Randzone zu vorgesehenem Abbaubereich gering. Bestandsalter des Baumbestands überwiegend 79, nur untergeordnet bis 110 Jahre: ⇒ Bewertung der Randzone zum vorgesehene Abbaubereich mittel (2), lokal in ausgeprägten Auflichtungsbereichen mittel-hoch (2,5)	mittel (2) Auflichtungsbereiche: mittel-hoch (2,5)
nordöstlich Abbau	Fichtenforst (AJ0 ta2): strukturarme Altersklassenforste. ⇒ Bewertung gering (1).	gering (1)

Diese Einstufung der Bestände 1 bis 3 ist zugleich Maßstab für die Risikobewertung und den festzulegenden Umfang an erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bei Inanspruchnahme in Kapitel 8.

5.3.2 Tiere

5.3.2.1 Bestand

Nachstehend werden die Untersuchungsergebnisse der faunistischen Fachgutachten für Vögel (WEBER 2021), Fledermäuse und Haselmaus (BG NATUR 2021) sowie Holzkäfer (PAULUS 2020) zusammengefasst und um weitere Beobachtungen und Informationen zur Tierwelt ergänzt. Zur Methodik sowie zu detaillierten Auswertungen und Beschreibungen der durchgeführten Untersuchungen wird an dieser Stelle auf diese Fachgutachten in den Anlagen 3-6 verwiesen.

5.3.2.1.1 Vögel

Insgesamt wurden nach WEBER (2021) im Rahmen der avifaunistischen Erfassung 53 Vogelarten festgestellt. Darunter waren 37 Brutvögel, von denen 9 Brutvögel als Randbrüter eingestuft wurden. Sechs Vogelarten wurden als Nahrungsgäste und weitere sechs Vogelarten wurden als Zugvögel bzw. als auf dem Durchzug befindliche Rastvogelarten eingestuft. Vier Arten wurden beim Überflug des Gebietes registriert und als Überflieger (tlw. auch im Luftraum nahrungssuchend) kategorisiert.

Von den nachgewiesenen 53 Vogelarten werden in der Roten Liste Deutschland eine Art als stark gefährdet und 4 Arten als gefährdet geführt, 3 weitere Arten stehen in der Vorwarnliste (GRÜNEBERG et al. 2015). In Rheinland-Pfalz gelten davon jeweils 2 als gefährdet bzw. stark gefährdet. Die Heidelerche gilt in Rheinland-Pfalz als vom Aussterben bedroht. 2 weitere Arten stehen in der Vorwarnliste des Landes Rheinland-Pfalz (SIMON ET AL. 2014).

Insgesamt wurden 8 Arten der beiden Roten Listen nachgewiesen, wovon jedoch lediglich 4 Arten mit nur einzelnen Brutpaaren am Außenrand des Untersuchungsgebiets vorkommen und somit den Status Randbrüter aufweisen.

Baumpieper und Bluthänfling wurden am Rande der aktuellen Abbaufäche Merbüsch IV nachgewiesen. Die Heidelerche wurde in Rodungsfläche im genehmigten Abbaubereich festgestellt. Der vorgesehene Erweiterungsbereich bietet für diese Arten keine geeigneten Lebensraumstrukturen.

Die Turteltaube wurde als Brutvogel in der strukturreichen Waldrandzone südlich der geplanten Abbaufäche am äußeren Rand des Untersuchungsgebiets erfasst. Der vorgesehene Eingriffsbereich liegt daher sehr weit randlich zum Revierzentrum. Im Eingriffsbereich tritt die Art allenfalls kurzzeitig als Nahrungsgast auf.

Gleiches gilt für die Klappergrasmücke, die sich nur kurzzeitig als Nahrungsgast am Gebietsrand aufhielt. Die Feldlerche wurde nur durchziehend erfaßt. Rauchschwalbe und Rotmilan wurden nur überfliegend registriert (s. Tab. 5).

Von den im Gebietssteckbrief für das Vogelschutzgebiet genannten Arten wurde im Untersuchungsgebiet nur der Schwarzspecht als Nahrungsgast festgestellt. Die Nachweise des Schwarzspechts sind Brutpaaren mit Revierzentren außerhalb des Vogelschutzgebiets im Bereich „Rordert“ oder im Bereich Dreimüllerwald und „Auf den Gemeindebänken“ (nahe der K 74) zuzuordnen. Möglicherweise überlagern sich zwei Reviere im vorgesehenen Eingriffsbereich (vgl. Anlage 1).

Tab. 5: Liste der nachgewiesenen gefährdeten Vogelarten, Gefährdungsgrad und Anzahl der Brutpaare

Art	Wissenschaftlicher Name	Brutreviere ²	Status	RL D ⁴	RL RLP ⁵	Schutzstatus ⁶
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	RB	3	2	bgA
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	0,5	RB	3	V	bgA
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	DZ	3	3	bgA
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	0,5	RB	V	1	bgA
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	N	V		bgA
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	ÜF	3	3	bgA
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	ÜF	V	V	bgA
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	0,5	RB	2	2	bgA

Erläuterungen

Status: RB – Randbrüter, N – Nahrungsgast, ÜF – Überflug, DZ – Zugbeobachtung

Einstufung Rote Liste: RL D nach GRÜNEBERG et al (2015), RL RLP nach SIMON et al (2014)

Einstufung Rote Liste: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 – gefährdet, V - Vorwarnliste

Weitere Abkürzungen: bgA - besonders geschützte Art (Heidelerche, Rotmilan, Turteltaube sind zugleich streng geschützte Arten),

5.3.2.1.2 Fledermäuse

Innerhalb des geplanten Rodungsbereiches und teilweise an seinem unmittelbaren Rand wurden zwölf BAT-Bäume³⁴ mit Quartiereignung für Fledermäuse kartiert. Außerdem sind an einer vorhandenen Jagdkanzel Quartiermöglichkeiten gegeben. Im nahen und ferneren Umfeld stehen vergleichbare BAT-Bäume. Spuren einer tatsächlichen Nutzung durch Fledermäuse wurden allerdings trotz intensiver Suche nirgends festgestellt. In den Vogelnistkästen fanden sich ebenfalls keine Anzeichen auf eine temporäre Nutzung durch Fledermäuse.

Die Detektoraufzeichnungen ergaben Hinweise auf die Präsenz von nächtlich jagenden und im Spätsommer an Waldrändern auch balzenden Fledermäusen von mind. zehn Arten. In der Reihenfolge ihrer Häufigkeit an den verschiedenen Kontrollstellen waren dies:

Tab. 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet relevanten Fledermausarten

Art	Wissenschaftlicher Name	Nachweis	Status	RL D ⁴	RL RLP ⁵	Schutzstatus
Gr. Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Det.	SoQ, WiQ	V	3	bgA
Kl. Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Det.	WoQ, WiQ	D	2	bgA
Kl. / Gr. Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus / brandtii</i>	Det. ?	WoQ, WiQ	* / *	2 / k.A.	bgA
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Det.	WoQ, WiQ	2	2	bgA
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Det., NF	WoQ, WiQ	*	1	bgA
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Det., NF	JH	*	2	bgA
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Det.	WoQ, WiQ	*	3	bgA
Br. / Gr. Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	Det.	WoQ, WiQ	3 / 1	2 / 2	bgA

³⁴ BAT-Bäume: Biotopbäume, Altbäume, Totholz

Art	Wissenschaftlicher Name	Nachweis	Status	RL D ⁴	RL RLP ⁵	Schutzstatus
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Det.	SoQ, WiQ	*	2	bgA
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Det., NF	JH	*	3	bgA

Erläuterungen

Nachweis: Det. = Rufaufnahme mittels Ultraschalldetektor, „?“ = Bestimmung unsicher, NF = Netzfang

Status: WoQ = Wochenstubenkolonie in Bäumen im Sommer möglich, SoQ = Quartiernutzung nur durch Einzeltiere/Paarungsgruppen in Bäumen im Sommer möglich, WiQ = Überwinterung in Bäumen möglich, JH = ausschließlich Jagdhabitat

Einstufung Rote Liste: RL D nach MEINIG et al (2020); RL RLP nach GRÜNWARD & PREUB et al (1987)

Abkürzungen RL: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste, D – Daten unzureichend, k.A. – keine Angaben in Roter Liste, * - ungefährdet

Weitere Abkürzungen: bgA - besonders geschützte Art (alle Fledermausarten sind zugleich streng geschützte Arten)

Das momentane Quartierangebot innerhalb der Steinbrucherweiterungsfläche ist vergleichsweise gering. Als Nahrungsraum für Fledermäuse sind der Fichtenbestand und der Kiefern-mischwald im östlichen Teil des Plangebiets überwiegend als gering, der Kiefern-mischwald im Westteil als mittel einzustufen.

5.3.2.1.3 Haselmaus

Im Rahmen gezielter Erfassungen wurden in aufgehängten Haselmausröhren und speziellen Holzkästen in Probestellen im Nordwesten des Plangebietes und an dessen Südostecke außerhalb des eigentlichen Vorhabensbereichs Gras- und Blätternester sowie Einzeltiere und kleine Gruppen von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*, RL D V / RL RLP 3, bgA) festgestellt. In den Eignungsflächen innerhalb des geplanten Kalkabbaubereiches und in seinem nahen Umfeld ist folglich die Existenz mehrerer Haselmausreviere mit einem stabilen Bestand anzunehmen.

Unterwuchsreiche Bereiche mit beerentragenden Gebüschern als geeignete Habitate fanden sich ausschließlich im Bereich lichter Kiefernbestockung im Westteil der vorgesehenen Abbaufäche, aber kaum im flächenmäßig dominierenden dunklen Fichtenbestand oder im Ostteil des Gebiets. Insgesamt nehmen für die Haselmaus geeignete Habitatstrukturen nur etwa 0,8 ha der vorgesehen Abbaufäche ein. Die größte zusammenhängende Eignungsfläche im nahen Umfeld mit mehr als 3 ha Fläche befindet sich außerhalb der beantragten Kalkabbaufläche auf seiner Südseite, in einem lichten Wald in wärmebetonter Südhangexposition.

5.3.2.1.4 Wildkatze

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Verbreitungsgebiet der Wildkatze (*Felis silvestris*, RL D 3 / RLP 4, bgA). Es ist als Teil eines Korridors, der zwischen Kernräumen östlich und nordwestlich des Untersuchungsgebiets vermittelt und in die gleiche Kategorie eingestuft wird.³⁵ Das Vorkommen der Wildkatze ist aus dem Umfeld des geplanten Abbaugebiets belegt. Nördlich der Abbaufäche Merbüsch IV ist ein Altnachweis einer Fortpflanzung aus dem Jahr 2011 dokumentiert. Es ist davon auszugehen, dass die Wildkatze auch den vorgesehenen Abbaubereich als Streifgebiet und Nahrungshabitat nutzt. In Anbetracht der Größe der Streifgebiete der Wildkatze (200 bis 5.000 ha) ist der Verlust an Waldfläche marginal. Für einen Geheckplatz (Fortpflanzungsstätte) sind keine geeigneten Strukturen vorhanden.

³⁵ LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (2013): Wildkatze (*Felis silvestris* – Verbreitung in Rheinland-Pfalz 2013. Mainz. (https://ifu.rlp.de/.../Wildkatze/Verbreitungskarte_Wildkatze_2013.pdf)

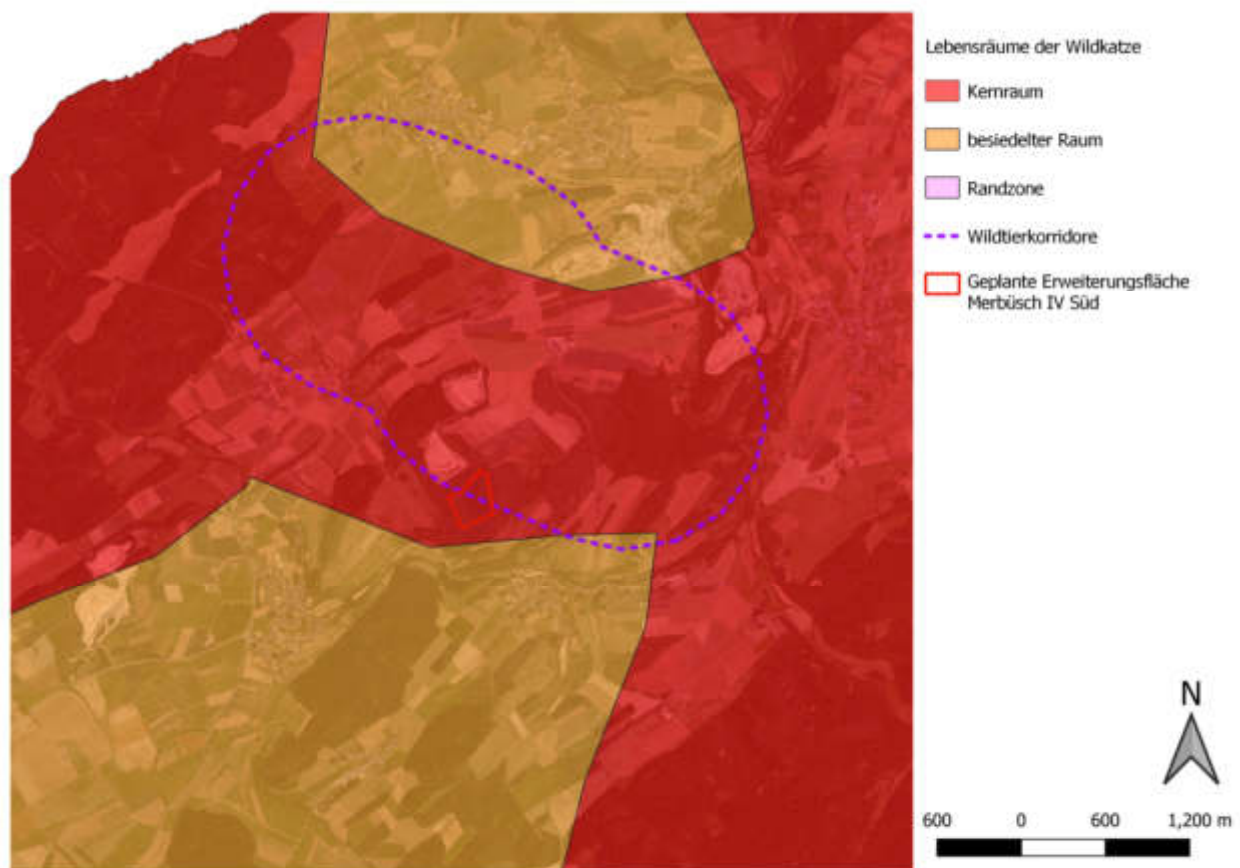


Abb. 18: Lebensräume der Wildkatze und Wildtierkorridore

5.3.2.1.5 Dachs

Im vorgesehenen Abbaubereich befindet sich ein aktuell befahrener Dachsbau an der Grenzlinie zwischen Bestand 2 und 3. Weitere Dachsbauten wurden innerhalb des Naturdenkmals „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ festgestellt, die allerdings zum Teil nicht mehr genutzt erschienen.

Der festgestellte Dachsbau ist als Mittelpunkt eines Reviers anzunehmen, das in der Regel über 100 ha umfasst. Der Dachs bevorzugt Laubmischwälder mit einer ausgeprägten Strauchschicht. Weitgehend gemieden werden u.a. reine Nadelwaldbestände.³⁶

Nach Auskunft des örtlichen Wildhüters haben die Dachse einen Vorkommensschwerpunkt östlich der K 74. Der Dachs (*Meles meles*) ist in Rheinland-Pfalz in der veraltete Roten Liste (noch) als gefährdet eingestuft (RL RLP 3).³⁷

5.3.2.1.6 Reptilien

Das vorgesehene Abbaugelände bietet derzeit aufgrund der Bewaldung und Verschattung keine geeigneten Habitate für Reptilien.

³⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Europ%C3%A4ischer_Dachs

³⁷ MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (1990): Rote Liste Wirbeltiere. Mainz. - Stand der Bestandsaufnahmen 1987

Die Einstufung als gefährdet entspricht nicht mehr dem heutigen Stand. Die Bestände sind eher steigend nach Beendigung der Ausräucherung von Fuchsbauten, die hauptsächlich in den 1970er- und 1980er-Jahren wegen Tollwut stattfand und den Dachs in Mitleidenschaft zog.

5.3.2.1.7 Amphibien

Weder im aktiven Abbaugelände „Merbüsch IV“ noch in der vorgesehenen Abbaugelände-Erweiterung „Merbüsch IV Süd“ befinden sich geeignete Laichgewässer. Auch im nahen Umfeld sind keine geeigneten Laichgewässer bekannt. Die Waldbestände könnten daher allenfalls Winterquartier von Amphibien sein, die sich im weiteren Umfeld fortpflanzen. Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist jedoch hiervon nicht auszugehen, da innerhalb des anzunehmenden üblichen maximalen Aktionsradius keine geeigneten Laichgewässer vorliegen.

5.3.2.1.8 Holzkäfer

Für das geplante Abbaugelände wurde eine Risikoeinschätzung für Holzkäfer von PAULUS (2020) vorgenommen. Diese ergab, dass weder für Eremit³⁸ (*Osmoderma eremita*) und Großen Eichenbock³⁹ (*Cerambyx cerdo*) als artenschutzrechtlich relevanten Arten noch für Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) oder Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie für eine Besiedlung geeigneten Strukturen im Eingriffsbereich vorliegen. Somit kann ein Vorkommen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Begehung wurden der Kleine Zangenbock (*Rhagium inquisitor*) und der Buchdrucker (*Ips typographus*), beides ungefährdete Arten, festgestellt.

5.3.2.2 Vorbelastungen

Die in Kapitel 5.3.1.3 genannten Vorbelastungen wirken auch auf die Tierwelt ein. Hinzu kommen Störwirkungen für die Tierwelt durch die Anwesenheit von Menschen sowie Fahrbewegungen von Fahrzeugen oder Maschinen im Rahmen des Abbaubetriebs. Diese Vorbelastungen betreffen die Randzone des vorhandenen Steinbruchs. Dass es sich um einen Dauerbetrieb mit in der Regel gleichen Abläufen handelt, macht Gewöhnungseffekte bei anpassungsfähigen Arten wahrscheinlich.

Störungen durch die Anwesenheit von Menschen ergeben sich aber nicht nur durch die Beschäftigten im Steinbruchbetrieb, sondern auch durch Erholungssuchende, die vor allem den Wanderweg am Nordostrand der vorgesehenen Erweiterungsfläche nutzen. Die Frequentierung durch Erholungssuchende hat pandemiebedingt stark zugenommen.

Die Reichweite der Störwirkungen ist abhängig von der Sensibilität der betrachteten Art und der gegebenen Sichtabschirmung. Während in den Beständen 1 und 3 durch die gegebene Strukturierung mit bereichsweise ausgeprägter Strauchschicht eine stärkere Abschirmung besteht, ist dies in den Beständen 2 und 4 in der Regel nicht der Fall. Es ist daher davon auszugehen, dass sich scheue Tiere in diesen Beständen allenfalls außerhalb der Betriebszeiten aufhalten und besonders das Umfeld des Erholungswegs meiden.

5.3.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen in Kapitel 5.3.1.4 impliziert auch bereits die strukturelle Eignung als Lebensraum für Tiere, indem Merkmale wie Alter und Schichtung mit berücksichtigt werden.

³⁸ auch Juchtenkäfer

³⁹ auch Heldbock

Der Kiefern-mischwald im Westteil des vorgesehenen Abbaubereichs (Bestand 3) wird aufgrund des höheren Laubholzanteils und der höheren Strukturvielfalt als mittel bis hoch eingestuft. Die Strukturvielfalt ist insbesondere Grundlage für die Eignung als Lebensraum der Haselmaus, die jedoch in den noch stärker strukturierten und wärmbegünstigten Wäldern des Südhangs außerhalb des Eingriffsbereichs ihren Besiedlungsschwerpunkt hat und für die der Bestand 3 einen Randbereich darstellt.

Der strukturarme Fichtenforst (Bestand 2) bietet deutlich weniger und weit verbreiteten Arten Lebensraum als die struktureicheren Kiefern-mischbestände. Der Fichtenforst weist daher insgesamt nur eine geringe Bedeutung für die Tierwelt, insbesondere die untersuchten Artengruppen, auf.

Der nadelholzdominierte Kiefern-mischwald im Ostteil (Bestand 1) wird aufgrund seiner vielfältigeren Alters- und Bestandsstruktur als mittel eingestuft.

Die vorgesehene Steinbrucherweiterungsfläche beinhaltet nur wenige BAT-Bäume, die als Einzelstrukturen aufgrund ihrer hohen Bedeutung für die Tierwelt hervorzuheben sind. Insgesamt ist das momentane Quartierangebot für Fledermäuse oder das Höhlenangebot für Vögel aber vergleichsweise gering.

Für die Haselmaus bietet nur der westliche Waldbestand in den Teilbereichen mit lichtem Kiefernbestand und Schlehengebüschen im Unterwuchs Lebensraum für diese streng geschützte Bilchart. Wertgebendere Habitatbereiche hinsichtlich Arealgröße und Strukturvielfalt finden sich südlich angrenzend im Hangwald.

Im Einzelnen werden die Bewertungsergebnisse für die näher untersuchten Arten bzw. Artengruppen in Tab. 7 zusammengefasst. Die Bedeutung des vorgesehenen Abbaubereichs ist insgesamt für Vögel als gering einzustufen, für Fledermäuse abhängig von der Strukturvielfalt in Mischwäldern als mittel, sonst als gering. Für die Haselmaus ist nur Bestand 3 von mittlerer bis hoher Bedeutung.

Tab. 7: Faunistische Bedeutung der Waldbiotoptypen

Bestandstypen	Vögel	Fledermäuse	Haselmaus	Gesamt
Bestand 1: Kiefern-mischwald (110 Jahre)	gering (1)	mittel (2)	gering (1)	mittel (2)
Bestand 2: Fichtenforst (89 Jahre)	gering (1)	gering (1)	Fehlend	gering (1)
Bestand 3: Kiefern-mischwald (124 Jahre)	gering (1)	mittel (2)	mittel-hoch (2,5)	mittel-hoch (2,5)

Für die Wildkatze ist das vorgesehene Abbaubereich als Streifgebiet nur von geringer Bedeutung, der Flächenverlust höchstens marginal. Die nordöstlich und westlich flankierenden Wälder sind zur Aufrechterhaltung des Wanderkorridors von hoher Bedeutung.

Entsprechend seiner Präferenzen ist davon auszugehen, dass für den Dachs innerhalb des vorgesehenen Abbaubereichs hauptsächlich die lichtereren struktureicheren Kiefern-mischwälder im Westteil des Abbaubereichs von mittlerer bis hoher Bedeutung sind, während der strukturarme Fichtenforst keine besondere Eignung aufweist (mittel bis gering). Der Dachs ist allerdings häufig, die Gefährdungseinstufung der Roten Liste nicht mehr zutreffend. Insofern wird der Dachs nicht als wertgebende Art eingestuft.

Für wertgebende Holzkäferarten ist das Gebiet von geringer Bedeutung.

5.3.3 Biotopverbund

5.3.3.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des landesweiten Biotopverbunds und wird im Umfeld von einem Funktionsraum des regionalen Biotopverbunds ergänzt. Hierauf wurde bereits in Kapitel 3.1.2 eingegangen mit dem Ergebnis, dass das Vorhaben auf die Ziele des landesweiten und regionalen Biotopverbunds keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen hat, sondern diese zum Teil sogar unterstützt.

Unabhängig von den übergeordneten Planvorgaben mit Bezug auf bestimmte Vogelarten bzw. ein bestimmtes Spektrum von Biotoptypen des Offenlands sowie Felsbiotopen und Trockenwäldern erfüllt das Waldgebiet des Merbüsch auch eine Bindegliedfunktion einerseits zwischen großen Waldgebieten im Nordwesten (Kerpener Wald, Senkenbusch, Eichenbusch u.a.) und andererseits den großen Waldgebieten im Südosten (Hochheimer Hardt u.a.) sowie den Wäldern entlang der Talflanken von Felsbach, Niedereher Bach und Ahabach.

5.3.3.2 Vorbelastungen

Die vorhandene Abbaufäche Merbüsch IV stellt zwar für die Zeit des Abbaus bis zur Renaturierung einen waldfreien Bereich innerhalb des vor der Aufnahme des Gesteinsabbaus in diesem Bereich geschlossenen Waldgebiets dar. Dennoch ist der Biotopverbund der Wälder weiterhin über die Hangzone des Nollenbachtals westlich der Abbaufäche sowie den nordöstlich davon gelegenen Waldgürtel gegeben.

5.3.3.3 Bewertung

Die Wälder des Untersuchungsgebiets sind für den Verbund der Waldbiotope von hoher Bedeutung. Dies gilt insbesondere für die Waldbestände in der Hangzone des Nollenbachtals westlich der bestehenden Abbaufäche Merbüsch IV sowie den nordöstlich davon gelegenen Waldgürtel.

5.4 Schutzgut Boden / Fläche

Datengrundlage:

- Geologische Übersichtskarte 1:200.000 (GÜK 200) (BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 1987)
- Teilbeitrag „Boden“ im Landespflegerischen Fachbeitrag zum Erweiterungsantrag Abbaugenehmigung Üxheim Merbüsch IV (OYEN 2001)
- Karte der Bodenformengesellschaften 1:50.000 (BFD 50) (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: <https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-bodenkarten/bfd50.html>)⁴⁰
- Forstliche Standortkartierung (LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ: Datenübermittlung 19.02.2021).

⁴⁰ Für das engere Untersuchungsgebiet liegen keine detaillierteren bodenkundlichen Daten vor. Die Karte der Bodenformengesellschaften (1 : 50.000) ist aufgrund der großräumigeren Betrachtung und Generalisierung für eine auf des Untersuchungsgebiet bezogene Interpretation ungeeignet, weshalb auf die forstliche Standortkartierung zurückgegriffen wird.

- Karte der Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (LFU o.J.) und Erläuterungen (LUWG 2014)
- Waldfunktionenkarte (ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ: Datenlieferung 18.02.2021)

5.4.1 Bestand

5.4.1.1 Geologie

Die geologische Situation im Untersuchungsgebiet ist in Plan 3 abgebildet. Das Untersuchungsgebiet ist Teil der Hillesheimer Kalkmulde und liegt in deren Muldenkern mit Riff- und Detritus-Dolomitstein (oft massig) sowie Kalk- und Mergelstein (dv,d) des Devon. Der Muldenkern wird umgeben von Riff- und Detritus-Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein (dv1) bzw. Kalkstein, Mergelstein, Dolomitstein, Kalksandstein (de2).

Zur geologischen Situation macht das GEOLOGISCHE LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (1981) in einem Gutachten detaillierte Aussagen ⁴¹

„Die für den Abbau vorgesehenen Kalksteinvorkommen liegen im nordöstlichen Teil der Hillesheimer Kalkmulde. Sie gehört zu weiteren Kalkmulden in der Eifel, die alle eine ähnliche Schichtenfolge aufweisen. Die Schichten werden nach oben zunehmend kalkhaltiger. Erste abbauwürdige Kalksteine liegen in der Niedereher Folge der Ahrdorfer Schichten. Die bedeutenderen sind die darüber liegenden Kalksteine des WOTAN-Horizontes. Sie bilden die Rohstoffgrundlage für das Portland-Zementwerk WOTAN. Die Kalksteine des Merbüschs und Kauls liegen aber noch über diesen Folgen. Sie sind die jüngsten der Hillesheimer Mulde mit einer Mächtigkeit von ca. 120 m. In diesem Komplex wechseln Riff-, Korallen- und Detritus-Kalke mit untergeordneten Mergelzwischenlagen ab.“

Auf dem Grat des Merbüschs liegen die Dolomittfelsen z.T. frei, so z.B. in Form markanter Felsklippen nordwestlich der Abbaufäche Merbüsch IV. Sie weisen starke Auswaschungen und Höhlungen auf. Dieses Material entspricht im Wesentlichen den Muldenkernschichten.

5.4.1.2 Böden

Die bodenkundlichen Verhältnisse im Bereich „Merbüsch IV“ wurden nach OYEN 2001 wie folgt beschrieben: *„Im Untersuchungsgebiet liegen in den Hanglagen des Waldes Braunerden vor. Über dem Muldenkern haben sich wohl auf Grund von Sedimentansammlungen aus Geröll und Tonverlagerungen und den Mergeln und Schiefeln teilweise Parabraunerden gebildet. Rendzinen und stellenweise auch Mergelrohböden liegen an Standorten vor, wo die Bodenbildung noch nicht so weit fortgeschritten ist. Die Böden weisen eine Mächtigkeit von 30-100 cm auf. Sie weisen als kalkreiche Böden eine basische bis schwach saure Reaktion auf. Säureeintrag aus Niederschlägen führt auch auf kalkreichen Standorten zu einer schleichenden Versauerung der Böden. Die Böden des Untersuchungsgebietes haben Bodenzahlen zwischen 20 und 60. Sie sind z. T. also recht fruchtbar. Die Flächen mit Bodenzahlen unter 30 sind zum größten Teil*

⁴¹ GEOLOGISCHE LANDESAMT RHEINLAND-PFALZ (1981) in: LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER (2003): Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erweiterung des Kalkabbaus Üxheim „Merbüsch IV“

*bewaldet.*⁴² Diese Beschreibung kann im Wesentlichen auf das Gebiet Merbüsch IV Süd übertragen werden.

Die beschriebene Gemengelage unterschiedlicher Bodentypen wird in den nur in größerem Maßstab verfügbaren bodenkundlichen Kartenwerken unterschiedlich zusammengefasst und generalisiert: Die Karte der Bodenformengesellschaften (1 : 50.000)⁴³ weist – analog zur Übersichtskarte der Bodentypengesellschaften (zitiert in SGD NORD)⁴⁴ - für das engere Untersuchungsgebiet (Merbüsch, Auf den Bänken) Rendzinen aus flachem lössarmem, bimsasche, carbonat- und grusführendem Lehm aus, die sich über dolomitischem Sandmergelstein bzw. Dolomit (Devon) entwickelt haben. Die Böden werden als physiologisch sehr trockene Standorte mit gutem natürlichem Basenhaushalt eingestuft.

Einer Interpretation der bodenkundlichen Karte für das Gebiet seitens der Forstverwaltung zufolge werden die Böden des Untersuchungsgebiets den Kalkbraunerden zugeordnet, die durch Basenreichtum gekennzeichnet sind und als „ziemlich frisch“ eingestuft werden.⁴⁵ Entsprechend weist die Forsteinrichtung mäßig frische Standorte aus.⁴⁶ Die Standorte entsprechen einem Kalk-mesotrophen bis Kalk-eutrophen Standort eines Waldmeister-Buchenwalds bzw. Waldgersten-Buchenwalds. Dies korrespondiert mit der Einstufung der H.p.n.V., wonach im Untersuchungsgebiet Standorte der Waldgersten-Buchenwälder auf mäßig frischen bis frischen Böden vorliegen.

Die Vegetation vor Ort zeigt einen Feuchtegradient vom Ostteil mit frischen Standorten zum Westteil mit mäßig frischen und an der Hangschulter zum Nollenbachtal zumindest in Teilbereichen auch trockenen, flachgründigen Standorten an.

5.4.2 Vorbelastungen

Im Bereich der Nadelforste ist ein Einfluss auf die Bodeneigenschaften durch Förderung der Versauerung anzunehmen. Untersuchungen hierzu liegen jedoch nicht vor.

Ansonsten liegen keine Hinweise auf Altlasten oder Bodenverunreinigungen innerhalb des Plangebietes vor. Müll oder Schrott ist vereinzelt im Eingriffsbereich anzutreffen.

5.4.3 Bewertung

Generell ist davon auszugehen, dass es sich bei den Böden im vorgesehenen Abbaubereich um weitgehend unveränderte Waldböden handelt. Da der Boden hinsichtlich seiner vielfältigen Funktionen nicht ersetzbar ist, ist die Bedeutung natürlich gewachsener Böden grundsätzlich als hoch einzustufen.

Während in den nordöstlich an das Waldgebiet „Merbüsch“ / „Auf den Bänken“ anschließenden landwirtschaftlichen Flächen („Kaul“) Böden mit mittlerem bis hohem landwirtschaftlichem Ertragspotenzial vorliegen, ist das landwirtschaftliche Ertragspotenzial im vorgesehenen Abbau-

⁴² OYEN (2001) in: LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER (2003): Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erweiterung des Kalkabbaus Üxheim „Merbüsch IV“

⁴³ LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (o.J.): Karte der Bodenformengesellschaften 1:50.000 (BFD 50) (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: <https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-bodenkarten/bfd50.html>)

⁴⁴ STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD - SGD NORD (2008b): Bewirtschaftungsplan für das Vogelschutzgebiet „Vulkaneifel“ - Gebietsnummer 5706-401. Koblenz.

⁴⁵ LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2014) Standortkartierung. Datenübermittlung 19.02.2021.

⁴⁶ LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2019/21): Daten zur Forsteinrichtung Gemeindewald Üxheim. (Zeitpunkt der Datenübergabe: 02.12.2019 / 05.01.2021)

bereich aufgrund abnehmender Standortgunst als gering anzunehmen. Hinsichtlich der forstwirtschaftlichen Nutzung werden Standorte der Waldgersten-Buchenwälder grundsätzlich der Trophiestufe „reich“ zugeordnet und damit als mittel bis hoch bewertet.⁴⁷

Die Böden weisen ein hohes Filtervermögen für Schwermetalle auf. Das Nitratrückhaltevermögen wird als mittel bis gering eingestuft.

Da in Steillagen Erosionsgefahr besteht, sind die Wälder im Steilhang an der Westflanke des „Merbüsch“ als Erosionsschutzwald ausgewiesen (vgl. Abb. 16). Die Bedeutung des Waldbestands in Bezug auf die Bodenschutzfunktion ist als hoch einzustufen.

Besonders seltene Böden oder geologische Besonderheiten sind im Untersuchungsgebiet nach den einschlägigen Grundlagendaten nicht bekannt.

5.5 Wasser

Datengrundlage:

- Topographische Karte TK 1 : 25.000 (LVERMGEO, Stand 2019/20)
- Daten zu Wasserschutzgebieten (MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN. WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ 2018): Kartendienste - Wasserschutzgebiete, Abruf unter <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/> (Stand: 02/2021).
- Wasserrechtlicher Antrag / Hydrogeologisches Gutachten / Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (BODEN UND WASSER 2021)

5.5.1 Grundwasser⁴⁸

5.5.1.1 Bestand

Der geplante Kalksteinabbau Merbüsch IV Süd befindet sich aus geologisch-hydrogeologischer Sicht im devonischen Kluftgrundwasserleiter der sogenannten „Muldenkernschichten“ im Zentraltal der Hillesheimer Kalkmulde. Die dolomitisch ausgebildete Schichtenfolge stellt einen gut wasserdurchlässigen Karstgrundwasserleiter dar. Innerhalb der „Niedereher Achsenmulde“ wird der Karstgrundwasserleiter sowohl in der Tiefe als auch in der Umrandung durch die vergleichsweise gering wasserdurchlässigen, grundwasserhemmenden Schichten der „Felsbach-Mergel“ begrenzt. Hierdurch bildet sich innerhalb der Muldenkern-Schichten ein eigenständiges Grundwasserstockwerk aus.

Die Höhenlage der Grundwasseroberfläche fällt innerhalb der Muldenkern-Schichten von 440 m ü.NN im Westen auf unter 400 m ü.NN im Osten ab. Der Verlauf der Grundwassergleichen dokumentiert ein nach Osten bis Südosten gerichtetes Grundwassergefälle.

Westlich der Abbauvorhabens „Merbüsch IV-Süd“ ergeben sich folgende Einflüsse:

- Am Nordwestrand der Muldenkernschichten, nordwestlich des Abbauvorhabens, versickert der Nollenbach im Bereich Merbüsch in den verkarsteten Kalken. Hieraus resultieren tempo-

⁴⁷ In Anlehnung an SGD SÜD, AUßENSTELLE FORSTEINRICHTUNG KOBLENZ (2006): Technische Erläuterung zum Verfahren der mittelfristigen Forst-Betriebsplanung (VV-Forst-Betriebsplanung), Version 1.1. vom 20.11.2006.

⁴⁸ Auszüge aus WASSER UND BODEN (2021), gekürzt und geringfügig redaktionell bearbeitet

räre, lokale Aufspiegelungen der Grundwasseroberfläche. In Trockenzeiten weist die Grundwasseroberfläche ein Niveau um 420–425 m ü.NN auf. Im niederschlagsreichen Winterhalbjahr erfolgen temporäre Grundwasser-Aufspiegelungen durch einsickerndes Bachwasser im Karstgrundwasserleiter.

- Die Aufspiegelung der Grundwasseroberfläche durch den Nollenbach ist in abgeschwächter Form auch in der ca. 400 m bachabwärts gelegenen Grundwassermessstelle auf Höhe der derzeitigen Abbaufäche „Merbüsch IV“ erkennbar. Die Grundwasseroberfläche liegt hier im Regelfall im Niveau zwischen 405 und 415 m ü.NN. Die Einspeisungen aus dem Nollenbach führen zu temporären, lokalen Aufspiegelungen der Grundwasseroberfläche.
- Aus der Versickerung des Nollenbachs resultiert die Ausbildung einer unterirdischen Wasserscheide am Nollenbach.
- Hiermit im Einklang stehen die Ergebnisse von Markierungsversuchen im Nollenbach (BODEN et al. 1980), durch die ein Grundwasserabfluss nach Osten in Richtung Wasserfall bzw. nach Südosten in Richtung Felschbach / Niedereher Bach nachgewiesen wurde.
- Die in den o.g. Grundwassermessstellen am Nollenbach registrierte, erhebliche Aufspiegelung der Grundwasseroberfläche ist in weiter entfernten Grundwassermessstellen nicht mehr zu beobachten (z.B. nordöstlich der derzeitigen Abbaufäche „Merbüsch IV“).

Das innerhalb der Muldenkernschichten befindliche Grundwasservorkommen wird für die örtliche und überregionale Trinkwasserversorgung genutzt:

Die **Trinkwasserbrunnen „Kerpen I“ und „Kerpen II“** des Zweckverbandes Wasserversorgung Eifel befinden sich ca. 250 m westlich des Abbauvorhabens „Merbüsch IV Süd“. Sie erschließen Grundwasser in verschiedenen Kalkstein-Horizonten der verkarsteten Muldenkernschichten. Die Ruhewasserstände lagen beim Brunnenbau Mitte der 90er Jahre bei ca. 410 m ü.NN. Die Betriebswasserspiegel variieren zwischen 400 und 410 m ü.NN. Die Brunnen werden von Nordwesten angeströmt. Im Grundwasserabstrom (Südosten) wird das Einzugsgebiet der Brunnen aus hydraulischer Sicht durch die sog. „Untere Kulmination“ (Grundwasserscheitelung im Abstrom der Brunnen) begrenzt. Für die Brunnen „Kerpen I“ und „Kerpen II“ belaufen sich die berechneten Reichweiten des Einzugsgebietes im Grundwasserabstrom (Untere Kulmination) auf bis zu 191 m. Die fachtechnische Neuabgrenzung des Wasserschutzgebietes sieht daher im Abstrom der Brunnen eine Grenzabstandsweite der Wasserschutzzone II von 200 m vor.

Das in den „Muldenkernschichten“ ausgebildete Karstgrundwasserstockwerk entwässert u.a. am Ostrand der Kalkmulde über die **Quellen „Nohn“ und „Ahütte“** oberhalb des Wasserfalls „Dreimühlen“. Die hydraulische Verbindung zwischen dem versickernden Nollenbach im Bereich „Merbüsch“ und den Dreimühlen-Quellen oberhalb des Wasserfalls „Dreimühlen“ wurde durch Markierungsversuche nachgewiesen (BODEN et al. 1980). Ein Teil des in der Quelle „Nohn“ gefassten Trinkwassers wird durch die Verbandsgemeindewerke Gerolstein zur Wasserversorgung der Ortslage Nohn genutzt. Darüber dient der Grundwasserüberlauf aus den Quellen „Nohn“ und „Ahütte“ zur Speisung des Wasserfalls Dreimühlen. Die Abflussmengen werden am Wasserfall messtechnisch überwacht.

Das Abbauvorhaben „Merbüsch IV Süd“ befindet sich im weiteren Einzugsgebiet der ca. 1,5 bis 2 km östlich gelegenen **Trinkwasserfassungen „Quelle Nohn“, „Brunnen Ahütte II“, „Brunnen Nohn III“ und „Brunnen Nohn IV“**. Bei den Trinkwasserbrunnen ist zu berücksichtigen,

dass diese im Gegensatz zur Quelle Nohn nicht in den Muldenkernschichten, sondern in stratigrafisch tiefer liegenden Karstgrundwasserleitern verfiltert sind.

Für das Areal des Abbauvorhabens „Merbüsch IV Süd“ sieht die Neuabgrenzung des Wasserschutzgebietes „Hillesheimer Mulde“ die Ausweisung einer Wasserschutzzone IIIA vor. Im Areal des Abbauvorhabens „Merbüsch IV Süd“ liegt die Grundwasseroberfläche zwischen 406 und 410 m ü.NN.

Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird nach den Maßstäben der Wasserrahmenrichtlinie als gut eingestuft. Die im Abbauinteresse stehenden Kalkstein-Horizonte sind von Natur aus durch eine geringe natürliche Filterwirkung und hohe Wasserdurchlässigkeiten gekennzeichnet (Versickerung Nollenbach, Dolinen). Die Grundwasserüberdeckung wird im digitalen Informationssystem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz als „ungünstig“ eingestuft. Aus der damit einhergehenden, geringen Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung resultiert naturgemäß eine eingeschränkte Schutzfähigkeit des Karstgrundwasservorkommens.

5.5.1.2 Vorbelastungen

Die vorhandenen Gesteinsabbauf Flächen haben keine relevanten Auswirkungen auf Grundwasservorkommen. Relevante Vorbelastungen aus anderen Quellen im engeren Untersuchungsraum, wie z.B. Schadstoffeintrag durch intensive Ackerbewirtschaftung, sind nicht bekannt.⁴⁹

5.5.1.3 Bewertung

Die Grundwasservorkommen sind von sehr hoher Bedeutung für die Trinkwasserversorgung.

5.5.2 Oberflächengewässer

5.5.2.1 Bestand

Oberflächengewässer existieren im unmittelbaren Bereich des Abbaus nicht. Am Fuß der Westflanke des „Merbüsch“ verläuft der Nollenbach. Der Bach entspringt nördlich Flesten und versickert bei seinem Eintritt in das Verbreitungsgebiet der verkarsteten Muldenkernschichten. Im weiteren Fortgang verläuft der Nollenbach nicht mehr in seinem natürlichen Bachbett, sondern als seitlicher, bis zu 2 m über dem ehemaligen Bachbett gelegener Hanggraben in einem künstlichen Bachbett. Aufgrund der guten Wasserdurchlässigkeit der verkarsteten Kalke versickert der Nollenbach in der Regel vollständig. Lediglich in niederschlagsreichen Perioden erfolgt temporär eine Wasserführung bis zur Mündung in den Felsbach, der wiederum in den Niedereher Bach übergeht.

Aus hydrologischen Aufnahmen der Vergangenheit ist bekannt, dass das versickernde Wasser des Nollenbachs südlich am Niedereher Bach bzw. an den Quellen oberhalb des Wasserfalles Dreimühlen austritt (BODEN et al. 1980).

⁴⁹ Herr JUSTEN (Wasser und Boden, tel. 21.05.2021)

5.5.2.2 Vorbelastungen

Der Nollenbach weist durch die Verlegung an den Rand des Talzugs ein künstliches Bachbett auf und kann dadurch nur eingeschränkt Merkmale einer naturnahen Gewässerstruktur entwickeln. Da der Nollenbach vor Eintritt in das Waldgebiet Merbüsch innerhalb landwirtschaftlicher Flächen verläuft und die Siedlung Nollenbach passiert, sind diffuse Belastungen durch Stoffeinträge möglich. Hierzu liegen keine Erkenntnisse vor. Im Weiteren verläuft der Bach in Wald oder Grünland mit hohem Bracheanteil, wo keine relevanten Belastungen anzunehmen sind.

5.5.2.3 Bewertung

Der Nollenbach ist als Teil des Fließgewässernetzes unabhängig von den gegebenen anthropogenen Veränderungen von hoher Bedeutung.

5.6 Klima/Luft

Datengrundlage:

- Landschaftsplan (FISCHER & WREDE 1997)
- Waldfunktionenkarte (ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ: Datenlieferung 18.02.2021)
- Zentrales Immissionsnetz – Jahresbericht 2019 (LFU 2020)
- Beurteilung der Luftqualität – Gebietseinstufung 2014-2018 (LFU 2019)
- Topographische Karte TK 1 : 25.000 (LVERMGEO, Stand 2019/20)
- Digitale Orthophotos (LVERMGEO, Stand 06/2019)

5.6.1 Bestand

5.6.1.1 Regionalklima

Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich ozeanisch und kontinental geprägter Klimazonen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt um 7,5 bis 8,0°C. Die Kalkeifel befindet sich im Regenschatten der Westeifel, insbesondere der Schneifel und des Hohen Venns. Deshalb bleiben die jährlichen Niederschlagsmengen etwas unter dem Durchschnitt der Region Nordeifel, liegen aber dennoch im langjährigen Mittel bei über 800 mm/J.⁵⁰

Die Windverteilung zeigt eine deutliche Reliefanpassung an die Streichrichtung des Rheinischen Schiefergebirges, die im Untersuchungsgebiet durch die SW-NO-Orientierung der Kalkmulden und unterdevonischen Grundgebirge (Wiesbaumer Sattel) besonders deutlich zu Tage tritt. Es dominieren Winde aus Südwest (20,6 %), Nordwest (15,1 %) und West (12,2 %). Vor allem im Winter treten starke Winde aus westlichen Richtungen auf.

⁵⁰ Die in der Literatur angegebenen Werte variieren zwischen 630-800 mm/J und 850-900mm/J. Messungen an der Landwirtschaftsschule Hillesheim ergaben im langjährigen Mittel 816 mm/J.

5.6.1.2 Lokalklimatische Wirkungsgefüge

Der Abbaubereich ist Teil der früher (vor Aufnahme des Gesteinsabbaus) nahezu vollständig bewaldeten Kuppe. An der oberen Grenzschicht der Vegetation, somit im Wald im Kronenbereich der Bäume, bildet sich bei windarmen Strahlungswetterlagen Kaltluft, die langsam ins Bestandsinnere absinkt und dort dem Gelände folgend abfließt, sofern ausreichend Gefälle vorliegt. Ausreichendes Gefälle liegt nur im Westteil der vorgesehenen Abbaufäche (Bestand 3)⁵¹ vor. Von dort fließt die Kaltluft in das Tal des Nollenbachs ab. Der weitere Abfluss ins Tal des Niedereher Bachs ist durch einen Waldriegel am Talausgang behindert und kann diesen nur stark verzögert durchdringen oder überströmen, sofern sich die Kaltluft oberhalb des Hindernisses bis auf Kronenhöhe staut.

Bei Einwirkung schwacher Winde wird die im Kronenbereich entstehende Kaltluft teilweise verdriftet und sinkt dann außerhalb des Waldes ab. Bei Wind aus östlichen Richtungen gelangt auf diesem Wege ein Teil der Kaltluft ebenfalls ins Tal des Nollenbachs. Bei Winden aus südlichen bis östlichen Richtungen wird die Kaltluft auf die landwirtschaftlichen Flächen in den Bereichen „Kaul“ und „Maiweiler“ verdriftet. Bei nördlichen Windrichtungen wird sie auf die Offenlandflächen südlich des Merbüsch verlagert, wo nur bedingt Abflussmöglichkeiten in das Tal des Niedereher Bachs bestehen.

5.6.1.3 Lufthygienisch wirksame Vegetationsbestände, Immissionsschutzwald

Die Bedeutung von Teilräumen für die Minderung der Luftbelastung korreliert mit der Rauigkeit der Oberfläche. Am wirksamsten sind große zusammenhängende Waldgebiete, über denen die Luftmassen zu Turbulenzen angeregt werden. Hier wird die Deposition von Schwebstoffen gefördert. Andere Schadstoffe werden durch die Baumkronen aus feuchten Luftmassen ausgekämmt. Großflächig zusammenhängenden Waldgebieten kommt daher hohe Bedeutung zu. Abgeschwächt gilt dies auch für kleinere Waldbestände im Umfeld von Niederehe.

Lufthygienische Wirkung entfalten zudem Wald- und Gehölzbestände unmittelbar an der Quelle der Belastung, so im Umfeld des vorhandenen Steinbruchs, indem sie zur Deposition von Staub in den nahen Randbereichen beitragen und demzufolge die Funktion als Immissionsschutzwald erfüllen.

5.6.1.4 Luftqualität

Die nächstgelegene Station des Immissionsnetzes des Landes befindet sich in Wascheid (Westeifel) ca. 25 km westlich bis südwestlich des Untersuchungsgebiets.⁵² Dort liegen die Messwerte für Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM10) unterhalb der langfristig angestrebten Zielwerte. Das Gebiet gilt als Reinluftgebiet (vgl Kapitel 5.6.1.5). Lediglich die Werte für Ozon liegen über dem langfristig angestrebten Zielwert von 120 µg/m³ über 8 Stunden bzw. 6000 µg/m³ bezogen auf AOT40.⁵³

⁵¹ Vgl. Plan 1 bzw. Kapitel 5.3.1.2

⁵² Die Luftqualität wird in Rheinland-Pfalz über das Zentrale Immissionsnetz (ZIMEN) überwacht, das derzeit aus 27 Stationen besteht. Es wird ergänzt durch Luftmesstationen des Sondermessprogramms Wald (SMW) zur Ursachenermittlung neuartiger Baumschäden. Bei der nächstgelegenen Station in Wascheid (Westeifel) handelt es sich um eine SMW-Station.

⁵³ AOT40 = Summe der Differenz zwischen Einstundenmittelwerten über 80 µg/m³ (40 ppb) und 80 µg/m³ während der Tagesstunden (8–20 Uhr) der Hauptvegetationszeit von Mai bis Juli eines Jahres.

5.6.1.5 Kurorte, Erholungsorte mit Prädikat

Kerpen ist staatlich anerkannter Erholungsort. Mit dem Prädikat wird eine Gemeinde oder ein Gemeindeteil ausgestattet aufgrund der als besonders begutachteten Eignung zur Erholung z. B. im Rahmen eines Erholungsurlaubs mit einwandfreier Luftqualität. Das Prädikat wird an Ortschaften vergeben, deren Luft und Klima Eigenschaften aufweisen, die der Erholung förderlich sind.⁵⁴ Die Ortslage Kerpen liegt mehr als 1 km vom vorgesehenen Abbaubereich entfernt.

5.6.2 Vorbelastungen

Die vorhandenen Steinbrüche und das unmittelbare Umfeld unterliegen Vorbelastungen durch Staubimmissionen und Schadstoffimmissionen des Abbaubetriebs. Ansonsten ist das Umfeld ländlich geprägt und weist abgesehen von erhöhten Ozonwerten keine Luftbelastung auf. Es bestehen nur mäßige, räumlich begrenzte Vorbelastungen durch Schadstoffe, Staub oder Geruchsbelastungen aus Verkehr, Gewerbebetrieben, Landwirtschaft und Hausbrand. Das Werkgelände der Portlandzementwerke Wotan als weitere Belastungsquelle befindet sich in Üxheim-Ahütte in ca. 1800 m Distanz zur Abbaufäche und somit deutlich außerhalb des Wirkraums des Vorhabens.

Auf die bestehenden Beeinträchtigungen des Kaltluftabflusses wurde bereits hingewiesen. Sie führen dazu, dass die im Nollenbachtal sich sammelnde und abfließende Kaltluft nur sehr verzögert in Richtung Niederehe abfließen kann.

5.6.3 Bewertung

Kaltluftabfluss ist bedeutsam für den Luftaustausch in Bedarfsgebieten mit deutlicher thermischer Belastung, insbesondere hohem Versiegelungsgrad, oder Schadstoffbelastung. Das Tal des Niedereher Bachs hat bereits vor der Einmündung des Nollenbachtals ein Einzugsgebiet von mehr als 20 km². Die Bedeutung der vom Nollenbachtal zufließenden Kaltluft ist auch unter Berücksichtigung der Abflussbarriere vernachlässigbar gering. Niederehe ist zudem durch eine ländliche Siedlungsstruktur mit lockerer Bebauung und starker Durchgrünung geprägt und weist eine enge Verzahnung zu umgebenden Freiräumen mit einem wesentlichen Anteil landwirtschaftlicher Flächen auf, die als Kaltluftentstehungsgebiete in unmittelbarer Siedlungsnähe wirksam sind, so dass sich der Bedarf an Kaltluftzufluss aus dem Tal stark relativiert.

Die Waldflächen im Bereich „Merbüsch“ / „Auf den Eichen“ sind als lokaler Klimaschutzwald in der Waldfunktionenkarte ausgewiesen (vgl. Abb. 16). Der Klimaschutzwald hat eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Ortschaften als Siedlungsbereiche.

Waldflächen im Umfeld des vorhandenen Steinbruchs sind als Immissionsschutzwald ausgewiesen (vgl. Abb. 16) und haben eine hohe Bedeutung für die Luftreinhaltung im Umfeld.⁵⁵

5.7 Landschaft und Erholung

Datengrundlage:

- Bestand Biototypen (Plan 1)

⁵⁴ <https://de.wikipedia.org/wiki/Erholungsort>

⁵⁵ Die Abgrenzung des Immissionsschutzwaldes orientiert sich an einem älteren Stand des Gesteinsabbaus und ist auf die genehmigte Abbaugrenze zu interpretieren.

- Landschaftsplan (FISCHER & WREDE 1997)
- Landschaftsrahmenplan (SGD NORD 2009)
- Landschaftsprogramm zum LEP IV – Teilbeitrag Landschaftsbild und Erholungsvorsorge (LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER 2005)
- Flächennutzungsplan (KARST INGENIEURE 2004)
- Wanderwege (OUTDOORACTIVE AG: Datenabruf Stand 03/2021)
- Waldfunktionenkarte (ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ: Datenlieferung 18.02.2021)
- Topographische Karte TK 1 : 25.000 (LVERMGEO, Stand 2019/20)
- Digitale Orthophotos (LVERMGEO, Stand 06/2019)

5.7.1 Landschaftsbild

5.7.1.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der naturräumlichen Einheit bzw. des Landschaftsraums „Hillesheimer Kalkmulde“ (276.71) innerhalb des Naturraums „Kalkeifel“ (276) und der Großlandschaft „Osteifel“ (27) zugehörig. Es handelt sich um eine offenlandbetonte Mosaiklandschaft.

Die Hillesheimer Kalkmulde bildet mit der Ahrdorfer Kalkmulde, die in Richtung Nordrhein-Westfalen anschließt, eine langgestreckte und durch die Nebenbäche von Kyll und Ahr stark zerschnittene, in Kuppen und Rücken gegliederte Mulde. Zahlreiche dolomitische Felsbildungen und einzelne Basalt- und Lavakegel spiegeln die geologische Vielfalt des Raumes wider. Der Kalkabbau bei Üxheim und Berndorf ist regional ein bedeutender Wirtschaftszweig und formt diese Landschaftsausschnitte nachhaltig. In ehemaligen Kalksteinbrüchen haben sich vielfältige naturbelassene Bereiche aus zweiter Hand entwickelt.

Das Nutzungsmuster der Hillesheimer Kalkmulde ist geprägt durch Offenland, das durch insel förmig verteilte Waldflächen unterbrochen ist. Letztere konzentrieren sich weitgehend auf steile Dolomit Rücken und auf Hänge der Bachtäler. Auf alten Waldstandorten dominieren Buchenwälder, die auf Dolomitfelsen häufig im Komplex mit Trockenwäldern und Gesteinshaldenwäldern auftreten. Dagegen wurden Halbtrockenrasen und Wacholderheiden verbreitet mit Nadelholz aufgeforstet.

Infolge der Aufforstungen sind die früher großflächig verbreiteten Halbtrockenrasen und Wacholderheiden auf Kuppen und Hängen zwar immer noch zahlreich, aber meist nur noch kleinflächig vorhanden. Einen Schwerpunkt bildet hierbei der Bereich Niederehe.

Die Offenlandbereiche des Landschaftsraumes werden überwiegend als Grünland und Ackerland genutzt. Feuchtwiesen finden sich besonders im Tal des Niedereher Bachs, der über weite Abschnitte naturnah ausgebildet ist.

Eine Besonderheit des Naturraums stellt der Wasserfall bei Ahütte mit rasch wachsenden Kalksinterbildungen dar. Aus kulturhistorischer Sicht sind besonders Burg Kerpen sowie römische Siedlungsspuren zu erwähnen.

Die Kleinstadt Hillesheim ist der zentrale Ort des Landschaftsraums als alter Marktort mit einem gut erhaltenen historischen Stadtkern. Die übrigen Ortschaften – so auch im Untersuchungsgebiet - weisen mehr oder weniger ausgeprägten dörflichen Charakter auf.

Innerhalb dieses Landschaftsraums ist das nahe Umfeld des „Merbüsch“ von den engen Bachtäälern von Nollenbach, Felschbach und Niedereher Bach und relativ steilwandigen Bergkuppen geprägt. Die bewaldete Kuppe des „Merbüsch“ ist einer der steilwandigen Dolomitrücken, der die Flanken des Nollenbachtals prägt und nach Südosten in den ebenfalls bewaldeten Geländetrücken auf den Bänken übergeht. Die Geländehöhen im Gebiet sind aus Abb. 19 ersichtlich. Der „Merbüsch“ erreicht eine Höhe von 484 m über NN und ist bereichsweise durch freiliegende Dolomithfelsen geprägt.

Im vorgesehenen Abbaubereich sind teils strukturarme Altersklassen-Fichtenbestände, teils strukturreichere Kiefern-mischwälder prägend.⁵⁶

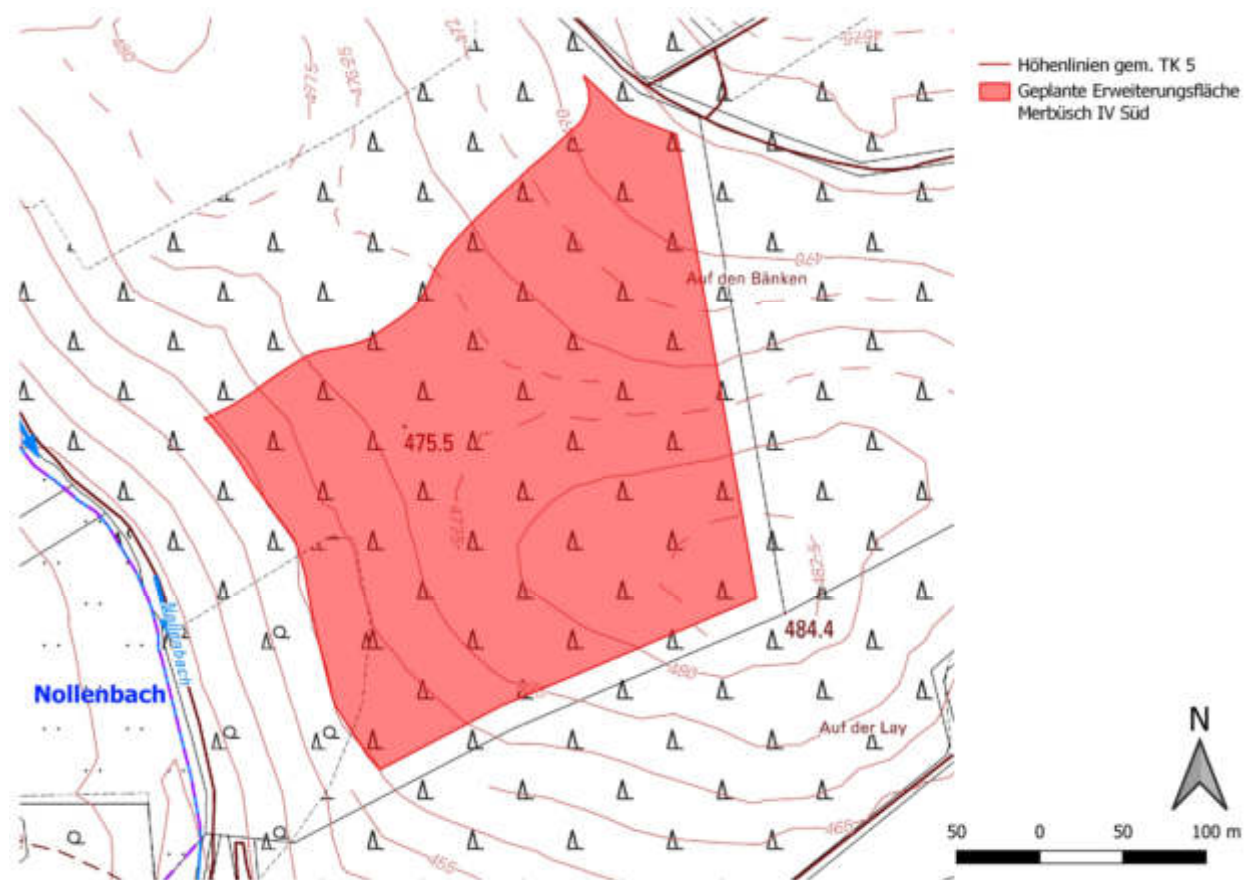


Abb. 19: Höhenschichtenkarte

5.7.1.2 Vorbelastungen

Die Abbautätigkeit im Bereich der Hillesheimer Kalkmulde hat in den vergangenen Jahrzehnten stets weitere Flächen in Anspruch genommen und prägt den Raum Üxheim-Kerpen-Berndorf mit mehreren großen, noch in Betrieb befindlichen Abbauflächen (Korea-Bruch und Eich bei Ahütte, Merbüsch bei Niederehe, Weinberg bei Berndorf/Kerpen) deutlich. Am Betriebsstandort Ahütte dominieren Werksanlagen und Abbauflächen das Landschaftsbild.

⁵⁶ Zur Beschreibung vgl. Plan 1 bzw. Kapitel 5.3.1.2

In aufgegebenen Steinbrüchen entstehen bei naturnaher Entwicklung interessante sekundäre Landschaftselemente, die das Landschaftsbild bereichern. Derzeit überwiegen aber die noch in Betrieb befindlichen Abbauflächen im Erscheinungsbild und nehmen durch ihre verdichtete Lage im Raum Üxheim/Niederehe erhebliche Flächenanteile in Anspruch. Während die übrigen Steinbrüche teilweise auch aus der Distanz sichtbar sind, sind die Abbauflächen im Merbüsch durch ihre Troglage und Einbindung in umgebenden Wald gut integriert. Die Steinbrüche sind Quelle von Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen, wobei auch in dieser Beziehung die Steinbrüche im Merbüsch vergleichsweise gut abgeschirmt sind.

Der vorgesehene Abbaubereich weist abgesehen von den Einflüssen des Gesteinsabbaus im Bereich Merbüsch IV derzeit keine nennenswerten Vorbelastungen durch Störungsquellen auf. In dessen weiterem Umfeld sind Vorbelastungen durch Straßen und Straßenverkehr gegeben, hauptsächlich hinsichtlich der Lärmbelastung. Die Verkehrsdichte ist allerdings mit Werten von 2234 Kfz/Tag auf der L 10 Üxheim-Kerpen, 878 Kfz/Tag auf der K 59 Kerpen-Niederehe und 531 Kfz/Tag auf der K 74 Üxheim-Niederehe mäßig bis gering.⁵⁷

Störungen im Landschaftsbild sind außerdem durch Zersiedlungserscheinungen durch die Wochenendhausbebauung Niederehe und andere Einzelbebauung im Außenbereich gegeben.

5.7.1.3 Bewertung

Die Landschaftsbildqualität im Landschaftsraum „Hillesheimer Kalkeifel“ wurde auf Ebene der Landschaftsrahmenplanung 1998 im Rahmen eines Soll-Ist-Vergleichs mit 3 (mittel) bewertet.⁵⁸ Kernbereiche der Hillesheimer Kalkeifel, zu denen auch das Untersuchungsgebiet gehört, wurden im Rahmen der Landschaftsrahmenplanung-Fortschreibung 2009 als regional bedeutsame historische Kulturlandschaft eingestuft.

⁵⁷ Quelle

⁵⁸ FÖA (1997): Landschaftsbildbewertung für die Landschaftsrahmenplanung Planungsregion Trier. Trier.

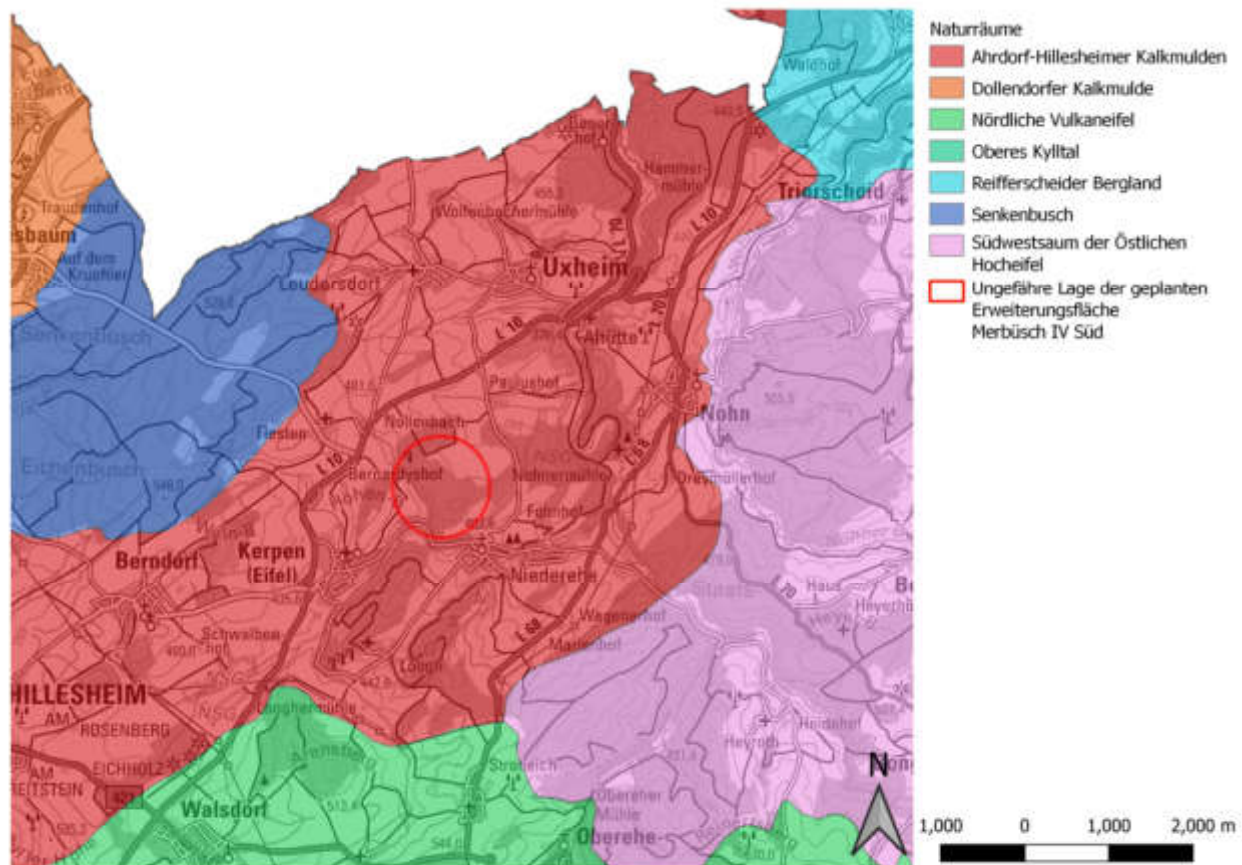


Abb. 20: Naturräume / Landschaftsräume

In der differenzierteren lokalen Betrachtung auf Ebene des Landschaftsplans ist der „Merbüsch“ Teil der Landschaftsbildeinheit 4.7 „Niedereher Kalkberge“ (vgl. Abb. 21), deren Landschaftsbildqualität wie folgt bewertet wird:

- Vielfalt hoch: Prägnante Geländeformen und wechselnde Waldbilder, zahlreiche Magerrasen und Wacholderheiden, artenreiches Extensivgrünland, vereinzelte Feuchtwiesen, naturnahe Fließgewässer und ästhetisch wertvolle Einzelemente wie den Ahütter Wasserfall, Talmäander, Felswände und Einzelfelsen im Zusammenwirken mit einer feingliedrigen Raumstrukturierung durch enge Verzahnung von Wald, Gehölzbeständen und Offenland bewirken eine hohe landschaftliche Vielfalt.
- Schönheit mittel: Einem relativ hohen Anteil von teilweise auch großflächigen extensiv genutzten und naturnah wirkenden Landschaftselementen im Offenlandbereich stehen Bereiche intensiv genutzter und wenig strukturierter landwirtschaftlicher Flächen gegenüber. Im Wald überwiegen Nadelwälder, in denen allerdings Kiefern-mischwälder mit naturnahem Unterwuchs verbreitet sind. Insgesamt ergibt sich der Eindruck eines mittleren Naturnähegrades. Der Wechsel von intensiv und extensiv genutzten Offenlandbereichen sowie Waldbeständen folgt den landschaftlichen Gegebenheiten und bewirkt das harmonische Bild einer extensiven Kulturlandschaft. Elemente wie der Ahütter Wasserfall oder Magerrasen und Wacholderheiden setzen besonders erlebniswirksame idyllische Akzente.
- Eigenart mittel-hoch: Die Landschaftsbildeinheit weist mit Magerrasen und Wacholderheiden, Wiesentälern, Talmändern und engen Talräumen, dem Ahütter Wasserfall und na-

turnah entwickelten ehemaligen Steinbrüchen zahlreiche eigenartprägende Landschaftselemente auf. Eigenartverluste ergaben sich vor allem durch die Aufforstung und Verbuschung ehemals großflächiger Wacholderheiden (so auch im Naturdenkmal östlich des vorgesehenen Abbaubereichs), durch Zersiedlung (z.B. Wochenendhausgebiet Niederehe) und durch fortschreitenden Gesteinsabbau.

In der Gesamtbewertung ergibt sich für die Landschaftsbildeinheit eine hohe Landschaftsbildqualität.

Bezogen auf den Landschaftsausschnitt des vorgesehenen Abbaubereichs wirken die strukturarmen Altersklassen-Fichtenbestände (Bestand 2) monoton und sind für das Landschaftserleben von geringer Bedeutung. Die strukturreicheren Kiefern-mischwälder tragen hingegen wesentlich zur Erlebnisvielfalt bei. Der Kiefern-mischwald im Nordosten (Bestand 1) wird hinsichtlich seiner Bedeutung für das Landschaftserleben als mittel eingestuft. Bestand 3 wird aufgrund der in Teilbereichen hohen Strukturvielfalt und unter Berücksichtigung von kleinräumig reliktschen Anzeichen historischer Nutzung (Lesesteinriegel, Weidbuche) und bereichernden Landschaftselementen (kleine Felsabsätze) als mittel bis hoch bewertet.⁵⁹

⁵⁹ Zur Beschreibung der Bestände 1-3 vgl. Plan 1 bzw. Kapitel 5.3.1.2

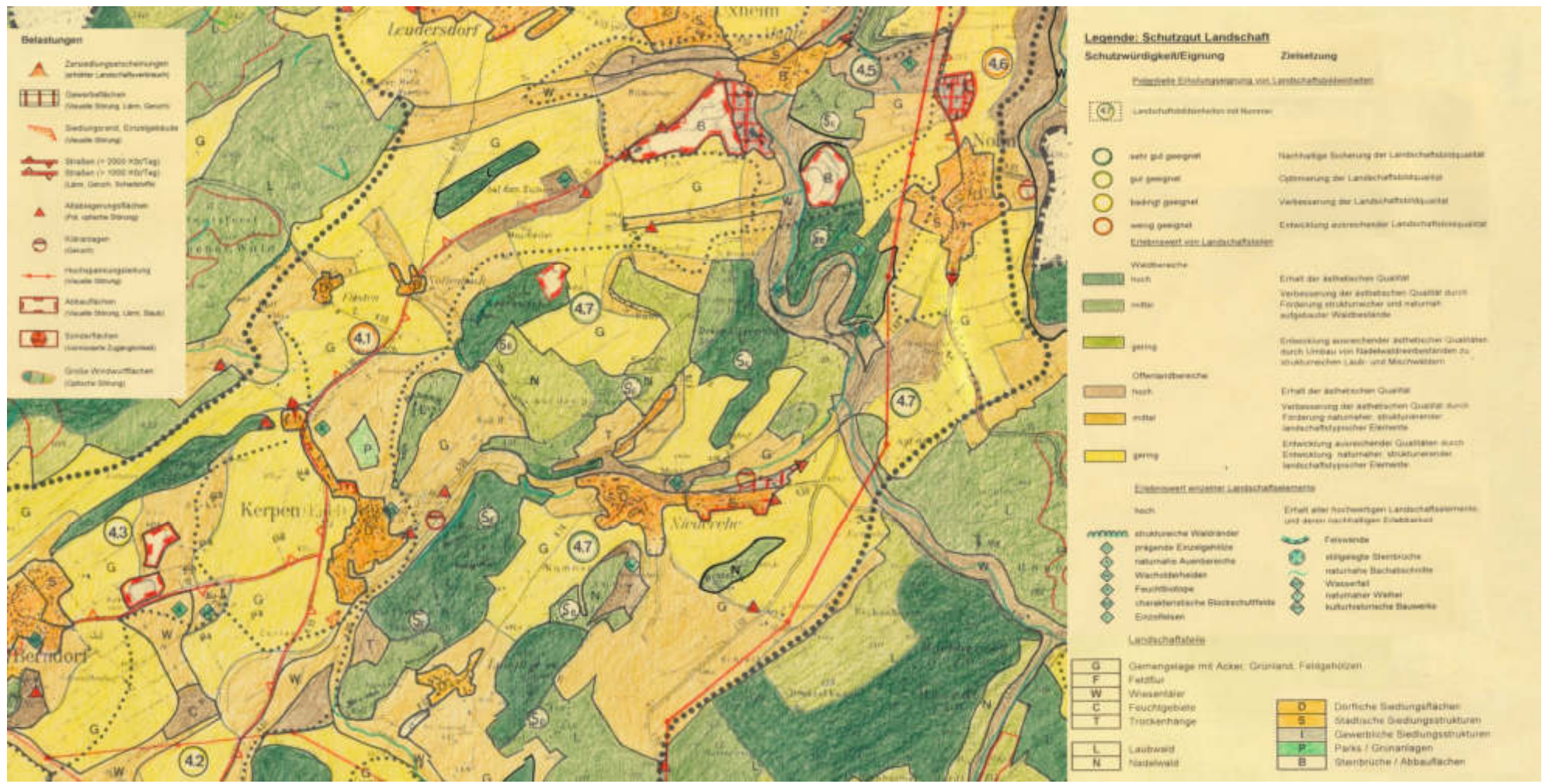


Abb. 21: Landschaftsbildbewertung (Auszug aus dem Landschaftsplan)

Der unmittelbar durch Abbau betroffene Bereich ist allerdings überwiegend durch strukturarme Altersklassenbestände von Fichtenforsten mit geringem Erlebniswert geprägt (Bestand 2 in Plan 1), ansonsten durch Kiefern-mischwälder (Bestände 1 und 3), die aufgrund ihrer höheren Strukturvielfalt einen mittleren Erlebniswert aufweisen.

5.7.2 Erholung

5.7.2.1 Bestand

Wie in Kapitel 3.3.2 dargelegt, umfasst der regional bedeutsame Erholungs- und Erlebnisraum „Hillesheimer Kalkmulde“ das Tal des Niedereher Bachs und die südlich davon gelegenen Höhen zwischen Niederehe und Stroheich, den Mühlenberg und den Dreimüllerwald bei Niederehe, sowie das Tal des Ahbachs mit Wasserfall südwestlich von Nohn.

Der Landschaftsplan kennzeichnet den Bereich Hillesheim-Berndorf-Kerpen als Teil eines sich weiter nach Westen erstreckenden Erholungsgebietes überregionaler Bedeutung (Feriengebiet). Kerpen ist staatlich anerkannter Erholungsort und somit eine der Schwerpunkt-gemeinden in diesem Bereich. Der vorgesehene Erweiterungsbereich liegt knapp außerhalb des Erholungsgebietes.

Das Untersuchungsgebiet selbst ist nicht Teil der vorgenannten Gebietskategorien, liegt aber zum Teil in deren Sichtfeld.

Im Untersuchungsgebiet findet Erholungsnutzung auf ausgewiesenen Wanderwegen statt. Abb. 22 zeigt die ausgewiesenen Wanderwege im Umfeld des vorgesehenen Abbaubereichs. Das Untersuchungsgebiet wird hierbei im Nordosten vom Rundwanderweg 15 (Burg Kerpen – Wasserfall Ahütte) und vom Rundwandweg „Wasserfall-Wacholder-Vulkane“ tangiert. Diese Wege werden rege genutzt. Dies spiegelt sich in der Ausweisung ihrer Begleitzone als Erholungswald Stufe 2 wider.

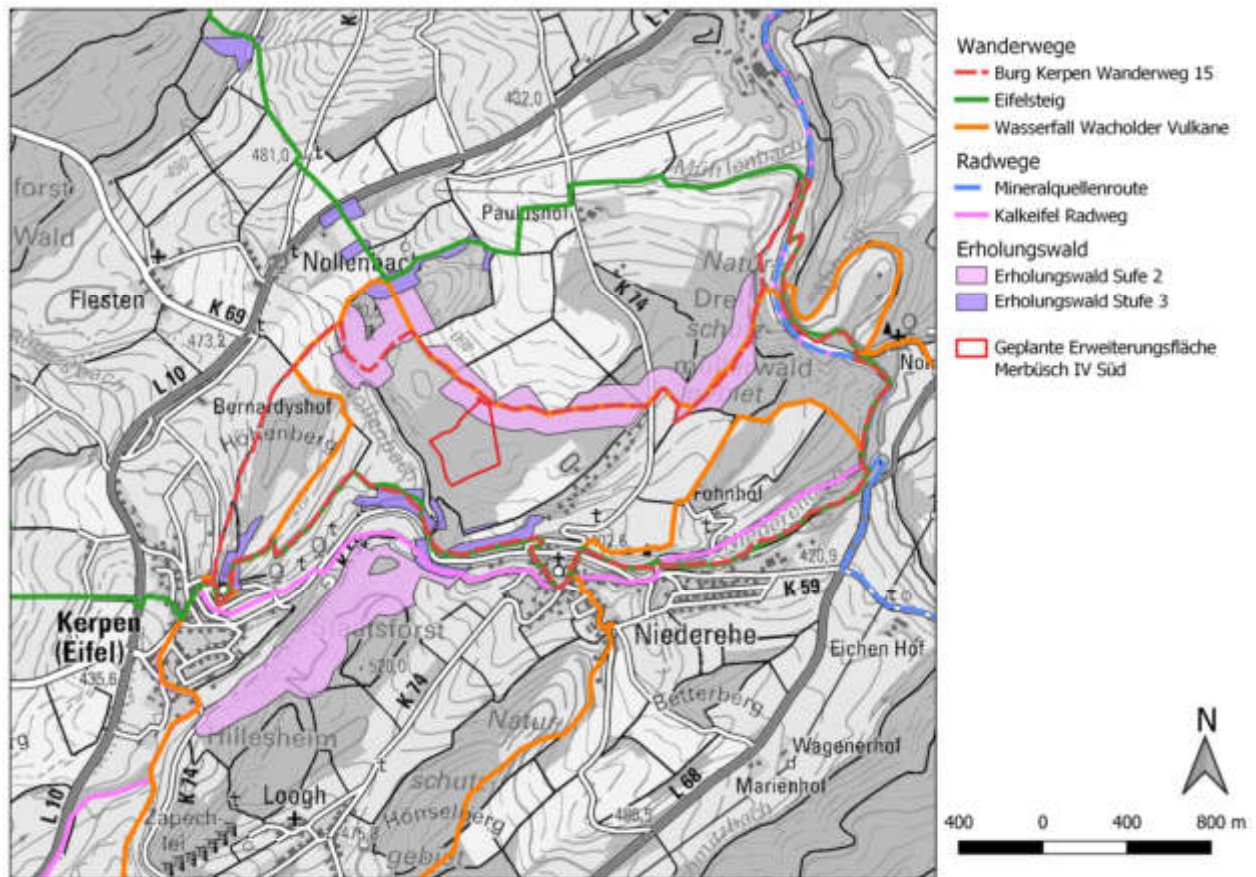


Abb. 22: Erholungswegenetz

5.7.2.2 Vorbelastungen

Auf die Vorbelastungen bezüglich der Erholungseignung der Erholungsgebiete oder –wege wurde bereits in Kapitel 5.7.1.2 eingegangen.

Mit Blick auf die Erholungsnutzung ist außerdem maßgeblich, dass die Abbauflächen auch Einfluss auf die Zugänglichkeit der Landschaft oder die Führung von Erholungswegen haben und eine Anpassung erforderlich machen können. Während der Betriebsphase sind die Abbauflächen nicht öffentlich zugänglich. Erholungswegeverbindungen bleiben jedoch auf absehbare Zeit bestehen. Langfristig ist im Bereich der Grenzlinie zwischen den Abbaubereichen Merbüsch III und IV gemäß Genehmigung für den Teilbereich „Merbüsch IV“ eine Anpassung des Wegenetzes vorgesehen.

5.7.2.3 Bewertung

Der vorgesehene Abbaubereich ist für die Erholung überwiegend ohne besondere Bedeutung. Lediglich die nordöstlichen Randzone entlang des markierten Wanderweges ist von lokaler Bedeutung (mittel) und entsprechend als Erholungswald Stufe 2 ausgewiesen (vgl. Abb. 16).

5.8 Kultur- und Sachgüter (Kulturelles Erbe)

Datengrundlage:

- Stellungnahmen der GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE in der Vorabstimmung sowie im Raumordnungsverfahren (GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE 2020)
- Flächennutzungsplan (KARST INGENIEURE 2004)
- Stellungnahmen von WASSER UND BODEN zu Fossilienvorkommen (WASSER UND BODEN 2021)
- Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erweiterung des Kalkabbaus Üxheim „Merbüsch IV“ (LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER 2003):
- landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaften (AGL, PLAN-GIS & GEO-NET 2013)
- Landschaftsrahmenplan 2009 (SGD NORD 2009)

5.8.1 Bestand

5.8.1.1 Archäologische Fundstellen und Verdachtsbereiche

Wie bereits in Kapitel 3.6.8 dargelegt, befindet sich am südlichen Rand des geplanten Erweiterungsgebietes eine archäologische Fundstelle, deren exakte Ausdehnung jedoch unbekannt ist. Sie wird als archäologische Verdachtsfläche eingestuft.⁶⁰ Nordöstlich der geplanten Abbaufäche verläuft eine Römerstraße, die jedoch nicht vom Vorhaben betroffen ist.⁶¹ Gleiches gilt für weitere archäologische Fundstellen im Umfeld, die aus Gründen des Denkmalschutzes nicht lagemäßig dargestellt werden sollen.⁶²

⁶⁰ Herr Dr. BLÖCK (Generaldirektion kulturelles Erbe): e-mail 25.03.2020;

GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE: Stellungnahme im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vom 25.06.2020

⁶¹ KARST INGENIEURE (2004): Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Hillesheim. Nörtershausen

⁶² GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2021b): Archäologische Fundstellen im Bereich Leudersdorf, Niederehe, Kerpen (schriftliche Mitteilung 28.06.2021).

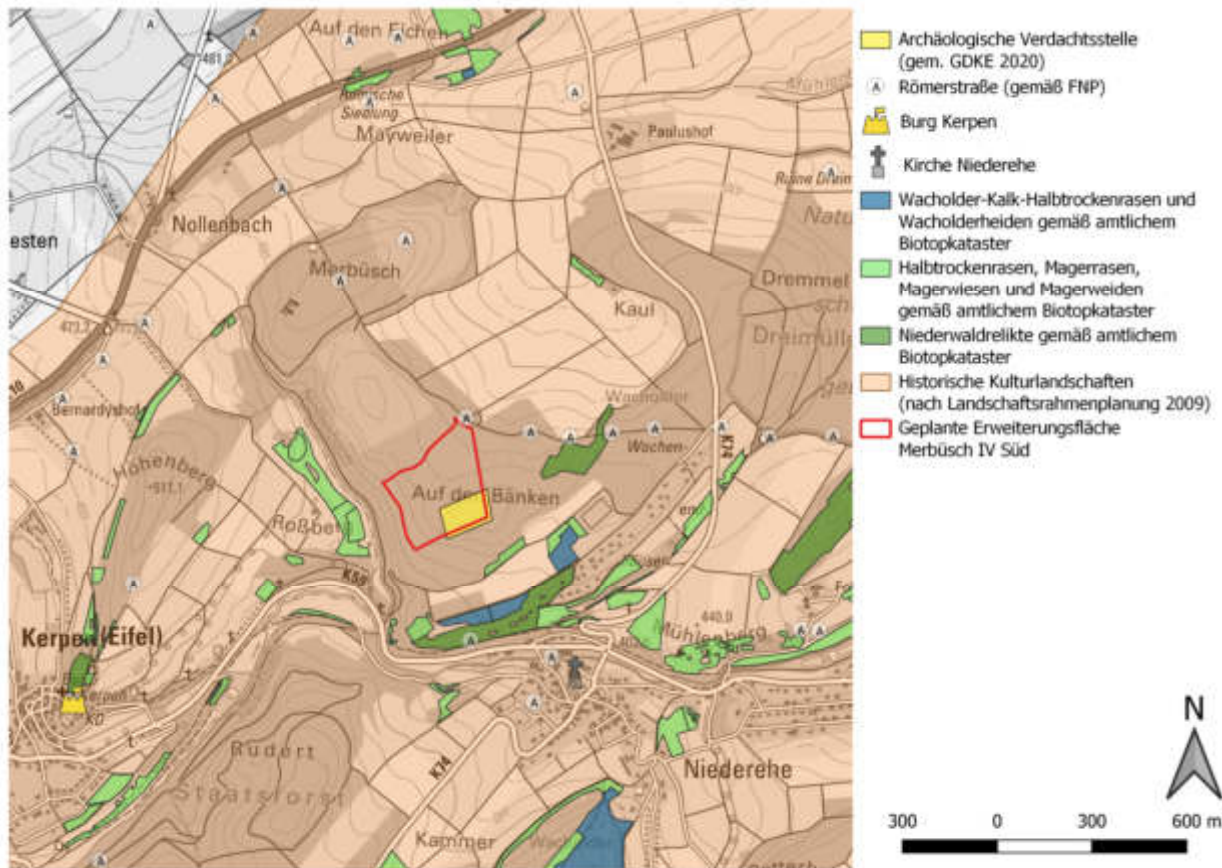


Abb. 23: Kultur- und Sachgüter

5.8.1.2 Baudenkmale und Kulturdenkmale

Auf Baudenkmale und Kulturdenkmale wurde bereits in Kapitel 3.6.8 eingegangen. Die Burg Kerpen ist als Baudenkmal besonders hervorzuheben. Das Verzeichnis der Kulturdenkmäler des Kreises Vulkaneifel listet darüber hinaus u.a. Kirchen und mehrere Gebäude in den Ortslagen Niederehe und Kerpen sowie Wegekreuze.⁶³

5.8.1.3 Fossilien

Zu Fossilien wird die Stellungnahme von WASSER UND BODEN zum Abbaubereich Merbüsch IV wiedergegeben, die auch auf die Erweiterungsfläche Merbüsch IV Süd übertragbar ist:⁶⁴ „Der geplante Kalksteinabbau „Merbüsch IV“ befindet sich innerhalb der Bolsdorfer Schichten, dem jüngsten devonischen Schichtglied der Hillesheimer Kalkmulde (Givet-Stufe). Der ursprüngliche Ablagerungsraum der Bolsdorfer Schichten ist durch eine Riff-Fazies gekennzeichnet. Heute sind die Schichten vollständig dolomitisiert. Im Zuge der Dolomitisierung erfolgte eine Rekristallisation des Gesteins, die mit einer weitestgehenden Zerstörung des Fossilierhaltes verbunden war. In der Kernbohrung der Grundwassermessstelle „Merbüsch“ wurden bis zur Tiefe von 46 m (390 m ü.NN) dickbankige, massige Dolomite aufgeschlossen. Der Bohrkern wies lediglich in geringmächtigen Zonen einen reliktsichen Erhalt rugoser Korallen auf. Eine besondere Schutzwürdigkeit im Hinblick auf Fossilien ist am Standort nicht gegeben.“

⁶³ GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2021b): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Vulkaneifel. Trier.

⁶⁴ WASSER UND BODEN (briefl. 11.12.2003), Bestätigung der Übertragbarkeit auf den Bereich Merbüsch IV Süd per e-mail 30.03.2021

5.8.1.4 Historische Kulturlandschaften

Landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaften werden vom Vorhaben nicht berührt. Die nächstgelegenen landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften sind weit vom Vorhabensbereich entfernt (Ahrtal 5,5 km, Vulkaneifel 11 km).⁶⁵

Die Landschaftsrahmenplanung Trier 2009 stuft die Hillesheimer Kalkmulde zwischen Hillesheim und Üxheim als regional bedeutsame historische Kulturlandschaft mit Burg Kerpen als landschaftsprägendem Kulturdenkmal ein. Prägende Merkmale sind Magerrasen und Wacholderheiden.

Eine Übersicht über Elemente der historischen Kulturlandschaft im Umfeld des Vorhabensbereichs ist aus Abb. 23 ersichtlich.

5.8.2 Vorbelastungen

Es liegen keine Hinweise auf Vorbelastungen vor.

5.8.3 Bewertung

Der Südostteil des vorgesehenen Abbaubereichs ist als archäologische Verdachtsstelle von potenziell hoher Bedeutung.

Der Hillesheimer Kalkmulde kommt eine regionale, somit hohe Bedeutung als historische Kulturlandschaft zu. Der vorgesehene Abbaubereich ist Teil desselben, weist jedoch keine der prägenden Merkmale auf und hat daher nur als Teil des landschaftlichen Rahmens für die Kernbereiche mit den prägenden Merkmalen Bedeutung.

Gleiches gilt für Burg Kerpen: Die Burg ist als landschaftsprägendes Kulturdenkmal von herausragender Bedeutung. Der vorgesehene Abbaubereich ist Teil ihrer landschaftlichen Einbettung.

Die übrigen Kultur- und Sachgüter im Umfeld des Vorhabens sind archäologische Fundstätten sowie Baudenkmale ohne weitreichende landschaftsbildprägende Wirkung.

5.9 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Flächen im Bereich „Merbüsch IV Süd“ würden weiterhin forstwirtschaftlich genutzt. Die Waldbestände sind aus forstwirtschaftlicher Sicht in hiebsreifem Stadium. Somit wäre nur vorübergehend eine Zunahme an Habitatbäumen mit Höhlen und Totholzpartien zu erwarten. Zeitnah würden ein Einschlag der Kiefer aus den Mischwaldbeständen und eine Räumung des Fichtenbestands erfolgen, sobald eine entsprechende Nachfrage und Chance auf eine rentable Vermarktung besteht. Als langfristiges Ziel der Waldentwicklung wäre ein laubholzdominierter Mischwald mit der Leitbaumart Buche vorgesehen.⁶⁶

Dieses Entwicklungsszenario wird jedoch überlagert von den Folgen des Klimawandels, die in ihrer Konsequenz noch schwer abzuschätzen sind. Aus den Erfahrungen der letzten Jahre

⁶⁵ AGL, PLAN-GIS & GEO-NET 2013: Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung. I.A. des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz - Referat Freiraumsicherung, Kulturlandschaften. Mainz

⁶⁶ LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2019/21): Daten zur Forsteinrichtung Gemeindewald Üxheim. (Zeitpunkt der Datenübergabe: 02.12.2019 / 05.01.2021)

muss davon ausgegangen werden, dass bei ungünstiger Niederschlagsverteilung die Fichtenbestände des Merbüsch aufgrund Trockenschäden vorzeitig ausfallen würden und auch nicht alleine auf die angestrebte Leitbaumart Buche gesetzt werden könnte. Die Forstwirtschaft würde daher zukünftig auf eine Mischung von Baumarten mit erheblichem Anteil trockenheitstoleranter Arten setzen und hierbei möglicherweise in Zukunft auch teilweise auf nicht autochthone Arten zurückgreifen.

Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens stünden somit die Waldflächen mit ihren vielfältigen Funktionen für den Naturhaushalt weiterhin zur Verfügung. Die Bodenfunktionen, die Funktionen der schützenden Deckschichten über dem Grundwasser und die Wirkungen des Waldes auf Klima und Luftreinhaltung blieben weitgehend unverändert bestehen. Die Waldflächen stünden weiterhin als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie für Landschaftserleben und Erholung zur Verfügung. Das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung würden in ihren Grundzügen erhalten bleiben, auch wenn sich die Waldstruktur in absehbarer Zeit ändern würde.

Sowohl der Biotopwert als auch der Erholungswert würden sich bei Entwicklung der o.g. vielfältigeren Zielwaldbestände voraussichtlich langfristig erhöhen, solange die Baumartenwahl dem gebietsheimischen Spektrum entspricht.

Im Zuge dieser Entwicklung würde sich jedoch auch die Vegetation der Krautschicht verändern. Insbesondere Orchideen würden zwar für kurze Zeit vom stärkeren Lichteinfall beim Holzeinschlag profitieren, aber in der weiteren Entwicklung von Schlagfluren und Jungwaldbeständen mit völlig anderer Artenzusammensetzung zumindest über lange Zeit weitgehend verdrängt werden. Die strukturelle Vielfalt und Naturnähe der Waldbestände würde daher voraussichtlich mit einer starken Abnahme der Orchideen im Bestand einhergehen. Insbesondere eine Art wie die Kriechende Nestwurz mit Bindung an mäßig trockenen Moderhumus unter Kiefern und Fichten würde sich hier kaum halten können.

Auch für Tiere bedeutet die Nutzung der vorhandenen Waldbestände und der Umbau zu Beständen mit anderer Baumartenzusammensetzung Veränderungen, an die sie sich durch Umorientierung anpassen müssen.

6 Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens

Der vorliegende UVP-Bericht beurteilt, aufbauend auf der Bestandsbeschreibung und –bewertung, die durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen. Gegliedert wird die Wirkungsanalyse analog zu der vorangegangenen Bestandsbeschreibung in Kapitel 5.

In der Wirkungsprognose werden die entstehenden Auswirkungen auf die Umwelt konkretisiert und anschließend bewertet. Die Wirkungsprognose hat zum Ziel, die mit dem Vorhaben verbundenen direkten oder mittelbaren Wirkungen auf die Schutzgüter darzustellen und zu ermitteln, inwieweit diese Wirkungen zu erheblichen nachteiligen Umweltwirkungen führen können.

6.1 Wirkfaktoren

Die Analyse der Auswirkungen eines Eingriffs erfolgt gewöhnlich differenziert nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Bei einem Vorhaben des Gesteinsabbaus sind baubedingte Wirkfaktoren mit der Vorbereitung des Baufeldes für den Gesteinsabbau durch Rodung und Bodenabtrag verbunden, die abschnittsweise erfolgen. Sie sind daher nicht auf eine einmalige Phase am Anfang der Umsetzung des Vorhabens begrenzt. Die Wirkfaktoren überschneiden sich vielmehr sowohl mit den anlagebedingten Wirkfaktoren als auch mit den betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Baubedingte Auswirkungen durch Bodenverdichtungen und Bodenumlagerungen sowie die Räumung des Vegetationsbestands betreffen ausschließlich Bereiche, die anschließend abgebaut werden. Auswirkungen im Zusammenhang mit diesen Vorgängen werden daher unter anlagebedingten Wirkfaktoren abgehandelt. Anlagebedingte Wirkfaktoren beinhalten somit alle Auswirkungen, die sich aufgrund der Räumung der Vegetation sowie der Herstellung der Abbau- und Aufschüttungsfläche an sich ergeben.

Unter betriebsbedingten Wirkfaktoren werden diejenigen Auswirkungen zusammengefasst, die durch den Vorgang des Gesteinsabbaus sowie durch die Verarbeitung und Transport des Materials oder im Zusammenhang mit der Verbringung des Abraums hervorgerufen werden. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm, Stoffeinträge, optische Störungen, Erschütterungen oder Kollision bzw. Verletzungsgefahr im Zuge der Arbeitsvorgänge bei der Baufeldvorbereitung werden ebenfalls unter betriebsbedingten Wirkfaktoren abgehandelt.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Veränderung der ursprünglichen geomorphologischen und geologischen Situation durch Abgrabungen bis zu der Abbausohle auf einem Höhenniveau von ca. 420 m ü.NN, d.h. bis über 60 m Tiefe gegenüber dem natürlichen Geländeniveau
- Verlust von natürlich gewachsenen Böden und Deckschichten über Grundwasservorkommen
- Inanspruchnahme von ca. 75.120 m² Wald, davon ca. 40.360 m² Fichtenforst und ca. 34.760 m² Kiefern-mischwald
- Veränderung der lokalen klimatischen Verhältnisse im Steinbruch selbst (Aufheizeffekt der Felswände, Ansammlung von Kaltluft in Bereichen der Steinbruchsohle ohne Abfluss)

- Veränderung der Standortverhältnisse in der Randzone unmittelbar angrenzender Biotope (z.B. stärkere Sonneneinstrahlung, Windanfälligkeit)
- Zerschneidung von Lebensräumen und Barriereeffekte

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Befahren mit schweren Fahrzeugen
- Lärmemissionen, Schadstoffemissionen und Staubemissionen durch Baufeldräumung, Sprengungen, Materialaufarbeitung und Materialtransport
- Erschütterungen und Steinflug durch Sprengungen
- Bewegungsunruhe durch Fahrzeugbewegungen und die Anwesenheit von Menschen
- Lichteinflüsse bei Arbeit in Morgen- und Abendstunden, primär im Winterhalbjahr

Da der Abbau abschnittsweise erfolgen wird, nimmt die betroffene Fläche über den vorgesehenen Abbauperioden zu. Die Abbauperiode wird sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 15-20 Jahren erstrecken. Eine verlässliche Angabe zur Dauer des Abbauperioden ist derzeit nicht möglich.

Bei der Beurteilung der betriebsbedingten Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass im Wesentlichen nur Arbeiten zur Vorbereitung des Baufeldes (Rodung, 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 bestehenden Werkstraße sich aus dem bereits bestehenden Steinbruch allmählich nach Süden verlagern und somit von Anfang an in Troglage und weitgehend abschirmt vom Umfeld erfolgen. Nur in den Phasen, in denen auf der obersten Ebene abgebaut wird, ist aufgrund der topografischen Situation keine Geländeabschirmung nach Westen gegeben.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen im Abbaubereich können sich bei Einsatz einer mobilen Prallbrecheranlage und Siebanlage gegenüber der derzeitigen Belastung erhöhen. Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamtabbauraum Üxheim/Ahütte durch das Vorhaben nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des Werksverkehrs verbunden.

Hinsichtlich der täglichen Betriebszeiten ist zu berücksichtigen, dass die Arbeitszeiten regelmäßig um 06.00 beginnen, aber die Spanne bis 22.00 Uhr für Arbeiten im Zweischichtbetrieb in der Praxis nur phasenweise in Anspruch genommen wird, wenn die Betriebsabläufe dies erfordern.

6.2 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

6.2.1 Standsicherheit der Abbauwände

Nach KRIECHBAUM (2020) zeigt sich auf Grundlage der bisher gewonnenen Daten und bei Zugrundelegen der in Kapitel 2.2 genannten Maßgaben zur Gestaltung der Abbauwände mit Bermen in Abständen von 15-20 m und einer Mindestbreite von 5 m sowie einer maximalen Neigung von 72°, dass der Steinbruch Meerbüsch IV Süd mit ausreichend standsicheren Böschun-

gen aufgeföhren werden kann. Dieser Einschätzung liegt zugrunde, dass die im Abbaubereich Meerbüsch IV angetroffenen geologischen Verhältnisse auf den Steinbruch Meerbüsch IV Süd übertragen werden können. Diese Annahme sowie die Größe der Scherparameter sind durch weitere Untersuchungen entweder im Vorfeld durch das Abteufen von (orientierten) maschinellen Bohrungen bis in ausreichende Tiefen oder aber spätestens beim Aufschluss des Steinbruchs zu prüfen. Gefahren für den Menschen sind daher nicht zu erwarten.

6.2.2 Erschütterungen

Die zur geplanten Erweiterung des Steinbruchs „Merbüsch IV Süd“ nächstgelegenen bewohnten Gebäude sind die Ferienwohnungen an den Straßen „Auf der Lay“ und „In der Fuchslay“ im Ortsteil Niederehe in mindestens 310 m Entfernung.

Bei Einhaltung der in HELLMANN (2020) genannten Lademengen je Zündzeitstufe ist eine wesentliche Belästigung der Anwohner, verursacht durch die auftretenden Sprengerschütterungen bei Sprengungen in der geplanten Erweiterung, laut DIN 4150 Teil 2, „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“, nicht gegeben. Ebenso werden bei allen Wohnhäusern, insbesondere den nächstgelegenen, die zulässigen Anhaltswerte laut DIN 4150 Teil 3, „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“ sicher eingehalten. Sie liegen noch unter den Anhaltswerten für besonders erschütterungsempfindliche und besonders erhaltenswerte, z.B. denkmalgeschützte Bauten (HELLMANN 2020). Auch hinsichtlich der nahe zum Abbaubereich gelegenen Trinkwassergewinnungsanlagen werden die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 3 sicher eingehalten.

HELLMANN (2020) fasst das Ergebnis wie folgt zusammen: *„In dieser Stellungnahme wird die geplante Sprengarbeit beschrieben und es werden Erschütterungsprognosen und Lademengen-Abstandstabellen erstellt, die sicherstellen, dass bei den Sprengungen in der geplanten Erweiterung die zulässigen Erschütterungsanhaltswerte in der Nachbarbebauung eingehalten werden. (...) Bei den hier prognostizierten Sprengerschütterungen können gemäß den Anhaltswerten der DIN 4150 keine Schäden an der benachbarten Bebauung verursacht werden. Dies gilt auch für alle sonstigen Gebäude und Anlagen im weiteren Einwirkungsbereich der geplanten Abgrabung, soweit sie mir genannt wurden oder bekannt sind. Werden die oben genannten Auflagen eingehalten, ist eine wesentliche Belästigung im Sinne der DIN 4150 für die Anwohner im Einwirkungsbereich der geplanten Abgrabung auszuschließen.“*⁶⁷

6.2.3 Steinflug bei Sprengungen und Erschütterungen

Nach HELLMANN (2020) kann der in der Technischen Regel zum Sprengstoffrecht „Sprengarbeiten“ (SprengTR 310 - Sprengarbeiten) unter Pkt. 4.7 genannte Sprengbereich von 300 m um die Sprengstelle aufgrund der großen Entfernung der geplanten Erweiterung zur Nachbarbebauung über viele Jahre sichergestellt werden. Für den Fall dass sich die Sprengstellen der im Südwesten gelegenen Kreisstraße K 59 weiter als 200 m nähern, sieht das Gutachten vor, die K 59 bei Durchführungen von Sprengungen kurzfristig zu sperren. Durch die Reduzierung der Abbaufäche kommt dies jedoch nicht zum Tragen.⁶⁸

Mit den detaillierten Vorgaben des Sprenggutachtens können Gefahren für den Menschen ausgeschlossen werden.

⁶⁷ HELLMANN (2020) S.39ff

⁶⁸ HELLMANN (2020) S.39ff und S.18

6.2.4 Lärmimmissionen

Bei der Ermittlung der Lärmemissionen wurden nach PIES (2021) berücksichtigt:

- Geräuschemissionen der Lastkraftwagen
- Geräuschemissionen der Schwerlastkraftwagen bzw. Muldenkipper
- Verladegeräuschemissionen
- Geräuschemissionen der weiteren Maschinen: Prallbrecheranlage, Siebanlage, Bohrgerät, Radlader, Bagger

Die Berechnungsergebnisse der flächenhaften Berechnungen können den Rasterlärmkarten im Anhang 6 und 7 des schalltechnischen Gutachtens (PIES 2021) entnommen werden. Die Berechnungen zeigen, dass in allen Ortslagen der Richtwert für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 dB(A) eingehalten bzw. um mindestens 6 dB unterschritten wird. Auf Basis der vorliegenden Betriebssituation und Emissionsdaten ist die Erweiterung des Steinbruches Merbüsch IV Süd aus schalltechnischer Sicht im Sinne der TA-Lärm realisierbar. Zur differenzierten Abbildung der Lärmbelastung wird auf die Rasterlärmkarten in PIES (2021) verwiesen.

Bei einer Gewinnungssprengung erzeugt der detonierende Sprengstoff einen unterschiedlich starken Luftschall. Die Zeitdauer erstreckt sich je nach Sprenganlage etwa bis zu 1 Sekunde. Außerhalb des abgesperrten Sprengbereiches ist der Luftschall nicht größer als die Immissionen anderer Lärmquellen, z.B. Flugzeuge oder Verkehrslärm an stark befahrenen Verkehrswegen (HELLMANN 2020).

Die Beeinträchtigungen liegen somit unterhalb der einschlägigen Richtwerte.

6.2.5 Schadstoffimmissionen

Schadstoffemissionen entstehen beim Einsatz der Arbeitsmaschinen sowie bei Sprengungen. Die Belastungen werden sich aus der bestehenden Abbaufäche "Merbüsch IV" in die Erweiterungsfläche "Merbüsch IV Süd" verlagern und über die Gesamtabbauzeit von 15-20 Jahren erstrecken. Bei Einsatz von mobilen Brechern im Abbaubereich können sich die Beeinträchtigungen gegenüber der derzeitigen Belastung erhöhen. Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamtabbauraum Üxheim/Ahütte 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.

Die Gesteinsverarbeitungsprozesse spielen sich, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, weitgehend abgeschirmt vom Umfeld ab. Arbeitsprozesse in Verbindung mit Rodungsarbeiten und der Vorbereitung des Abbaufeldes sowie mit Sprengarbeiten sind zeitlich eng begrenzt. Die vorgesehene Abbaufäche befindet sich zudem in Distanzen von über 300 m zu bewohntem Gebiet und wird nach Süden und Südosten jeweils von einem mindestens 100 m breiten Waldgürtel abgeschirmt. In bewohntem Gebiet sind somit keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

6.2.6 Staubimmissionen

Staubemissionen treten hauptsächlich im Zuge der Sprengungen und der anschließenden Aufarbeitung, Verladung und dem Abtransport des Materials sowie ggf. bei Rodungsarbeiten auf. Die Belastungen werden sich aus der bestehenden Abbaufäche "Merbüsch IV" in die Erweite-

rungsfläche "Merbüsch IV Süd" verlagern und über die Gesamtabbauzeit von 15-20 Jahren erstrecken. Bei Einsatz von mobilen Brechern im Abbaubereich können sich die Beeinträchtigungen gegenüber der derzeitigen Belastung erhöhen. Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamtabbaubereich Üxheim/Ahütte durch das Vorhaben nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des Werksverkehrs verbunden.

Zur Minderung der betriebsbedingten Staubemissionen werden die Transportwege des Werksverkehrs feucht gehalten, Brecher- und Siebanlage über eine Wasserbedüsung benetzt, Bohrmehl bei Sprengbohrungen abgesaugt sowie generell entsprechend dem Stand der Technik zum Immissionsschutz gearbeitet. Die Gesteinsverarbeitungsprozesse spielen sich, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, weitgehend abgeschirmt vom Umfeld ab. Arbeitsprozesse in Verbindung mit Rodungsarbeiten und der Vorbereitung des Abbaufeldes sowie mit Sprengarbeiten sind zeitlich eng begrenzt. Die vorgesehene Abbaufäche befindet sich zudem in Distanzen von über 300 m zu bewohntem Gebiet und wird nach Süden und Südosten jeweils von einem mindestens 100 m breiten Waldgürtel abgeschirmt. Außerhalb des vorgesehenen Abbaubereichs und der Transportwege innerhalb der derzeitigen Abbaufäche Merbüsch IV sowie deren unmittelbarem Umfeld sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Erst recht gilt dies für den deutlich mehr als 1 km entfernten, staatlich anerkannten Erholungsort Kerpen

Bei starkem Windaufkommen kann es zu Verwirbelungen in den vegetationsarmen Bereichen des Steinbruchs oder auf Transportwegen kommen. Starkwindereignisse sind typischerweise an Winde aus westlichen Richtungen geknüpft, so dass der Staub in Richtung Osten getragen wird und infolge der starken Turbulenzen schnell diffus transportiert wird. Deshalb ergeben sich auch hieraus keine relevanten Beeinträchtigungen für Ortschaften oder bewohnte Gebäude im Außenbereich.

6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

6.3.1 Inanspruchnahme von Biotoptypen und Vegetation

Das Abbauvorhaben ist mit einem vollständigen Verlust der vorhandenen Biotope innerhalb des Abbaubereichs von ca. 75.120 m² verbunden. Betroffen sind Waldbiotope unterschiedlicher Ausprägung, die in Kapitel 5.3.1.2 als Bestand 1 bis 3 beschrieben werden. Es sind weder geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 15 LNatSchG noch Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie Anhang I betroffen.

Der zeitliche Ablauf der Abbautätigkeit hat einen wesentlichen Einfluss auf die Bewertung der Eingriffsintensität. Da der Abbau in einem vergleichsweise langen Zeitraum von statten geht, ist der Verlust von Biotoptypen zu keiner Zeit vollständig. Während vorhandene Biotope in den Abbauabschnitten 2 und 3 solange wie möglich erhalten werden, entwickeln sich im Steinbruch im Zuge der stufenweisen Rekultivierung bzw. Renaturierung bereits sekundäre Biotopstrukturen. In den aktiven Abbaubereichen ergeben sich zunächst nur für Spezialisten Besiedlungsmöglichkeiten. In den Randbereichen des Steinbruchs sowie in bereits abgebauten Bereichen entstehen hingegen auch bereits während der Abbauphase Zonen, in denen die natürliche Sukzession greifen kann und sich Pioniervegetation und Gehölzanflug einstellt.

Tab. 8: Flächenverluste an Biotoptypen im Eingriffsbereich

Bestand	Zugeordnete Bestandstypen	Code	Bedeutung nach Tab. 4	Verlust
1	Kiefern-mischwald (110 Jahre)	AK3 ta, ta1, ta2	mittel (2)	ca. 22.870 m ²
2	Fichtenforst (89 Jahre)	AJ0 ta1 ta2	mittel-gering (1,5)	ca. 11.890 m ²
3	Kiefern-mischwald (124 Jahre)	AK1 ta1 ta2	mittel-hoch (2,5)	ca. 40.360 m ²

Durch das Abbauvorhaben sind u.a. Standorte folgender Pflanzenarten mit Einstufungen in der Roten Liste betroffen:

Tab. 9: Gefährdete Pflanzenarten einschließlich Arten der Vorwarnliste, die vom Eingriff betroffen sind

Artname deutsch	Artname wissenschaftlich	RL Bund 2018 ⁶⁹	RL Rheinland-Pfalz 1988 ⁷⁰	RL Region Trier 2016 ⁷¹	RL Osteifel 2016 ⁷²	BAV
Akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i>	V	-	-	-	§
Gewöhnliche Zwergmispel	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	V	-	-	-	-
Müllers Ständelwurz	<i>Epipactis cf. muelleri</i>	V	4	3	3	§
Kriechendes Netzblatt⁷³	<i>Goodyera repens</i>	3	3	N3	N3	§
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	V	-	-	-	§
Wacholder	<i>Juniperus communis</i>	V	-	-	-	-
Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	3	3	-	-	§
Kriechrose	<i>Rosa arvensis</i>	V	-	-	-	-

Erläuterungen

Einstufung Rote Liste: 0 - ausgestorben oder verschollen, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 – gefährdet, N3 – gefährdeter Neophyt, V – Vorwarnliste, § geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung

Zu den festgestellten Arten mit Gefährdungsstatus RL 3 oder 4:

Die Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) wurde im vorgesehenen Abbaubereich vor allem im Fichtenforst, dort mit mehreren hundert Exemplaren, festgestellt. Typische Standorte sind hingegen lichte Wälder, magere Wiesen und Halbtrockenrasen. Es handelt sich somit bei dem Fichtenforst um einen suboptimalen Standort mit hohem Anteil steriler Exemplare. Die Art ist ebenfalls in größerer Anzahl auch im Umfeld, insbesondere in lichten Kiefernwäldern des Naturdenkmals „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ und in umgebenden Magerrasen, vertreten. Eine Bestandsgefährdung im Naturraum ist derzeit nicht gegeben. Die Art kann durch geeignete Aufwertungsmaßnahmen im Naturdenkmal gefördert werden.

Müllers Ständelwurz (*Epipactis muelleri*) wurde zerstreut im Eingriffsbereich nachgewiesen. Nach HAND et al. (2016) ist die Art auch im näheren Umfeld belegt, u.a. werden genannt: Naturdenkmal Wacholderheide, Hönselberg, Hang am Mühlenberg, Kirbachhang. Als Gefährdungsursachen innerhalb der Wälder werden der Rückgang lichter Kiefernwälder und die Auf-

⁶⁹ ROTE-LISTE-ZENTRUM (2018): Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Deutschland. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz. <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Pflanzen-1871.html>. - hier: Download_RoteListe_Farn- und Bluetenpflanzen_2018_20201009-1152.zip (Download 06.01.2021)

⁷⁰ MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (1988): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Stand 31.12.1985)

⁷¹ HAND, Ralf et al. (2016): Flora der Region Trier (2 Bände). Trier: Verlag Michael Weyand.

⁷² ebd.

⁷³ Vorkommen am Südrand der bereits genehmigten Abbaufäche, somit außerhalb des jetzt geplanten Eingriffsbereichs (vorbehaltlich Ungenauigkeiten bei der Positionsbestimmung)

gabe historischer Nutzungsformen vermutet. Auch diese Art kann durch geeignete Aufwertungsmaßnahmen in Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ gefördert werden.

Das Kriechende Netzblatt (*Goodyera repens*) wurde in der Randzone des Fichtenforstes im Süden und Südosten in mehreren 100 Exemplaren gefunden. Nach HAND et al. (2016) hat sich die Art in der Region Trier erst in den letzten 100 Jahren durch Einwanderung oder Einschleppung langsam ausgebreitet und wurde hierin durch Kiefernauaufforstungen begünstigt. Sie wird daher regional als Neophyt eingestuft. Vorkommen der Art sind auch im engeren und weiteren Umfeld nachgewiesen. Nach HAND et al. (2016) und AHO⁷⁴ sind teils individuenstarke Bestände aus dem Umfeld gemeldet, u.a. in folgenden Gebieten: Auf den Eichen, Auf den Bänken, Halbtrockenrasen zwischen Sportplatz Nohn und Mühle, Borler Kapelle, Mordhügel bei Nohn. Auch wenn es sich um eine eingewanderte Art handelt, sollen doch die Vorkommen im Gebiet durch Verpflanzung in geeignete Kiefernbestände im Umfeld gesichert werden.

Die übrigen genannten Arten sind weder in Rheinland-Pfalz noch in der Region Trier und dem Naturraum Osteifel gefährdet.

Standorte von Pflanzenarten nach FFH-Richtlinie Anhang II bzw. IV sind im vorgesehenen Abbaubereich nicht belegt.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Verluste an Waldbiotopen und Vegetation stellen eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die sich nach der Bewertung der betroffenen Biotoptypen (vgl. Tab. 4) abstuft. Sie können bei Umsetzung des Vorhabens nicht vermieden werden, sondern sind durch Maßnahmen im Rahmen des LBP zu kompensieren. Vermeidung bzw. Minderung der Auswirkungen ist nur insofern möglich, als Vorkommen des Kriechenden Netzblatts durch Verpflanzung an einen anderen Standort gesichert werden und vorhandene Totstämme und Stubben aus Rodungsabschnitten geborgen und in Randbereichen von Merbüsch IV verbracht werden.

Der Waldverlust wird durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. die Sicherung und Entwicklung von Altholzbestand über die Hiebsreife hinaus, die Aufwertung von Waldbiotopen und die Entwicklung neuer Waldbiotope prinzipiell als ausgleichbar eingestuft, wobei besondere Ausprägungsmerkmale wie das Alter von Waldbeständen oder besondere Artenvorkommen durch erhöhte Kompensationsfaktoren zu berücksichtigen sind.

6.3.2 Inanspruchnahme von Lebensstätten von Tieren

6.3.2.1 Vögel

Wie in Kapitel 5.3.2.3 dargelegt, ist der vorgesehene Abbaubereich aus avifaunistischer Sicht von geringer Bedeutung. Im konkreten Eingriffsbereich wurden ausschließlich ungefährdete Vogelarten als Brutvogel nachgewiesen, die durch Revierverlagerungen auf die geplanten Veränderungen reagieren können. Hervorzuheben sind 4 Spechthöhlenbäume im vorgesehenen Erweiterungsbereich, die eine hohe Bedeutung haben.

Im Rahmen der Baufeldräumung besteht die Gefahr einer Tötung oder Verletzung von Tieren. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG sind Zeitvorgaben für Maßnahmen zur Baufeldräumung zu treffen. Eine ökologische Baubegleitung ist erforderlich, die

⁷⁴ AHO RHEINLAND-PFALZ / SAARLAND: Funddaten MTB 5606 Üxheim (Stand 06.12.2020)

insbesondere eine Baumhöhlenkartierung und eine Kontrolle des zu räumenden Baufelds vorlaufend zu den zeitlich gestaffelten Rodungsmaßnahmen in den Abbauabschnitten umfasst.

Auch wenn die betroffenen Waldbestände keine besondere Eignung für die Artengruppe der Vögel aufweisen, stellen die mit dem Vorhaben verbundenen Verluste an Waldbiotopen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Sie können bei Umsetzung des Vorhabens nicht vermieden werden, sondern müssen durch Maßnahmen im Rahmen des LBP ausgeglichen werden (vgl. Kapitel 6.3.1). Eine Vermeidung bzw. Minderung der Auswirkungen ist nur insofern möglich, als vorhandene Totstämme und markante Stubben aus Rodungsabschnitten geborgen und in Randbereichen von Merbüsch IV verbracht werden.

6.3.2.2 Fledermäuse

Hinsichtlich der Reviergröße von Fledermauskolonien fallen die hier in Anspruch zu nehmenden 7,5 ha für den Steinbruch nicht weiter ins Gewicht. Hinzu kommt der Randlinieneffekt, der an gebüsch- und baumbestandenem Steinbruchkanten die Entstehung neuer Jagdhabitats für alle Fledermausarten erwarten lässt.

Die Gefahr einer Tötung oder Verletzung besteht allenfalls bei Fällung einzelner dickstämmiger BAT-Bäume. Daraus leiten sich zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG Vorkehrungen durch zeitliche Vorgaben für die Baumfällungen sowie eine Baumhöhlenkartierung vorlaufend zu den zeitlich gestaffelten Rodungsmaßnahmen in den Abbauabschnitten und die Etablierung einer ökologischen Baubegleitung bei Entnahme von quartierbietenden BAT-Bäumen ab.

Vorsorglich sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) für eventuelle Quartierverluste in betroffenen BAT-Bäumen durch Sicherung von Altbaumbestand (Laubholz) einzuplanen, um die Kontinuität des Angebots abzusichern. Bis zum Wirksamwerden dieser Maßnahmen ist als Übergangslösung die Aufhängung von mind. 24 Fledermauskästen im Umkreis von 500 bis 1.000 m vorzunehmen.

Auch wenn die betroffenen Waldbestände nur geringe bis mittlere Eignung für die Artengruppe der Fledermäuse aufweisen und der Verlust im Sinne der artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht relevant ist, stellen die mit dem Vorhaben verbundenen Verluste an Waldbiotopen eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Sie können bei Umsetzung des Vorhabens nicht vermieden werden, sondern müssen durch Maßnahmen im Rahmen des LBP ausgeglichen werden (vgl. Kapitel 6.3.1).

6.3.2.3 Haselmaus

Das Vorhaben ist mit dem Verlust von ca. 0,8 ha geeigneten Habitats in den Teilen des Bestands 3 mit ausgeprägter Strauchschicht verbunden. Es handelt sich hierbei um ersetzbare Teile eines Revierverbundes, die den Bestand der Population nicht erheblich beeinträchtigen.

Das Risiko einer Tötung und Verletzung von Haselmäusen ist vor allem beim Bodenabtrag während des langen Winterschlafs in unterirdischen Gängen oder zu Zeiten der Jungenaufzucht in bodennahen Grasnestern und Baumhöhlen gegeben. Daraus leiten sich zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG Vorkehrungen hinsichtlich der Bauabläufe und die Etablierung einer ökologischen Umweltbaubegleitung zur Umsiedlung von Haselmäusen ab.

Für Quartierverluste ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) die Aufhängung von haselmaustypischen Ersatzkästen einzuplanen.

Auch wenn die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätte durch die vorgenannten Maßnahmen im Sinne der artenschutzrechtlichen Bestimmungen im räumlichen Zusammenhang gewahrt ist, stellen die mit dem Vorhaben verbundenen Teilverluste an Waldbiotopen eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die bei Umsetzung des Vorhabens nicht vermieden werden können, sondern durch Maßnahmen im Rahmen des LBP auszugleichen sind. Ausgleich für die verlorengehenden Habitate kann durch die Entwicklung von dichten, haselnuss- und beerentragenden Sträuchern in Form von lückenlos an Bestandshabitate angrenzenden Gebüschreihen oder den Aufbau stufiger Waldränder erfolgen.

6.3.2.4 Wildkatze

Das Abbaugelände selbst hat keine besondere Bedeutung für die Wildkatze. Der Flächenverlust ist höchstens marginal. Bei Realisierung des Vorhabens bleiben Waldkorridore im Hang des Nollenbachtals sowie nordöstlich der Abbaufäche erhalten, die den Verbund zwischen den Kernräumen der Wildkatze sicherstellen. Das Vorhaben hat somit keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Art.

Ein Ausgleich für die Verluste an Waldflächen erfolgt durch Maßnahmen im Rahmen des LBP (vgl. Kapitel 6.3.1).

6.3.2.5 Dachs

Vom Vorhaben ist ein aktuell befahrener Dachsbau in Abbaubereich 2 an der Grenzlinie zwischen Bestand 2 und 3 betroffen. Hierbei handelt es sich um eine erhebliche Auswirkung des Vorhabens.

Der Dachs hat auch Baue in Abraumhalden im Bereich der aktiven Abbaufäche Bernsdorf/Kerpen.⁷⁵ Von daher ist nicht zwingend mit einem Ausweichen der Tiere bei Näherung des Abbaugeschehens zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen durch Tötung oder Verletzung der Tiere können vermieden werden, indem die im Abbaugelände lebenden Dachse vor Rodung des Waldbestands durch geeignete Maßnahmen vergrämt werden.

Der Verlust an Waldbiotopen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für die Art dar und kann durch geeignete Maßnahmen im Rahmen des LBP wie die Aufwertung von Waldbiotopen und die Entwicklung neuer Waldbiotope im Umfeld ausgeglichen werden (vgl. Kapitel 6.3.1).

6.3.3 Qualitative Veränderungen von Biotoptypen oder Lebensstätten

6.3.3.1 Erhöhte Windwurfgefahr

Durch Rodungen erhöht sich die Anfälligkeit der direkt an die Rodungsflächen angrenzenden Waldbestände für Windwurf (Sturmschäden). Insbesondere reine Nadelholzbestände sind anfällig für Sturmwurfschäden. Die höchste Anfälligkeit weisen Fichten-Monokulturen auf. Mischwaldbestände sind demgegenüber stabiler. Die Anfälligkeit ist abhängig von der Lage zur

⁷⁵ Herr RAMCKE (PORTLANDZEMENTWERKE WOTAN, tel. 11.05.2021)

Hauptwindrichtung: Bestände mit offener Flanke zur Hauptwindrichtung aus westlichen Richtungen sind besonders gefährdet.

Da der Abbau und die vorlaufende Rodung in drei Phasen nach Süden fortschreiten, sind jeweils die in der Folge ohnehin für Rodungen vorgesehenen Fichtenbestände der nächsten Rodungsphase betroffen. Gemäß Abb. 2 verlaufen die Rodungsgrenzen von West-Südwest nach Ost-Nordost, somit also eher parallel als quer zur Hauptwindrichtung. Grenzlinien zu anderen Fichtenbeständen werden nicht geöffnet. Erhebliche Auswirkungen durch Windwurf sind nicht zu erwarten.

6.3.3.2 Rindensonnenbrand

Nach Rodungsarbeiten sind Buchen, die sich vor dem Eingriff in einem geschlossenen Wald befanden und nun am neuen Waldrand stehen, potenziell anfällig für Rindensonnenbrand, der oft auch in Verbindung mit weiteren Schadbildern als komplexes Wirkungsgefüge auftritt. Anfällig sind insbesondere Bäume, die sich an suboptimalen Standorten befinden (z.B. Trockenheit). Entsprechend der Einstrahlungsintensität tritt Rindensonnenbrand vor allem bei südexponierten Waldrändern auf, die im vorliegenden Fall nicht gegeben sind. Buchen sind nur als Mischbaumart in den Kiefernmischwäldern der West- und Südflanke sowie bereichsweise an der Ostflanke vertreten, wo die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Rindensonnenbrand deutlich geringer ist. Schäden durch Rindensonnenbrand sind daher allenfalls in Einzelfällen zu erwarten. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

6.3.3.3 Veränderung der Standortbedingungen durch Veränderung der Wasserversorgung

Es liegen keine Hinweise darauf vor, dass sich in dem abzubauenen Gesteinskörper grundwasserführende Schichten befinden, die für den Bewuchs im Umfeld von Belang sein könnten und durch den Abbau nachteilig beeinflusst werden könnten. Auch die Vegetation liefert keine Hinweise darauf, sondern zeigt vielmehr einen von Grundwasser unbeeinflussten, standorttypischen Bewuchs.

Ebensowenig liegen Anzeichen dafür vor, dass mit wesentlichen Rücktrocknungseffekten an Randböschungen des Gesteinsabbaus zu rechnen wäre. Hierzu führt JUSTEN aus: *„Im Bereich der morphologisch herausgewitterten Kalksteinrippen im Distrikt „Auf den Bänken“ sind schwach entwickelte und flachgründige Böden verbreitet. Diese werden durch den Kalksteinabbau an der Oberkante der Randböschungen freigelegt. Gegenüber dem umgebenden Waldbestand verbleibt ein aus dem Abbaugelände ausgenommener Pufferstreifen von 15- 40 m Breite. Aus den langjährigen Erfahrungen in den benachbarten Kalksteinbrüchen „Merbüsch I-III“ und „Merbüsch IV“ ergeben sich keine Hinweise auf weitreichende Bodenaustrocknungen an den Randböschungen bzw. darauf zurückzuführende Vegetationsschäden. Dies war insbesondere in den Extrem-Sommern 2018 bis 2020 nicht zu beobachten. Aufgrund der am Standort vorherrschenden Bodenverhältnisse sowie den langjährigen Erfahrungen werden keine erheblichen Auswirkungen des Kalksteinabbaus durch Bodenaustrocknung auf die benachbarte Vegetation bzw. den umgebenden Baumbestand erwartet.“*⁷⁶ Diese Einschätzung deckt sich mit den Erfahrungen und Einschätzungen der Forstverwaltung.⁷⁷ Für umgebende Bestände außerhalb der

⁷⁶ Herr JUSTEN (Wasser und Boden), e-mail 21.03.2021

⁷⁷ Herr PINN, Herr SCHÜLLER (Forstamt Hillesheim) anlässlich Ortstermin 04.03.2021

vorgesehenen Pufferstreifen von 15 m Breite sind somit keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

6.3.3.4 Lärmimmissionen

Die Lärmimmissionen beschränken sich auf Sprengungen (ca. 25 Sprengungen/Jahr) sowie auf Verarbeitung, Verladung und Transport des gebrochenen Materials. Sprengungen sind einmalige kurzzeitige Ereignisse in relativ großem zeitlichem Abstand. Der Aufarbeitungs- und Verladebetrieb einschließlich Transport erstreckt sich hingegen über längere Zeiträume und hat daher die Qualität wie ein Dauergeräusch, ermöglicht also Gewöhnungseffekte. Es ist davon auszugehen, dass durch den langjährigen Steinbruchbetrieb auf der aktuellen Abbaufäche bereits ein Gewöhnungseffekt stattgefunden hat. Dies wird dadurch unterstützt, dass sich die Gesteinsverarbeitungsprozesse, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, weitgehend abgeschirmt vom Umfeld abspielen. Arbeitsprozesse in Verbindung mit Rodungsarbeiten und der Vorbereitung des Abbaufeldes sowie mit Sprengarbeiten sind zeitlich eng begrenzt. Insgesamt wird die Lärmbelastung mit Blick auf die Tierwelt als mäßig (mittel) eingestuft. Außerhalb der Abbaufäche ist nicht von erheblichen Auswirkungen auf Lebensräume bzw. Tiere auszugehen.

Zur differenzierten Abbildung der zu erwartenden Lärmbelastung wird auf die Rasterlärmkarten in PIES (2021) verwiesen.

6.3.3.5 Schadstoffimmissionen

Schadstoffemissionen entstehen beim Einsatz der Arbeitsmaschinen sowie bei Sprengungen. Die Belastungen werden sich aus der bestehenden Abbaufäche "Merbüsch IV" in die Erweiterungsfläche "Merbüsch IV Süd" verlagern und über die Gesamtabbauzeit von 15-20 Jahren erstrecken. Bei Einsatz von mobilen Brechern im Abbaubereich können sich die Beeinträchtigungen gegenüber der derzeitigen Belastung erhöhen. Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamtabbauraum Üxheim/Ahütte 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.

Die Gesteinsverarbeitungsprozesse spielen sich, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, weitgehend abgeschirmt vom Umfeld ab. Arbeitsprozesse in Verbindung mit Rodungsarbeiten und der Vorbereitung des Abbaufeldes sowie mit Sprengarbeiten sind zeitlich eng begrenzt. Die Abbaufäche Merbüsch IV einschließlich der beantragten Erweiterung ist von Wald umgeben. Zudem tragen die vorgesehenen Pufferstreifen zur Minderung der Ausbreitung der Stäube bei. Über die unmittelbare Randzone der Abbaufäche bzw. der Transportwege hinausreichend werden keine erheblichen Auswirkungen auf Lebensräume bzw. mittelbar Tiere erwartet.

6.3.3.6 Staubimmissionen

Staubemissionen treten hauptsächlich im Zuge der Sprengungen und der anschließenden Aufarbeitung, Verladung und dem Abtransport des Materials sowie ggf. bei Rodungsarbeiten auf. Bei Stürmen kann es zu Aufwirbelungen und Verwehungen von Staubablagerungen und Feinmaterial in vegetationsfreien Bereichen kommen. Die Belastungen werden sich aus der bestehenden Abbaufäche "Merbüsch IV" in die Erweiterungsfläche "Merbüsch IV Süd" verlagern und über die Gesamtabbauzeit von 15-20 Jahren erstrecken. Bei Einsatz von mobilen Brechern im Abbaubereich können sich die Beeinträchtigungen gegenüber der derzeitigen Belastung erhö-

hen. Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamtabbauraum Üxheim/Ahütte durch das Vorhaben nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des Werksverkehrs verbunden.

Zur Minderung der betriebsbedingten Staubemissionen werden die Transportwege des Werksverkehrs feucht gehalten, Brecher- und Siebanlage über eine Wasserbedüsung benetzt, Bohrmehl bei Sprengbohrungen abgesaugt sowie generell entsprechend dem Stand der Technik zum Immissionsschutz gearbeitet. Die Gesteinsverarbeitungsprozesse spielen sich, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, weitgehend abgeschirmt vom Umfeld ab. Arbeitsprozesse in Verbindung mit Rodungsarbeiten und der Vorbereitung des Abbaufeldes sowie mit Sprengarbeiten sind zeitlich eng begrenzt. Die Abbaufäche Merbüsch IV einschließlich der beantragten Erweiterung ist von Wald umgeben. Zudem tragen die vorgesehenen Pufferstreifen zur Minderung der Ausbreitung der Stäube bei. Über die unmittelbare Randzone der Abbaufäche bzw. der Transportwege hinausreichend werden keine erheblichen Auswirkungen auf Lebensräume bzw. mittelbar Tiere erwartet.

6.3.3.7 Lichtimmissionen

Das beantragte Betriebszeitenfenster von 06.00 bis 22.00 Uhr bringt mit sich, dass der Betrieb von Baumaschinen und Fahrzeugen in den frühen Morgenstunden und am Abend mit Beleuchtung erfolgen kann. In der Praxis beginnt die Arbeitszeit immer um 6.00 Uhr. Die Zeiten für die zweite Schicht bis 22.00 Uhr werden nur phasenweise in Anspruch genommen, wenn die Betriebsabläufe dies erfordern. Die Gesteinsverarbeitungsprozesse spielen sich, wie in Kapitel 6.1 beschrieben, weitgehend abgeschirmt vom Umfeld ab. Arbeitsprozesse in Verbindung mit Rodungsarbeiten und der Vorbereitung des Abbaufeldes sowie mit Sprengarbeiten sind zeitlich eng begrenzt. Sprengarbeiten finden ausschließlich tagsüber statt. Teilweise tragen Pufferstreifen entlang der Außengrenze der Abbaufäche zu Minderung der Lichtimmissionen bei. Über die unmittelbare Randzone der Abbaufäche hinausreichend werden die Auswirkungen auf Lebensräume bzw. Tiere als gering und nicht erheblich eingestuft.

6.3.3.8 Erschütterungen und Steinflug

Hinsichtlich der Vegetation sind keine relevanten Beeinträchtigungen durch Erschütterungen anzunehmen. Für sensible Tierarten könnten Erschütterungen zu Vergrämungseffekten führen. Bei der vorgesehenen Dichte an Sprengungen alle 14 Tage mit extrem kurzer Einwirkungszeit im Sekundenbereich ist dies jedoch sehr unwahrscheinlich. Eine Gefahr durch Steinflug für Tiere kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

6.3.3.9 Störwirkungen durch Anwesenheit von Menschen, Bewegungsunruhe

Abgesehen von Rodungsarbeiten und der Räumung des Abbaufeldes sowie Sprengarbeiten auf der obersten Abbauebene beschränkt sich die betriebsbedingte Anwesenheit von Menschen auf das Innere des Steinbruchs selbst, der sich in Troglage befindet und nach außen weitgehend abgeschirmt ist. Durch die Sicherung eines Pufferstreifens am Rande der Abbaufäche wird eine optische Abschirmung gefördert. Zudem ist der bereits beim Lärm beschriebene Gewöhnungseffekt hinsichtlich des eigentlichen Abbaubetriebes im Inneren des Steinbruchs auch hier anzunehmen, zumal sich die Arbeiter meist in Fahrzeugen befinden. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen durch Anwesenheit von Menschen und Bewegungsunruhe nur im nahen

Umfeld des Abbaubereichs anzunehmen und in Anbetracht der gegebenen Ausweichmöglichkeiten als nicht erheblich einzustufen.

6.3.4 Auswirkungen auf den Biotopverbund

Wie bereits in Kapitel 5.3.1.2 dargelegt sind im Abbaubereich keine der für den regionalen Biotopverbund maßgeblichen Biotoptypen, nämlich Halbtrockenrasen, Felsen, Trockenrasen, Magerwiesen, Feuchtwiesen, Kalk-Kleinseggenriede, Röhrichte und Großseggenriede sowie Trockenwälder, durch Verluste oder erhebliche Beeinträchtigungen betroffen. Vielmehr werden im Zuge des Abbaus Felsformationen, aber auch andere seltene und besonders schutzwürdige Biotoptypen (z.B. Blockhalden, Trockenrasen, Felswälder und Trockenwälder) neu geschaffen, die in ihrer Bedeutung den vorhandenen schutzwürdigen Strukturen mindestens gleichrangig sind und die Funktionen des regionalen Biotopverbundes maßgeblich unterstützen können.

Gleichzeitig wird der Waldverbund als Teil des Wildtierkorridors für Arten der Wälder und des Halboffenlands im Raum gesichert, indem analog zu Merbüsch IV östlich und westlich der vorgesehenen Abbaufäche Waldgürtel erhalten bleiben. Insgesamt können die wesentlichen Funktionen des Biotopverbunds gesichert werden. Somit sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Biotopverbund zu erwarten.

6.3.5 Anpassungen der Genehmigungsplanung „Merbüsch IV“

Mit der Umsetzung der geplanten Erweiterungsfläche „Merbüsch IV Süd“ ist die Anpassung der Genehmigungsplanung „Merbüsch IV“ an dessen Südostgrenze im Anschlussbereich zur Erweiterungsfläche verbunden. Dies hat folgende Auswirkungen auf das zukünftige Biotopgefüge im Planzustand:

- Teilfläche von Maßnahme 1 des LBP 2003:⁷⁸

Die ursprünglich vorgesehene Felswand an der Südostgrenze von „Merbüsch IV“ wird an die Südgrenze der Erweiterungsfläche „Merbüsch IV Süd“ verschoben (vgl. Maßnahme A6). An ihre Stelle treten die Entwicklungsvorgaben der Maßnahme 1 des LBP 2003, die die Entwicklung von Rohbodenstandorten in den Randbereichen und Sukzession auf der Steinbruchsohle vorsieht.

- Teilfläche von Maßnahme 2 des LBP 2003:

Im Grenzbereich südöstlich von „Merbüsch IV“ war die Umwandlung von Nadelwald in Laubwald als Ausgleichsmaßnahme vorgesehen. Mit Erweiterung der Abbaufächen in südlicher Richtung kann diese Maßnahme auf einer Teilfläche nicht mehr realisiert werden und ist anderweitig zu kompensieren (vgl. Kapitel 8.2 zu Ökokonto).

Der nordöstliche Randbereich wird in die vorgesehene Pufferzone der Abbaufäche „Merbüsch IV Süd“ integriert und entsprechend der Zielsetzung entwickelt (vgl. Maßnahme M7a).

⁷⁸ LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER (2003): Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erweiterung des Kalkabbaus Üxheim „Merbüsch IV“

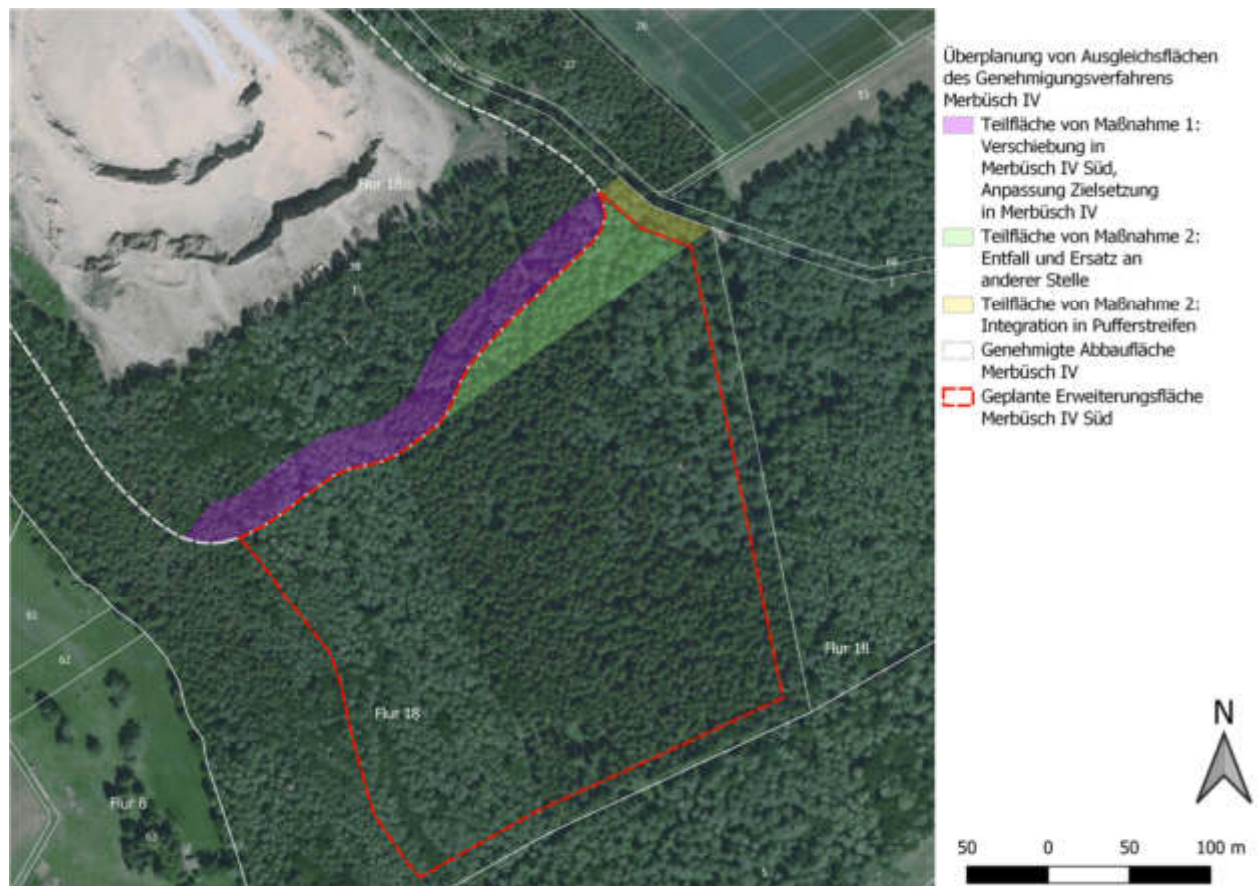


Abb. 24: Anpassung Maßnahmenkonzept „Merbüsch IV“

6.4 Boden/Fläche

6.4.1 Flächeninanspruchnahme

Bezüglich des Schutzgutes Boden bringt das Vorhaben erhebliche und irreversible Eingriffe in gewachsene Böden mit sich, da der gesamte gewachsene Bodenhorizont zerstört wird. Für die Zeitdauer des Abbaus bleibt die Fläche in wesentlichen Teilen ohne belebte Bodenhorizonte. Andererseits ist der Eingriff in das Bodenpotential nicht wie beispielsweise bei einer Vollversiegelung endgültig. 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.

Zum Schutzgut Fläche werden Art und Umfang der Flächeninanspruchnahme, Effizienz der Flächeninanspruchnahme und die Flächennutzungsqualität betrachtet. Die Flächeninanspruchnahme als solche ist nicht vermeidbar. Hinsichtlich der Effizienz wird auf die Ausführungen zu Alternativen verwiesen, wonach die Erweiterungsfläche „Merbüsch IV Süd“ die effizienteste Möglichkeit der Erschließung weiterer Abbauflächen für das Unternehmen darstellt. Die Qualität der Flächennutzung spiegelt sich in den Beurteilungen für die anderen Schutzgüter wider. Insbesondere wird die Fläche auch nach Abbau weiterhin wesentliche ökologische Funktionen erfüllen.

Zur Minimierung der Eingriffsintensität soll die Inanspruchnahme abschnittsweise erfolgen, d. h. der Oberboden soll unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vorgaben (vgl. Anlage 1) erst kurz vor Inanspruchnahme des jeweiligen Teilabschnittes abgeschoben, getrennt vom Unterboden gelagert und später auf Vegetationsflächen wieder eingebaut werden.

Wenn der Abbau bereits weiter fortgeschrittenen ist, soll der Boden nach Möglichkeit nicht zwischengelagert, sondern mit dem gesamten belebten Potenzial (Bodenorganismen / Samen etc.) auf zu renaturierende Flächen aufgebracht werden. Ist dies nicht möglich, ist eine bodenschonende Zwischenlagerung vorzunehmen.

Die Inanspruchnahme von Boden und Fläche ist nicht ausgleichbar. Der Verlust wird durch Ersatzmaßnahmen im Rahmen des LBP kompensiert, die der Minderung von Belastungen des Bodens an anderer Stelle dienen.

6.4.2 Schadstoffimmissionen, Verunreinigungen des Bodens

Auf die Entstehung und Reichweite von Schadstoffimmissionen aus der Luft wurde bereits in Kapitel 6.3.3.5 eingegangen. Außerhalb der Abbaufäche bzw. der unmittelbaren Randzone werden keine erheblichen Auswirkungen auf Böden erwartet.

Andere Verunreinigungen des Bodens treten bei Einhaltung der einschlägigen technischen Vorschriften im Zusammenhang mit Gesteinsabbau und –verarbeitung im regulären Betrieb nicht auf. Zudem sind im Hinblick auf den Grundwasserschutz besondere Bestimmungen einzuhalten, die den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Verfüllung mit ausschließlich gebietsbürtigem Material absichern sollen. Die Wahrscheinlichkeit eines Auftretens erheblicher Auswirkungen ist unter diesen Voraussetzungen sehr gering und nur bei einem Störfall gegeben. Bei Auftreten eines Störfalls wären Verunreinigungen des Bodens unverzüglich ordnungsgemäß zu beseitigen.

6.4.3 Staubimmissionen

Auf Staubimmissionen und vorgesehene Minderungsmaßnahmen wurde bereits in Kapitel 6.3.3.6 eingegangen. Es handelt sich im Wesentlichen um gebietsbürtigen Kalkdolomitstaub, der stofflich unbedenklich ist, sodass der Eintrag in Böden keine relevanten Veränderungen mit sich bringt.

6.4.4 Bodenerosion, Erosionsschutzwald

Im Zuge des Gesteinsabbaus kommt es innerhalb der Abbaufäche zu Erosionsprozessen, die sich aber auf die Abbaufäche selbst beschränken und nach innen gerichtet sind. Bodenverlagerungen aus dem Abbaubereich in Flächen außerhalb des Abbaubereichs sind allenfalls in geringem Umfang und eng begrenzt entlang der Abbaugrenze zu erwarten und nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Wie in Kapitel 3.6.9.1 dargestellt, weist die Waldfunktionenkartierung die Steilhänge im betrachteten Gebietsausschnitt westlich des geplanten Abbaugebiets zum Nollenbachtal als Erosionsschutzwald aus. Diese reichen max. 30 m in vorgesehene Abbau-Erweiterungsfläche. Der Hangwald bleibt in einer Breite von über 70 m als in Gänze bewaldeter Hang erhalten. Somit ist der Erosionsschutz für die Steilhanglage in ihrer verbleibenden Breite weiterhin gesichert.

6.5 Wasser

6.5.1 Grundwasser⁷⁹

Eine hydrogeologische Gefährdungsabschätzung führte zu folgenden Ergebnissen:

Die natürliche Filterwirkung der verkarsteten Kalksteinserien wird aus hydrogeologischer Sicht als gering eingestuft. Im Einklang dazu wird die Grundwasserüberdeckung seitens der Wasserwirtschaftsverwaltung als „ungünstig“ klassifiziert. Das Abbauvorhaben führt zu keiner erheblichen Verschlechterung der natürlichen Filterwirkung.

Das vorgesehene Abbaugelände „Merbüsch IV Süd“ befindet sich außerhalb des Einzugsgebietes der Trinkwasserbrunnen „Kerpen I“ und „Kerpen II“. Beeinflussungen der Brunnen durch das geplante Abbauvorhaben oberhalb des Grundwassers werden daher nicht erwartet.

Das Abbauvorhaben „Merbüsch IV-Süd“ befindet sich im weiteren Einzugsgebiet der Quelle „Nohn“ (Wasserschutzzone IIIA). Aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse, der Beschränkung des Abbaus auf das Niveau oberhalb des Grundwassers sowie der räumlichen Distanz von ca. 1,5 km wird das Gefährdungspotenzial für die Quellen „Nohn“ und „Ahütte“ sowie die Wasserführung des Wasserfalls „Dreimühlen“ als gering eingestuft.

Das Abbauvorhaben „Merbüsch IV-Süd“ befindet sich im weiteren Einzugsgebiet der ca. 1,5 bis 2 km östlich gelegenen Trinkwasserfassungen „Quelle Nohn“, „Br. Ahütte II“, „Br. Nohn III“ und „Br. Nohn IV“. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Trinkwasserbrunnen im Gegensatz zur Quelle Nohn nicht in den Muldenkernschichten, sondern in stratigrafisch tiefer liegenden Karstgrundwasserleitern verfiltert sind. Für das Areal des Abbauvorhabens „Merbüsch IV-Süd“ sieht die Neuabgrenzung des Wasserschutzgebietes „Hillesheimer Mulde“ die Ausweisung einer Wasserschutzzone IIIA vor. Im Areal des Abbauvorhabens „Merbüsch IV-Süd“ liegt die Grundwasseroberfläche zwischen 406 und 410 m ü.NN. Die Abbautiefe wird auf 420 m ü.NN beschränkt. Somit verbleibt ein Flurabstand zur Grundwasseroberfläche von mindestens 10 m. Das Abbauvorhaben greift somit nicht in das Grundwasser ein. Aufgrund der geringen Schutzfunktion der Deckschichten wurden bereits technische Schutzmaßnahmen (Filtration, Desinfektion, Multibarrierenprinzip) umgesetzt.

Zur Minderung des hydrogeologischen Gefährdungspotenzials wurde bereits im vorangegangenen Genehmigungsverfahren „Merbüsch IV“ (2003) ein Maßnahmenkatalog zum Schutz des Grundwassers definiert, der auch für das vorgesehene Erweiterungsvorhaben als zielführend angesehen wird:

- Beschränkung des Gesteinsabbau auf die wasserungesättigte Bodenzone oberhalb der Grundwasseroberfläche
- Einhaltung eines Sicherheitsabstandes zur Grundwasseroberfläche
- Verbesserung des Grundwasserschutzes nach erfolgtem Abbau durch Aufbringung einer schützenden Deckschicht aus bindigem Bodenmaterial der Güte „LAGA Z0“ auf der Abbau-
sohle
- Abstellung der Baumaschinen und Fahrzeuge auf hierfür vorgesehenen Flächen mit bindigen Deckschichten über den verkarsteten Kalksteinschichten zur Verhinderung potentieller Einträge wassergefährdender Betriebsmittel in den Untergrund.

⁷⁹ Auszüge aus WASSER UND BODEN (2021), gekürzt und geringfügig redaktionell bearbeitet

Unter Beachtung dieses Maßnahmenkatalogs zum Schutz des Grundwassers wird das hydrogeologische Gefährdungspotenzial des Abbauvorhabens „Merbüsch IV Süd“ aufgrund der eingeschränkten Abbautiefe, der räumlichen Distanz zu den Trinkwasserfassungen sowie den hydrogeologischen Verhältnissen (Verfilterung der Ahbachtal-Brunnen in stratigrafisch tiefer liegenden Karstgrundwasserleitern) als gering eingestuft.

6.5.2 Oberflächengewässer⁸⁰

Der Nollenbach wird vom Abbauvorhaben nicht tangiert. Die vorgesehene Sohle des Abbaus bei 420 m ü.NN liegt deutlich unter dem Sohlniveau des benachbarten Nollenbachs (430 bis 440 m ü.NN). In seinem künstlichen Bachbett ist der Nollenbach durch den lehmigen Untergrund ausreichend abgedichtet und ohne hydraulische Anbindung an das Grundwasser. Eine Beeinflussung der Bachwasserführung des Nollenbachs durch das Abbauvorhaben „Merbüsch IV Süd“ wird nicht erwartet. Ein Überströmen von Bachwasser in den Abbau Merbüsch IV Süd kann aus hydrogeologischer Sicht aufgrund der verbleibenden Pufferzone sowie der beschränkten Abbautiefe ausgeschlossen werden. Messbare Auswirkungen auf den chemischen Zustand werden nicht erwartet (WASSER UND BODEN 2021).

Auf die Quelle „Nohn“ sowie die Wasserführung des Wasserfalls „Dreimühlen“ wurde bereits weiter oben eingegangen.

6.6 Klima/Luft

6.6.1 Inanspruchnahme von lokalem Klimaschutzwald

Die Inanspruchnahme von Wald erfolgt in Kuppenlage. Es entsteht ein Geländetrog, in dem es zu gravierenden Veränderungen des Kleinklimas kommt. Wo derzeit ein ausgeglicheneres Waldinnenklima gegeben ist, entstehen zumindest während der Abbauphase einerseits sonnenexponierte Trockenstandorte, die sich stark aufheizen. Andererseits kann es in der Steinbruchsohle auch zu Kaltluftansammlungen kommen.

Durch die Troglage innerhalb der Kuppenlage ist davon auszugehen, dass diese Veränderungen eng räumlich begrenzt sind. Mit dem umgebenden verbleibenden Waldgürtel werden die lokalen Klimaschutzfunktionen des Windschutzes und des Ausgleichs von Temperatur und Feuchtigkeitsextremen im Wesentlichen weiterhin erfüllt. Für das lokalklimatische Geschehen außerhalb der Abbaufäche sind keine relevanten Veränderungen zu erwarten.

Der Waldverlust betrifft eine Fläche von ca. 7,5 ha und ist insbesondere in Relation zur Ausstattung des Umfelds mit nahegelegenen großflächigen Waldbeständen im Norden und Nordwesten (Hillesheimer Wald, Eichenbusch, Senkenbusch, Kerpener Wald) sowie im Südosten (Staatsforst Hillesheim, Hayerbusch, Waldgebiet östlich Nohn) gering. Dennoch ist einer Summationswirkung von Waldverlusten vorzubeugen. Deshalb sind im Rahmen des LBP Waldentwicklungsflächen (Aufforstungen) nachzuweisen, um den Waldanteil in der Region langfristig zu sichern.

Der Schutz von Sonderkulturen vor Kaltluftschäden ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

⁸⁰ Auszüge aus WASSER UND BODEN (2021), gekürzt und geringfügig redaktionell bearbeitet

6.6.2 Schadstoff- und Staubimmissionen

Hierzu wird auf die Ausführungen in den Kapiteln 6.2.5 und 6.2.6 verwiesen.

6.6.3 Inanspruchnahme von Immissionsschutzwald

Die Funktion des Immissionsschutzwaldes verlagert sich gegenüber seiner derzeitigen Abgrenzung nach Süden. Künftig werden die Waldbereiche südlich, westlich und östlich der vorgesehenen Abbaufäche diese Funktion zugeordnet bekommen und erfüllen.

6.6.4 Beitrag zur globalen Erwärmung (CO₂-Bilanz)

Mit der Inanspruchnahme von Wald wird dessen CO₂-Bindung unterbrochen. Das Holz wird geerntet und erwartungsgemäß einer wirtschaftlichen Verwertung als Bauholz zugeführt, somit in dieser Funktion auch dauerhaft dem CO₂-Kreislauf entzogen. Analog zu den Ausführungen in Kapitel 6.6.1 ist einer Summationswirkung von Waldverlusten auch in Beziehung auf CO₂-Bindung vorzubeugen. Deshalb sind Waldentwicklungsflächen nachzuweisen, die den Waldanteil langfristig sichern.

Im Zuge des Vorhabens ist eine temporäre Reduzierung der CO₂-Bindung vor Ort zu erwarten. Dieser steht jedoch die Verminderung von CO₂-Emissionen aus deutlich verlängerten Transportwegen gegenüber, die notwendig werden, wenn der Rohstoff nicht in der Region gewonnen wird und von weit entfernten Herkunftsgebieten beschafft werden muss. Durch die Produktion in der Region wird ebenfalls sichergestellt, dass die hiesigen Immissionsstandards gelten.

6.7 Landschaft und Erholung

6.7.1 Visuelle Wirkung des Steinbruchs im Nahbereich

Das Abbauvorhaben ist mit dem Verlust von Waldbeständen mit mittlerem bis geringem Erlebniswert verbunden. Durch Rodung des Waldes und Gesteinsabbau kommt es zu einer gravierenden Umgestaltung des Bereichs mit erheblicher visueller Störwirkung. Aufgrund der Troglage wird der Steinbruch aus dem nahen Umfeld kaum einsehbar sein. Die visuelle Wirkung soll zudem durch Sicherung und Entwicklung eines Pufferstreifens im Nordosten der Abbaufäche als Wald mit Sichtschutzfunktion zum Wanderweg abgemildert werden.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Verluste an Waldbiotopen und Vegetation stellen dennoch eine erhebliche Beeinträchtigung dar, die sich nach dem Erlebniswert der betroffenen Waldtypen (vgl. Kapitel 5.7.1.3) abstuft. Der LBP sieht geeignete umfangreiche Maßnahmen zur Aufwertung bzw. Entwicklung von Wäldern im Umfeld des Eingriffsbereichs vor. Die Kompensationsverordnung erfordert zusätzlich eine Ersatzzahlung (Kapitel 8.3).

Mit der Inanspruchnahme der Erweiterungsfläche Merbüsch IV Süd vergrößert sich in der kumulativen Betrachtung die durch Gesteinsabbau in Anspruch genommene Fläche. Langfristig wird bei Realisierung aller Abbauvorhaben im Merbüsch die Kuppe weitgehend abgebaut. Dieser Prozess vollzieht sich allerdings über einen langen Zeitraum. Während der Abbau in Merbüsch I-III nur langsam voranschreitet und somit noch über eine lange Zeit der Westteil der Kuppe mit Waldbedeckung erhalten bleiben wird, wird nach absehbarem Abschluss des Abbaus in Merbüsch IV dieser Bereich größtenteils der vorgesehenen Rekultivierung zugeführt.

6.7.2 Visuelle Wirkung des Steinbruchs im weiteren Umfeld

Im Rahmen von Geländebegehungen bzw. –befahrungen wurde die Sichtbarkeit des derzeitigen Abbaubereichs „Merbüsch IV“ erfasst und eine mögliche Sichtbarkeit des geplanten Erweiterungsbereichs „Merbüsch IV Süd“ geprüft (vgl. Plan 4 und unten eingefügte Visualisierungen).

Als Ergebnis ist festzuhalten:

Die Abbauflächen „Merbüsch IV“ und „Merbüsch IV Süd“ sind nach Norden und Nordosten durch den Höhenrücken des Merbüsch bzw. die Waldbestände im Umfeld der bestehenden Abbauflächen abgeschirmt. Aus Richtung Nollenbach oder Üxheim ist der Steinbruch optisch nicht auffällig. Nach Osten schließen die Wälder „Auf den Bänken“ an die vorgesehene Erweiterungsfläche an, so dass hier keine Sichtbarkeit gegeben ist.

Der Blick von Süden oder Südosten auf die Erweiterungsfläche wird weiterhin durch die südlich an die vorgesehene Abbaufläche angrenzenden Waldbestände geprägt sein, die den Steinbruch wirksam abschirmen.

Sichtbeziehungen beschränken sich daher auf die Exposition von Nordwest bis Südwest. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurden daher zwei repräsentative Standorte bestimmt, für die Visualisierungen anhand Fotomontagen erstellt wurden:

- Standort 1 am Höhenberg: befindet sich an den Hängen des Höhenbergs zum Nollenbachtal auf ca. 472 m ü. NN in ca. 540 m Entfernung zur geplanten Abbaufläche und repräsentiert einen Erlebnisbereich am Wanderweg „Wasserfall Wacholder Vulkane“.
- Standort 2 Flesten: befindet sich am Rande der Ortslage auf ca. 485 m ü. NN in ca. 1.400 m Entfernung zur geplanten Abbaufläche und repräsentiert einen Erlebnisbereich, der dem täglichen Blick der Anwohner in Flesten entspricht.

Abb. 25 für Standort 1 zeigt, dass die derzeitige Abbaufläche von Westen nicht einsehbar ist. In diesem Bereich ist fast nur anhand der Absenkung der Scheitellinie des Waldbestands der Kuppenlage und der aufgelichtet wirkenden Waldstruktur erkennbar, dass dort Gesteinsabbau stattfindet. Die Randwälle der Abraumhalden sind weitestgehend verdeckt und gut eingebunden. Die Abbruchwände sind nicht zu erkennen. Der Eindruck der aufgelichteten Waldstruktur wird maßgeblich durch einen Anteil trockenheitsgeschädigter und in der Folge von Borkenkäfer befallener Fichten in den Waldbeständen östlich der Abbaufläche bestimmt. Die Ursache dafür ist den zuletzt extrem trockenen Jahren und nicht dem Steinbruch zuzuordnen.

Bei Umsetzung der ursprünglich geplanten Abbaufläche mit einem Abstand von 40 m zum Nollenbach wäre bei Fortsetzung des Gesteinsabbaus in „Merbüsch IV Süd“ auch eine Einsicht in den Steinbruch von Westen möglich gewesen. Dies hätte das Landschaftsbild deutlich verändert. Die Abbaufläche wurde daher auf die Höhenlinie von 460 m ü. NN zurückgenommen. Wie Abb. 26 zeigt, wird dadurch der Sichtschutz nach Westen gesichert. Zwar vergrößert sich der Ausschnitt innerhalb des Sichtfelds gegenüber dem Ausgangszustand, in dem die Waldkuppe optisch abgesenkt wird und der Waldbestand aufgelockert erscheint. Die Randeinbindung des Steinbruchs durch Wald bleibt aber gewährleistet.

Diese Ergebnisse von Standort 1 lassen sich für den südwestlichen Sichtfeldsektor übertragen, wobei die sichtabschirmende Wirkung des verbleibenden bewaldeten Südhangs mit Drehung nach Süd immer stärker zur Geltung kommt.

Von Standort 2 bietet sich aufgrund der Höhenlage von über 480 m ü.NN und der fehlenden Sichtabschirmung in der Talachse des Nollenbachtals ein anderer Blick auf den derzeitigen Steinbruch und die vorgesehene Erweiterung. Aus diesem eingeschränkten Blickwinkel ist die Lücke im Waldbestand der Kuppe erkennbar und die oberste Zone der südlichen Abbauwand wird nur teilweise kaschiert. Insgesamt tritt die Abbaufächen auch in Zukunft eher untergeordnet in Erscheinung (Abb. 27, Abb. 28).

Westlich von Standort 2 steigt das Gelände bis zu einer kleinen Kuppe mit 505 m ü.NN an. Mit der Höhe nimmt die Einsehbarkeit und Wahrnehmung des Steinbruchs aus dieser Blickrichtung zu. Da die Kuppe lediglich durch unbedeutende Stichwege erschlossen ist und somit keine besondere Bedeutung für Erholung vorliegt, ist dies kein beurteilungsentscheidender Aspekt.

Insgesamt ist festzustellen, dass mit der Rücknahme der Abbaugrenze auf der Westseite im Hang des Nollenbachtals die Voraussetzungen für eine landschaftsgerechte Sichtverschattung und Einbindung des Steinbruchs gegeben sind und erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Sichtfelder vermieden werden. Insbesondere wird die landschaftliche Kulisse für das Umfeld der Ortslagen Niederehe und Kerpen einschließlich Burg Kerpen sowie die historische Kulturlandschaft der „Hillesheimer Kalkmulde“ gewahrt.

Die Fortsetzung des Gesteinsabbaus stellt dennoch einen kompensationspflichtigen Eingriff in das Landschaftsbild und eine erhebliche Umweltauswirkung dar, für die ein Ersatzgeld zu leisten ist (vgl. Kapitel 8.3).

Langfristig wird im Zuge des Abbaus der Kuppe im Bereich Merbüsch I-III die Sichtabschirmung von Norden gemindert. Die Einsehbarkeit und optische Wirkung der Abbaufäche Merbüsch IV Süd wird dann in etwa mit der Simulation aus Blickrichtung Flesten vergleichbar sein.



Abb. 25: Visualisierung vom Standort am Höhenberg westlich der geplanten Erweiterungsfläche (Istzustand)



Abb. 26: Visualisierung vom Standort am Höhenberg westlich der geplanten Erweiterungsfläche (Planzustand)



Abb. 27: Visualisierung vom Standort Flesten nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche (Istzustand)



Abb. 28: Visualisierung vom Standort Flesten nordwestlich der geplanten Erweiterungsfläche (Planzustand)

6.7.3 Lärmimmissionen

Im Zuge der Erweiterung des Gesteinsabbaus wird sich die Lärmbelastung durch den Abbaubetrieb allmählich nach Süden verlagern, während die Lärmbelastung durch Transportfahrzeuge durch den Bereich „Merbüsch IV“ bis zum Anschluss an die bestehende Werkstraße auch weiterhin gegeben ist. Letztere wird allerdings dadurch gemildert, dass der Transport entlang der Ostflanke erfolgt und somit besonders nach Osten abgeschirmt ist.

Die maximal zu erwartende Lärmausbreitung ist den Rasterlärmkarten in Anhang 6 und 7 des schalltechnischen Gutachtens (PIES 2021) zu entnehmen. Es handelt sich hierbei um ein Worst-Case-Szenario unter den im schalltechnischen Gutachten dargelegten Annahmen für die oberste Abbauebene. In diesem Worst-Case-Szenario erfasst die lärmbeeinflusste Zone bis 50 dB(A) die Waldbereiche im unmittelbaren Umfeld der Abbauflächen Merbüsch IV und IV Süd sowie Teile von Roßberg (einschließlich der östlichen Randzone des Höhenbergs) und Rodert⁸¹. Der Wert von 50 dB(A) kann als Näherungswert für eine Grenze angesetzt werden, ab der eine erhebliche Minderung der Erholungseignung vorliegen kann. Die betroffenen Flächen liegen jedoch mit Ausnahme des markierten Wanderwegs an der Nordostgrenze der vorgesehenen Abbaufläche sowie Abschnitten von Wandwegen am Roßberg bzw. der Randzone des Höhenbergs in Bereichen ohne besondere Bedeutung für Erholung. Außerhalb der Erholungswege sind die räumlichen Verlagerungen der Belastung durch Lärm im Hinblick auf Erholungseignung nur von untergeordneter Bedeutung. Die tatsächlichen Belastungen werden gegenüber dem Worst-Case-Szenario geringer sein, insbesondere beim Abbau auf tieferen Ebenen, und nur an Werktagen während der Abbaubetriebszeiten auftreten.

6.7.4 Schadstoff- und Staubimmissionen

Hierzu wird auf die Ausführungen in den Kapiteln 6.2.5 und 6.2.6 verwiesen. Demnach sind außerhalb des vorgesehenen Abbaubereichs und der Transportwege innerhalb der derzeitigen Abbaufläche Merbüsch IV sowie deren unmittelbarem Umfeld keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. An der Nordostflanke der Abbaufläche entlang des Erholungsweges soll ein Pufferstreifen von 15 m gesichert und durch vorlaufende Maßnahmen frühzeitig als Sicht- und Immissionsschutzstreifen entwickelt werden. Die verbleibenden Auswirkungen werden als unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegend eingestuft.

6.7.5 Auswirkungen auf Erholung, Inanspruchnahme von Erholungswald

Die wesentlichen Auswirkungen auf die landschaftliche Erholungseignung sind bereits in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt. Das Vorhaben ist mit der teilweisen Inanspruchnahme und Verschmälerung des wegebegleitenden Waldstreifens mit der Funktion Erholungswald Stufe 2 an der Nordostflanke der vorgesehenen Erweiterungsfläche auf einen 15 m breiten Pufferstreifen verbunden. Wie bereits dargelegt, soll dieser durch vorlaufende Maßnahmen im Hinblick auf Sicht- und Immissionsschutz frühzeitig entwickelt werden. Der Erholungsweg wird auf einer Länge von 60 m tangiert. Damit verlängert sich die betroffene Strecke gegenüber dem bereits genehmigten Abbauabschnitt „Merbüsch IV“ nur unwesentlich.

Durch das geplante Abbauvorhaben „Merbüsch IV Süd“ werden keine für Erholung maßgeblichen Wegeverbindungen unterbrochen. Die grundsätzliche Eignung des Waldgebiets für die

⁸¹ in einer Berechnungsvariante (Anlage 7)

Naherholung entlang des Weges bleibt auch bei Erweiterung des Kalkabbaus erhalten. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

6.7.6 Inanspruchnahme von Lärmschutzwald, Sichtschutzwald, Immissionsschutzwald

Die Funktionen dieser Schutzwälder verlagern sich gegenüber seiner derzeitigen Abgrenzung nach Süden. Künftig werden die Waldbereiche südlich, westlich und östlich der vorgesehenen Abbaufäche diese Funktionen zugeordnet bekommen und erfüllen.

6.8 Kultur- und Sachgüter (kulturelles Erbe)

Die archäologische Verdachtsfläche im Südosten des vorgesehenen Abbaubereichs ist im Rahmen einer bodendenkmalpflegerischen Sachverhaltsermittlung nach archäologischen Vorgaben zu untersuchen, um die konkrete Betroffenheit bodendenkmalpflegerischer Belange zu klären und eine detaillierte bodendenkmalpflegerische Stellungnahme für die Planung erstellen zu können. Hierfür ist eine Erkundung erforderlich (vgl. Kapitel 9.1, Maßnahme M18).⁸² Es muss damit gerechnet werden, dass vor Durchführung der Planung archäologische Ausgrabungen durchgeführt werden müssen. Vorläufig wird von einer erheblichen Betroffenheit des Schutzguts in diesem Bereich ausgegangen.

Andere schutzwürdige Kultur- und Sachgüter sind in der vorgesehenen Erweiterungsfläche nicht bekannt (vgl. Kapitel 5.8.1).

Außerhalb der Verdachtsfläche bestehen keine Bedenken gegen den geplanten Abbau. Da aber nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch dort bei Bodeneingriffen bislang unbekannt archäologische Funde im Sinne von § 16 DSchG RLP zum Vorschein kommen, weist die GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE darauf hin, dass hier eine Anzeige, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde besteht (§ 16-19 DSchG RLP).

Das Vorhaben ist nicht mit relevanten mittelbaren Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter im Umfeld durch Immissionen (Schadstoffe, Staub) oder Erschütterungen (hierzu vgl. Kapitel 6.8) verbunden.

Zu mittelbaren Auswirkungen auf im Umfeld des Abbaugbietes befindliche Kultur- und Sachgüter durch Veränderungen des Landschaftsbilds wird auf Kapitel 6.7.2 verwiesen. Als Ergebnis ist festzustellen, dass erhebliche nachteilige Veränderungen auf die Wirkung der maßgeblichen Objekte ausgeschlossen werden können.

6.9 Kumulationswirkungen

Im Rahmen der UVP sind auch kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter zu prüfen, welche von benachbarten Vorhaben ausgehen und mit dem hier zu beurteilenden Vorhaben der Erweiterung des Kalkabbaus zusammen wirken und sich ggf. in ihrer Wirkung verstärken können.

Kumulative Wirkungen in diesem Sinne durch das Zusammenwirken der Abbaufächen im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld ergeben sich insbesondere hinsichtlich des Schutzguts Landschaft bzw. der Erholungsfunktion der Landschaft und wurden in Kapitel 6 berücksichtigt. Auf die Beurteilung der übrigen Schutzgüter haben die bereits genehmigten Vorhaben keinen

⁸² GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE: Stellungnahme im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vom 25.06.2020

Einfluss in dem Sinn, dass Auswirkungen und Risiken durch das Abbauvorhaben „Merbüsch IV Süd“ bei gemeinsamer Betrachtung anders einzuschätzen wäre. Dies gilt insbesondere für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Im Hinblick auf Schutz und Förderung des Uhus ergeben sich hingegen in der gemeinsamen Betrachtung der Vorhaben Positivwirkungen.

6.10 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden im Wesentlichen bereits in den Kapiteln 5 und 6 behandelt.

Durch die Rodung von Wald und die Abgrabung von **Boden** und Deckschichten werden die Standortverhältnisse gravierend und unwiederbringlich verändert. Hierdurch gehen die Standortpotenziale des Bodens für Vegetationsentwicklung und forstwirtschaftliches Ertragspotenzial sowie die Regelungsfunktionen des Bodens insbesondere hinsichtlich der Grundwasserneubildung und –filtration verloren und können sich erst sekundär nach Abbau wieder entwickeln bzw. entwickelt werden. Die schützenden Funktionen der Gesteinsdeckschichten über dem **Grundwasserkörper**, die der Trinkwassergewinnung dienen, werden gemindert. Durch die in Kapitel 6.5.1 genannten Maßnahmen werden erhebliche nachteilige Wirkungen auf die Grundwasservorkommen vermieden. Speziell im Kalkstein ergeben sich enge Wechselbeziehungen zwischen der Beschaffenheit der Gesteinsschichten und dem in Zusammenhang stehenden System von **Oberflächengewässern** und Grundwasser, worauf in Kapitel 5.5.1.1 eingegangen wurde. Im vorliegenden Fall sind jedoch keine relevanten Auswirkungen auf Oberflächengewässer im Umfeld zu erwarten.

Gleichzeitig ändert sich mit der Rodung und dem Geländeabtrag das **Kleinklima** vom ausgeglichenen Waldklima zum Standort der Extreme. Diese Veränderung ist aufgrund der Troglage auf die Abbaufäche und die unmittelbare Randzone beschränkt. Für klimatische Ausgleichswirkungen für Siedlungen als Bedarfsgebiete (Schutzgut Mensch) hat das Vorhaben keine Relevanz. Des Weiteren tragen die Wälder zur **Luftreinhaltung** durch Filterwirkung für Staub und Luftschadstoffe bei. Durch Bindung von CO₂ trägt der Waldbestand zur Begrenzung des Klimawandels bei, der auf nahezu alle anderen Schutzgüter zurückwirkt, was die Kompensation der Waldverluste notwendig macht.

Die unterschiedlichen Böden prägen in Abhängigkeit vom Relief die Standorte und damit die Voraussetzungen für die Entstehung und Differenzierung der Vegetationsbestände und der an diese angepasste Fauna (**Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**). Neben den Standortbedingungen bestimmt auch die forstwirtschaftliche Bewirtschaftung die Vegetation und die Lebensraumeignung für Tiere entscheidend mit. Das Vorhaben führt zu Verlusten und Beeinträchtigungen von Waldbiotopen und bezogen auf die Tierwelt zu Verdrängungseffekten in Nachbarbereiche. Um die betroffenen Populationen langfristig zu sichern, sind Maßnahmen zur Förderung von Lebensräumen im Umfeld erforderlich.

Die Vegetationsbestände wiederum prägen das Landschaftsbild und dessen Erholungseignung. Veränderungen im Nutzungs- und Biotopgefüge wirken sich somit gleichfalls auf das Schutzgut **Landschaft** aus.

Auf den **Menschen** und die Qualität seiner Lebensumwelt wirkt die Ausprägung aller Schutzgüter. Der Mensch ist in seiner Gesundheit und seinem Wohlbefinden von seiner Umwelt direkt abhängig. Im Untersuchungsgebiet wirken insbesondere die Schutzgüter Wasser (Trinkwasser),

Luft (Luftqualität) und Landschaft (ortsnahe Erholung) auf die Lebensqualität des Menschen ein. Eng verbunden ist der Mensch auch mit dem Schutzgut **Kultur- und Sachgüter**, über das sich ein Heimatbezug herstellen lässt und die kulturelle Entwicklung im Untersuchungsgebiet teilweise nachvollziehbar wird.

6.11 Auswirkungen auf Schutzgebiete

6.11.1 Vogelschutzgebiet "Vulkaneifel" (VSG-5706-401)

Das geplante Abbauvorhaben der Portlandzementwerke WOTAN H. Schneider KG (Erweiterung eines Kalksteinbruches im Bereich Üxheim "Merbüsch IV") liegt innerhalb des Vogelschutzgebietes "Vulkaneifel" (VSG-5706-401).

Als Ergebnis der Vorprüfung ist festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können. Für den Uhu als einzige maßgebliche Zielart mit Hauptvorkommen ist der Gesteinsabbau infolge Schaffung naturschutzrelevanter Sekundärbiotope nach Beendigung der Abbautätigkeit sogar förderlich und Grundvoraussetzung für die hohe Dichte der Uhu-Brutvorkommen in der Vulkaneifel (vgl. Anlage 2).

6.11.2 FFH-Gebiet "Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel" (FFH-5605-306)

Das vorgesehene Abbau-Erweiterungsgebiet „Merbüsch IV Süd“ selbst ist nicht Bestandteil von FFH-Gebieten, reicht jedoch bis ca. 100 m an die Grenze des FFH-Gebietes "Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel" (FFH-5605-306) heran. Die nächstgelegenen Bestände an o.g. Lebensraumtypen sind Kalk-Halbtrockenrasen (LRT 6210), Wacholderheiden (LRT 5130) und Orchideen-Buchenwald (9150) in einer Entfernung von mindestens 200 m zur vorgesehenen Abbaugrenze des Erweiterungsgebiets. Das geplante Abbaugebiet wird nach Süden und Südosten jeweils von einem mindestens 100 m breiten Waldgürtel abgeschirmt, so dass auch mittelbare erhebliche Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Für die Zielarten des FFH-Gebiets können erhebliche Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden (vgl. Anlage 2).

6.11.3 Naturpark / Geopark „Vulkaneifel“

Der Schutzzweck des Naturparks ist bereits in Kapitel 3.6.2 dargelegt. Außerhalb der Kernzonen bedürfen Vorhaben des Rohstoffabbaus der Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde (UNB). Die Genehmigung kann nur versagt werden, wenn das Vorhaben nachhaltig negative Auswirkungen auf den Schutzzweck bewirkt und diese nicht durch Nebenbestimmungen verhindert oder ausgeglichen werden können.

Mit dem Vorhaben ist der Verlust von ca. 7,5 ha Wald in Kuppenlage verbunden. Durch die in Kapitel 6.7.2 beschriebene Rücknahme der Abbaulinie im Westen wird sichergestellt, dass visuelle Auswirkungen auf den Nahbereich beschränkt bleiben und die Landschaftskulisse bei Sicht aus dem Umfeld auf das Untersuchungsgebiet weitgehend gewahrt bleibt. Damit wird insbesondere auf die Belange von Erholung und Tourismus in der Region im Umfeld von Kerpen als staatlich anerkanntem Erholungsort Rücksicht genommen.

Die Verluste von Waldflächen werden durch die Anlage neuer Waldbestände an anderen, mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Standorten kompensiert. Durch weitere Maßnahmen wird die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie ihre Arten- und Biotopvielfalt an anderen, ebenfalls mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten Standorten gefördert. Insbesondere erfährt das Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ als Teil des Naturparks im Zuge der vorgesehenen Maßnahmen eine deutliche Aufwertung.

Mit Blick auf das Gesamtpaket der vorgesehenen Maßnahmen sind die Voraussetzungen für eine Genehmigung gemäß den erfolgten Abstimmungen mit der UNB gegeben.

6.11.4 Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“

Das Naturdenkmal grenzt östlich an das vorgesehene Abbaugelände an. Der Schutzzweck ist in der Schutzverordnung nicht definiert. Es ist davon auszugehen, dass die Schutzverordnung die Erhaltung des namensgebenden Wacholdergebiets zum Ziel hatte. Der ursprünglich namensgebende Landschaftstyp der Wacholderheide ist jedoch heute nur noch anhand von spärlich im Gebiet vorhandenen Wacholderexemplaren und Magerrasenrelikten zu erahnen, wobei lichte, grasige Bereiche noch Vorkommen von Orchideen aufweisen. Insofern ist fraglich, ob der Schutzzweck heute noch gegeben ist. Entsprechend den Darlegungen in Kapitel 6.3.3 sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf den Schutzzweck des Naturdenkmals zu erwarten. Vielmehr ist dessen Aufwertung integraler und wesentlicher Bestandteil der vorgesehenen Ausgleichsmaßnahme. Somit sind die Voraussetzungen für eine Genehmigung erfüllt.

6.11.5 Wasserschutzgebiet

Wie in Kapitel 6.6.1. dargelegt, werden durch das geplante Abbauvorhaben keine Beeinflussungen der Trinkwasserbrunnen „Kerpen I“ und „Kerpen II“ erwartet. Das Gefährdungspotenzial für die Quellen „Nohn“ und „Ahütte“ wird als gering eingestuft. Bezüglich der Trinkwasserfassungen „Quelle Nohn“, „Br. Ahütte II“, „Br. Nohn III“ und „Br. Nohn IV“ wurde seitens WASSER UND BODEN in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden ein Maßnahmenkatalog entwickelt, bei dessen Umsetzung das hydrogeologische Gefährdungspotenzial des Abbauvorhabens ebenfalls als gering eingestuft wird.⁸³ Somit sind die Voraussetzungen für eine Genehmigung erfüllt.

6.12 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

§ 44 des BNatSchG enthält Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Er gilt für alle europäischen Vogelarten im Sinne der Vogelschutzrichtlinie sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Zu Einzelheiten wird auf Anlage 1 verwiesen.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass bei Berücksichtigung der in Anlage 1 genannten Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für keine Art des Anhangs IV der FFH-RL sowie für keine europäische Vogelart gem. Art. 1 der EU-VRL die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

⁸³ Vgl. WASSER UND BODEN (2021) ⇒ BlmSch-Antrag Anlage 4A

Die aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlichen Maßnahmen werden in das Maßnahmenkonzept des LBP integriert (vgl. Kapitel 7).

6.12.1 Umweltschadensgesetz

Gemäß § 19 (1) Satz 1 BNatSchG ist eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands der unten stehenden Lebensräume oder Arten hat.

Im Hinblick auf die Freistellung von Bestimmungen des Umweltschadensgesetzes gem. § 19 (1) Satz 2 BNatSchG werden die ermittelten nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens im UVP-Bericht offengelegt.

Arten bzw. Lebensräume im Sinne des Umweltschadensgesetzes:

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie sowie deren Lebensräume: Auswirkungen werden in den separaten faunistischen Fachgutachten (BG NATUR 2021, WEBER 2021, PAULUS 2020) sowie in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Anlage 1 zum UVP/Bericht LBP) dargelegt und werden unter Kapitel 6.12 zusammengefasst.
- Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden ebenfalls geprüft. Eine relevante Betroffenheit von Arten nach FFH-Anhang II über die bereits in den genannten artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen behandelten Arten hinaus ist nicht erkennbar. Gemäß Artdatenportal kommen für das TK-Blatt 5606 Üxheim Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) als Fischarten sowie der Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) als Tagfalterart hinzu.⁸⁴ Der Standarddatenbogen des FFH-Gebiets, das allerdings weit über das TK-Blatt 5606 hinausreicht, nennt außerdem den Blauschillernden Feuerfalter (*Lycaena helle*) und die Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) als weitere Schmetterlingsarten des Anhangs II. Für alle genannten Arten befinden sich im vorgesehenen Abbaugelände keine geeigneten Habitate. Erhebliche nachteilige Auswirkungen können somit ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und den Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfer (*Limoniscus violaceus*) als holzbewohnende Käferarten: Nach PAULUS (2020) sind im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitate vorhanden.
- Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie: Im Untersuchungsgebiet wurden keine entsprechenden Lebensraumtypen festgestellt. Die Lebensraumtypen im weiteren Umfeld sind in der FFH-Vorprüfung (s. Anlage 2 zum UVP/Bericht LBP) abgebildet. Weder für die Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“ (Nr. 5605-306) noch für die außerhalb desselben im Rahmen der Biotopkartierung erfassten Bestände sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.13 Forstrechtliche Belange: Waldumwandlung

Im Bereich der Abbaufäche findet auf insgesamt ca. 75.120 m² eine dauerhafte Waldumwandlung statt. Die dauerhafte Waldumwandlung stellt eine erhebliche Umweltauswirkung dar. Sie wird durch die in Kapitel 9 beschriebenen Maßnahmen A4 und A6 kompensiert. Der Antrag auf

⁸⁴ LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2021): Artdatenportal (Datenabruf unter <http://map.final.rlp.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal> zu Flora Stand 05.05.2021, zu Tieren Stand 24.02.2021)

dauerhafte Waldumwandlung ist dem immissionschutzrechtlichen Genehmigungsantrag beigelegt. Der hier vorgelegte UVP-Bericht deckt auch die für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit der Waldumwandlung relevanten Fragestellungen vollumfänglich ab.

In den Rodungsbereichen befinden sich gemäß Forsteinrichtung ein Fichtenbestand und Kiefern-mischwälder. Eine Bilanzierung des forstrechtlichen Kompensationsbedarfs ist Kapitel 8.4 zu entnehmen. Die Waldbestände sind in Plan 1 dargestellt und in Kapitel 5.3.1.2 beschrieben.

6.14 Abfälle

Wie bereits in Kapitel 2.4.9 dargelegt, wird sich das Abfallaufkommen im Zuge des Gesteinsabbaus auf Verbrauchsmaterial beschränken, das fachgerecht und vorschriftsmäßig entsorgt wird.

6.15 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Das Vorhaben weist keine besondere Anfälligkeit gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen auf.

6.16 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber dem Klimawandel

Der Klimawandel hat in Rheinland-Pfalz bereits zu messbaren Veränderungen geführt. Die mittlere Jahrestemperatur ist seit Beginn der systematischen Aufzeichnungen Ende des 19. Jahrhunderts um 1,5 °C angestiegen. Speziell in den letzten Jahrzehnten ist dieser Anstieg stark ausgefallen. Die Anzahl an Sommertagen ist im Landesmittel seit 1951 um 20 Tage pro Jahr angestiegen. Die Anzahl an Frosttagen ist im Landesmittel seit 1951 um 20 Tage pro Jahr zurückgegangen. In den höheren Lagen von Rheinland-Pfalz hat die Anzahl der Frosttage besonders stark abgenommen. Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge in Rheinland-Pfalz hat seit Ende des 19. Jahrhunderts um gut 10 % zugenommen. Extreme wie Starkniederschlagsereignisse, Sturmereignisse, Hitzeperioden und Dürren nehmen zu.⁸⁵

Das Abbauvorhaben weist gegenüber diesen Entwicklungen keine besondere Anfälligkeit auf.⁸⁶

Der Klimawandel muss jedoch bei Maßnahmen zur Entwicklung des Steinbruchs nach Abbau bei der Artenzusammensetzung für Aufforstungsflächen, auch außerhalb des Geländes, Berücksichtigung finden.

6.17 Grenzüberschreitende Auswirkungen des Vorhabens

Die nächstgelegene Staatsgrenze bildet die deutsch-belgische Grenze in mehr als 40 km Entfernung westlich des Untersuchungsgebiets. Grenzüberschreitende relevante Umweltauswirkungen sind hinsichtlich aller Schutzgüter ausgeschlossen. Auch im Stör-, Unfall-, und Katastrophenfall sind grenzüberschreitende Auswirkungen ausgeschlossen.

⁸⁵ Auszug aus: RHEINLAND-PFALZ KOMPETENZZENTRUM FÜR KLIMAWANDELFOLGEN BEI DER FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALDOKOLOGIE UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Klimawandel in Rheinland-Pfalz. Themenheft Klimawandel - Entwicklungen bis heute. Trippstadt (gekürzt und gering redaktionell bearbeitet)

⁸⁶ Herr WEBER (Kriechbaum Ingenieurbüro Geotechnik), tel. 12.05.2021

Teil B: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

7 Maßnahmen

7.1 Konfliktmindernde Standortwahl / Ausführung

Zur Standortwahl wird auf die Ausführungen in Kapitel 4.1 verwiesen.

Bereits im Vorfeld zur Antragskonferenz wurde seitens der Antragstellerin festgelegt, dass die tatsächliche Abbaufäche einen Abstand von ca. 15 m zu den Grenzen des vorgesehenen Erweiterungsbereichs bzw. von ca. 40 m zum Nollenbach im Westen einhalten soll. In der weiteren Prüfung der Umweltwirkungen des Vorhabens wurde die vorgesehene Abbaugrenze im Westen auf die Höhenlinie 460 m ü.NN zurückgenommen, um die landschaftliche Einbindung der Abbaufäche auch bei Sicht von Westen zu sichern. Diese Reduzierungen haben positive Auswirkungen auf alle Schutzgüter. In Tab. 11 werden sie im Zusammenhang mit Biotopverbund und Landschaftsbild genannt (M6, M7).

Zum Schutz der Grundwasservorkommen wird die Abbausohle nach Vorgaben der SGD Nord bei 420 m ü.NN festgelegt und somit eine Deckschicht über dem Grundwasserkörper von 10 m Mächtigkeit gewährleistet. Diese Maßgabe wird in Tab. 11 als Maßnahme M2 geführt.

Die Abbauplanung ist räumlich und zeitlich so zu steuern, dass stets ungestörte Bereiche vorhanden sind und bereits abgebaute Zonen möglichst bald einer naturnahen Selbstentwicklung ohne neuerliche Eingriffe überlassen werden können (vgl. auch Plan 2d).

Die betrieblichen Arbeitsvorgänge erfolgen entsprechend den einschlägigen Vorgaben des spreng- und erschütterungstechnischen Gutachtens (HELLMANN 2020), des Gutachtens zur Standsicherheit (KRIECHBAUM 2020) und des schalltechnischen Gutachtens (PIES 2021).

Diese letztgenannten Festlegungen werden im Weiteren vorausgesetzt und nicht gesondert in Tab. 11 angeführt.

7.2 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Nachstehend werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft, die sich aus den vorangegangenen Ausführungen des UVP-Berichts sowie aus den Fachgutachten ergeben, nach thematischen Schwerpunkten zusammengefasst.

Schwerpunkt Bodenschutz und Grundwasserschutz

- Zur Verminderung des Verlustes von natürlich gewachsenem Boden ist der Oberboden vor Beginn der Abbauarbeiten abzutragen, zwischenzulagern und auf zukünftigen Vegetationsflächen (v.a. Waldentwicklungsflächen im Sohlbereich) wieder aufzubringen. Wenn der Abbau bereits weiter fortgeschritten ist, soll der Boden nach Möglichkeit ohne Zwischenlagerung direkt mit dem gesamten belebten Potenzial (Bodenorganismen / Samen etc.) auf zu renaturierende Flächen aufgebracht werden. Maßnahme M1

- Zum Schutz der Grundwasservorkommen wird die Abbausohle nach Vorgaben der SGD Nord bei 420 m ü.NN festgelegt und somit eine Deckschicht über dem Grundwasserkörper von 10 m Mächtigkeit gewährleistet. Damit wird der gemäß Raumordnungsentscheid vorgegebene Mindestsicherheitsabstand von 5 m deutlich überschritten.⁸⁷ Maßnahme M2
- Zur Verbesserung des Grundwasserschutzes nach erfolgtem Abbau ist eine schützende Deckschicht aus bindigem Material der Güte „LAGA Z0“ auf der Abbausohle aufzubringen.⁸⁸ Maßnahme M3
- Verfüllungen und Anschüttungen dürfen nur mit dem anfallenden Bodenaushub und dem anfallenden Abraum erfolgen. Die Ablagerung des anfallenden Abraums soll innerhalb des Steinbruchs auf der Abbausohle erfolgen. Ein Einbau von Fremdmassen ist unzulässig.⁸⁹ Dritten muss der Zutritt wirksam verwehrt werden, um unrechtmäßiges Betreten und Ablagern wassergefährdender Materialien zu unterbinden. Maßnahme V4
- 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 Fahrzeug sind mit bindigen Deckschichten über den verkarsteten Kalksteinschichten zu sichern.⁹⁰ In der Abbaufäche dürfen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden. Maßnahme V5

Schwerpunkt Landschaftliche Einbindung und Umgebungsschutz

- Im Westen wird die Abbaugrenze zur Gewährleistung der landschaftlichen Einbindung der Abbaufäche auf die Höhenlinie 460 m ü.NN zurückgenommen. Maßnahme M6
- Im Nordosten, Osten und Süden ist ein mindestens 15 m breiter Waldstreifen als Pufferstreifen zu erhalten. Im Nordosten ist frühzeitig ein dichter Unterwuchs, v.a zur Abschirmung und Wahrung der Waldkulisse zum benachbarten Wanderweg, zu entwickeln. Maßnahme M7, M7a
- Zur Vermeidung staubförmiger Emissionen sind die Transportwege innerhalb des Steinbruchs entsprechend den Witterungsverhältnissen zu befeuchten. Maßnahme V8

Schwerpunkt Arten- und Biotopschutz

- Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatschG sind festgelegte Bauzeiten und Bauabläufen zum Schutz von Vögeln, Fledermäusen und der Haselmaus entsprechende umzusetzen. Maßnahme V9, V10, V11
- Für Haselmäuse sind Umsiedlungsmaßnahmen vorzunehmen. Maßnahme V12

⁸⁷ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

⁸⁸ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

⁸⁹ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

⁹⁰ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

- Für Dachse sind Vergrämnungsmaßnahmen im Eingriffsbereich vorzunehmen. Maßnahme V13
- Bestände des Kriechenden Netzblatts sind durch Umsiedlungsmaßnahmen zu sichern. Maßnahme V14
- Angrenzende artenreiche Vegetationsbestände in der Schneise am Südrand und Südostrand der vorgesehenen Abbaufäche sind bei Forstarbeiten oder Bauarbeiten im Zuge der Räumung des Waldbestands soweit als möglich auszusparen. Maßnahme V15
- Durch eine ökologische Baubegleitung ist die Umsetzung der Maßnahmen sicherzustellen. Maßnahme V16
- Am Rande der Abbaufäche Merbüsch IV sollen Stubben und Totstämme aus Rodungsmaßnahmen eingebracht werden. Maßnahme M17

Schwerpunkt Kulturelles Erbe

- Die Verdachtsfläche im Südosten ist durch archäologische Sondierungsgrabungen zu erkunden. Daraus ergeben sich ggf. weitere Maßnahmen. Maßnahme M18

7.3 Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Abgeleitet aus den Vorgaben der überörtlichen Planungen soll ein Schwerpunkt der Maßnahmen auf die Entwicklung von Biotoptypen der Kalkmagerstandorte und Felsbereiche gelegt werden, zumal der Gesteinsabbau hierfür geeignete Ansatzpunkte bietet. Die Vernetzung trocken-warm geprägter Biotoptypen wird im Zuge des Abbaus und einer naturschutzorientierten Folgeentwicklung wesentlich verbessert. Standorte für die Entwicklung besonders seltener und gefährdeter Biotoptypen (z.B. Trockenwälder, Gesteinshaldenwälder, Felsrasen) werden neu geschaffen.

Ein weiterer Schwerpunkt sind entsprechend der Betroffenheit von Waldbeständen Maßnahmen, die der Entwicklung bzw. Förderung naturnaher Waldbestände oder der Nachahmung historischer Waldnutzungsformen zugutekommen. Wesentlicher Bestandteil des Konzepts ist auch die Förderung des Angebots an Totholz und Stubben im Umfeld des vorgesehenen Eingriffsbereichs. Weitere Maßnahmen ergeben sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 1).

Für das Landschaftsbild gilt es, die nicht vermeidbaren Auswirkungen durch Förderung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft an anderer Stelle zu kompensieren. Dies lässt sich mit der voran genannten Zielsetzung verbinden, bspw. indem Magerrasen und Heiden, die ehemals stark prägende Bestandteile des Landschaftsraums waren, im Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ wieder gezielt entwickelt werden. Gleichfalls dient die Entwicklung naturnaher Waldbestände in Teilen des Steinbruchs und in seiner Umgebung der Neugestaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes. Mit den vorgesehenen Maßnahmen wird der Waldanteil in der Region auch im Hinblick auf Klimaschutz gesichert.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Abgrabungen kann nur langfristig ausgeglichen werden. Die im landespflegerischen Entwicklungskonzept vorgesehenen Maßnahmen stellen somit Ersatzmaßnahmen für das Schutzgut Boden dar, die trotz ihrer vorrangigen Orientierung an den

Zielen des Biotop- und Artenschutzes auch für den Boden positive Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Nach Abschluss der Rekultivierungs- bzw. Biotopentwicklungsmaßnahmen wird die dauerhaft ungestörte Bodenentwicklung im Steinbruch langfristig die regenerierten Bodenfunktionen bei erhöhter Standortvielfalt sichern.

Schwerpunkt Arten- und Biotopschutz

- Im Umfeld der Abbaufläche sind Haselmauskästen und Fledermauskästen auszubringen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG). Maßnahme A1 (CEF), A2 (CEF)

Schwerpunkt Arten- und Biotopschutz, Landschaftsbild

- Im Umfeld der Abbaufläche sind Altbaumbestände zu sichern und zu entwickeln (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG). Maßnahme A3 (CEF)
- Zum Ausgleich von Waldverlusten sind naturnahe Waldbestände mit breiten Waldrandzonen zu entwickeln. Maßnahme A4
- Das Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ ist durch Auflichtungen in Teilbereichen zur Förderung von lichtem Kiefernwald mit Magerrasen bzw. Wacholderheide im Unterwuchs aufzuwerten. Maßnahme A5
- Naturnahe Entwicklung der Abbaufläche nach Beendigung des Gesteinsabbaus. Maßnahme A6

7.4 Abbau- und Rekultierungsplan

Der Abbau erfolgt analog zum Vorgehen in Merbüsch IV von Nord nach Süd in drei Abschnitten, wie Plan 2d zeigt. In der Tiefe werden 3-4 Abbauebenen entstehen. Dieses Vorgehen ergibt sich aus abbautechnischen Vorgaben (u.a. geologische Verhältnisse, Sprengrichtung) und federt die Eingriffswirkung durch zeitliche Entzerrung ab (insbesondere für Haselmäuse im Westteil).

Analog kann die Renaturierung der Abbaufläche Merbüsch IV Süd in drei Abschnitten erfolgen, wobei allerdings Arbeitsbereiche für den Abbau des jeweils nächsten Abschnitts und Transportwege über die Bermen an der Ostflanke zu berücksichtigen sind. Daraus ergibt sich das in Plan 2d dargestellte Bild der Rekultivierungsphasen.

8 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Zur Beurteilung der entstehenden Eingriffe wurden die Eingriffstatbestände getrennt nach den einzelnen Schutzgütern ermittelt und in Tab. 11 den notwendigen landespflegerischen Maßnahmen gegenübergestellt. Dabei sind gemäß Landesnaturschutzgesetz zu unterscheiden:

- V = Vermeidungsmaßnahmen
- M = Minderungsmaßnahmen
- A = Ausgleichsmaßnahmen
- E = Ersatzmaßnahmen

Aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich für einen Teil der Ausgleichsmaßnahmen die Notwendigkeit, diese vorgezogen durchzuführen, so dass sie zum Zeitpunkt des Eintretens der jeweiligen Eingriffswirkung bereits wirksam sind. Diese sogenannten „CEF-Maßnahmen“ sind in Tab. 11 als „A (CEF)“ gekennzeichnet.

In den ersten drei Spalten der Tab. 11 sind die durch das Vorhaben bedingten Wirkfaktoren und die sich daraus voraussichtlich ergebenden Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie deren Umfang aufgelistet. In den Spalten 4 bis 8 werden die landespflegerischen Maßnahmen einschließlich ihres Umfangs und einer Begründung dargestellt. Abgeleitet aus der Bewertung in Tab. 4 ergeben sich folgende Kompensationsfaktoren für die betroffenen Biotoptypen:

Tab. 10: Kompensationsfaktoren für Verluste der betroffenen Biotoptypen

Bestandstypen	Bedeutung	Stufe	Kompensationsfaktor
Bestand 1: Kiefern-mischwald (110 Jahre)	mittel	2	200% (1 : 2)
Bestand 2: Fichtenforst (89 Jahre)	mittel-gering	1,5	150% (1 : 1,5)
Bestand 3: Kiefern-mischwald (124 Jahre)	mittel-hoch	2,5	250% (1 : 2,5)

In der Bilanz verbleibt auch unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Vermeidung und Minderung des Eingriffs gemäß Kapitel 7.1 und 7.2 ein Bedarf an Ausgleichsmaßnahmen, der teils auf den Eingriffsflächen selbst, teils durch weitere Kompensationsmaßnahmen im Umfeld des Abbaugeländes gedeckt werden muss. Die Lage der Kompensationsmaßnahmen ist den Plänen 2a bis 2c zu entnehmen. Plan 2a präzisiert die Zielvorstellungen zur Gestaltung des Steinbruchs nach Beendigung des Abbaus sowie Maßnahmen im Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“. Die Pläne 2b und 2c stellen die Maßnahmen außerhalb dieser Bereiche dar.

Die Nummern der Maßnahmen in Tab. 11 stellen die Verbindung zu den Plänen und zum Maßnahmenverzeichnis in Kapitel 9 mit näheren Erläuterungen zu den Maßnahmen her.

8.1 Eingriffs-Bilanzierung

Tab. 11: Gegenüberstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft und der vorgesehenen Landespflegerischen Maßnahmen

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
Schutzgut Boden							
1.1	ca. 75.120 m ²	Abbau von Rohstoffen: Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein	M1	M	o.A.	Abtragen, Zwischenlagern und Wiederandecken des Oberbodens auf den Gehölzpflanzflächen der Rekultivierungsbereiche.	Sicherung des belebten Oberbodens. Minderung der Störungen im Bodengefüge. Vorbereitung günstiger Pflanzbedingungen auf Pflanzflächen.
			V4	M	o.A.	Sukzessive Verfüllungen und Anschüttungen nur mit anfallendem Bodenaushub bzw. Abraum auf der Abbausohle. Kein Einbau von Fremdmassen. Absperrung des Geländes	Sicherstellung einer Verfüllung mit gebietsbürtigem Material mit Funktion als schützende Deckschicht und sekundären Böden. Ausschluss von Verschmutzungsquellen.
			A4	A	ca. 50.400 m ²	Entwicklung von naturnahem Wald mit breiter Waldrandzone	Minderung nutzungsbedingter Belastungen der Böden auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche
			A5	A	ca. 21.000 m ²	Förderung von lichtem Kiefernwald mit Magerrasen bzw. Wacholderheide im Unterwuchs	Verbesserung der Bodeneigenschaften durch Verbesserung der Streuzusammensetzung und Verminderung der Versauerung durch Ausselektieren von Fichte sowie der Förderung der Krautschicht
			A6	A	ca. 75.120 m ²	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus	Gewährleistung einer ungestörten Bodenentwicklung aus anstehendem und umgelagertem Material. Nutzung der ökologisch wertvollen Standortpotenziale für den Biotop- und Artenschutz.

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
			---	E	ca. 21.700 m ² (Herleitung s. Konflikt 4.2)	Ökokontomaßnahme im Bereich Wiesbaum-Hillesheim: Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände aus Nadelforsten	Verbesserung der Bodeneigenschaften durch Verbesserung der Streuzusammensetzung und Verminderung der Versauerung durch Umwandlung von Nadelwald in Laubwald
1.2		Umgang mit bodengefährdenden Stoffen	V5	V	o.A.	Sachgerechter Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten. Abstellen von Baumaschinen und Fahrzeugen auf eigens hierfür mit bindigen Deckschichten abgedichteten Flächen.	Bodenschutz: Ausschluss von Verschmutzungsquellen
1.3	o.A.	Inanspruchnahme einer archäologischen Verdachtsfläche	M18	M	Lage und Ausdehnung der Objekte sind nicht genau bekannt.	Archäologische Sondierungsgrabungen	Sicherung des kulturellen Erbes
Schutzgut Wasser							
2.1	ca. 75.120 m ²	Abbau von Rohstoffen: Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein in Funktion von Grundwasserleiter und -speicher	M2	M	o.A.	Beschränkung der Abbautiefe auf 420 m ü.NN	Ausschluss von Eingriffen in die wassergesättigte Zone oberhalb der Grundwasseroberfläche. Gewährleistung ausreichend mächtiger Deckschichten
			M3	M	o.A.	Aufbringen einer schützenden Deckschicht aus bindigem Material der Güte „LAGA Z0“ auf der Abbausohle	Verstärkung der Deckschichten zum Schutz des Grundwassers
			V4	M	o.A.	Sukzessive Verfüllungen und Anschüttungen nur mit anfallenden Bodenaushub bzw. Abraum auf der Abbausohle. Kein Einbau von Fremdmassen. Absperrung des Geländes	Sicherstellung einer Verfüllung mit gebietsbürtigem Material mit Funktion als schützende Deckschicht und sekundären Böden. Ausschluss von Verschmutzungsquellen
						Ausgleich erfolgt im Zusammenhang mit Maßnahmen für das Schutzgut Boden (s. Konflikt 1.1)	

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
2.2		Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	V5	V	o.A.	Sachgerechter Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten. Abstellen von Baumaschinen und Fahrzeugen auf eigens hierfür mit bindigen Deckschichten abgedichteten Flächen.	Grundwasserschutz: Ausschluss von Verschmutzungsquellen
Schutzgut Klima / Luft							
3.1	nicht quantifizierbar	Inanspruchnahme von Wald mit Bedeutung für die Luftreinhaltung und CO ₂ -Bindung	A4	A	ca. 50.400 m ²	Entwicklung von naturnahem Wald mit breiter Waldrandzone	Sicherung des Waldanteils im Wirkraum
			A6	A	ca. 75.120 m ² Waldanteil: ca. 37.300 m ²	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus	Sicherung des Waldanteils im Wirkraum
			A3	A	ca. 24.870 m ²	Sicherung und Entwicklung eines Buchenalt-holzbestands	Dauerhafte Sicherung des Waldes über den Zeitpunkt der Hiebsreife hinaus
3.2	nicht quantifizierbar	Staub- und Schadstoffimmissionen im Umfeld der Abbaufächen und Transportwege: Temporäre Beeinträchtigung der lokalen lufthygienischen Verhältnisse.	M7a	M	ca. 1.250 m ²	Entwicklung eines Pufferstreifens mit dichtem Unterwuchs	Abschirmung und Wahrung der Waldkulisse zum benachbarten Wanderweg (u.a. Immissionsschutz)
			M8	M	o.A.	Befeuchtung der Transportwege	Minderung der betriebsbedingten Aufwirbelungen von Staub
Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt							
4.1	Gesamtfläche ca. 75.120 m ² ca. 11.890 qm Äquivalentwert: ca. 23.780 m ²	Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen: Bestand 1: Kiefernmischwald mit Nadelhölzern (110 Jahre) Wertstufe mittel (2) Kompensationsfaktor 250%	V16	V	o.A.	Ökologische Baubegleitung, hierzu insbesondere die nachstehend angeführten Teilmaßnahmen V16a-c:	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG Gewährleistung der Voraussetzungen der Genehmigung
			V16a	V	o.A.	Baumhöhlenkartierung in Vorbereitung zu Rodungsmaßnahmen	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG primär hinsichtlich Fledermäusen und Höhlenbrütern

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
	ca. 40.360 m ² Äquivalentwert: ca. 60.540 m ² ca. 22.870 m ² Äquivalentwert: ca. 57.175 m ² <u>Summe Äquivalentwert Verluste:</u> ca. 141.495 m ²	Bestand 2: Fichtenforst (89 Jahre): Wertstufe mittel-gering (1,5): Kompensationsfaktor 150% Bestand 3: Kiefernmischwald mit einheimischen Laubböhlzern (124 Jahre): Wertstufe mittel-hoch (2,5): Kompensationsfaktor 250%	V16b	V	o.A.	Begleitung der Baumfällarbeiten durch einen Fledermaus-Sachverständigen. Quartierkontrolle Fledermäuse, bei Bedarf Rettungsumsiedlung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG primär hinsichtlich Fledermäusen
			V16c	V	o.A.	Kontrolle des zu räumenden Baufelds vor Wurzelstockentnahme auf Präsenz von Bodenbrütern.	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich Vögeln
			V9	V	ca. 75.120 m ²	Baumfällungen und Entfernung von Strauchwuchs, einschließlich Abräumung von Reisig im Rahmen der Baufeldräumung ausschließlich im Zeitraum 01.10.-28./29.02.; Fällung von Bäumen mit Brusthöhenumfang > 120 cm und Baumhöhlen ausschließlich im Oktober (01.10.–31.10.) unter Beteiligung der ökologischen Baubegleitung. Keine Bodenverdichtung im Bereich des Schlehenaufwuchses im Kiefernmischwald im Westteil des Rodungsbereichs (z. B. durch Befahren mit schweren Maschinen).	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich Vögeln, Fledermäusen, Haselmaus
			V10	V	ca. 75.120 m ²	Wurzelstockentnahme und Abschieben des Oberbodens im Rahmen der Baufeldräumung ausschließlich im Zeitraum 15.05.-30.09.; bei Feststellung der Heidelerche während der Brutzeit davon abweichend im Zeitraum 01.08.-30.09.	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich Haselmaus, Heidelerche oder anderer Bodenbrüter

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
		Zu Konflikt 4.1	V11	V	ca. 75.120 m ²	Freihaltung geräumter Flächen bis zum Abbau	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG durch Vergrämung von Haselmäusen und Vögeln
			V12	M	15 Kästen	Umsiedlung von Haselmäusen aus Rodungsbereichen in dauerhaft fortbestehende Bereiche im Umfeld	Schutz von Haselmäusen Unterstützung der Anpassung an die künftigen Raumnutzungsverhältnisse
			V13	V	o.A.	Vergrämung von Dachsen	Förderung der Umorientierung in nicht vom Abbau betroffene Bereiche
			V14	V	o.A.	Verpflanzung von Orchideen	Sicherung von Orchideenvorkommen
			V15	M	o.A.	Ausklammerung der Schneisen entlang der Südgrenze und Ostgrenze von Bestand 2 sowie der Südgrenze von Bestand 3 bei Forstarbeiten und Bauarbeiten soweit möglich	Sicherung von Orchideenvorkommen
			V16	V	o.A.	Ökologische Baubegleitung	Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG Gewährleistung der Voraussetzungen der Genehmigung und fachgerechte Umsetzung
			M17	M	o.A.	Einbau von Stubben und Totstämmen am Rande der Abbaufäche Merbüsch IV	Sicherung von Totholzstrukturen. Förderung des Angebots an Totholz im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche
			A1	A CEF	40 Kästen	Ausbringen von Haselmauskästen im Umfeld der Abbaufäche.	Sicherung der Kontinuität im Angebot an Nistplätzen und Verstecken
			A2	A CEF	40 Kästen	Ausbringen von Fledermauskästen im Umfeld der Abbaufäche.	Sicherung der Kontinuität im Angebot an Quartieren
			A3	A CEF	ca. 24.870 m ² Äquivalentwert: ca. 24.870 m ²	Sicherung und Entwicklung eines Buchenaltholzbestands	Dauerhafte Sicherung des Waldes über den Zeitpunkt der Hiebsreife hinaus bis zum Zerfall
			A4	A	ca. 50.400 m ² Äquivalentwert: ca. 50.400 m ²	Entwicklung von naturnahem Wald mit breiter Waldrandzone	Sicherung des Waldanteils im Wirkraum Entwicklung von Waldbiotopen und Waldrandzonen

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
		Zu Konflikt 4.1	A5	A	ca. 21.000 m ² Äquivalentwert: ca. 21.000 m ²	Förderung von lichtem Kiefernwald mit Mager- rasen bzw. Wacholderheide im Unterwuchs	Aufwertung von Waldbiotopen im Umfeld: Wiederherstellung lichter Kiefernwälder mit Magerrasen im Unterwuchs
			A6	A	ca. 75.120 m ² Äquivalentwert: ca. 75.120 m ²	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus	Entwicklung der Abbaufäche zu einem struktureichen Biotopkomplex mit Schwer- punkt trocken-warm geprägter Biotoptypen an den Rändern und naturnahen Wäldern in Teilen der Steinbruchsohle.
					<u>Summe Äquiva- lentwert Aus- gleich:</u> ca. 171.390 m ²		
4.2		Überplanung von Ausgleichs- flächen aus dem Verfahren Mer- büsch IV:					
4.2 a	ca. 10.000 m ²	Verschiebung Südrand von Maß- nahme 1 „Sukzessi- on/Waldentwicklung im Bereich des Gesteinsabbaus“	A6	A	ca. 75.120 m ²	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus	Entwicklung der Abbaufäche zu einem struktureichen Biotopkomplex mit Schwer- punkt trocken-warm geprägter Biotoptypen an den Rändern und naturnahen Wäldern in Teilen der Steinbruchsohle
4.2 b	ca. 6.500 m ² Äquivalentwert: ca. 6.500 m ²	Entfall Teilfläche von Maßnahme 2 „Entwicklung naturnaher Laub- waldbestände durch Umwandlung von Nadelforst“ Kompensationsfaktor 100%	---	E	ca. 21.700 m ² Anrechen- barkeit 30%: ca. 6.500 m ²	<u>Ökokontomaßnahme</u> im Bereich Üxheim- Ahütte-: Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände aus Nadelforsten	Aufwertung von Waldbiotopen durch Ersatz standortfremder Bestockung
4.3	nicht quantifi- zierbar	Störung von Biotopwechselbe- ziehungen zwischen Waldbioto- pen	M6	M	o.A.	Beschränkung der Abbaufäche im Westen. Rücknahme der Abbaufäche auf die Höhenlinie 460 m ü.NN..	Sicherung des Biotopverbunds im Wald
			M7	M	ca. 9.150 m ²	Sicherung von Pufferstreifen an der Nordost-, Ost- und Südgrenze der Abbaufäche	Beitrag zur Sicherung des Biotopverbunds im Wald

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
4.4	nicht quantifizierbar	Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen im Umfeld der Abbauflächen und Transportwege: Beeinträchtigung der Lebensbedingungen	M8	M	o.A.	Befeuchtung der Transportwege	Minderung der betriebsbedingten Aufwirbelungen von Staub
Ausgleich erfolgt im Rahmen der zu 4.1 aufgeführten Maßnahmen.							
Schutzgut Landschaft							
5.1	ca. 75.120 m ²	Grundlegende Veränderung der Geländeformen und Beseitigung landschaftsprägender Strukturen durch Rohstoffabbau und Abraumhalde: Störung des Landschaftsbildes und Veränderung seiner Eigenart, insbesondere Verluste von Waldbeständen mit Raumprägung	M6	M	o.A.	Beschränkung der Abbaufläche im Westen. Rücknahme der Abbaufläche auf die Höhenlinie 460 m ü.NN..	Sicherung besonders markanter Strukturen in der Landschaft. Abmilderung der optischen Störwirkung und Fernwirkung des Abbaus. Landschaftliche Einbindung. Sicherung der Waldkulisse
			M7	M	ca. 9.150 m ²	Sicherung von Pufferstreifen an der Nordost-, Ost- und Südgrenze der Abbaufläche	Landschaftliche Einbindung. Sicherung der Waldkulisse
			A3	A CEF	ca. 24.870 m ²	Sicherung und Entwicklung eines Buchenalt- holzbestands	Entwicklung besonders charakteristischer Landschaftselemente und –strukturen an anderer Stelle, hier: Entwicklung einer Alt- holzparzelle
			A4	A	ca. 50.400 m ²	Entwicklung von naturnahem Wald mit breiter Waldrandzone	Entwicklung charakteristischer Landschaftselemente und –strukturen an anderer Stelle

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
		Zu Konflikt 5.1	A5	A	ca. 21.000 m ²	Förderung von lichtem Kiefernwald mit Mager- rasen bzw. Wacholderheide im Unterwuchs	Entwicklung besonders charakteristischer Landschaftselemente und –strukturen an anderer Stelle, hier: Entwicklung von ge- fährdeten Elementen der Kulturlandschaft mit besonderem Erlebnisreiz und Charak- terwert für die Hillesheimer Kalkmulde
			A6	A	ca. 75.120 m ²	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus	Entwicklung der Abbaufäche zu einem struktureichen Landschaftselement mit Schwerpunkt trocken-warm geprägter Struk- turen an den Rändern und naturnahen Wäl- dern in Teilen der Steinbruchsohle
5.2		Überplanung von Ausgleichs- flächen aus dem Verfahren Mer- büsch IV:					
	ca. 10.000 m ²	Verschiebung Südrand von Maß- nahme 1 „Sukzessi- on/Waldentwicklung im Bereich des Gesteinsabbaus“	A6	A	ca. 75.120 m ²	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus	Entwicklung der Abbaufäche zu einem struktureichen Biotopkomplex mit Schwer- punkt trocken-warm geprägter Biotoptypen an den Rändern und naturnahen Wäldern in Teilen der Steinbruchsohle
	ca. 6.500 m ² Äquivalentwert: ca. 6.500 m ²	Entfall Teilfläche von Maßnahme 2 „Entwicklung naturnaher Laub- waldbestände durch Umwandlung von Nadelforst“ Kompensationsfaktor 100%	---	E	ca. 21.700 m ² Anrechen- barkeit 30% (Herleitung s. Konflikt 4.2)	<u>Ökokontomaßnahme</u> im Bereich Üxheim- Ahütte-: Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände aus Nadelforsten	Aufwertung des Erlebniswertes durch Ersatz standortfremder Bestockung
5.3	nicht quantifi- zierbar	Lärm-, Schadstoff- und Staub- immissionen im Umfeld der Abbaufächen und Transportwe- ge: Beeinträchtigung der Erho- lungseignung	M8	M	o.A.	Befeuchtung der Transportwege	Minderung der betriebsbedingten Aufwirbe- lungen von Staub

Eingriff / Konflikt			Landespflegerische Maßnahmen				
Nr.	Fläche	Wirkfaktor: Auswirkungen	Nr.	Art	Fläche	Beschreibung	Begründung
			M7a	M	ca. 1.250 m ²	Entwicklung eines Pufferstreifens mit dichtem Unterwuchs	Abschirmung und Wahrung der Waldkulisse zum benachbarten Wanderweg (u.a. Immissionsschutz)
Ausgleich erfolgt im Rahmen der oben genannten Maßnahmen zur Aufwertung der Landschaft in der Umgebung.							

8.2 Anteilige Kompensation über Maßnahmen des Ökokontos

Zur Kompensation von Auswirkungen im Zuge von Anpassungen der Genehmigungsplanung für den Abbaubereich Merbüsch IV (vgl. Konflikt 4.2b laut Tab. 11) werden in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz nach Tab. 11 Ökokontomaßnahmen im Raum Üxheim-Ahütte in der Größenordnung von ca. 21.700 m² zugeordnet (Lage: s. Abb. 29). Es handelt sich um eine Teilfläche des Bestands Üxheim 352a auf Gemarkung Üxheim-Ahütte, Flur 6, Flurstück Nr. 7/1. Hier wurden Fichtenbestände (Ausgangsbiootyp: AJ0) in standortgerechten Eichen-Buchenmischwald (Zielbiootyp: AA1) überführt. Die Laubwaldbestände haben mittlerweile ein Alter von 35 Jahren erreicht (hochgerechnet auf das Jahr 2021). Die damit erzielten Aufwertungen sind insbesondere für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt und Landschaft anrechenbar.

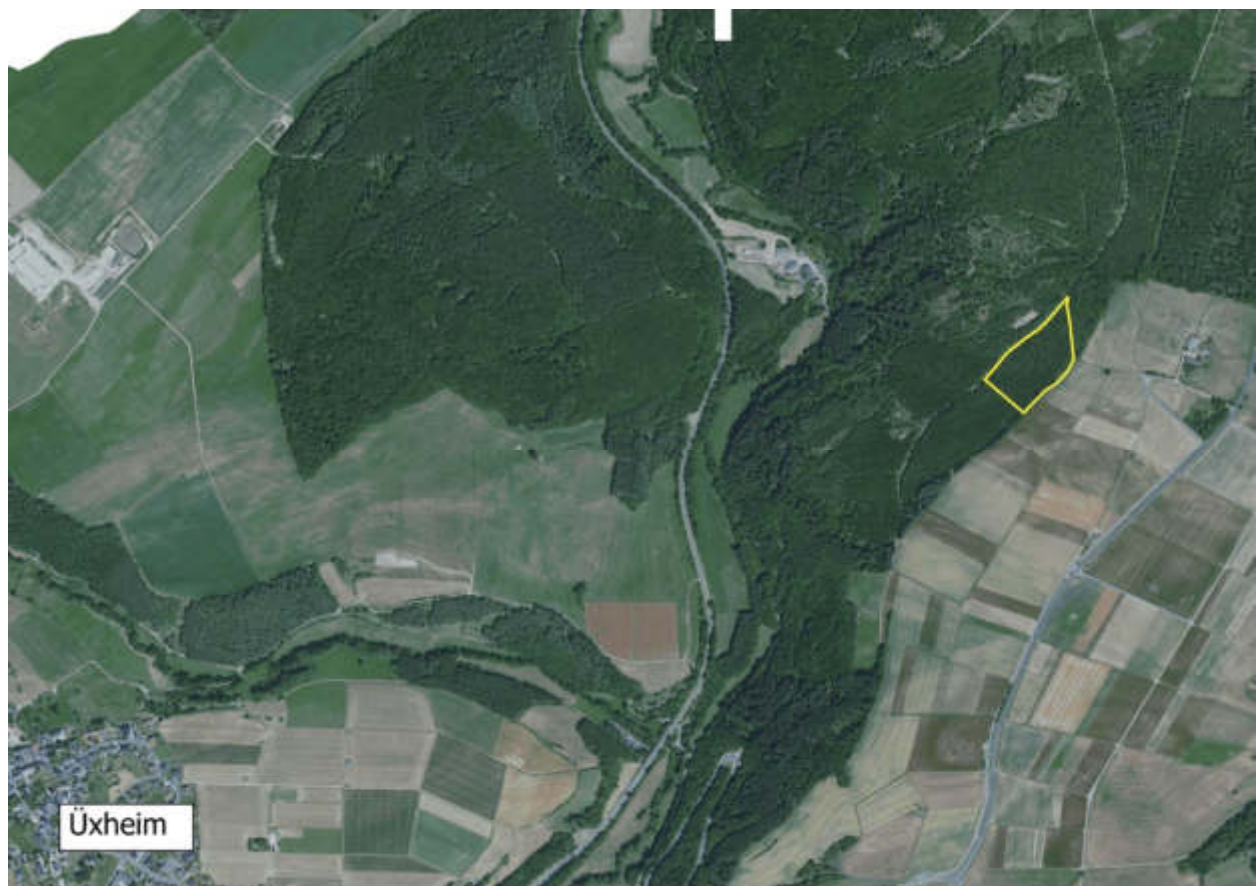


Abb. 29: Lage der zugeordneten Ökokonto-Maßnahme nordöstlich von Üxheim (gelbe Markierung).

8.3 Ersatzzahlung nach Landeskompensationsverordnung (LKompVO)

Nach § 2 Abs. 6 LKompVO gilt: „Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen sowie bei Abgrabungen und Aufschüttungen erfolgt die Kompensation, insbesondere durch die in § 1 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG genannten Maßnahmen, möglichst innerhalb der durch das Vorhaben in Anspruch genommenen Fläche.“

§ 1 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG, auf den sich diese Vorschrift bezieht, besagt: „Beim Aufsuchen und bei der Gewinnung von Bodenschätzen, bei Abgrabungen und Aufschüttungen sind dau-

ernde Schäden des Naturhaushalts und Zerstörungen wertvoller Landschaftsteile zu vermeiden; unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind insbesondere durch Förderung natürlicher Sukzession, Renaturierung, naturnahe Gestaltung, Wiedernutzbarmachung oder Rekultivierung auszugleichen oder zu mindern.“

Nach Auskunft der Naturschutzbehörde ist bei Vorhaben des Gesteinsabbaus im Tagebau eine Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verpflichtend.

Nach § 7 Abs. 4 Ziffer 3 LKompVO beträgt die Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes *„bei Abgrabungen entsprechend der ermittelten Wertstufe des betroffenen Landschaftsbildes je Quadratmeter in Anspruch genommener Fläche*

a) in Wertstufe 1: 0,15 Euro,

b) in Wertstufe 2: 0,30 Euro,

c) in Wertstufe 3: 0,50 Euro,

d) in Wertstufe 4: 0,80 Euro

Werden Vorhaben für weniger als 20 Jahre zugelassen, kann die zuständige Behörde eine reduzierte Ersatzzahlung bis zur Hälfte (...) der sich aus Satz 1 ergebenden Summe festsetzen.“

Tab. 12 zeigt die vorgegebenen Erfassungskriterien und Wertstufen sowie die anhand derselben getroffenen Bewertungen. Demnach wäre für die Landschaftsbildeinheit lt. Landschaftplan, in der das Vorhaben liegt, als Gesamtwert die **Wertstufe 2,5** anzusetzen.

Daraus ergibt sich eine Ersatzzahlung in Höhe von $0,40 \text{ €} \times 75.120 \text{ m}^2 = \mathbf{30.048 \text{ €}}$.

Tab. 12: Kompensationsbedarf Schutzgut Landschaft gem. Kompensationsverordnung⁹¹

Funktionen	Erfassungskriterien	Bewertung	Wertstufen (Definition)
Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	<u>Landschaftskategorien:</u>		<p>hervorragend (4): eine Landschaft von europaweiter Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hervorragenden Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie, z. B. Biosphärenreservat, UNESCO-Weltkulturerbe</p> <p>sehr hoch (3): eine Landschaft von deutschlandweiter (bzw. potentiell europaweiter) Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer sehr hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie, z. B. Landschaftsschutzgebiete, Naturparke</p> <p>hoch (2): eine Landschaft von überregionaler Bedeutung aufgrund ihres Gesamtcharakters oder aufgrund einer hohen Ausprägung charakteristischer Merkmale der jeweiligen Landschaftskategorie</p> <p>gering bis mittel (1): eine Landschaft mit einer mittleren Ausprägung mehrerer wertbestimmender Merkmale der in Spalte „Erfassungskriterien“ genannten Landschaftskategorien oder eine Landschaft mit wenigen wertbestimmenden Merkmalen</p> <p>Bei der Bewertung ist die Vorprägung durch technische Infrastruktur wertmindernd zu berücksichtigen.</p>
	<u>Schutzgebiet:</u> Naturpark Vulkaneifel: Bewertung: <i>sehr hoch: Landschaft von deutschlandweiter Bedeutung</i>	3	
	<u>Naturlandschaften</u> - § 1 Abs. 4 BNatSchG: Räume mit naturlandschaftlicher Prägung (z. B. Buchenwälder, Moore, Flussauen) Bewertung: <i>Mittel-gering: nur In untergeordneten Teilbereichen der Landschaftsbildeinheit gegeben</i>	1	
	<u>Historisch gewachsene Kulturlandschaften</u> - § 1 Abs. 4 BNatSchG: Räume, die durch spezifische historische Nutzungen, Strukturen und/oder Elemente geprägt sind Bewertung: <i>hoch: Prägung durch Magerrasen und Wacholderheiden. Aufgrund der Prägung regional bedeutsame historische Kulturlandschaft</i>	2	
	<u>Naturnahe Landschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur</u> - vgl. § 1 Abs. 5 BNatSchG: Landschaftsräume mit einem hohen Anteil an naturnahen Biotopen und einer geringen Zerschneidung Bewertung: <i>mittel-hoch: Die Landschaftsbildeinheit wird in Teilen durch Gesteinsabbau geprägt.</i>	1-2	
	<u>Besonders bedeutsame Einzellandschaften</u> , die sich z. B. durch eine weiträumig markante Geländemorphologie oder eine besondere kulturelle oder zeitgeschichtliche Symbolkraft (wie etwa der Grüne Wall im Westen) auszeichnen Bewertung: <i>gering: Merkmale nicht zutreffend</i>	1	
Einstufung Vielfalt von Landschaft als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	3		

⁹¹ Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LkompVO) vom 12.06.2018

Funktionen	Erfassungskriterien	Bewertung	Wertstufen (Definition)
Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung	gesamthafte Erfassung der Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität der Landschaft in konkreten Landschaftsbildeinheiten im Hinblick auf die landschaftliche Alltagserfahrung der Bevölkerung sowie die landschaftsgebundene Erholung im Wohnumfeld, am Wochenende und im Urlaub; dabei besondere Berücksichtigung der Eigenart des jeweiligen Landschaftstyps		<p>hervorragend (4): Landschaftsbildeinheit mit herausragender Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Seen, Moore</p> <p>sehr hoch (3): Landschaftsbildeinheit mit sehr hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. großflächige, weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und weiteren Elementen wie Felsen oder naturnahen Bachläufen; Räume in weiträumigen offenen, ackerbaulich geprägten Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren für den konkreten Raum typischen Landschaftselementen</p> <p>hoch (2): Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. Räume in semi-urbanen Landschaften mit Landschaftselementen, die deren Eigenart betonen und zur landschaftsgebundenen Erholung besonders geeignet sind; Gebiete in strukturreichen Mittelgebirgen mit typischem Wechsel von Ackerbau, Grünland und Wald einschließlich gliedernder Gehölze</p> <p>gering bis mittel (1): Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. monostrukturierte Wälder oder reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze oder Landschaftsbildeinheit mit geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft, z. B. urbane/semi-urbane Landschaften mit geringem Freiraumanteil und mit geringer städtebaulicher Attraktivität</p> <p>Bei der Bewertung ist die Vorprägung durch technische Infrastruktur wertmindernd zu berücksichtigen.</p>
	<p>landschaftsprägende Elemente, die bei der Bestimmung der Landschaftsbildqualität berücksichtigt werden (einschließlich ihrer Dichte und Anordnung):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität der Einzelelemente der Landschaft (den zuvor benannten Schutzgütern zugeordnet, z. B. Biotoptypen), sofern ihnen eine landschaftsprägende Bedeutung zukommt - weitere Einzelelemente von besonderer Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität sind etwa: Hangkanten und Hügel, Einzelbäume, Baumgruppen und Waldränder, Wege unterschiedlicher Ausprägung <p>Bewertung: hoch: Prägung durch Landschaftselemente von besonderer Erlebnis- und Wahrnehmungsqualität wie Magerrasen und Wacholderheiden, Waldränder, Felsbildungen.</p>	2	
	<p>Landschaftstypen als erste Stufe der Bestimmung der Eigenart:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waldlandschaften/waldreiche Landschaften - strukturreiche Kulturlandschaften <ul style="list-style-type: none"> - Mittelgebirgslandschaften mit Wechsel von Wald, Ackerbau, Grünland und anderen Landnutzungen - weitere strukturreiche Kulturlandschaften, z. B. durch Weinbau, Obstbau, Gewässer, Heiden oder Moore geprägte Kulturlandschaften - offene Kulturlandschaften <ul style="list-style-type: none"> - weiträumige ackerbaulich geprägte Kulturlandschaften - weiträumige grünlandgeprägte Kulturlandschaften - urbane/semi-urbane Landschaften <p>Bewertung: hoch: strukturreiche Kulturlandschaften: Mittelgebirgslandschaften mit Wechsel von Wald, Ackerbau, Grünland und anderen Landnutzungen und zusätzlich Wacholderheiden</p>	2	
Einstufung Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung		2	
Gesamteinstufung		2,5 (2-3)	

8.4 Forstrechtlicher Ausgleich

Wald darf nach § 14 Abs. 1 Landeswaldgesetz (LWaldG) nur mit Genehmigung einer Forstbehörde gerodet und in eine andere Bodennutzungsart umgewandelt werden. Im Zuge des Gesteinsabbaus kommt es zu Verlusten an Waldflächen, die gem. Landeswaldgesetz auszugleichen sind. Dieser Ausgleich erfolgt teils im Umfeld der vorgesehenen Abbaufäche, teils in der Abbaufäche selbst nach Beendigung des Gesteinsabbaus (vgl. Tab. 13).

Tab. 13: Bilanz des forstrechtlichen Ausgleichs

Waldverlust		Fläche in m²
Erweiterungsfläche Gesteinsabbau Merbüsch IV Süd		75.120
Waldentwicklung	Maßnahme Nr.	Fläche in m²
Erweiterungsfläche Gesteinsabbau Merbüsch IV Süd nach erfolgtem Abbau	A6	37.300
Aufforstung auf Gemarkung Leudersdorf, Flurstücke 6, 7, 8/1, 11, 12, 52, 53	A4	50.400
Summe Waldentwicklung		87.700

9 Maßnahmenverzeichnis

9.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Maßnahme M1	Abtragen, Zwischenlagern und Wiederandecken des Oberbodens auf den Gehölzpflanzflächen der Rekultivierungsbereiche
Konflikte: <u>Schutzgut Boden:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein (Konflikt 1.1)	
Lage / Umfang: Abbaufäche: ca. 7,5 ha	
Ziele der Maßnahme: Sicherung des belebten Oberbodens. Minderung der Störungen im Bodengefüge. Vorbereitung günstiger Pflanzbedingungen auf Pflanzflächen	
Beschreibung der Maßnahme: Zur Verminderung des Verlustes von natürlich gewachsenem Boden ist der Oberboden vor Beginn der Abbauarbeiten abzutragen, zwischenzulagern und auf zukünftigen Vegetationsflächen (z.B. Waldentwicklungsflächen im Sohlbereich) wieder aufzubringen. Hierzu sind Ober- und Unterboden vor Beginn der Abbaumaßnahme getrennt auszubauen und zu verwerten. Im Übrigen ist gemäß DIN 18915 vorzugehen. Wenn der Abbau bereits weiter fortgeschritten ist, soll der Boden nach Möglichkeit ohne Zwischenlagerung direkt mit dem gesamten belebten Potenzial (Bodenorganismen / Samen etc.) auf zu renaturierende Flächen aufgebracht werden.	

Maßnahme M2	Beschränkung der Abbautiefe auf 420 m ü.NN
Konflikte: <u>Schutzgut Wasser:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein in Funktion von Grundwasserleiter und -speicher (Konflikt 2.1)	
Lage / Umfang: Abbaufäche: ca. 7,5 ha	
Ziele der Maßnahme: Ausschluss von Eingriffen in die wassergesättigte Zone oberhalb der Grundwasseroberfläche. Gewährleistung ausreichend mächtiger Deckschichten.	
Beschreibung der Maßnahme: Der Abbau wird auf die wasserungesättigte Zone oberhalb der Grundwasseroberfläche beschränkt. Die Grundwasseroberfläche befindet sich bei 406 bis 410 m ü.NN. Mit Begrenzung der Abbausohle bei 420 m ü.NN gemäß Vorgabe der SGD Nord wird der erforderliche Sicherheitsabstand zur Grundwasseroberfläche von mindestens 5 m weit übertroffen.	

Maßnahme M3	Aufbringen einer schützenden Deckschicht aus bindigem Material der Güte „LAGA Z0“ auf der Abbausohle
Konflikte: <u>Schutzgut Wasser:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein in Funktion von Grundwasserleiter und -speicher (Konflikt 2.1)	
Lage / Umfang: Abbaufäche: ca. 7,5 ha	
Ziele der Maßnahme: Verstärkung der Deckschichten zum Schutz des Grundwassers	
Beschreibung der Maßnahme: Aufbringen einer schützenden Deckschicht aus bindigem Material der Güte „LAGA Z0“ auf der Abbausohle in einer Mächtigkeit von mindestens 2 m bis ca. 5 m. Zum Einsatz kommen Abraummassen aus bindigem Rohboden, der lageweise einzubauen und zu verdichten ist.	

Maßnahme V4	Sukzessive Verfüllungen und Anschüttungen nur mit anfallendem Bodenaushub bzw. Abraum auf der Abbausohle. Kein Einbau von Fremdmassen. Absperrung des Geländes.
Konflikte:	
<u>Schutzgut Boden:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein (Konflikt 1.1)	
<u>Schutzgut Wasser:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein in Funktion von Grundwasserleiter und -speicher (Konflikt 2.1)	
Lage / Umfang:	
Abbaufäche: ca. 7,5 ha Außengrenze der Erweiterungsfläche ca. 840 m	
Ziele der Maßnahme:	
Sicherstellung einer Verfüllung mit gebietsbürtigem Material mit Funktion als schützende Deckschicht. Ausschluss von Verschmutzungsquellen	
Beschreibung der Maßnahme:	
Das vor dem Gesteinsabbau geräumte Material wird sukzessive in der Abbaufäche verfüllt. Hierbei sind gemäß Maßnahme A6 Teilbereiche auszusparen, auf denen die Entwicklung auf Rohboden ermöglicht werden soll. Ein Abraum von Fremdmassen ist unzulässig. Abzäunung des Geländes, um unrechtmäßiges Betreten und Ablagern wassergefährdender Materialien zu unterbinden.	

Maßnahme V5	Sachgerechter Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten. Abstellen von Baumaschinen und Fahrzeugen auf eigens hierfür mit bindigen Deckschichten abgedichteten Flächen.
Konflikte:	
<u>Schutzgut Boden / Wasser:</u> Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen (Konflikte 1.2 / 2.2)	
Lage / Umfang:	
Abbaufäche und Transportwege	
Ziele der Maßnahme:	
Bodenschutz / Grundwasserschutz: Ausschluss von Verschmutzungsquellen	

Beschreibung der Maßnahme:

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 Fahrzeug sind mit bindigen Deckschichten über den verkarsteten Kalksteinschichten zu sichern. In der Abbaufäche dürfen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden.

Maßnahme M6	Beschränkung der Abbaufäche im Westen. Rücknahme der Abbaufäche auf die Höhenlinie 460 m ü.NN
Konflikte:	
<u>Schutzgut Landschaft / Erholung:</u> Grundlegende Veränderung der Geländeformen und Beseitigung landschaftsprägender Strukturen; Störung des Landschaftsbildes und Veränderung seiner Eigenart, insbesondere Verluste von Waldbeständen mit Raumprägung (Konflikt 5.1)	
<u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Störung von Biotopwechselbeziehungen (Konflikt 4.3)	
Lage / Umfang: ca. 1 ha Reduzierung der Abbaufäche gegenüber ursprünglich vorgesehener Abgrenzung	
Ziele der Maßnahme: Sicherung besonders markanter Strukturen in der Landschaft. Abmilderung der optischen Störwirkung und Fernwirkung des Abbaus. Landschaftliche Einbindung. Sicherung der Waldkulisse. Sicherung des Biotopverbunds im Wald.	
Beschreibung der Maßnahme: Rücknahme der Abbaufäche auf die Höhenlinie NN-+460 m, dadurch Erhaltung eines nach Reduzierung ca. 70 m und mehr breiten Waldgürtels am Steilhang des Nollenbachtals. Berücksichtigung der Sichtschutzfunktion bei der künftigen Waldbewirtschaftung (Fort-schreibung der Waldfunktionenkarte wird angeregt).	

Maßnahme M7	Sicherung von Pufferstreifen an der Nordost-, Ost- und Südgrenze der Abbaufäche
Konflikte:	
<u>Schutzgut Landschaft / Erholung:</u> Grundlegende Veränderung der Geländeformen und Beseitigung landschaftsprägender Strukturen; Störung des Landschaftsbildes und Veränderung seiner Eigenart, insbesondere Verluste von Waldbeständen mit Raumprägung (Konflikt 5.1) Lärm-, Schadstoff- und Staubimmissionen im Umfeld der Abbaufächen; Beeinträchtigung der Erholungsqualität (Konflikt 5.3)	
<u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Störung von Biotopwechselbeziehungen (Konflikt 4.3)	
<u>Schutzgut Klima/Luft</u> Staub- und Schadstoffemissionen (Konflikt 3.1)	
Lage / Umfang: Die Maßnahme umfasst einen mindestens 15 m breiten Streifen mit einer Gesamtfläche von ca. 9.150 m ² . (Hiervon umfasst die Teilmaßnahme M7a eine Fläche entlang der Nordostflanke der vorgesehenen Abbaufäche von ca. 1.250 m ²).	
Ziele der Maßnahme: Landschaftliche Einbindung der Abbaufäche. Sichtschutz und Immissionsschutz. Aufrechterhaltung des Biotopverbunds im Wald.	
Beschreibung der Maßnahme: Sicherung eines mindestens 15 m breiten Pufferstreifens an der Nordost-, Ost- und Südgrenze der Abbaufäche. Insbesondere werden mindestens 15 m zu Schneisen mit Orchideenvorkommen eingehalten (vgl. Maßnahme V15). <u>Teilmaßnahme M7a:</u> Entwicklung eines Pufferstreifens mit dichtem Unterwuchs Im Nordosten der Abbaufäche wird im vorgesehenen Pufferstreifen bereits vorlaufend zur Rodung des übrigen Waldbestands die Entwicklung eines dichten Gehölzbestands eingeleitet, um einen wirksamen Sichtschutzstreifen zum angrenzenden Wanderweg zu entwickeln. Hierzu wird in Waldbeständen ohne dichten Unterwuchs (insbesondere im Fichtenforst) der Baumbestand innerhalb des Streifens ausgelichtet, um eine frühzeitige Entwicklung von Laubholzverjüngung und Strauchwuchs zu bewirken. Schutzwürdige Bäume (Altbäume, Höhlenbäume) sind zu erhalten. Die Maßnahme wird bei Bedarf durch Initialpflanzung mit heimischen Baumarten (z.B. Buche, Kirsche) unterstützt. Anfallendes Reisig kann teilweise als Schnittguthecke innerhalb dieses Streifens eingebaut werden. Der Schutzwaldstreifen trägt gleichzeitig zur Sicherung des Waldverbundes und entsprechender Leitlinien entlang der Nordostflanke des Abbaugeländes bei und fördert die Abschirmung des Abbaugeländes gegen unbefugtes Eindringen von Menschen oder auch	

Hunden, damit auch die Vermeidung von Unfällen. Gleichzeitig werden durch den Waldstreifen Staubimmissionen gebunden.

Maßnahme M8	Befeuchtung der Transportwege
Konflikte: <u>Schutzgüter Klima/Luft, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft:</u> Staubimmissionen (Konflikte 3.2, 4.4, 5.3)	
Lage / Umfang: Transportwege innerhalb der Abbaufäche und im Anschluss an die bestehende Werkstraße	
Ziele der Maßnahme: Minderung der betriebsbedingten Aufwirbelungen von Staub	
Beschreibung der Maßnahme: Zur Vermeidung staubförmiger Emissionen sind die Transportwege innerhalb des Steinbruchs entsprechend den Witterungsverhältnissen zu befeuchten. Die Transportwege sind sichtbar feucht zu halten.	

Maßnahme V9	Baumfällungen und Entfernung von Strauchwuchs einschließlich Abräumung von Reisig im Rahmen der Baufeldräumung ausschließlich im Zeitraum 01.10.-28./29.02.; Fällung von Bäumen mit Brusthöhenumfang > 120 cm und Baumhöhlen ausschließlich im Oktober (01.10.–31.10.) unter Beteiligung der ökologischen Baubegleitung. Keine Bodenverdichtung im Bereich des Schlehenaufwuchses im Kiefern-mischwald im Westteil des Rodungsbereichs (z. B. durch Befahren mit schweren Maschinen).
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Die Maßnahme bezieht sich auf den gesamten Rodungsbereich von ca. 75.120 m ² . Die Vermeidung von Bodenverdichtung ist auf den in Plan 1 entsprechend gekennzeichneten Teilbereichen von Bestand 3 mit Strauchschicht zu gewährleisten.	
Ziele der Maßnahme: Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich Vögeln, Fledermäusen, Haselmaus	
Beschreibung der Maßnahme: Die Rodungsarbeiten erfolgen in drei Etappen jeweils für ein Drittel der Abbaufäche im Abstand von voraussichtlich 5 Jahren oder mehr: <ul style="list-style-type: none"> • Abschnitt 1: Abbaubeginn • Abschnitt 2: ca. 5 Jahre nach Abbaubeginn • Abschnitt 3: ca. 10 Jahre nach Abbaubeginn Die Dauer der jeweiligen Phasen ist abhängig vom konjunkturell schwankenden Absatz. Die Rodungsarbeiten können um 1 bis 2 Jahre vorgezogen werden, wenn dies mit Blick auf den Holzabsatzmarkt erforderlich ist. Eine Verschiebung auf spätere Zeitpunkte ist ohne zeitliche Begrenzung möglich. Baumfällungen und Entfernung von Strauchwuchs im Rahmen der Baufeldräumung dürfen ausschließlich im Zeitraum 01.10.-28./29.02. erfolgen, somit außerhalb der Brutzeit von Vögeln sowie der sommerlichen Aktivitätsphase von Fledermäusen und Haselmäusen. Fällung von Bäumen mit Brusthöhenumfang > 120 cm und Baumhöhlen dürfen ausschließlich im Oktober (01.10.–31.10.) unter Beteiligung der ökologischen Baubegleitung erfolgen. Die zeitliche Festlegung beschränkt die Maßnahme auf eine Phase, in der eventuell in Quartieren angetroffene Fledermäuse oder Haselmäuse noch in Ausweichquartiere umsiedeln oder umgesiedelt werden können. Die Maßnahmen müssen innerhalb des Kiefern-mischwaldbestandes (Bestand 3) ohne schweres Gerät, d.h. in Handarbeit mit Seilzugunterstützung oder ggf. mittels Einsatz von	

Pferden, erfolgen, um in Erdnestern überwinternde Haselmäuse zu schützen.
Die Vorbereitung und Durchführung der Maßnahme ist verknüpft mit Maßnahme V16 (ökologische Baubegleitung).


Maßnahme V10	Wurzelstockentnahme und Abschieben des Oberbodens im Rahmen der Baufelddräumung ausschließlich im Zeitraum 15.05.-30.09.; bei Feststellung der Heidelerche oder anderer Bodenbrüter während der Brutzeit davon abweichend im Zeitraum 01.08.-30.09. Regelmäßiges Entfernen des Strauchbewuchses bis zum Zeitpunkt der Wurzelstockentnahme mittels Säge oder Freischneider nach Anweisung der ökologischen Baubegleitung.
Konflikte:	
<u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u>	
Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang:	
Die Maßnahme bezieht sich auf den gesamten Rodungsbereich von ca. 75.120 m ² .	
Ziele der Maßnahme:	
Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich Haselmaus, Heidelerche oder anderer Bodenbrüter	
Beschreibung der Maßnahme:	
Wurzelstockentnahme und Abschieben des Oberbodens im Rahmen der Baufelddräumung erfolgen ausschließlich im Zeitraum 15.05.-30.09. Damit werden mögliche Schädigungen von Haselmäusen, die in Erdnestern überwintern, vermieden.	
Bei Feststellung der Heidelerche oder anderer Bodenbrüter während der Brutzeit ist der Zeitraum auf 01.08.-30.09. und somit außerhalb deren Brutzeit zu verkürzen.	
Die Maßnahme ist bereits in der Vorbereitungsphase verknüpft mit Maßnahme V16 (ökologische Baubegleitung).	

Maßnahme V11	Freihaltung geräumter Flächen bis zum Abbau
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Die Maßnahme bezieht sich auf den gesamten Rodungsbereich von ca. 75.120 m ² .	
Ziele der Maßnahme: Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG durch Vergrämung von Haselmäusen und Vögeln	
Beschreibung der Maßnahme: Nach Maßnahmen V9 und V10: Freihaltung der von Baum- und Strauchwuchs geräumten Flächen bis zum Abbau durch geeignete Methoden wie <ul style="list-style-type: none"> • Abschieben des Bodens bis auf das anstehende Gestein oder • Pflügen, Fräsen, Mulchen oder Mähen während der Vegetationsperiode, um die Entstehung attraktiver Strukturen für Haselmäuse und Vögel zu unterbinden. Es dürfen keine Sträucher oder Stockausschläge über Hüfthöhe hinaus entstehen. Die Maßnahme ist verknüpft mit Maßnahme V16 (ökologische Baubegleitung).	

Maßnahme V12	Umsiedlung von Haselmäusen aus Rodungsbereichen in dauerhaft fortbestehende Bereiche im Umfeld
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: 15 Kästen werden im Eingriffsbereich ausgebracht und mit Besatz umgesiedelt.	
Ziele der Maßnahme: Schutz von Haselmäusen. Unterstützung der Anpassung an die künftigen Raumnutzungsverhältnisse.	
Beschreibung der Maßnahme: Ausbringen der Nistkästen gezielt in die vorgesehenen Rodungsflächen mit 1 Jahr Vorlauf zur Rodung und Umsiedlung der Tiere mit den Nistkästen in dauerhaft nicht betroffene und geeignete Bereiche im Umfeld des vorgesehenen Abbaubereichs: anfangs primär in strukturreiche Waldbereiche und Waldrandbereiche südlich und südöstlich der Abbaufäche „Merbüsch IV Süd“ sowie zu einem späteren Zeitpunkt (ab der zweiten Rodung) auch in bereits naturnah entwickelte Teilbereiche der dann bereits abgebauten Flächen in „Merbüsch IV“. Einzelheiten werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung festgelegt.	

Maßnahme V13	Vergrämung von Dachsen
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Nach derzeitiger Kenntnis ist ein aktuell befahrener Dachsbau betroffen.	
Ziele der Maßnahme: Förderung der Umorientierung in nicht vom Abbau betroffene Bereiche.	
Beschreibung der Maßnahme: Der Bereich um den Dachsbau wird von Gehölzwuchs freigestellt. Die Eingänge des Baus werden bis auf 1-2 Hauptausgänge mit Maschendraht-Zaunelementen, deren Ränder einzugraben sind, verschlossen. An den offenen Eingängen werden Einwegklappen eingebaut. Die Fallen werden über einen Zeitraum von 3 Wochen installiert und täglich kontrolliert. Dies führt dazu, dass die Tiere zwar den Bau verlassen können, aber nicht mehr in den Bau zurück können. Die Maßnahmen werden von der ökologischen Baubegleitung vorbereitet und begleitet (vgl. Maßnahme V16).	

Maßnahme V14	Verpflanzung von Orchideen
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Die Maßnahme bezieht sich auf ein Vorkommen des Kriechenden Netzblatts	
Ziele der Maßnahme: Sicherung von Orchideenvorkommen.	
Beschreibung der Maßnahme: Das Vorkommen des Kriechenden Netzblatts (<i>Goodyera repens</i>) verteilt sich auf mehrere kleinere Flächen in den Rodungsabschnitten 2 und 3. Sofern das Vorkommen dort zum Zeitpunkt der Inangriffnahme der Rodung noch besteht, ist eine Umsiedlung zumindest eines wesentlichen Teils des Bestands durch Ausgraben und Verpflanzen an einen vergleichbaren Standort im Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ (ohne Plandarstellung) oder im Bereich „Auf den Eichen“ (vgl. Plan 2c) vorzunehmen, wo nachweislich keine Orchideen oder andere seltene oder gefährdete Arten beeinträchtigt würden. Einzelheiten werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V16) festgelegt.	

Maßnahme V15	Ausklammerung der Schneisen entlang der Südgrenze und Ostgrenze von Bestand 2 sowie der Südgrenze von Bestand 3 bei Forstarbeiten und Bauarbeiten soweit als möglich.
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Die Maßnahme bezieht sich auf ein Orchideenvorkommen in den genannten Schneisen (ca. 370 m Länge).	
Ziele der Maßnahme: Sicherung von Orchideenvorkommen.	
Beschreibung der Maßnahme: Die Schneisen weisen überwiegend grasreichen Bewuchs mit Orchideenvorkommen auf. Sie sollen als vorgelagerter Saum des um die Abbaufäche verbleibenden Waldgürtels (Maßnahme M7) erhalten bleiben. Daran sollen die Forstarbeiten ausgerichtet werden, indem Fällung, Rückung und Abtransport des Baumbestands aus den Rodungsflächen nach Norden durch die zu rodenden Flächen erfolgt und das Umfeld hiervon verschont bleibt. Eine Befahrung in einer Frostperiode mit gefrorenem Boden ist unschädlich und von der Festlegung ausgenommen. Bei Rückearbeiten zur Umsetzung von Maßnahme A5 ist die Inanspruchnahme in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung auf schmale Korridore einzugrenzen, falls Querungen notwendig sind. Im übertragenen Sinne gelten diese Ausführungen auch für Befahrungen oder andere bodenverdichtende Maßnahmen im Zuge der archäologischen Sondierung (Maßnahme M18).	
	

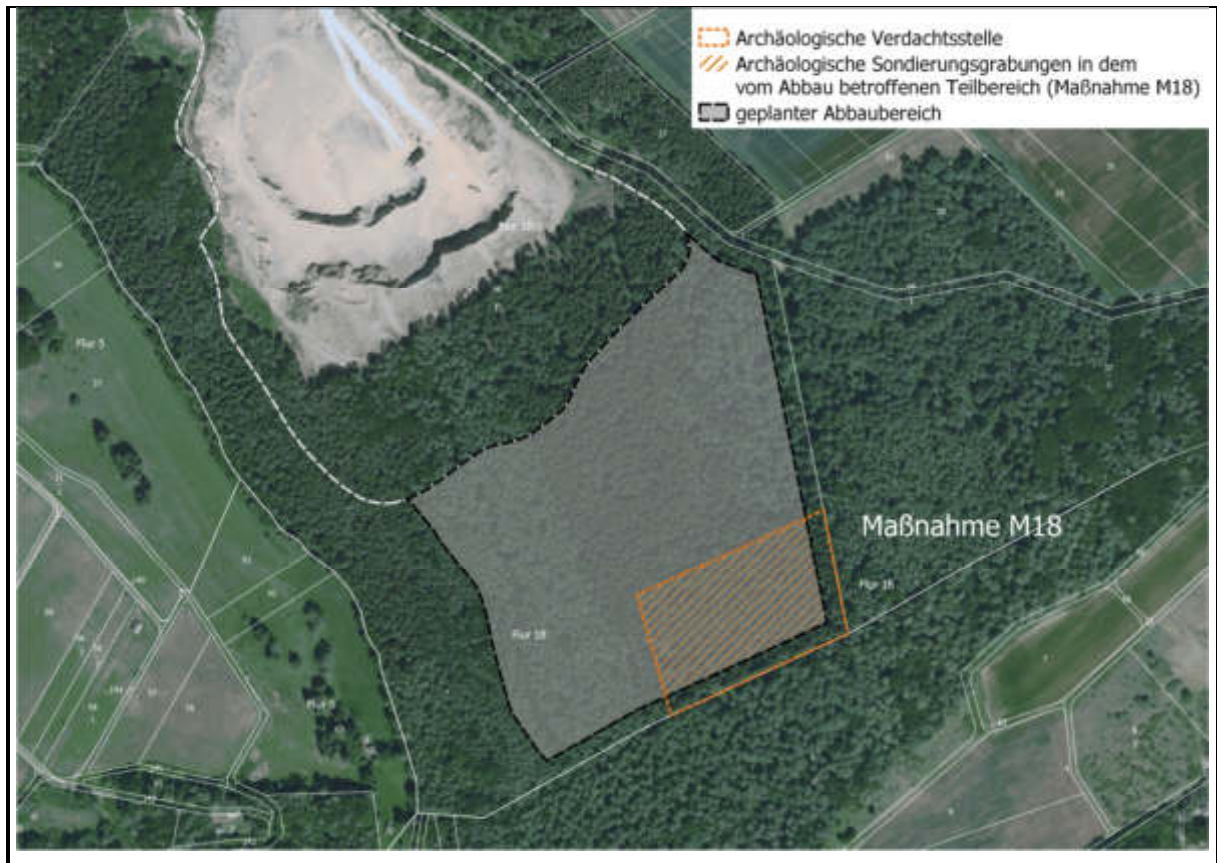
Maßnahme V16	Ökologische Baubegleitung
Konflikte: Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt: Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Die Maßnahme bezieht sich auf alle Arbeiten im gesamten Untersuchungsbereich sowie in den für Ausgleich vorgesehenen Flächen.	
Ziele der Maßnahme: Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG: Schutz von Fledermäusen im Winterquartier, Schutz von Heidelerche oder ggf. anderen Bodenbrütern (Brut). Gewährleistung der Voraussetzungen der Genehmigung und fachgerechte Umsetzung.	
Beschreibung der Maßnahme: Die ökologische Baubegleitung umfasst die Begleitung sämtlicher Arbeiten und Vorgänge im Rahmen des Gesteinsabbaus und –transports in der Vorbereitung und Durchführung, die im Hinblick auf naturschutzrechtliche Bestimmungen, insbesondere artenschutzrechtliche Bestimmungen, sowie für Lebensraumtypen oder Arten im Sinne der Umweltschadensrichtlinie relevant sein können. Dies umfasst insbesondere: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Teilmaßnahme V16a</u>: Baumhöhlenkartierung in Vorbereitung zu Rodungsmaßnahmen: Erfassung und Kennzeichnung der Bäume mit Brusthöhenumfang > 120 cm und (Specht-)Löchern im Stamm im Vorlauf zu Maßnahme V9 • <u>Teilmaßnahme V16b</u>: Begleitung der Baumfällarbeiten durch einen Fledermaus-Sachverständigen. Quartierkontrolle Fledermäuse, bei Bedarf Rettungsumsiedlung • <u>Teilmaßnahme V16c</u>: Kontrolle des zu räumenden Baufelds vor Wurzelstockentnahme auf Präsenz von Bodenbrütern im Vorlauf zu Maßnahme V10 und Entscheidung über verfügbaren Zeitraum für die Durchführung der Maßnahme V10 Darüber hinaus generell: <ul style="list-style-type: none"> • Betreuung des Abbauvorhabens bei allen anderen relevanten naturschutzfachlichen Fragestellungen, die sich bei der Durchführung des Abbauvorhabens und der Umsetzung der Maßnahmen ergeben, bspw. um eine optimale Entwicklung des Steinbruchs für den Uhuschutz abzusichern sowie aber auch neu festgestellte oder sich entwickelnde wertvolle Habitate für andere Arten zu sichern und zu fördern • Überwachung der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen, insbesondere der vorlaufenden Umsetzung der CEF-Maßnahmen Mit der ökologischen Baubegleitung dürfen nur in den relevanten Themenbereichen sachkundige Gutachter bzw. beratende Büros beauftragt werden.	

Maßnahme M17	Einbau von Stubben und Totstämmen am Rande der Abbaufäche Merbüsch IV
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: Teilbereiche des Abbaubereichs Merbüsch IV (=Maßnahme 1 des LBP 2003) Insgesamt: ca. 50 Stämme, ca. 50 Stubben: Der Anteil der transportablen Stämme und Stubben ergibt sich erst im Rahmen der Bauausführung.	
Ziele der Maßnahme: Förderung des Angebots an Totholz im Umfeld der geplanten Erweiterungsfläche	
Beschreibung der Maßnahme: Der Beginn des Abbaus im Bereich „Merbüsch IV Süd“ geht einher mit der naturnahen Entwicklung des derzeitigen Abbaugebiets „Merbüsch IV“. Vor Abbauende in „Merbüsch IV“ steht noch ein Randbereich des Fichtenforstes zur Rodung an. Aus diesem Rodungsbereich sind Stubben und forstwirtschaftlich minderwertige Stämme (Nadelholz, v.a. Fichte) oder Stammteile in Randbereiche der Abbaufäche „Merbüsch IV“ in Kontakt zu den Randwäldern oder Pionierwaldstadien einzubringen. Dabei sind die Stubben in vorbereitete Gruben zu setzen und mit Erdreich wieder anzufüllen, damit sie schneller mürbe und somit attraktiv für den Schwarzspecht werden. Soweit sie transportabel sind, sollen im Zuge von Maßnahme M17 insbesondere bereits morsche Stämme und Stümpfe aus dem Rodungsbereich in die Zielflächen verlagert und integriert werden. Mit diesen Maßnahmen wird der derzeit bestehende Steinbruch funktionaler Teil des Nahrungsreviers der Art.	

Maßnahme M18	Archäologische Sondierungsgrabungen
Konflikte: <u>Schutzgut Boden</u> (einschl. Bodendenkmalen als Kultur- und Sachgütern im Sinne des UVPG): Inanspruchnahme (Konflikt 1.3)	
Lage / Umfang: Südostbereiche der Abbaufäche. Genaue Lage und Ausdehnung nicht bekannt.	
Ziele der Maßnahme: Sicherung des kulturellen Erbes	
Beschreibung der Maßnahme: Das als Verdachtsfläche eingestufte Gebiet wird nach dem Fällen der Bäume und vor dem Entfernen der Wurzelstöcke durch Baggersondagen mit einem Bagger mit glattem Böschungslöffel in Begleitung der Landesarchäologie Trier großflächig sondiert. Dabei wird der Oberboden zwischen den Wurzelstöcken nach den Vorgaben der Landesarchäologie mit dem Bagger mit glattem Böschungslöffel entfernt. Da nach § 21 (3) DSchG RLP der Veranlasser von archäologischen Untersuchungen für die Erstattung von Kosten herangezogen werden kann, sind die Prospektionen von dem Bauherrn bzw. Veranlasser zu finanzieren. ⁹² Die Maßnahme ist zum Schutz der Vegetation außerhalb des Abbaubereichs auf das konkret vom Abbau betroffene Gebiet zu beschränken. Maßnahme V15 gilt sinngemäß übertragen auch auf die archäologischen Maßnahmen (vgl. dort). Hinweise der GDKE (2020): „Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass erst im Anschluss an die oben beschriebenen Prospektionen detaillierte, bodendenkmalpflegerische Stellungnahmen verfasst werden können. D. h., dass erst dann entschieden werden kann, in welchem Umfang bodendenkmalpflegerische Belange betroffen sind und in welcher Form eventuelle Konflikte zwischen Planung und Bodendenkmalpflege gelöst werden können. <i>Bei dem vorliegenden Plangebiet muss damit gerechnet werden, dass vor Durchführung der Planung archäologische Ausgrabungen durchgeführt werden müssen, was zu einem zeitlichen und finanziellen Mehraufwand bei Detailplanungen führen kann. In dem außerhalb des von uns als Verdachtsfläche definierten Bereichs haben wir keine Bedenken gegen den geplanten Abbau. Da aber nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch dort bei Bodeneingriffen bislang unbekannte archäologische Funde im Sinne von § 16 DSchG RLP zum Vorschein kommen, wird darauf hingewiesen, dass hier eine Anzeige, Erhaltungs- und Ablieferungspflicht für archäologische Funde bzw. Befunde besteht (§ 16-19 DSchG RLP).“⁹³</i>	

⁹² Vgl. Stellungnahme der Generaldirektion Kulturelles Erbe vom 25.06.2020 (Variante 2)

⁹³ Stellungnahme der Generaldirektion Kulturelles Erbe vom 25.06.2020



9.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Maßnahme A1 (CEF)	Ausbringen von Haselmauskästen im Umfeld der Abbaufläche.
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: 40 Kästen im Umfeld der Abbaufläche (vgl. Beschreibung)	
Ziele der Maßnahme: Sicherung der Kontinuität im Angebot an Nistplätzen und Verstecken.	
Beschreibung der Maßnahme: <p>Die Kästen sind in ca. 40-50 m Distanz zur Eingriffsfläche in unterwuchsreichen Waldbeständen (Unterstand aus Haselnuss, Schlehe etc.) im Umfeld der Abbaufläche und von dort ausgehend in etwa der gleichen Distanz auch als Kette in weiter entfernte Waldgebiete auszubringen.</p> <p>Standorte für die Ausbringung der Kästen im Umfeld der Eingriffsfläche sind folgende Bereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wälder am Hang des Nollenbachtals westlich Merbüsch IV bzw. Merbüsch IV Süd, • Wald südöstlich Merbüsch IV Süd (v.a. in Zuordnung zu Fundort HM3 lt. Gutachten BG NATUR ⇒ Anlage 5 zum UVP-Bericht) <p>Die Maßnahme ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) umzusetzen, d.h. spätestens bis Juli vor Rodung.</p> <p>Der genaue Zeitpunkt und weitere Einzelheiten werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung festgelegt.</p> <p>Einzelheiten werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung festgelegt, die auch das Ausbringen der Kästen vornimmt und die Reinigung derselben organisiert.</p>	

Maßnahme A2 (CEF)	Ausbringen von Fledermauskästen im Umfeld der Abbaufäche
Konflikte: <u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
Lage / Umfang: 40 Kästen im Umfeld der Abbaufäche	
Ziele der Maßnahme: Sicherung der Kontinuität im Angebot an Quartieren	
Beschreibung der Maßnahme: Je 20 Kästen sind im Umfeld des Steinbruchs und in dem Altholzbestand „Auf den Höstern“ (Maßnahme A3) auszubringen. Die Maßnahme ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) umzusetzen, d.h. spätestens bis Juli vor der Rodung. Einzelheiten werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung festgelegt, die auch das Ausbringen der Kästen vornimmt und die Reinigung derselben organisiert.	

Maßnahme A3 (CEF)	Sicherung und Entwicklung eines Buchenaltholzbestands
Konflikte:	
<u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
<u>Schutzgut Klima / Luft:</u> Inanspruchnahme von Wald mit Bedeutung für die Luftreinhaltung und CO ₂ -Bindung (Konflikt 3.1)	
Lage / Umfang:	
Teilfläche des Gemeindewalds Üxheim, Bestand 308 a, im Bereich „Auf den Höstern“, Gemarkung Leudersdorf: ca. 24.870 m ²	
Ziele der Maßnahme:	
Dauerhafte Sicherung von Altbestand über die Hiebsreife hinaus als Altholzparzelle bis zum Zerfall	
Sicherung / Förderung Höhlenangebot für Fledermäuse, Altbaumbestand für Spechte, Habitate für Alt- und Totholzbewohner allgemein	
Ausgleich für Verluste von Waldbiotopen	
Beschreibung der Maßnahme:	
Der Waldbestand ist bereits jetzt durch Starkholz und Altholz geprägt und relativ strukturreich. Der bestandsprägende alte Buchenbestand hat nach Forsteinrichtung bereits ein Alter von 152 Jahren. ⁹⁴ Die Bäume sind hiebsreif und befinden sich kurz vor der Endnutzung. Durch die Festlegung als Ausgleichsmaßnahme wird eine flächenhafte Altholzparzelle geschaffen, indem der derzeit vorhandene Baumbestand der Altersklasse > 100 Jahre bis zu seinem Zerfall erhalten wird. Für die Dauer von 30 Jahren wird auch auf eine forstwirtschaftliche Bewirtschaftung der nachwachsenden Baumgenerationen verzichtet.	
Die Maßnahme ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) umzusetzen, d.h. bereits vor Rodung des ersten Abschnitts, da schon hier erste Höhlenbäume betroffen sind.	

⁹⁴ Altersangaben für Waldbestände erfolgen gemäß Forsteinrichtung. Stichtag: 01.10.2015. Datenübermittlung durch das Forstamt Hillesheim (Zeitpunkt der Datenübermittlung: 3/2021). Die Altersangaben wurden auf den heutigen Stand umgerechnet (+5 Jahre).

Maßnahme A4	Entwicklung von naturnahem Wald mit breiter Waldrandzone
<p>Konflikte:</p> <p><u>Schutzgut Boden:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein (Konflikt 1.1)</p> <p><u>Schutzgut Klima / Luft:</u> Inanspruchnahme von Wald mit Bedeutung für die Luftreinhaltung und CO₂-Bindung (Konflikt 3.1)</p> <p><u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)</p>	
<p>Lage / Umfang:</p> <p>Waldentwicklung: ca. 50.400 m² auf Gemarkung Leudersdorf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flur 17, Flurstücke 6, 7, 8/1: Gesamtfläche: ca. 16.620 m² abzgl. vorhandener Gehölz/Waldanteile: ca. 15.770 m² Ausgangsbiotop: Acker (vorübergehend brach) • Flur 17, Flurstücke 11, 12: Gesamtfläche: ca. 19.490 m² abzgl. vorhandener Gehölz/Waldanteile: ca. 15.770 m² Ausgangsbiotop: Intensivgrünland • Flur 18, Flurstücke 52, 53: Gesamtfläche: ca. 19.160 m² abzgl. vorhandener Gehölz/Waldanteile: ca. 18.860 m² Ausgangsbiotop: Acker <p>Waldrandentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flurstück 11 Westseite: 20 m Breite • sonst: mindestens 5 m Breite 	
<p>Ziele der Maßnahme:</p> <p>Minderung nutzungsbedingter Belastungen der Böden auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche</p> <p>Sicherung des Waldanteils im Wirkraum</p> <p>Entwicklung von Waldbiotopen und Waldrandzonen, u.a. als</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweichlebensräume für Vogelarten der Wälder und Gebüsche • Ausweichlebensräume für Haselmaus • Nahrungshabitate für Fledermäuse 	
<p>Beschreibung der Maßnahme:</p> <p>Entwicklung eines <u>Waldbestands</u> durch Pflanzung mit mindestens 80% Laubholzanteil und naturnaher Baumartenzusammensetzung wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hauptbaumarten: Buche, Traubeneiche, Hainbuche, 	

- Begleitbaumarten: Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Vogelkirsche, Winterlinde, Elsbeere, Mehlsbeere, Vogelbeere, Birke, Zitterpappel
- Nadelholz kann als Begleitbaumart mit max. 20% beigemischt werden: hauptsächlich Kiefer, Weißtanne, in geringen Beimischungen bis insgesamt max. 5% Lärche.

Auf der Westseite von Flurstück 11 entlang des Weges ist ein Waldrand von 20 m Breite einschließlich eines dort vorgelagerten Krautsaums von wechselnd 1-3 m Breite zu entwickeln. Die Entwicklung erfolgt durch Sukzession mit Vorpflanzen von Gehölzgruppen auf ca. 30% Flächenanteil, primär auf der dem Waldinnenbestand zugewandten Seite. Ziel ist die Entwicklung eines in der Höhe abgestuften Übergangs vom Wald über einen Weichholzgürtel und Gebüschanteil mit vorgelagertem Gestrüpp mit bspw. Brombeere und Himbeere bis zu einem Krautsaum.

Für die gruppenweise Vorpflanzung im Waldrand kommen in Betracht:

Baumarten:

Acer campestre	Feldahorn
Betula pendula	Birke
Populus tremula	Zitterpappel
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus petraea	Traubeneiche (vereinzelt)
Salix caprea	Salweide
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche

Straucharten:

Cornus sanguinea	Gemeiner Hartriegel
Cornus mas	Blütenhartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster (vereinzelt)
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa spec.	Wildrosen
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Mit Blick auf die Förderung der Haselmaus sind besonders Hasel und Schlehe bei der Pflanzung mit einem Anteil von zusammen 30% an der Pflanzung einzubringen.

Für die Pflanzung ist Forstschulware bzw. Baumschulware aus regionalen Herkünften zu verwenden.

An den übrigen Wäldrändern sind in einer Breite von mindestens 5 m bzw. an der Grenze zu landwirtschaftlichen Flächen lt. § 49 Nachbarrechtsgesetz mindestens 6 m Gebüschmäntel mit den o.g. Straucharten zu entwickeln.

Maßnahme A5	Förderung von lichthem Kiefernwald mit Magerrasen bzw. Wacholderheide im Unterwuchs
Konflikte:	
<u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1)	
<u>Schutzgut Boden:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein (Konflikt 1.1)	
Lage / Umfang: ca. 21.000 m ² im Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ und im südlich daran anschließenden Waldbestand	
Ziele der Maßnahme: Aufwertung von Waldbiotopen im Umfeld: Wiederherstellung lichter Kiefernwälder mit Magerrasen im Unterwuchs Verbesserung der Bodeneigenschaften durch Verbesserung der Streuzusammensetzung und Verminderung der Versauerung durch Ausselektieren von Fichte (in Teilbereichen) sowie der Förderung der Krautschicht	
Beschreibung der Maßnahme: Der Ausgangszustand ist in Kapitel 5.3.1.2 beschrieben. Es handelt sich um Mischwälder mit Kiefer, Buche und Fichte in wechselnden Anteilen (AK5) und dementsprechend sehr unterschiedlichem Bestandsbild. Im Waldbestand sollen stark schattende Baumarten (v.a. Fichte, auch Buche) ausselektiert werden. Markante Buchen verbleiben jedoch im Bestand. Des Weiteren werden in den grasdominierten Bereichen kleinere Kernbereiche als Lichtungen ohne Überschirmung oder stark ausgelichtete Kiefernbestände mit einer Deckung der Baumschicht im Kronenbereich von 20-30% angestrebt, während ansonsten im Maßnahmenbereich insgesamt eine Deckung (Kronenschluss) von im Schnitt 40% angestrebt wird. Das bei der Auslichtung anfallende Holz wird schonend über bestehende oder mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmte, neu ausgewiesene Rückegassen abgefahren. Zur Förderung der Wildkatze werden am Rand der Auflichtungsbereiche an zwei Stellen Zöpfe (Kronenabschnitte) der gefälltten Bäume mit Eignung als Versteck bzw. Geheckplatz belassen. Zur Förderung von Schwarzspecht und Totholzbewohnern erfolgt die Baumfällung so, dass bei maschineller Ernte mindestens 2-3 m hohe Totstämme, bei manueller Fällung mindestens kniehohe Stutzen belassen werden. Mindestens 10 Stämme minderer Qualität verbleiben im Randbereich der Maßnahme oder in ihrem nahen Umfeld, wo dies weder den Aufwuchs noch die Pflege beeinträchtigt. Die Maßnahme dient u.a. der Entwicklung von Ausweichlebensräumen für Orchideen und andere charakteristische Arten des Offenlands und Halboffenlands trockener Kalkstandorte. Die Flächen sollen nach Möglichkeit durch Schafbeweidung im Verbund mit den nahegelegenen Wacholderheiden im Umfeld des Sportplatzes Niederehe gepflegt werden. Durch den Weideverbund mit diesen artenreichen Flächen kann die Ansiedlung der Zielarten der	

Magerrasen und Heiden und die Entwicklung der Maßnahmenfläche deutlich beschleunigt werden. Sollte eine Beweidung nicht umsetzbar sein, kommt eine alternative Pflege durch Mahd in Betracht. Auslichtung des Baumbestands und anschließende Folgepflege müssen aufeinander abgestimmt sein, um Zwischenstadien mit starkem Aufkommen von Brombeere oder anderen ruderalen Arten zu vermeiden.

Voraussetzung für die Umsetzung ist eine Bestandsaufnahme in der Vegetationsperiode vor Auslichtung des Baumbestands, um sensible Pflanzenvorkommen zu erfassen, zu kennzeichnen und bei den anstehenden Arbeiten zu schützen. Die Ausführungsplanung und Umsetzung soll im Rahmen der Biotopbetreuung erfolgen. Die Schnittstelle der Zuständigkeit zwischen Vorhabensträger (Ausgleichsverpflichtung) und Naturschutzbehörde bzw. Biotopbetreuung (Schutzgebietsmanagement) wird zwischen den Parteien festgelegt. Im Südwestteil ist ein Korridor mit ebenfalls lichtem Baumbestand vorgesehen, der die Vernetzung zu den südlich angrenzenden Magerrasen fördern soll. Bei der Auflichtung ist in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung eine Kette von Bäumen parallel zum Waldrand als Baumwipfelbrücken für die Haselmaus auszusparen.

Maßnahme A6	Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Gesteinsabbaus
Konflikte:	
<u>Schutzgut Boden:</u> Vollständige Inanspruchnahme von Boden und Grundgestein (Konflikt 1.1)	
<u>Schutzgut Klima / Luft:</u> Inanspruchnahme von Wald mit Bedeutung für die Luftreinhaltung und CO ₂ -Bindung (Konflikt 3.1)	
<u>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt:</u> Beseitigung vorhandener Vegetation und Biotopstrukturen (Konflikt 4.1) Überplanung von Ausgleichsflächen aus dem Verfahren Merbüsch IV“ (Konflikt 4.2a)	
Lage / Umfang: ca. 75.120 m ² im Bereich der Steinbruchsohle der künftigen Abbaufäche.	
Ziele der Maßnahme: Gewährleistung einer ungestörten Bodenentwicklung aus anstehendem und umgelagertem Material. Nutzung der ökologisch wertvollen Standortpotenziale für den Biotop- und Artenschutz (Ersatzmaßnahme für Schutzgut Boden) Sicherung des Waldanteils im Wirkraum Entwicklung der Abbaufäche zu einem strukturreichen Biotopkomplex mit Schwerpunkt trocken-warm geprägter Biotoptypen an den Rändern und naturnahen Wäldern in Teilen der Steinbruchsohle	
Beschreibung der Maßnahme: Die Abbaufäche ist nach Beendigung des Gesteinsabbaus für den Biotop- und Artenschutz gemäß Plan 2a nach den unten folgenden Grundsätzen zu entwickeln. Der ungefähre Zeitplan hierfür ergibt sich aus Plan 2d wie folgt (vgl. auch Maßnahme V9):	
<ul style="list-style-type: none"> • Abschnitt 1: Abbaubeginn • Abschnitt 2: ca. 5 Jahre nach Abbaubeginn • Abschnitt 3: ca. 10 Jahre nach Abbaubeginn 	
Der Zeitplan ist vom konjunkturell schwankenden Absatz abhängig. Entsprechend dem Voranschreiten des Kalkabbaus sind die Störungen jeweils auf Teilbereiche des Abbaugeländes zu beschränken, so dass stets Rückzugsbereiche für Fauna und Flora vorhanden sind. Bereits abgebaute Teilbereiche sind der Zielsetzung gemäß abschließend zu profilieren. Das maximale Niveau der Einlagerung von Abraummassen wird bei 435,00 m ü.NN festgelegt. Betriebliche Anlagen sind in den bereits abgebauten Abschnitten vollständig abzubauen.	
Teilfläche A: Entwicklung eines Waldbestands Auf ca. 50% der Fläche (ca. 37.300 m ²) erfolgt die Entwicklung eines Waldbestands in zwei	

Stufen. Zunächst wird der natürlichen Sukzession zu Pionierwald Raum gegeben, um den Boden auf natürliche Weise vorzubereiten. Nach ca. 20 Jahren erfolgt die Ablösung dieses Bestands durch Pflanzung mit mindestens 80% Laubholzanteil und naturnaher Baumartenzusammensetzung wie folgt:

- Hauptbaumarten: Buche, Hainbuche,
- Begleitbaumarten: Esche, Bergahorn, Spitzahorn, Vogelkirsche, Traubeneiche, Winterlinde, Elsbeere, Mehlbeere, Vogelbeere, Birke, Zitterpappel
- Nadelholz kann als Begleitbaumart mit max. 20% beigemischt werden: hauptsächlich Kiefer, Tanne, in geringen Beimischungen bis insgesamt max. 5% Lärche.
- Eine Zone von 10 m vor den Felswänden der zweituntersten Ebene wird bei den Bepflanzungen ausgespart. Diese soll im Rahmen der Waldrandentwicklung der natürlichen Vegetationsentwicklung überlassen werden und analog Teilfläche B in wiederkehrenden Abständen ausgelichtet werden. Ziel ist eine Zone mit niederem Bewuchs und lichten Stellen zur Förderung der Biotopvielfalt und Sicherung des ungehinderten Anflugs der Felswände u.a. für Uhu und Fledermäuse.
- Randzonen zu den Felswänden der Abbauebene 2 sollen bei der Abraumverbringung im Rahmen der Waldrandentwicklung der natürlichen Sukzession als Waldrand überlassen werden.
- Die Flächen zur Aufforstung mit Baumarten sind vor Bepflanzung mit abgetragenem Oberboden anzudecken.
- Angestrebt wird in Teilbereich A eine Verfüllung auf der untersten Sohlebene von maximal 15 m Mächtigkeit bis zum Anschluss an die Felswand der untersten Ebene.

Teilfläche B: Entwicklung strukturreicher Biotopkomplexe

Außerhalb der Entwicklungsfläche für den Waldbestand, d.h. im Nordosten der Steinbruchsohle sowie im Bereich der Felswände und Bermen (ca. 37.820 m²), erfolgt die Entwicklung strukturreicher Biotopkomplexe mit Felswänden, Felsrasen/Trockenrasen, Gesteinshalden, schütter bewachsenen Bereichen sowie Sukzessionswald und Gebüsch:

- Auffüllungen an der Steinbruchsohle erfolgen hier nur in dem Rahmen, der aus Gründen des Grundwasserschutzes vorgegeben ist (2-5 m Mächtigkeit). Der Übergang zu Teilfläche A wird als Böschung mit Neigung 1:2 gestaltet.
- Insgesamt sind mindestens 50% von Teilfläche B als Rohbodenstandorte ohne Auftrag von Oberboden zu entwickeln. Diese Bereiche umfassen vor allem die Felswände, wesentliche Teile der Bermen sowie eine vorgelagerte, mindestens 15 m breite Zone entlang der untersten Felswand in Teilfläche B. In der den Felswänden vorgelagerten Zone sind ebenso wie auf den Bermen bereichsweise Blockhalden und Geröllfelder zu entwickeln. Auf den übrigen Flächen ist die ungestörte Entwicklung eines Mosaiks von Felsfluren (Flechten- und Moosgesellschaften), Trockenrasen, Gebüsch und Pionierwald zuzulassen.
- Teilbereich B wird überwiegend der natürlichen Sukzession überlassen, insbesondere der Sohlbereich im Anschluss an die Aufforstungsflächen sowie Teile der Bermen an der Südseite und Südwestseite.

- Die Felswände an der Ostflanke werden bei Bedarf freigestellt, um Besonnung zu gewährleisten.
- Schütter bewachsene Offenbodenbereiche entstehen v.a. im Bereich von Gesteinshalden und Steilhängen sowie flachgründigen und verdichteten Teilen der Bermen. Durch o.g. Gehölzpflege soll ihre Besonnung zumindest in maßgeblichen Teilbereichen gesichert werden.
- Sich ansiedelnde expansive, nicht heimische Pflanzenarten (z.B. Robinie) werden ausselektiert.
- Die o.g. Pflegedurchgänge erfolgen alle 5 Jahre während des Abbauperioden. Einzelheiten werden im Rahmen der ökologischen Baubegleitung in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde festgelegt
- Die Felswände sind – soweit nicht bereits im Zuge des Abbaus geschaffen – durch gezielte Nachbearbeitung mit Simsen und Nischen zu versehen, die insbesondere dem Uhu Besiedlungsmöglichkeiten bieten sollen. Diese Simse und Nischen sollten mindestens 50-80 cm breit und vor Witterungseinflüssen geschützt sein. Ostexposition ist von Vorteil, aber nicht zwingend. Der Maßnahmenplan sieht daher die Freihaltung von wesentlichen Abschnitten der Felswände der Ostseite vor.

9.3 Monitoring

Alle vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind erprobt und gelten in ihrer Funktionalität als hinreichend gesichert. Daher erübrigen sich Überprüfungen auf ihre Wirksamkeit im Rahmen eines Monitorings.

Maßnahme A3 ist ab Wirksamkeit der Vereinbarungen zum Nutzungsverzicht hinreichend abgesichert.

10 Methoden zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen

Die angewendeten Methoden zur Ermittlung der Umweltauswirkungen entsprechen den aktuellen Fachstandards. Hierzu wird auf die Angaben zum jeweiligen Schutzgut und die detaillierte Methodenbeschreibung in den ergänzenden Fachgutachten hingewiesen. Im Rahmen der Ausarbeitung des vorliegenden UVP-Berichts konnte auf folgende Fachgutachten bzgl. der zu bearbeitenden Schutzgüter zurückgegriffen werden, die dem BImSch-Antrag als Anlage beigefügt sind:

- Wasserrechtlicher Antrag /
Hydrogeologisches Gutachten (BODEN UND WASSER 2021)
- Geotechnische Bewertung und Standsicherheit (KRIECHBAUM 2020)
- Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten (HELLMANN 2020)
- Schalltechnisches Gutachten (PIES 2021)

Folgende Unterlagen sind als Anlagen Bestandteil des vorliegenden UVP-Berichts:

- Anlage 1: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (FISCHER 2021)
- Anlage 2: FFH-Vorprüfung (FISCHER & WEBER 2021)
- Anlage 3: Fachgutachten Avifauna (WEBER 2021)
- Anlage 4: Fachgutachten Fledermäuse (BG NATUR 2021)
- Anlage 5: Fachgutachten Haselmaus (BG NATUR 2021)
- Anlage 6: Stellungnahme totholzbewohnende Käfer (PAULUS 2020)
- Anlage 7: Lage- und Höhenplan / Schnitte (GEOPLAN 2021)

10.1 Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Datengrundlagen waren für eine hinreichende Grundlage für eine umfassende Darstellung des Ist-Zustandes der Umwelt und einer Bewertung möglicher Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter ausreichend. Wissenslücken oder fehlende Kenntnisse, die dazu geführt hätten, dass eine Einschätzung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen nicht oder nur eingeschränkt möglich gewesen wären, bestanden nicht.

Im Falle der Kultur- und Sachgüter wurde gemäß Stellungnahme der Generaldirektion kulturelles Erbe eine erhebliche Betroffenheit im Bereich einer archäologischen Verdachtsfläche angenommen. Hier sind weitere Erkundungen notwendig, um festzustellen, inwieweit bodendenkmalpflegerische Belange betroffen sind, und eine detaillierte bodendenkmalpflegerische Stellungnahmen für die Planung erstellen zu können. Es ist davon auszugehen, dass archäologische Grabungen notwendig werden, um die denkmalpflegerisch relevanten Funde für die

Nachwelt zu sichern. Nach derzeitigem Kenntnisstand steht die archäologische Verdachtsfläche einem Gesteinsabbau nicht entgegen.

11 Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung

11.1 Einleitung

Ziel des Vorhabens „Merbüsch IV Süd“ ist die Fortsetzung der bereits genehmigten Abbauflächen „Merbüsch IV“ nach Süden in einem Erweiterungsbereich von ca. 10 ha (Bruttofläche) und einer Abbaufläche (Nettofläche) von ca. 7,5 ha, die derzeit forstwirtschaftlich genutzt wird. Das dortige Dolomit-Vorkommen wird für die Aufrechterhaltung der Splitt- und Düngekalkproduktion der Firma Müllerkalk benötigt.

Der Abbau erfolgt von Nordwesten kommend in Verlängerung der bestehenden Abbaufläche „Merbüsch IV“ bis zu einem Abstand von ca. 15 m zu den Grenzen des vorgesehenen Erweiterungsbereichs bzw. von mindestens 40 m zum Nollenbach im Westen, wobei an der Flanke zum Nollenbachtal mit Rücksicht auf das Landschaftsbild in der konkreten Planung die Abbaugrenze auf die Höhenlinie 460 m ü.NN zurückgenommen wurde und damit deutlich größere Abstände eingehalten werden.

Die Abbausohle wird auf 420 m ü.NN festgelegt. Der Abbau wird demnach voraussichtlich Steilwände bis über 60 m Höhe entstehen lassen, die in Abständen von 15-20 m durch Bermen abgestuft sein werden. Die Breite der Bermen beträgt mindestens 5 m, die maximale Neigung der Abbauwände beträgt 72°. Lageplan und Schnitte sind aus Anlage 7 ersichtlich.

Die Abbauphase wird sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 15-20 Jahren erstrecken. Eine verlässliche Angabe zur Dauer des Abbauphases ist derzeit nicht möglich. Der Abbau ist in drei Abschnitten von Nord nach Süd voranschreitend vorgesehen (Abb. 2), dort jeweils in drei bis vier Ebenen. Der Transport des Abbaumaterials wird über die vorhandene Werkstraße vom Bruch ins Werksgelände erfolgen. Erschließungsmaßnahmen außerhalb des Steinbruchs sind nicht erforderlich.

Sprengungen werden etwa alle 14 Tage stattfinden. Im Steinbruch sollen eine mobile Prallbrecheranlage und Siebanlage betrieben werden, um das angefallene Gesteinsmaterial bereits vor Ort vorzubereiten und zu klassifizieren. Mittels Lastkraftwagen bzw. Schwerlastkraftwagen wird das angefallene Material in das Hauptwerk transportiert. Im Bereich des vorhandenen und erweiterten Steinbruchs wird der Abtransport entlang der nordöstlichen Grenze erfolgen.

Der Abbaubetrieb wird auf den Zeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr begrenzt sein. In diesem Zeitraum sind zum Abtransport des Materials etwa 70 Touren mit Lastkraftwagen und Schwerlastkraftwagen zu erwarten.

11.2 Planungsvorgaben

11.2.1 Raumordnungsverfahren

Der Entwurf des RROP⁹⁵ 2014 stellt die bereits bestehenden Abbauflächen im Bereich „Merbüsch IV“ als Vorbehaltsgebiet für die Rohstoffgewinnung über Tage dar. Die angestrebte Erweiterung „Merbüsch IV Süd“ ist davon nicht erfasst. Die Interessensfläche „Merbüsch“ war jedoch Gegenstand des „Lösungsdialogs Rohstoffsicherung in der Vulkaneifel“. Als Ergebnis desselben hat die Regionalvertretung in ihrer Sitzung am 16.04.2019 dem gutachterlichen Vorschlag zugestimmt, dort ein „Vorbehaltsgebiet für die vorsorgende Rohstoffsicherung“ vorzusehen. Es wurde jedoch noch keine förmliche Abgrenzung und eine entsprechende Ausweisung durch die Planungsgemeinschaft beschlossen.

Die Erweiterungsfläche ist Teil des landesweiten Biotopverbunds, der im RROP-Entwurf 2014 nachrichtlich übernommen wurde. Dieser basiert auf den Natura 2000-Gebieten (Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete) (vgl. Kap. 11.3).

Der RROP 1985 stellt im vorgesehenen Erweiterungsbereich ein geplantes Wasserschutzgebiet dar. Dieses wurde mittlerweile durch eine Rechtsverordnung festgesetzt. Die geplanten Abbaubereiche liegen in der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets "Hillesheimer Kalkmulde", das sich derzeit im Neuausweisungsverfahren befindet, da die zuvor bestehende Schutzverordnung ausgelaufen ist. Der Schutzausweisung entsprechend ist der Erweiterungsbereich im RROP-Entwurf 2014 als „Vorranggebiet Grundwasserschutz“ eingestuft.

Der Erweiterungsbereich liegt vollständig in Waldgebieten. Die betreffenden Flächen sind im RROP 1985 als „Waldfläche“ dargestellt und im RROP-Entwurf 2014 als „Vorbehaltsgebiet Forstwirtschaft“ eingestuft.

Der Erweiterungsbereich liegt zudem in einem Vorranggebiet für Erholung mit guter Eignung für landschaftsbezogene Freizeit und Erholung.

Da das geplante Vorhaben raumbedeutsam ist und eine überörtliche Bedeutung aufweist, wurde vorlaufend zum immissionsrechtlichen Antrag ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Hierzu erging ein positiver **raumordnerischer Entscheid** mit dem Ergebnis, dass die geplante Erweiterung des Kalksteinabbaugebietes „Merbüsch IV“ durch den Abbauabschnitt „Merbüsch IV-Süd“ unter Berücksichtigung von im Entscheid genannten Maßgaben und Hinweisen mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt.⁹⁶ Die Maßgaben und Hinweise wurden bei der Erarbeitung der Genehmigungsunterlagen zugrundegelegt.

11.2.2 Vorgaben der Bauleitplanung

Der bestehende Flächennutzungsplan für den Bereich der Verbandsgemeinde Gerolstein (früher Verbandsgemeinde Hillesheim) berücksichtigt sowohl die bestehenden Kalksteinabbaugebiete, als auch die zur Erweiterung vorgesehene Fläche für die Rohstoffgewinnung. Der Erweiterungsbereich ist im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Hillesheim (2004) als ge-

⁹⁵ RROP – Regionaler Raumordnungsplan

⁹⁶ Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

plante Abbaufäche in Überlagerung mit Flächen für die Forstwirtschaft (Nadelwald bzw. Mischwald) dargestellt.

11.2.3 Aussagen der Landschaftsplanung, Planung vernetzter Biotopsysteme, Biotopkartierung

Gemäß der Themenkarte „Landschaftsbild und Erholung“ der Landschaftsrahmenplanung (SGD NORD 2009) befindet sich der vorgesehene Abbaubereich innerhalb einer historischen Kulturlandschaft regionaler Bedeutung.

Der Landschaftsplan der Verbandsgemeinde Hillesheim (FISCHER & WREDE 1997) weist auf einen Vorschlag zur Ausweisung eines großräumigen Naturschutzgebiets „Hillesheimer Kalkmulde“ hin, der die beantragte Abbaufäche ebenso wie die genehmigten und in Abbau befindlichen Flächen Merbüsch I-IV umfasst, der aber derzeit seitens der Naturschutzverwaltung nicht verfolgt wird. Der Landschaftsplan stellt für den Untersuchungsbereich als Entwicklungsziel den Erhalt der Waldbestände und die Förderung von Altholz und Totholz im Rahmen einer Dauerwaldbewirtschaftung dar.

Die Planung vernetzter Biotopsysteme sieht im Westteil der vorgesehenen Abbaufäche die Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände vor. Die Wälder des Ostteils sind als übrige Wälder und Forsten ohne besondere Entwicklungsaussage dargestellt.⁹⁷

Im amtlichen Biotopkataster sind auf der vorgesehenen Abbaufäche mit Ausnahme eines Horstbaums des Rotmilans keine Objekte erfasst. Der Rotmilanhorst konnte aktuell nicht mehr bestätigt werden.

11.3 Schutzgebiete und -objekte

Das geplante Abbauvorhaben liegt innerhalb eines Teilgebietes des umfassend abgegrenzten Vogelschutzgebiets „Vulkaneifel“ (VSG-5706-401). Südlich der vorgesehenen Abbaufäche in etwa 100 m Entfernung sind Bereiche als Teile des FFH-Gebiets „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“ (FFH-5605-306) ausgewiesen.

Das Abbaugbiet ist Teil des Naturparks „Vulkaneifel“, der gleichzeitig als UNESCO Geoparks ausgewiesen ist. Ausgewiesene Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete sind nicht betroffen. Östlich der Abbaufäche befindet sich das Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“. Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und §15 LNatSchG liegen gemäß amtlichem Biotopkataster im geplanten Erweiterungsbereich nicht vor.

Die geplanten Abbaubereiche liegen in der Schutzzone III A des Trinkwasserschutzgebiets "Hillesheimer Kalkmulde", das sich derzeit im Neuausweisungsverfahren befindet. Die hier zugehörigen Brunnen liegen ca. 2 km östlich des geplanten Abbaus. Wesentlich näher, in ca. 200 m Entfernung westlich des geplanten Abbaus, liegen dagegen die Brunnen "Kerpen I" und Kerpen II" innerhalb des genannten Trinkwasserschutzgebiets.

⁹⁷https://ifu.rlp.de/fileadmin/ifu/Naturschutz/Dokumente/PlanungVernetzteBiotopsysteme/Vulkaneifel/BS_Vulkaneifelkreis_Zielekarte_2016_Blatt_2.pdf

11.4 Alternativen

In der Gesamtbetrachtung möglicher Alternativen hinsichtlich Rohstoffqualität, Flächenverbrauch und Umweltrisiken erweist sich der Standort „Merbüsch IV Süd“ als der günstigste. Alternative Erweiterungsflächen für den Gesteinsabbau „Merbüsch IV“ nach Osten weisen eine deutlich abnehmende Eignung des Gesteins bei gleichzeitig reduziertem Abbauvolumen auf vergleichbarer Fläche auf. Zudem stehen diese Flächen nach bisheriger Sachlage nicht für eine Erweiterung zur Verfügung.

Andere Alternativbereiche im Umfeld weisen zumindest mit Blick auf das Schutzgut Pflanzen- und Tierwelt ein wesentlich höheres Konfliktpotenzial auf als der Bereich „Merbüsch IV Süd“ und sind somit als Alternativstandort für die Dolomitgewinnung nicht konfliktärmer zu bewerten. Die Erweiterung des bestehenden Standorts „Merbüsch IV“ nach Süden trägt auch in anderer Hinsicht zur Vermeidung zusätzlicher Belastungen bei; denn ein Neuaufschluss an einem anderen Standort würde insbesondere eine neue Erschließung erfordern. Die Erweiterung von Merbüsch IV nach Süden ermöglicht auch eine effektivere Ausnutzung der dortigen Rohstoffreserven im Vergleich zu einem Neuaufschluss. Außerdem liegen über die Ergiebigkeit und Beschaffenheit von Alternativstandorten nur unzureichend Erkenntnisse vor, während der Bereich „Merbüsch IV Süd“ bereits hinreichend erkundet ist. Erkundungsbohrungen östlich von Merbüsch IV weisen darauf hin, dass hier die Gesteinszusammensetzung für den betroffenen Produktionszweig deutlich abnimmt. Alleine aufgrund der geringeren Abbautiefen wäre so ein um ca. 50% höherer Flächenverbrauch im Bereich Merbüsch IV Ost zu erwarten. Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Erkundungsbohrungen wird dieses Verhältnis noch deutlich ungünstiger. Eine ausreichende Rohstoffbasis ist jedoch aufgrund der langen Zeithorizonte für die kapitalintensiven Investitionen unbedingt notwendige Voraussetzung, so dass das Unternehmen auf die beantragten Abbauflächen in Merbüsch IV Süd angewiesen ist.

Würde die Genehmigung versagt werden, würde dies bedeuten, dass die Nikolaus Müller Kalkwerk-Natursteinwerke GmbH & Co. KG ab 2021 die Produktionszweige einstellen müsste, die auf Dolomitmalk basieren. Da diese eine tragende Säule des Betriebs darstellen, wäre die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens gefährdet. Mit dem Betrieb stehen 45 Arbeitsplätze bei der Nikolaus Müller Kalkwerk-Natursteinwerke GmbH & Co. KG in einer strukturschwachen Region auf dem Spiel. Eine Versagung der Genehmigung hätte auch Auswirkungen auf die Antragstellerin mit insgesamt 65 Arbeitsplätzen.

Zum Kundenkreis des Unternehmens zählen hauptsächlich Abnehmer aus der Eifelregion. Der Betrieb trägt somit zur Rohstoffversorgung auf kurzen Wegen bei. Sollte der Betrieb diese Versorgung nicht mehr gewährleisten können, ist mit längeren Transportwegen zu rechnen mit der Folge, dass die Umweltbelastung durch Emissionen steigen würde.

11.5 Bestandsbeschreibung

Die vorhandenen Biotoptypen sind in Plan 1 dargestellt. Das vorgesehene Abbau-Erweiterungsgebiet ist fast vollständig bewaldet. Der westliche und nordöstliche Teilbereich ist durch Kiefern-Mischwald, der Mittelteil durch Fichtenwald geprägt. Das Alter der Waldbestände liegt nach Forstdaten zwischen 89 und 124 Jahren.

11.6 Wirkfaktoren

Bei der Beurteilung des Vorhabens sind folgende Wirkfaktoren zu berücksichtigen:

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Veränderung der ursprünglichen geomorphologischen und geologischen Situation durch Abgrabungen bis zu der Abbausohle auf einem Höhengniveau von ca. 420 m ü.NN, d.h. bis über 60 m Tiefe gegenüber dem natürlichen Geländeniveau
- Verlust von natürlich gewachsenen Böden und Deckschichten über Grundwasservorkommen
- Inanspruchnahme von ca. 75.120 m² Wald, davon ca. 40.360 m² Fichtenforst und ca. 34.760 m² Kiefern-mischwald
- Veränderung der lokalen klimatischen Verhältnisse im Steinbruch selbst (Aufheizeffekt der Felswände, Ansammlung von Kaltluft in Bereichen der Steinbruchsohle ohne Abfluss)
- Veränderung der Standortverhältnisse in der Randzone unmittelbar angrenzender Biotope (z.B. stärkere Sonneneinstrahlung, Windanfälligkeit)
- Zerschneidung von Lebensräumen und Barriereeffekte

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Befahren mit schweren Fahrzeugen
- Lärmemissionen, Schadstoffemissionen und Staubemissionen durch Baufeldräumung, Sprengungen, Materialaufarbeitung und Materialtransport
- Erschütterungen und Steinflug durch Sprengungen
- Bewegungsunruhe durch Fahrzeugbewegungen und die Anwesenheit von Menschen
- Lichteinflüsse bei Arbeit in Morgen- und Abendstunden, primär im Winterhalbjahr

Da der Abbau abschnittsweise erfolgen wird, nimmt die betroffene Fläche über den vorgesehenen Abbauzeitraum zu. Die Abbauzeit wird sich voraussichtlich über einen Zeitraum von 15-20 Jahren erstrecken. Eine verlässliche Angabe zur Dauer des Abbauzeitraums ist derzeit nicht möglich.

Bei der Beurteilung der betriebsbedingten Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass im Wesentlichen nur Arbeiten zur Vorbereitung des Baufeldes (Rodung, Bodenabtrag) sowie zur Vorbereitung der Sprengungen für die oberste Abbauebene auf der Ebene des derzeitigen Geländeniveaus wirken, während alle weiteren Vorgänge des Gesteinsabbaus sowie der Verarbeitung und des Abtransports bis zur bestehenden Werkstraße sich auf dem bereits bestehenden Steinbruch allmählich nach Süden verlagern und somit von Anfang an in Troglage und weitgehend abschirmt vom Umfeld erfolgen.

Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamt-abbauraum Üxheim/Ahütte nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des

Werkverkehrs verbunden. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen im Abbaubereich können sich bei Einsatz von mobilen Brechern gegenüber der derzeitigen Belastung erhöhen.

11.7 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

11.7.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Das Vorhaben ist in der Zusammenfassung wie folgt zu beurteilen:

Für das **Schutzgut Mensch** werden in Bezug auf die Funktionen Wohnen und Wohnumfeld sowie die menschliche Gesundheit nach vorliegenden Gutachten die geltenden Richtwerte für Erschütterungen und Lärm eingehalten. Die Entfernung zu den nächsten Gebäuden des Wochenendhausgebietes Niederehe beträgt mindestens 300 m.

Das **Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt** ist durch den Verlust von Waldbiotopen betroffen, die zum Teil aufgrund ihres Alters bzw. ihrer Strukturierung oder ihrer Funktion als Lebensraum von gefährdeten Arten von Bedeutung sind. Die betroffenen Waldbestände sind in ihrer Ausprägung als Mischwald und Nadelforst in der Gegend verbreitet. Naturnahe Laubwälder oder gefährdete Biotoptypen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Der Waldverlust wird durch geeignete Maßnahmen prinzipiell als ausgleichbar eingestuft, wobei besondere Ausprägungsmerkmale wie das Alter von Waldbeständen oder besondere Artenvorkommen durch erhöhte Kompensationsfaktoren zu berücksichtigen sind. Durch den Abbau selbst entstehen hochwertige Biotopkomplexe, die diese Verluste teilweise kompensieren können. Der Waldverbund wird zwar gestört, Vernetzungsbeziehungen werden jedoch durch Sicherung der unteren Hangzone entlang des Nollenbachs und eines Waldgürtels an der Nordostflanke der Abbaufäche gesichert und durch Zulassen der natürlichen Entwicklung bzw. Waldentwicklung im Bereich der Abbaufäche nach Abbauende wieder aufgebaut. Orchideenvorkommen sollen im angrenzenden Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ durch geeignete Maßnahmen gefördert werden. Besondere Maßnahmen sind für Fledermäuse, Haselmaus und Orchideen (Kriechendes Netzblatt) vorgesehen. Auf Immissionsbelastungen wird unter Schutzgut Luft eingegangen.

Bezüglich des Schutzgutes **Boden** bringt das Vorhaben irreversible Eingriffe in gewachsene Böden mit sich. Es werden jedoch Standorte für die Sekundärentwicklung von Böden neu geschaffen, so dass die natürlichen Bodenfunktionen zumindest in Teilen wieder entwickelt werden können.

Bezüglich des Schutzguts **Fläche** ist die Flächeninanspruchnahme als solche nicht vermeidbar. Die Erweiterungsfläche „Merbüsch IV Süd“ stellt im Vergleich mit Alternativen hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme die effizienteste Möglichkeit der Erschließung weiterer Abbaufächen für das Unternehmen dar. Die Fläche wird auch nach dem Abbau weiterhin wesentliche ökologische Funktionen erfüllen.

Bezüglich des **Schutzgutes Wasser** ist vor allem die Verminderung der Deckschichten in Bezug auf den Grundwasserschutz maßgeblich. Durch die Begrenzung der Abbausohle auf 420 m ü.NN werden die Auswirkungen reduziert - es verbleiben Deckschichten von mind. 10 m Mächtigkeit über dem Grundwasserspiegel. Zum Grundwasserschutz ist ein Bündel von Maßnahmen vorgesehen, das insbesondere eine flächenhafte Anfüllung mit gebietsbürtigem bindigem Bo-

den auf der Abbruchsohle zur Erhöhung der Filterwirkung der Deckschichten umfasst, den sorgsam Umgang mit wassergefährdenden Stoffen beim Abbaubetrieb, die Abdichtung von Abstellplätzen für Fahrzeuge und Baumaschinen regelt und mögliche Gefahren durch Einbringen von Schadstoffen durch Dritte oder Fremdmaterial ausschließt. Bei Umsetzung dieser Maßnahmen wird Gefährdungspotenzial für das Grundwasser als gering eingestuft. Nachteilige Auswirkungen auf Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

Für die **Schutzgüter Klima und Luft** ist von starken Veränderungen des Lokalklimas im Abbaugelände selbst auszugehen, ohne dass erhebliche negative Auswirkungen auf das Umfeld zu erwarten sind. Der Verlust von Wald mit Bedeutung für die Luftreinhaltung und CO₂-Bindung wird prinzipiell als kompensierbar eingestuft, indem der Waldanteil im Gebiet durch Aufforstungen bzw. Folgenutzung Wald nach Abbau langfristig gesichert wird.

In Bezug auf das Schutzgut Luft, aber auch für die Schutzgüter Pflanzen- und Tierwelt, Landschaft und Mensch sind die betriebsbedingten Belastungen relevant. Sie werden sich in absehbarer Zeit aus der bestehenden Abbaufäche "Merbüsch IV" in die Erweiterungsfläche "Merbüsch IV Süd" verlagern und über einen längeren Zeitraum (Gesamtabbauzeit) erstrecken. Bei Einsatz von mobilen Brechern im Abbaubereich können sich die Beeinträchtigungen gegenüber der derzeitigen Belastung erhöhen. Die Intensität des Abbaubetriebes in den Steinbrüchen wird sich bezogen auf den Gesamtabbauräum Üxheim/Ahütte nicht erhöhen. Ebenso ist mit dem Vorhaben keine Zunahme des Werksverkehrs verbunden.

Das **Schutzgut Landschaft** ist erheblichen Veränderungen durch den Abbau in Kuppenlage unterworfen. Die Abbaufäche wird durch die umgebenden Waldbestände in Verbindung mit dem Erhalt der Wälder der Südwestflanke als Sichtschutz landschaftlich eingebunden sein, so dass auch der Erholungswert der Landschaft gesichert ist. Wanderwege sind durch das Vorhaben nicht unmittelbar betroffen. Zu einem Wanderweg, der nordöstlich des Abbaugeländes verläuft, wird ein Pufferstreifen von mindestens 15 m Breite eingehalten und bereits vorlaufend zum Eingriff im Hinblick auf Sichtschutz entwickelt.

In dem Worst-Case-Szenario⁹⁸ des schalltechnischen Gutachtens erfasst die lärmbeeinflusste Zone bis 50 dB(A) die Waldbereiche im unmittelbaren Umfeld der Abbaufächen Merbüsch IV und IV Süd sowie Teile von Roßberg (einschl. östlicher Randzone Höhenberg) und Rodert, wo abschnittsweise Erholungswege betroffen sind. Außerhalb der Erholungswege sind die räumlichen Verlagerungen der Belastung durch Lärm im Hinblick auf Erholungseignung nur von untergeordneter Bedeutung. Die tatsächlichen Lärmbelastungen werden gegenüber dem Worst-Case-Szenario geringer sein und nur an Werktagen während der Abbaubetriebszeiten auftreten. Auf andere Immissionsbelastungen wurde bereits oben unter Schutzgut Luft eingegangen.

Im Südosten der geplanten Abbaufäche befindet sich eine archäologische Verdachtsfläche (**Schutzgut Kultur- und Sachgüter**). Hierzu ist eine nähere Erkundungen erforderlich, die Aufschluss darüber geben sollen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind.

Wechselwirkungen bestehen zwischen den vorgenannten Schutzgütern in vielfältiger Weise, die in Kap. 6.10 beschrieben werden. Dies betrifft insbesondere den Verlust an Böden, der sich auf nahezu alle Schutzgüter auswirkt, sowie den Waldverlust mit Rückwirkung auf mehrere Schutzgüter.

⁹⁸ Berechnungen für den ungünstigen Fall unter den getroffenen Annahmen

11.7.2 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Zur Sicherung der Vorkommen europarechtlich geschützter Arten (Fledermäuse, Haselmaus) sind Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sogenannten „CEF-Maßnahmen“) erforderlich und vorgesehen (vgl. Anlage 1). Mit diesen Maßnahmen werden artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden. Die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der relevanten Arten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

11.7.3 Auswirkungen auf Vogelschutzgebiete bzw. FFH-Gebiete (Natura 2000)

Das geplante Abbauvorhaben der Portlandzementwerke WOTAN H. Schneider KG (Erweiterung eines Kalksteinbruches im Bereich Üxheim „Merbüsch IV“) liegt innerhalb des **Vogelschutzgebietes** "Vulkaneifel" (VSG-5706-401). Als Ergebnis der Vorprüfung ist festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können. Für den Uhu als einzige maßgebliche Zielart mit Hauptvorkommen ist der Gesteinsabbau infolge Schaffung naturschutzrelevanter Sekundärbiotop nach Beendigung der Abbautätigkeit sogar förderlich und Grundvoraussetzung für die hohe Dichte der Uhu-Brutvorkommen in der Vulkaneifel (vgl. Anlage 2).

Für das benachbart liegende **FFH-Gebiet** "Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel" (FFH-5605-306) sind erhebliche Beeinträchtigungen der Entwicklungsziele ebenfalls auszuschließen.

11.8 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung bzw. Minderung der Eingriffe in Natur und Landschaft werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

Schwerpunkt Bodenschutz und Grundwasserschutz

- Zur Verminderung des Verlustes von natürlich gewachsenem Boden ist der Oberboden vor Beginn der Abbauarbeiten abzutragen, zwischenzulagern und auf zukünftigen Vegetationsflächen (v.a. Waldentwicklungsflächen im Sohlbereich) wieder aufzubringen. Wenn der Abbau bereits weiter fortgeschritten ist, soll der Boden nach Möglichkeit ohne Zwischenlagerung direkt mit dem gesamten belebten Potenzial (Bodenorganismen / Samen etc.) auf zu renaturierende Flächen aufgebracht werden.

Maßnahme
M1
- Zum Schutz der Grundwasservorkommen wird die Abbausohle nach Vorgaben der SGD Nord bei 420 m ü.NN festgelegt und somit eine Deckschicht über dem Grundwasserkörper von 10 m Mächtigkeit gewährleistet. Damit wird der gemäß Raumordnungsentscheid vorgegebene Mindestsicherheitsabstand von 5 m deutlich überschritten.⁹⁹

Maßnahme
M2

⁹⁹ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

- Zur Verbesserung des Grundwasserschutzes nach erfolgtem Abbau ist eine schützende Deckschicht aus bindigem Material der Güte „LAGA Z0“ auf der Abbausohle aufzubringen.¹⁰⁰ Maßnahme M3
- Verfüllungen und Anschüttungen dürfen nur mit dem anfallenden Bodenaushub und dem anfallenden Abraum erfolgen. Die Ablagerung des anfallenden Abraums soll innerhalb des Steinbruchs auf der Abbausohle erfolgen. Ein Einbau von Fremdmassen ist unzulässig.¹⁰¹ Dritten muss der Zutritt wirksam verwehrt werden, um unrechtmäßiges Betreten und Ablagern wassergefährdender Materialien zu unterbinden. Maßnahme V4
- 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 Fahrzeug sind mit bindigen Deckschichten über den verkarsteten Kalksteinschichten zu sichern.¹⁰² In der Abbaufäche dürfen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert werden. Maßnahme V5

Schwerpunkt Landschaftliche Einbindung und Umgebungsschutz

- Im Westen wird die Abbaugrenze zur Gewährleistung der landschaftlichen Einbindung der Abbaufäche auf die Höhenlinie 460 m ü.NN zurückgenommen. Maßnahme M6
- Im Nordosten, Osten und Süden ist ein mindestens 15 m breiter Waldstreifen als Pufferstreifen zu erhalten. Im Nordosten ist frühzeitig ein dichter Unterwuchs, v.a zur Abschirmung und Wahrung der Waldkulisse zum benachbarten Wanderweg, zu entwickeln. Maßnahme M7, M7a
- Zur Vermeidung staubförmiger Emissionen sind die Transportwege innerhalb des Steinbruchs entsprechend den Witterungsverhältnissen zu befeuchten. Maßnahme V8

Schwerpunkt Arten- und Biotopschutz

- Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG sind festgelegte Bauzeiten und Bauabläufe zum Schutz von Vögeln, Fledermäusen und der Haselmaus entsprechende umzusetzen. Maßnahme V9, V10, V11
- Für Haselmäuse sind Umsiedlungsmaßnahmen vorzunehmen. Maßnahme V12
- Für Dachse sind Vergrämungsmaßnahmen im Eingriffsbereich vorzunehmen. Maßnahme V13

¹⁰⁰ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

¹⁰¹ vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

¹⁰² vgl. Raumordnerischer Entscheid vom 10.11.2020

- Bestände des Kriechenden Netzblatts sind durch Umsiedlungsmaßnahmen zu sichern. Maßnahme V14
- Angrenzende artenreiche Vegetationsbestände in der Schneise am Südrand und Südostrand der vorgesehenen Abbaufäche sind bei Forstarbeiten oder Bauarbeiten im Zuge der Räumung des Waldbestands soweit als möglich auszusparen. Maßnahme V15
- Durch eine ökologische Baubegleitung ist die Umsetzung der Maßnahmen sicherzustellen. Maßnahme V16
- Am Rande der Abbaufäche Merbüsch IV sollen Stubben und Totstämme aus Rodungsmaßnahmen eingebracht werden. Maßnahme M17

Schwerpunkt Kulturelles Erbe

- Die Verdachtsfläche im Südosten ist durch archäologische Sondierungsgrabungen zu erkunden. Daraus ergeben sich ggf. weitere Maßnahmen. Maßnahme M18

Die Abbauplanung ist räumlich und zeitlich so zu steuern, dass stets ungestörte Bereiche vorhanden sind und bereits abgebaute Zonen möglichst bald einer naturnahen Selbstentwicklung ohne neuerliche Eingriffe überlassen werden können.

11.9 Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Abgeleitet aus den Vorgaben der überörtlichen Planungen soll ein Schwerpunkt der Maßnahmen auf die Entwicklung von Biotoptypen der Kalkmagerstandorte und Felsbereiche gelegt werden, zumal der Gesteinsabbau hierfür geeignete Ansatzpunkte bietet. Die Vernetzung trocken-warm geprägter Biotoptypen wird im Zuge des Abbaus und einer naturschutzorientierten Folgeentwicklung wesentlich verbessert. Standorte für die Entwicklung besonders seltener und gefährdeter Biotoptypen (z.B. Trockenwälder, Gesteinshaldenwälder, Felsrasen) werden neu geschaffen.

Ein weiterer Schwerpunkt sind entsprechend der primären Betroffenheit von Waldbeständen Maßnahmen, die der Entwicklung bzw. Förderung naturnaher Waldbestände zugute kommen. Weitere Maßnahmen ergeben sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 1).

Für das Landschaftsbild gilt es, die nicht vermeidbaren Auswirkungen durch Förderung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft an anderer Stelle zu kompensieren. Dies lässt sich mit der voran genannten Zielsetzung verbinden, bspw. indem naturnahe Waldbestände gesichert und entwickelt sowie historische Waldnutzungsformen gefördert werden.

Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Im Umfeld der Abbaufäche sind Haselmauskästen und Fledermauskästen auszubringen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG). Maßnahme A1 (CEF), A2 (CEF)

- Im Umfeld der Abbaufäche sind Altbaumbestände zu sichern und zu entwickeln (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung von Verbots-
tatbeständen nach § 44 BNatSchG). Maßnahme
A3 (CEF)
- Zum Ausgleich von Waldverlusten sind naturnahe Waldbestände mit brei-
ten Waldrandzonen zu entwickeln. Maßnahme
A4
- Das Naturdenkmal „Wacholdergebiet nördlich Niederehe“ ist durch Auflich-
tungen in Teilbereichen zur Förderung von lichtem Kiefernwald mit Mager-
rasen bzw. Wacholderheide im Unterwuchs aufzuwerten. Maßnahme
A5
- Naturnahe Entwicklung der Abbaufäche nach Beendigung des Ge-
steinsabbaus. Maßnahme
A6

Die Renaturierung der Abbaufäche Merbüsch IV Süd wird in drei Abschnitten erfolgen, wobei allerdings Arbeitsbereiche für den Abbau des jeweils nächsten Abschnitts und Transportwege über die Bermen an der Ostflanke zu berücksichtigen sind. Daraus ergibt sich das in Plan 2d dargestellte Bild der Rekultivierungsphasen.

Trier, den 06.09.2021



Landschaftsarchitekt Karlheinz Fischer BDLA

12 Literaturverzeichnis

- AGL, PLAN-GIS & GEO-NET 2013: Konkretisierung der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung. I.A. des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz - Referat Freiraumsicherung, Kulturlandschaften. Mainz
- AHO RHEINLAND-PFALZ / SAARLAND: Funddaten MTB 5606 Üxheim (Stand 06.12.2020)
- ALASTAIR I. Ward, Jason K. FINNEY, Sarah E. BEATHAM, Richard J. DELAHAY, Peter A. ROBERTSON and David P. COWAN (2016): Exclusions for resolving urban badger damage problems: outcomes and consequences. - PeerJ 4:e2579; DOI 10.7717/peerj.2579
- BG NATUR (2021): UVS für Erweiterung Kalkabbau Üxheim „Merbüsch IV Süd“ in Üxheim (Landkreis Vulkaneifel).- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu Fledermäusen. Oberwallmenach.
- BG NATUR (2021): UVS für Erweiterung Kalkabbau Üxheim „Merbüsch IV Süd“ in Üxheim (Landkreis Vulkaneifel).- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Haselmaus. Oberwallmenach.
- BODEN, M., DIETRICH, T., GRONEMEIER, K. & PEKDEGER, A. (1980): Strukturanalyse, Hydrochemie und Grundwasserhydraulik. Ein Konzept zur Erschließung der Grundwasservorkommen in der Hillesheimer Mulde (Eifeler Nord-Süd-Zone). - Z. dt. geol. Ges. **131**, 235-254, Hannover.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 1987): Geologische Übersichtskarte 1:200.000 (GÜK 200), Blattnummer CC 6302 Trier.
- DIETZEN et al. (2016): Die Vogelwelt von Rheinland-Pfalz. Band 3 Greifvögel bis Spechtvögel (Accipitriformes-Piciformes). Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 48. Landau.
- EIFELVEREIN (2001): Wanderkarte Urlaubsregion Hillesheim 1:25.000. Düren.
- FISCHER & WREDE (1997): Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Hillesheim
- FISCHER & WREDE (1998): Landschaftsrahmenplanung Region Trier - Regionales Biotopverbundsystem.- im Auftrag der Bezirksregierung Trier - Obere Landespflegebehörde
- FUCHS, W. (1965): Die Eifel-Mulden von Hillesheim und Ahrdorf. - Beih. Geol. Jb. 17, S 204 S., Hannover.
- FÖA (1997): Landschaftsbildbewertung für die Landschaftsrahmenplanung Planungsregion Trier. Trier.
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2020): Stellungnahme im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vom 25.06.2020
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2021a): Nachrichtliches Verzeichnis der Kulturdenkmäler Kreis Vulkaneifel. Trier
- GENERALDIREKTION KULTURELLES ERBE (2021b): Archäologische Fundstellen im Bereich Leudersdorf, Niederehe, Kerpen (schriftliche Mitteilung 28.06.2021).
- GNOR (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. GNOR-Eigenverlag: Nassau.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52, 19-68
- GRÜNWARD, A. & G. PREUß (1987): SÄUGETIERE (MAMMALIA). – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (Hrsg.): Rote Liste Wirbeltiere. – Eigenverlag, 13 – 19. Mainz.

- HAND, Ralf et al. (2016): Flora der Region Trier (2 Bände). Trier: Verlag Michael Weyand.
- HELLMANN, Josef (2020): Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten im Rahmen des Genehmigungsantrags gemäß §§ 4 und 10 BImSchG zur Erweiterung des Steinbruchs „Merbüsch“ des Portlandzementwerks Wotan H. Schneider KG in Üxheim. Dortmund.
- KARST INGENIEURE (2004): Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung Verbandsgemeinde Hillesheim. Nörtershausen.
- KAULE, Giselher (1991): Arten- und Biotopschutz.- 2. Aufl., S. 456-457, Foto 43 u. 44, Stuttgart
- KRIECHBAUM, Jürgen (2020): Geotechnische Bewertung und Standsicherheit Steinbrucherweiterung Merbüsch IV. Emmelshausen.
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RHEINLAND-PFALZ (o.J.): Karte der Bodenformengesellschaften 1:50.000 (BFD 50) (Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: <https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten/online-bodenkarten/bfd50.html>)
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (LUWG) (2014): Vegetationskundliche Standortkarte Rheinland-Pfalz - Erläuterungen zur Karte der Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation. Mainz.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (o.J.): Karte der Heutigen potentiellen natürlichen Vegetation. Mainz.
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2019): Beurteilung der Luftqualität – Gebietseinstufung 2014-2018. Mainz
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2020): Zentrales Immissionsnetz – ZIMEN - Jahresbericht 2019. Mainz
- LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2021): Artdatenportal (Datenabruf unter <http://map.final.rlp.de/kartendienste/index.php?service=artdatenportal> zu Pflanzen Stand 05.05.2021, zu Tieren Stand 24.02.2021)
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (LUWG) (2013): Wildkatze (*Felis silvestris* – Verbreitung in Rheinland-Pfalz 2013. Mainz. (https://lfu.rlp.de/.../Wildkatze/Verbreitungskarte_Wildkatze_2013.pdf)
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (LfUG) (Hrsg. 1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung nach den §§ 4-6 LPfIG Rheinland-Pfalz (HVE).
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (LfUG) (2009): Wildtierkorridore in Rheinland-Pfalz. Arten des Waldes und des Halboffenlandes. Mainz.
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ (LVERMGEO) (o.J.): Topographische Karte TK 1 : 25.000. Datenabruf aus <https://lvermggeo.rlp.de/de/geodaten/opendata/> (Abrufdatum: 06/2021, Stand 2019/2020)
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION RHEINLAND-PFALZ (LVERMGEO) (o.J.): Digitale Orthophotos. Datenabruf aus <https://lvermggeo.rlp.de/de/geodaten/opendata/> (Abrufdatum: 06/2021, Stand: 28.06.2019).
- LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2021): Forstliche Standortskartierung (Datenübermittlung 19.02.2021).
- LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2019/21): Daten zur Forsteinrichtung Gemeindewald Üxheim. (Zeitpunkt der Datenübergabe: 02.12.2019 / 05.01.2021)

- Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung – LkompVO) vom 12.06.2018
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER (2004): Landschafts-Leitbilder Rheinland-Pfalz. Trier.
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER (2003): Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan Erweiterung des Kalkabbaus Üxheim „Merbüsch IV“. Trier
- LANDSCHAFTSARCHITEKT KARLHEINZ FISCHER (2005): Landschaftsprogramm zum LEP IV – Teilbeitrag Landschaftsbild und Erholungsvorsorge. Trier
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(2): 1 – 73. Bonn-Bad Godesberg.
- MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (2008): Landesentwicklungsprogramm IV. Mainz.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (1987): Rote Liste der bestandsgefährdeten Wirbeltiere in Rheinland-Pfalz (Stand 1984 mit Aktualisierungen 1987)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT RHEINLAND-PFALZ (1988): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Stand 31.12.1985)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (Hrsg.(1992): Planung Vernetzter Biotopsysteme Kreis Daun. Mainz
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN & LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFICHT (o.J.): Planung vernetzter Biotopsysteme. Mainz (<https://ifu.rlp.de/fileadmin/ifu/Naturschutz/Dokumente/PlanungVernetzteBiotopsysteme/Vulkaneifel>)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (o.J.): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (Datenabruf unter https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/: Besonders geschützte Biotope und FFH-Lebensraumtypen Stand 06/2021)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, ERNÄHRUNG UND FORSTEN. WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2018): Kartendienste - Wasserschutzgebiete, Abruf unter <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/> (Stand: 02/2021).
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2014): siehe SIMON et al (2014).
- OSTERMANN, G. et al. (1993): Pflege- und Entwicklungsplan (ausführliches Konzept) für das geplante Naturschutzgebiet „Hillesheimer Kalkmulde“ mit NSG „Ahbachtal“ und Erweiterung. Im Auftrag des LfUG Rheinland-Pfalz. Oppenheim
- OUTDOORACTIVE AG: Datenabruf Wanderwege unter <https://www.outdooractive.com/de/wanderungen/uexheim/wanderungen-in-uexheim/1470293/> (Stand: 03/2021)
- OYEN, Thomas (2001): Landespflegerischer Fachbeitrag zum Erweiterungsantrag Abbaugenehmigung Üxheim Merbüsch IV. Bonn
- PAULUS, Martin (2020): Einschätzung des Risikos hinsichtlich artenschutzrechtlich relevanter Holzkäferarten unter besonderer Berücksichtigung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*), des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*), des Heldbocks (*Cerambyx cerdo*) und des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*) bei Inanspruchnahme der geplanten Erweiterungsfläche Merbüsch IV Süd. Saarwellingen.

- PIES - SCHALLTECHNISCHES INGENIEURBÜRO (2021): Schalltechnisches Gutachten zur Erweiterung eines Steinbruches - Merbüsch IV Süd. Boppard-Buchholz.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER (1985): Regionaler Raumordnungsplan Region Trier
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT REGION TRIER (2014): Entwurf zur Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplans (Stand 3/2014). Trier.
- RHEINLAND-PFALZ KOMPETENZZENTRUM FÜR KLIMAWANDELFOLGEN BEI DER FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALDÖKOLOGIE UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Klimawandel in Rheinland-Pfalz. Themenheft Klimawandel - Entwicklungen bis heute. Trippstadt
- ROTE-LISTE-ZENTRUM (2018): Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Deutschland. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz. <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Pflanzen-1871.html>. - hier: Download_RoteListe_Farn- und Bluetenpflanzen_2018_20201009-1152.zip (Download 06.01.2021)
- SIMON et al. (2014): Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz. Mainz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION SÜD – SGD SÜD, AUßENSTELLE FORSTEINRICHTUNG KOBLENZ (2006): Technische Erläuterung zum Verfahren der mittelfristigen Forst-Betriebsplanung (VV-Forst-Betriebsplanung), Version 1.1. vom 20.11.2006
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD - SGD NORD (2008a): Verbreitungskarte der Vögel für das Vogelschutzgebiet „Vulkaneifel“ - Gebietsnummer 5706-401. Koblenz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD - SGD NORD (2008b): Bewirtschaftungsplan für das Vogelschutzgebiet „Vulkaneifel“ - Gebietsnummer 5706-401. Koblenz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD - SGD NORD (2009): Landschaftsrahmenplan 2009. Koblenz.
- STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD - SGD NORD (2017): Bewirtschaftungsplan für das FFH-Gebiet 5605-306 „Obere Kyll und Kalkmulden der Nordeifel“. Koblenz.
- WASSER UND BODEN GMBH (2021): Immissionsschutzrechtliches Zulassungsverfahren Erweiterung des Kalkabbaus „Merbüsch IV“ Abbauabschnitt „Merbüsch IV-Süd“. Antrag auf Erteilung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis. Boppard-Buchholz.
- WASSER UND BODEN (2020): Hydrogeologische Stellungnahme zum Raumordnungsverfahren für die Erweiterung des Kalkabbaugebietes Merbüsch IV. Boppard-Buchholz.
- WEBER, T. (2021): Erweiterung Kalkabbau “Merbüsch IV-Süd” – Brutvogelkartierung 2020. Avifaunistisches Fachgutachten.
- ZENTRALSTELLE DER FORSTVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ: Waldfunktionenkarte (Datenlieferung 18.02.2021)