

Anlage 11

Betr.: Genehmigungsantrag vom 26.09.2023

Az.: 404-3816-63 USG

**Antrag gem. § 68 WHG über die Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10)
auf 120 m üNN im Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH**

**Umweltverträglichkeitsprüfung
(LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald,
Hameln)**

Rheinkalk GmbH


Gödde


Vogt

UVP-Bericht
zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck,
Werk Hönnetal

- Rheinkalk GmbH -



UVP-Bericht
zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck,
Werk Hönnetal

Auftraggeberin:



Rheinkalk GmbH
Am Kalkstein 1
42489 Wülfrath

Auftragnehmer:

**LandschaftsArchitekturbüro
Georg von Luckwald**



Landschaftsarchitekt BDLA
Stadtplaner SRL

Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln
Telefon: 05151 / 67464, Fax: 61589

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) Georg v. Luckwald
Dipl.-Ing. Silke Uelzmann
Marius Henke, M. Sc.
Esther Tewes, M. Sc.

Hameln, im September 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Anforderungen (UVPG).....	3
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Standort des Vorhabens	5
2.2	Entwicklung von Kalksteinabbau und Wasserhaltung im Steinbruchs Asbeck	5
2.3	Beschreibung von Art und Umfang der Einzelmaßnahmen.....	6
2.3.1	Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10)	6
2.3.2	Sammeln, Heben, Ableiten und Nutzen des zulaufenden Grundwassers	8
2.3.3	Leitungsverlegung	9
2.3.4	Anpassung der Wiederherrichtung.....	10
2.4	Emissionen und Reststoffe	10
2.5	Übersicht über die geprüften vernünftigen Alternativen.....	11
2.6	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	12
3	Untersuchungsrahmen und Planungsvorgaben	13
3.1	Untersuchungsrahmen.....	13
3.1.1	Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	13
3.1.2	Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen	13
3.2	Planungsvorgaben	18
3.2.1	Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	18
3.2.2	Örtliche und überörtliche Planungen.....	23
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	26
4.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	26
4.2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes	27
4.2.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit (Bestand)	27
4.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand)	28
4.2.3	Schutzgut Fläche (Bestand).....	45
4.2.4	Schutzgut Boden (Bestand)	45
4.2.5	Schutzgut Wasser (Bestand)	47
4.2.6	Schutzgüter Klima und Luft (Bestand)	54
4.2.7	Schutzgut Landschaft (Bestand).....	56
4.2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Bestand).....	58
4.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Bestand)	59
5	Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie Ersatz- und Überwachungsmaßnahmen	60



5.1	Landschaftspflegerisches und artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept	60
5.1.1	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.....	61
5.1.2	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen	62
5.1.3	Rekultivierungsmaßnahmen.....	63
5.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....	63
6	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	64
6.1	Allgemeine Hinweise zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	64
6.2	Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	65
6.2.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit (Auswirkungen).....	65
6.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Auswirkungen).....	70
6.2.3	Schutzgut Fläche (Auswirkungen)	77
6.2.4	Schutzgut Boden (Auswirkungen).....	77
6.2.5	Schutzgut Wasser (Auswirkungen)	79
6.2.6	Schutzgüter Klima und Luft (Auswirkungen).....	87
6.2.7	Schutzgut Landschaft (Auswirkungen).....	89
6.2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Auswirkungen)	91
6.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Auswirkungen).....	93
6.3	Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte.....	93
6.4	Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen	94
6.5	Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	96
7	Bewertung des Vorhabens gemäß WRRL.....	97
7.1	Oberflächengewässer	97
7.2	Grundwasser.....	99
8	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Bewertung.....	101
9	Habitatschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens (FFH-Gebiet Nr. DE-4613-301 „Hönnetal“).....	104
10	Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen / Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	105
10.1	Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	105
10.2	Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	105
11	Gutachtliches Fazit.....	106
12	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung.....	107
12.1	Anlass und Aufgabenstellung	107
12.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	107
12.3	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	109



12.4	Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	110
12.5	Umweltbezogenes Maßnahmenkonzept.....	110
12.6	Kurzbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	111
12.7	Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte	116
12.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen.....	117
12.9	Bewertung des Vorhabens gem. WRRL	117
12.10	Artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens	117
12.11	Habitatschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens	118
12.12	Alternativenprüfung	118
12.13	Gutachtliches Fazit.....	119
13	Quellenverzeichnis	120

Tabellen

Tab. 1:	Liste der gefährdeten und geschützten Gefäßpflanzen im Untersuchungsgebiet.....	35
Tab. 2	Übersicht über die geplanten Maßnahmen.....	61
Tab. 3	Konflikte, die durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können.....	62
Tab. 4	Gegenüberstellung der Prognoseergebnisse der Staubimmissionen mit den Immissionswerten der TA Luft	67
Tab. 5	Gegenüberstellung der Prognoseergebnisse der Schallimmissionen mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm	68
Tab. 6	Gegenüberstellung der Prognoseergebnisse der Maximalpegel mit den zulässigen maximalen Pegeln gemäß TA Lärm	68
Tab. 7	Übersicht über die Maßnahmen, inkl. Kurzbeschreibung.....	111

Abbildungen

Abb. 1:	Übersicht über den Vorhabenstandort und dessen Umfeld	1
Abb. 2:	Regionalplan (2001, aktuell gültig)	24
Abb. 3:	Biotopverbundflächen im Umfeld des Vorhabens	34
Abb. 4:	Lage der Altlast 02/030.....	46
Abb. 5:	Blick von Westen auf den Steinbruch Asbeck/Horst.....	90



Anhang

Anhang 1: Maßnahmenblätter

Pläne

Plan 1: Abgrenzung Untersuchungsgebiete, Maßstab 1:15.000

Plan 2: Schutzgebiete, Maßstab 1:15.000

Plan 3a: Biotoptypen, Maßstab 1:5.000

Plan 3b: Legende Biotoptypen

Plan 4: Planungsrelevante Arten, Maßstab 1:5.000

Plan 5: Gewässer, Maßstab 1:15.000



1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rheinkalk GmbH mit Sitz in Wülfrath (im Nachfolgenden nur noch Rheinkalk genannt) ist ein Teil der belgischen Group Lhoist und betreibt auf dem Gebiet der Städte Balve und Menden im Märkischen Kreis ein Kalkwerk mit Steinbruch und Brennanlagen.

An dem Standort Werk Hönnetal werden seit Ende des 19. Jahrhunderts in industriellem Maßstab hochwertige Kalkstein- und Kalkprodukte für die verschiedensten Anwendungen hergestellt. Im Jahre 1896 wurde im Hönnetal bereits mit der industriellen Kalkerzeugung begonnen und zur Rohstoffversorgung Steinbrüche im Raum Hönnetal aufgeschlossen.

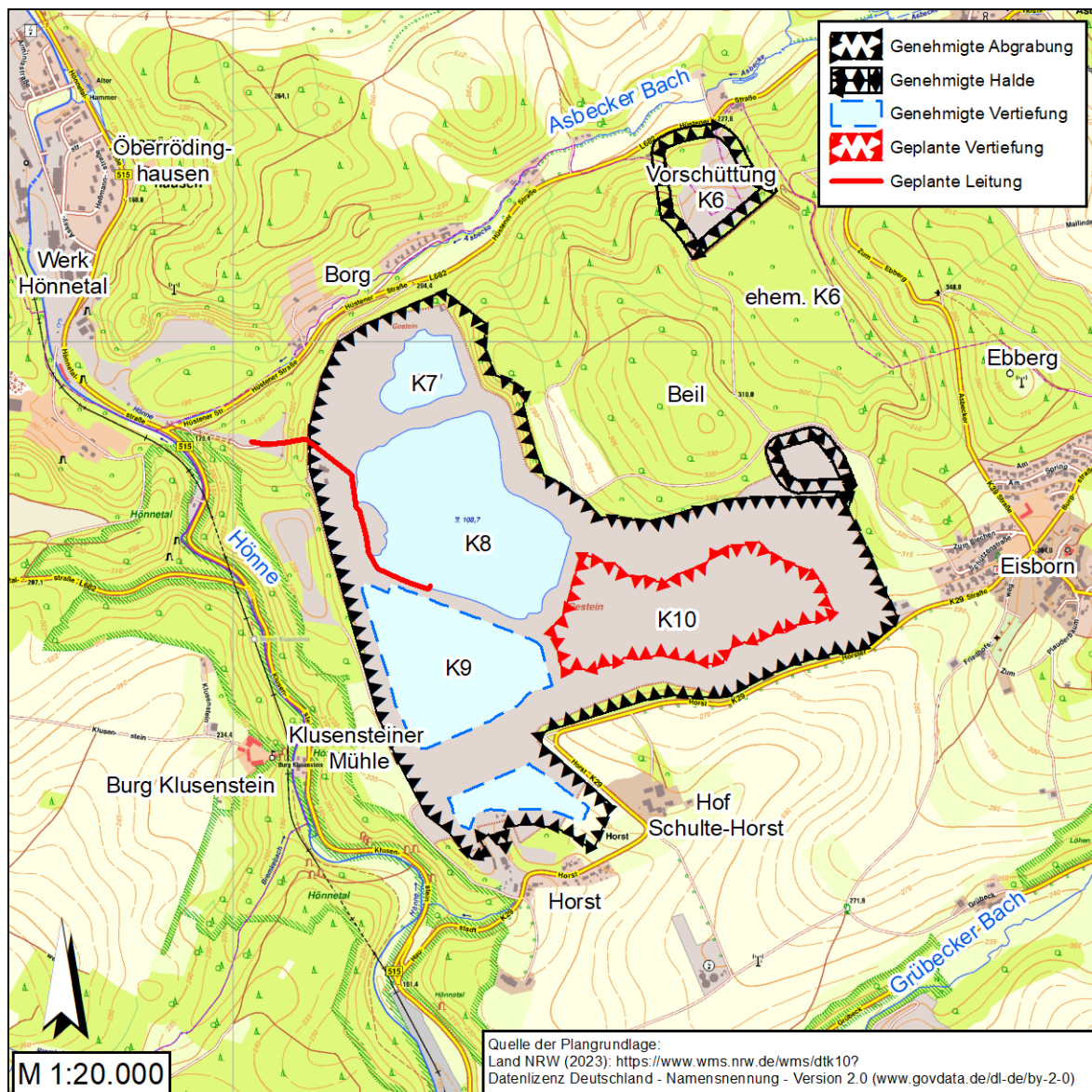


Abb. 1: Übersicht über den Vorhabenstandort und dessen Umfeld



Die Rohstoffgrundlage dieser Kalkproduktion ist ein devonischer Kalkstein, der sich besonders im Bereich des Hönnetales auf dem Gebiet zwischen den Städten Balve und Hemer durch seine hochwertige Qualität auszeichnet. Die Lagerstätte hat eine große flächige Erstreckung und eine außerordentlich große Mächtigkeit, sodass hier volkswirtschaftlich ein überregional bedeutsames Rohstoffpotential zur Verfügung steht.

Die Lagerstätte des Werkes Hönnetal bildet heute der Steinbruch Asbeck (s. Abb. 1). Der Steinbruch Asbeck hat auf Grund seiner langen Nutzung die genehmigten lateralen Abgrabungsgrenzen mittlerweile erreicht. Zur Tiefe hin stehen nur noch begrenzt genehmigte Rohstoffvorräte an, welche eine Laufzeit des Werkes Hönnetal von unter 20 Jahre sichern, wenn alle Rohstoffvorräte bis zu einer nicht mehr veränderbaren Endstellung abgebaut werden. Da aber von einem Weiterbetrieb des volkswirtschaftlich bedeutsamen Standortes ausgegangen wird und die hochwertige Lagerstätte optimal genutzt werden soll, ist eine Vertiefung des Steinbruches Asbeck auf +120 m üNN erforderlich. Da die Vertiefung unterhalb des Grundwasserspiegels erfolgt, wird nach Durchführung des Vorhabens ein Abbaugewässer entstehen. Dieses wird im Folgenden als „K10“ bezeichnet.

Das beabsichtigte Planvorhaben umfasst Änderungen der immissionsschutzrechtlichen Belange, die Abgrabung im Grundwasser, wasserrechtliche Benutzungen sowie die Neuanlage von Gewässern. Es handelt sich hierbei um einen Gewässerausbau i. S. v. § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) unter Beachtung sämtlicher anderer Bundes- und Landesregelungen.

Hierzu ist ein Verfahren gemäß der §§ 72 ff. Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) durchzuführen. In diesem Rahmen sind alle weiteren fachgesetzlichen Belange wie die Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu entscheiden.

Für dieses Vorhaben besteht die Pflicht zur Durchführung einer Prüfung der Umweltverträglichkeit. Die geplante Vertiefung umfasst eine Fläche von ca. 19 ha. Aus der Entnahme von Grundwasser von > 10 Mio m³/a leitet sich gem. Anlage 1, Nr. 13.3.1 UVPG diese Anforderung ab.

Der Gewässerausbau des Steinbruches Asbeck bedarf einer Planfeststellung gem. § 68 WHG.

Folgende Einzelmaßnahmen sind Gegenstand der Beantragung:

- Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10) bis zu einem Niveau von +120 mNN,
- Sammeln, Heben, Ableiten und Nutzen des zulaufenden Grundwassers im Bereich der geplanten Vertiefung,



- Leitungsverlegung zur Ableitung des zulaufenden Grundwassers,
- Anpassung der Wiederherrichtung um den Bereich der Vertiefung.

1.2 Rechtliche Anforderungen (UVPG)

Die an einen Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) zu stellenden Anforderungen ergeben sich aus § 16 Abs. 1 bis 6 i. V. m. Anlage 4 UVPG. Diese gesetzlichen Anforderungen werden mit dem vorliegenden UVP-Bericht erfüllt.

Gemäß der Auflistung in § 16 Abs. 1 UVPG muss der UVP-Bericht mindestens die folgenden Inhalte umfassen.

1. Eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (⇒ **Kapitel 2** des vorliegenden UVP-Berichts).
2. Eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (⇒ **Kapitel 4**).
3. Eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll (⇒ **Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
4. Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (⇒ **Kapitel 5.1**).
5. Eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (⇒ **Kapitel 6**).
6. Eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen (⇒ **Kapitel 2.5**).
7. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (⇒ Kapitel 12).



Eine Konkretisierung und Ergänzung dieser Anforderungen erfolgen durch § 16 Abs. 3 i. V. m. Anlage 4 UVPG. Die in Anlage 4 aufgelisteten Inhalte sind in den UVP-Bericht jedoch nur dann aufzunehmen, „*soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind*“ (§ 16 Abs. 3 UVPG).

Die **Kapitel 8 und 9** enthalten Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten und auf Natura 2000-Gebiete (s. Nr. 9 und 10 der Anlage 4 UVPG),

Kapitel 10 umfasst Aussagen zu Methoden und Nachweisen, die zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen genutzt wurden sowie zu Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben (s. Nr. 11 der Anlage 4 UVPG),

Kapitel 13 enthält ein Verzeichnis der verwendeten Quellen (s. Nr. 12 der Anlage 4 UVPG).

Auf der Grundlage des UVP-Berichtes bewertet die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. Diese Bewertung ist bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen (§ 25 Abs. 1 u. 2 UVPG).



2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Standort des Vorhabens

Der Vorhabensbereich befindet sich innerhalb des bestehenden Steinbruchs Asbeck und umfasst eine Fläche von ca. 19 ha. Der Steinbruch selbst liegt im äußersten Nordwesten der Stadt Balve (Märkischer Kreis) zwischen den Ortsteilen Horst und Eisborn. Der Vorhabensbereich ist durch den bestehenden Abbau geprägt und stellt hauptsächlich eine rohe Steinbruchsohle dar. Durch die geplante Vertiefung unterhalb des Grundwasserspiegels wird nach Durchführung des Vorhabens ein Abbaugewässer entstehen. Dieses wird im Folgenden als „K10“ bezeichnet.

Die Flächen des geplanten Vertiefungsvorhabens liegen in der Gemarkung Eisborn, Flur 3 Flurstück 315 sowie Flur 4, Flurstücke 217 und 297. Die Flurstücke befinden sich alle im Eigentum der Rheinkalk Holding GmbH.

Eine Übersicht über den Vorhabenstandort und dessen Umfeld ist der Abb. 1 (Seite 1) zu entnehmen.

2.2 Entwicklung von Kalksteinabbau und Wasserhaltung im Steinbruchs Asbeck

Im Hönnetal wird bereits seit dem Jahr 1896 Kalkstein abgebaut. Der Steinbruch Asbeck ist seit den 1960er Jahren in Betrieb. Seit mehr als 40 Jahren erfolgt dabei auch ein Abbau im Grundwasserbereich mittels Wasserhaltung. Bis 1979 wurde auf diese Weise das Baufeld Asbeck-Nord abgebaut, das in der Folge bis zum Jahr 2000 als Sedimentationsbecken (K7) für die in der Gesteinswäsche angefallenen lehmig-tonigen Feinstbestandteile betrieben wurde und seither nur noch der Speicherung von Brauchwasser dient. Von 1979 bis 2001 erfolgte dann ein Tiefenabbau im Baufeld Asbeck-Süd (heute Sedimentationsbecken K8). Dort wurde der Abbau im Februar 2001 mit Erreichen der Endteufe von +100 mNN eingestellt. Bis Ende 2003 war der Wiederanstieg des Grundwassers in diesem Bereich mit Anstieg auf den Ruhewasserspiegel von etwa +178 mNN abgeschlossen. Das ehemalige Baufeld Asbeck-Süd dient seit 2001 als Sedimentationsbecken (Klärteich) K8. Der Tiefenabbau mit einer genehmigten Endtiefe von +120 mNN im südlich an den K8 angrenzenden Baufeld K9 hat im Jahr 2022 begonnen und ist bis voraussichtlich etwa 2032 geplant. (KÖHLER & POMMERENING 2023)



2.3 Beschreibung von Art und Umfang der Einzelmaßnahmen

Folgende Einzelmaßnahmen sind Gegenstand des Vorhabens:

- Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10) bis zu einem Niveau von +120 mNN,
- Sammeln, Heben, Ableiten und Nutzen des zulaufenden Grundwassers im Bereich der geplanten Vertiefung,
- Leitungsverlegung zur Ableitung des zulaufenden Grundwassers,
- Anpassung der Wiederherrichtung.

Die Einzelmaßnahmen werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Als Kompensationsmaßnahme für die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Eingriffe ist der Umbau des Hönne-Wehres an der Klusensteiner Mühle vorgesehen. Für die Umsetzung dieser Maßnahme wird gesondert ein wasserrechtliches Verfahren durchgeführt. Die Maßnahme inklusive der Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation ist dem Maßnahmenblatt E1 im Anhang 1 zu entnehmen.

2.3.1 Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10)

Es ist geplant, den Abbau (Vertiefung) im östlichen Teil des Steinbruchs Asbeck von aktuell ca. +182 mNN bis zu einem tiefsten Abbauniveau von +120 mNN durchzuführen. Die Fläche des Vertiefungsbereichs ist ca. 19 ha groß.

Bei der geplanten Vertiefung handelt es sich um einen sog. „Zwischenstand“, bei der das äußere Rampensystem stehen bleibt, welches den Zugang zu einer ggf. künftig nutzbaren Erweiterung nach Norden (Bereich Beil) ermöglicht. Die Vertiefung erfolgt unter Beibehaltung des aktuellen Stands der oberen Steilwände mit dem hier vorhandenen Rampensystem. Die sich im Rampensystem befindlichen Kalksteinmassen bleiben genehmigt und können zu einem späteren Zeitpunkt abgebaut werden. Die Endstellung der Steinbruchwände in gesamter Höhe erfolgt nach Abschluss der Vertiefung bzw. im Zusammenhang mit einer ggf. künftigen Abbauerweiterung im Beil.

Eine Änderung der Erschließung ist nicht erforderlich. Das gesamte Steinbruchgelände ist eingezäunt. Zusätzlich zu der Einzäunung ist der Abschnitt parallel zur K 29 mit einem bepflanzten Schutzwall versehen. In Richtung der Ortschaft Eisborn sind emissionsmindernde Maßnahmen in Form von Schutzwällen realisiert.



Eine Erhöhung der jährlichen Förderkapazität von 5,05 Mio. t/a ist nicht vorgesehen. Es erfolgt keine Änderung der Abbau- und Aufbereitungstechnik. Die Gewinnung des Kalksteins im Steinbruch soll wie bisher von montags bis samstags von 6.00 bis 22.00 Uhr erfolgen.

Die folgende Darstellung des Betriebsablaufs folgt wörtlich dem Lärm-Gutachten (ABK 2022).

Die Gewinnung des anstehenden Kalksteines erfolgt wie bisher in unveränderter Weise im Mehrsohlenbetrieb, die Höhe der einzelnen Gewinnungsstrossen richtet sich dabei ausschließlich nach qualitativen und sicherheitstechnischen Gesichtspunkten. Die Wandhöhen betragen derzeit im Steinbruch Asbeck zwischen 11 und 23 m, die Höhen können sich aber aus den angeführten, qualitativen Gründen ändern. Der Durchmesser der Sprengbohrlöcher beträgt 105 mm, die Sprengbohrlöcher werden als Kopflöcher mit einer Neigung von 75° bis 90° von oben nach unten gebohrt. Jede Sprenganlage wird vermessen. Als Sprengverfahren in der regulären Gewinnung werden das Bohrlochsprengverfahren und das Großbohrlochsprengverfahren angewendet. Es werden ein- und mehrreihige Reihensprengungen durchgeführt. Dabei betragen die Vorgaben in Abhängigkeit vom Bohrl Lochdurchmesser etwa 5 bis 6 m und der Seitenabstand ebenfalls 5 bis 6 m.

Zur Sprengarbeit werden nur zugelassene Gesteinssprengstoffe und Zündmittel verwendet, die Zündung der Sprenganlagen kann sowohl elektrisch, nicht-elektrisch als auch elektronisch erfolgen. Die Sprengbohrlöcher werden mit dieselbetriebenen, vollhydraulischen modernen Bohrgeräten entsprechend der jeweiligen Strossenhöhe niedergebracht. Das Bohrgerät ist mit leistungsfähigen Filteranlagen ausgerüstet, sodass das anfallende Bohrklein niedergehalten werden kann.

Das Laden des gesprengten Haufwerkes erfolgt im Steinbruch Asbeck mit Hydraulikbagger und Radlader. Das Ladegerät übergibt das Haufwerk auf Muldenkipper, welche dann das Haufwerk zu der vorhandenen, stationären Vorbrechanlage am nordwestlichen Rande des Steinbruchgeländes transportieren. Beibrechendes (z. B. Lehm, Sandeinschlüsse) wird zur vorhandenen Halde verbracht oder im K8 verkippt.

Das gesprengte Haufwerk fällt i. d. R. in einem Kornband zwischen 0 und 1.000 mm an, sodass das Haufwerk sofort der Weiterverarbeitung zugeführt werden kann. Bei übergroßen Gesteinsstücken - sog. Knäppern mit einer Kantenlänge größer 1.000 mm - ist eine Nachzerkleinerung erforderlich. Diese Nachzerkleinerung erfolgt hier mit einer Fallkugel, welche das Ladegerät Hydraulikbagger benutzt und einem Hammer an einem Hydraulikbagger, der kampagnenweise extern eingekauft wird.

In Ausnahmefällen muss die Nachzerkleinerung auch durch Bohr- und Sprengarbeit erfolgen. Auf die Anwendung von Bohr- und Sprengarbeit zur Knäpperzerkleinerung - zur



Emissionsminderung und unter sicherheitstechnischen Aspekten weitestgehend minimiert
- kann daher wie genehmigt grundsätzlich nicht verzichtet werden.

2.3.2 Sammeln, Heben, Ableiten und Nutzen des zulaufenden Grundwassers

Die folgende Beschreibung folgt zumeist wörtlich den Ausführungen des hydrogeologischen Gutachtens (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Da der zum Abbau vorgesehene Lagerstättenbereich unterhalb der Grundwasserlinie liegt, ist während des Abbaus eine Sumpfung bzw. Grundwasserhaltung erforderlich. Beim Tiefenabbau mit Wasserhaltung wird das zulaufende Grundwasser und das nach Niederschlägen zufließende Oberflächenwasser aus einem Becken im Steinbruch auf der untersten Sohle („Pumpensumpf“) über eine Schwimmpumpe gehoben und über eine Rohrleitung abgeleitet. So wird die jeweils unterste Abbausohle trocken gehalten.

Ein Teil des gehobenen Wassers wird weiter einer betrieblichen Nutzung im Werksbereich zugeführt und z. B. zur Gesteinswäsche oder zur Befeuchtung der Wege im Steinbruch verwendet. Das Wasser aus der Gesteinswäsche wird in das Becken K8 eingeleitet, wo die Sedimente sich absetzen können. Der überwiegende Teil des Wassers wird der Vorflut Hönne über die bestehende Einleitstelle am Asbecker Bach, etwa 100 m vor dessen Einmündung in die Hönne zugeführt. Die Einleitstelle wurde bereits bis 2001, im Zuge des Tiefenabbaus im heutigen K8, genutzt und wird seit 2022, im Zuge des Tiefenabbaus im Bereich K9, genutzt.

Das Sedimentationsbecken K8 und das Becken K7 werden als Zwischenspeicher und zur Klärung für das gehobene Grundwasser genutzt. Von dort erfolgt die Weiterleitung in Richtung Einleitstelle. Vom K7 aus wird die bestehende Leitung zur Einleitstelle am Asbecker Bach genutzt. Vom K8 wird eine neue Rohrleitung zu der Einleitstelle am Asbecker Bach errichtet (s. Einzelmaßnahme Leitungsverlegung). Über das Becken K8 erfolgt auch ein natürlicher Grundwasserabstrom zur Hönne. Das Becken K7 ist abgedichtet und korrespondiert nicht mit dem Grundwasser.

Da der genehmigte Tiefenabbau im Baufeld K9 im Jahr 2022 mit dem Auffahren der +160 mNN-Sohle begonnen hat und der Tiefenabbau in K10, wenn die Genehmigung vorliegt, auch zeitnah voraussichtlich in wenigen Jahren beginnen soll, werden sich die Absenkungen in den beiden durch eine Gesteinsrippe getrennten Baufeldern zeitlich überlagern.



Die Abbauplanung sieht vor, dass zunächst vorrangig der bereits begonnene Abbau in K9 bis zur Endteufe +120 mNN fortgesetzt wird. Der beantragte Tiefenabbau im Baufeld 10 erfolgt später, sodass bei Erreichen der +120 mNN-Sohle in K9 maximal die +160 mNN-Sohle in K10 erreicht sein wird. Für diesen Zustand wird eine Grundwasserentnahme von 1.370 m³/h bzw. 12 Mio. m³/Jahr prognostiziert. Die Überstandswassermenge, die in die Fließgewässer abgeleitet wird, beträgt 1.040 m³/h bzw. 9,1 Mio. m³/Jahr.

Bei Erreichen der Endtiefe im K10 wird das Baufeld K9 bereits seit mehreren Jahren mit angestiegenem Wasserstand als Sedimentationsbecken bzw. Klärteich fungieren. Die Grundwasserentnahme beträgt dann 1.210 m³/h bzw. 10,6 Mio. m³/Jahr, die Überstandswassermenge 860 m³/h bzw. 7,5 Mio. m³/Jahr.

Im Rahmen der Genehmigung des K9 wurde eine Einleitwassermenge von 1.256 m³/h bzw. 11 Mio. m³/Jahr genehmigt. Für den Normalbetrieb wird die Einleitungsmenge auch beim gleichzeitigen Betrieb von K9 und K10 nicht erhöht. Für einen kurzzeitigen Ausgleichsbetrieb, beispielsweise nach einem Pumpenausfall, erhöht sich die Menge auf bis zu 2.200 m³/h. Diese soll zu Zeiten niedriger Abflüsse im Asbecker Bach (< HQ5) eingeleitet werden, sodass das Überstandswasser schadlos abgeleitet werden kann.

Die Erhöhung im Falle des Ausgleichsbetrieb ist Teil der Genehmigung (Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach §10 WHG).

Der ehemalige Klärteich 7 (K7) wird unverändert als Speicherbecken zur Wasserspeicherung und -ableitung in die Werksanlagen und in die Vorflut betrieben.

Der Klärteich 8 (K8) und ab ca. 2035 der Klärteich 9 (K9) dienen bis zum Ende der Laufzeit der Abgrabung im Steinbruch Asbeck als Sedimentationsbecken.

2.3.3 Leitungsverlegung

Für die Einleitung in die Fließgewässer ist eine ergänzende Leitungsverlegung innerhalb des Betriebsgeländes erforderlich. Vom K8 wird eine neue Rohrleitung (Stahlleitung DN 400) zu der vorhandenen Einleitstelle am Asbecker Bach errichtet. Der Leitungsverlauf ist in den Plänen 1 bis 5 im Anhang sowie im Übersichtsplan (Abb. 1, Kapitel 1) dargestellt.

Die geplante Leitung verläuft ausgehend von der Gesteinsrippe zwischen K8 und K9 entlang des K8 Richtung Nordwesten in einem Abstand von 1,0 m bis 2,0 m parallel zu den vorhandenen Klar- und Schlammwasserleitungen. In der nordwestlichen Ecke des K8 knickt die Leitung ab und verläuft innerhalb eines Verbindungsstollens sowie des Stollens zum Rolloch II parallel zur bestehenden Schlammwasserleitung.



Westlich des Rollochs überspannt die Leitung ein kleines Stillgewässer. Vor dem Straßentunnel schließt die geplante Leitung an die vorhandene ehemalige Grundablassleitung DN 400 aus dem K7 an, die in den Absturzschaft zum Asbecker Bach mündet.

Die Länge der neuen Rohrleitung beträgt etwa 800 m.

Die Rohrleitung läuft nahezu horizontal mit leichtem Gefälle zum Absturzschaft hin. Der geodätische Höhenunterschied zwischen dem Einlauf und der Mündung der Rohrleitung beträgt 1,8 m. Die Leitung steigt vom Wasserspiegel im Sedimentationsbecken K8 auf die Gesteinsrippe K8/K9 und folgt dann dem Gelände. Im weiteren Verlauf steigt die Leitung bis zu einem Hochpunkt im Verbindungsstollen an und fällt dann in Richtung des Absturzschaftes ab.

Die Leistungsfähigkeit der geplanten sowie der bestehenden Leitungen wurden gutachterlich bestätigt (PROJEKTWERK 2023).

2.3.4 Anpassung der Wiederherrichtung

Im Bereich der Abbauvertiefung wird das bisherige Rekultivierungsziel „Sukzession auf der Steinbruchsohle“ geändert in „Gewässer“. In diesem Bereich wird nach Abschluss des Abbaus ein ca. 65 m tiefes Abbaugewässer entstehen (s. Maßnahmenblatt R1 im Anhang 1). Die Anlage einer Flachwasserzone im Abbaugewässer ist technisch nicht möglich.

Zusätzlich ergeben sich Änderungen der Rekultivierungsplanung im Bereich der Verkipungsflächen des K8. Im Umfang von 3 ha sollen Flächen als Flussregenpfeifer-Habitat gesichert werden. Statt der genehmigten Sukzession ist somit eine Offenhaltung und Pflege geplant. Die konkrete Lage dieser Flächen wird erst im Rahmen der Rekultivierung endgültig festgelegt (s. Maßnahmenblatt V2 im Anhang 1).

2.4 Emissionen und Reststoffe

Während der Aufschluss- und Gewinnungsphase sowie während des Haldenbetriebs entstehen Emissionen, in Form von Geräuschen, Stäuben, Abgasen, Erschütterungen und Licht.

Geräuschemissionen innerhalb des Steinbruchs werden durch Sprengarbeiten (Bohrgeräte, Detonationsknalle), die Gewinnungs- und Lademaschinen (Bagger, Radlader) und durch die für den Materialtransport eingesetzten Schwerlastkraftwagen (Muldenkipper)



verursacht. Die zu erwartenden vorhabenbezogenen Geräuschemissionen und -immissionen werden in einer eigenständigen Prognose betrachtet (ABK 2022).

Erschütterungen und Staubentwicklungen werden beim Sprengvorgang (kurzfristig) und letztere darüber hinaus durch Lade- und Transportvorgänge ausgelöst. Auch diese Emissionsfaktoren sind Gegenstand separater Fachgutachten (ANECO 2023, HELLMANN 2022).

Zur Beleuchtung des Fahr- und Arbeitsbereiches sind die Erdbaumaschinen mit einer Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet. Bereiche mit verhältnismäßig hohem Verkehrsaufkommen oder von besonderer Sensibilität sind mit einer stationären Beleuchtung ausgestattet. Sofern erforderlich, werden Fahrstraßen und Ladestellen im Winter von Schnee und Eis befreit sowie ggf. mit Split abgestreut. Nur wenn es aus Sicherheitsgründen nicht vermeidbar ist, wird auf Streusalz zurückgegriffen.

Reststoffe sind feste Substanzen, die in unerwünschter Weise beim Produktionsprozess bzw. im vorliegenden Fall beim Abbau und dem Waschprozess anfallen.

Das bei der Gewinnung anfallende, wirtschaftlich nicht verwertbare Gestein (Beibrechendes) wird zur vorhandenen Halde verbracht oder im K8 verkippt.

Die im Bereich der Betriebstankstelle und der Sozialgebäude anfallenden Abfallstoffe werden entsprechend der jeweiligen Abfallklasse gesammelt und ordnungsgemäß entsorgt.

2.5 Übersicht über die geprüften vernünftigen Alternativen

Die Gewinnung und Verarbeitung von Kalkstein sind grundsätzlich an eine Lagerstätte gebunden. Die Rohstoff- und somit Existenzgrundlage des Werkes Hönnetal bildet die im Abgrabungsbereich Asbeck aufgeschlossene Kalksteinlagerstätte. Die Kalksteinlagerstätte entstand infolge geologischer und tektonischer Vorgänge und ist in räumlicher – lateral sowie vertikaler – Verbreitung und Erstreckung standortgebunden.

Aus raumordnerischer Sicht ist derzeit eine laterale Erweiterung nicht möglich. Der Steinbruch Asbeck hat bereits die regionalplanerischen Grenzen des „Freiraumbereichs Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ erreicht. Eine Erweiterung des Abbaubereichs ist daher aktuell nur durch eine Vertiefung möglich.

Es erfolgt daher keine Alternativen- bzw. Variantenprüfung im Sinne des § 16 (1) Pkt.6 UVPG.

Der Verzicht auf die Umsetzung des Planvorhabens – die sog. „Nullvariante“ – bedeutet das Auslaufen des Standortes Werk Hönnetal in absehbarer Zukunft und ist ausdrücklich



nicht Gegenstand der Antragstellung. Die Nullvariante wird daher im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nicht weiterverfolgt und bearbeitet.

2.6 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Bevor in Kapitel 6 die vorhabenbedingten Auswirkungen des Vorhabens beschrieben werden, sind die Wirkfaktoren des Vorhabens zu benennen. Hierbei handelt es sich um diejenigen Faktoren, welche typischerweise bei derartigen Vorhaben zu Umweltauswirkungen führen können. Es wird unterschieden zwischen bau-, anlage-, betriebs- und rückbaubedingten Wirkfaktoren.

Ob diese Wirkfaktoren im vorliegenden Einzelfall tatsächlich zu negativen Umweltauswirkungen führen und ob diese als erheblich zu bewerten sind, wird in Kapitel 6 untersucht.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der Oberflächengestalt
- Optische Wirkung (Landschaftsbild)
- Veränderungen der klimaökologischen und der lokalklimatischen Verhältnisse

Bau- und Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Emissionen von Geräuschen, Staub und Erschütterungen
- Sammeln und Ableiten des zulaufenden Grund- und Oberflächenwassers
- Entnahme von Klarwasser und Einleitung in die Vorflut
- Leitungsbau auf dem Betriebsgelände sowie innerhalb von Stollen

Rückbaubedingte Wirkfaktoren (Wiederherrichtung)

- Einstellung des Sumpfbetriebs (Wiederanstieg des Grundwasserspiegels)
- Demontage von Betriebseinrichtungen
- Biotopanlage bzw. -entwicklung, Folgenutzungen
- Veränderung der Oberflächengestalt



3 Untersuchungsrahmen und Planungsvorgaben

Zunächst werden in einem ersten Schritt der Untersuchungsrahmen vorgestellt und die maßgeblichen Planungsvorgaben beschrieben.

3.1 Untersuchungsrahmen

Grundlage der Schutzgutbetrachtung im UVP-Bericht ist eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie aktueller Erhebungen und Berechnungen (Biotoptypenkartierung, faunistische Kartierungen, Emissionsmessungen etc.).

Der Untersuchungsrahmen wurde im Rahmen eines Scoping-Termins am 02.11.2022 sowie die Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung durch die Untere Wasserbehörde am 29.11.2022 abgestimmt.

3.1.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete erfolgt schutzgutbezogen in Abhängigkeit von den Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens. Die Abgrenzungen der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter sind Plan 1 im Anhang zu entnehmen. In dieser sind die Untersuchungsgebiete sowie die für das Schutzgut Mensch untersuchten Immissionsorte dargestellt.

3.1.2 Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen

In den folgenden Tabellen wird der für die Bearbeitung des UVP-Berichts herangezogene Untersuchungsumfang beschrieben. Es wird ergänzend zur kartographischen Darstellung des Untersuchungsraumes darauf verwiesen, wenn für Einzelbetrachtungen die Untersuchungsräume vergrößert oder verkleinert werden.



3.1.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wert-/ Funktions- elemente	Untersuchungs- gebiet	Untersuchungsumfang	Kartie- rung*
Immissionen			
<ul style="list-style-type: none"> • Überschreitung von Grenz- und Richtwerten • Beeinträchtigungen und Belästigungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Angrenzende Ortschaften (Eisborn, Horst, Hof Schulte-Horst, Hüstener Straße) 	⇒ Schalltechnische Untersuchung über die zu erwartenden Geräuschemissionen des Abbaus für den genehmigten Planungsstand und den geplanten Endstand sowie die Geräuschemissionen im Einwirkungsbereich des Abbaus. <ul style="list-style-type: none"> – Auswertung vorhandener Daten zur Ermittlung der gewerblichen Geräuschezusatzbelastung. – Berechnung der punktuellen Geräuschemissionen für 4 Immissionsorte (gem. DIN ISO 9613-2). – Beurteilung der Geräuschemissionen gemäß TA Lärm. 	---
	<ul style="list-style-type: none"> • Angrenzende Ortschaften v. a. Eisborn u. Horst 	⇒ Prognose der Luftqualitätssituation, d. h. die Belastung durch Schwebstaub (PM10 und PM2.5) und den Staubbiederschlag; ermittelt für den Ist-Zustand und die Zusatzbelastung durch den geplanten Abbau. <ul style="list-style-type: none"> – Datenauswertung des bestehenden Staubmonitorings (Messungen 2015-2019 an vier Messpunkten in Horst und Eisborn). – Immissionsmessungen von Schwebstaub (gem. DIN 12341) und Staubbiederschlägen (gem. VDI 4320 Blatt 1) an einem Messpunkt in Eisborn; Untersuchungszeitraum 12 Monate (04/19 bis 04/20). – Ausbreitungsberechnungen (Modell gem. TA Luft, Anhang 3). 	X
Wohn- und Erholungsfunktionen			
<ul style="list-style-type: none"> • Schutzwürdige Baugebiete • Erholungsfunktionen und Erholungsinfrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich, angrenzende Ortschaften und nähere Umgebung 	⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen (Flächennutzungspläne, Regionalplan, Landschaftspläne, Freizeitkataster NRW). ⇒ Auswertung von Rad- und Wanderkarten bzw. -routen. ⇒ Geländebegehungen.	X
<ul style="list-style-type: none"> • Wohnnutzung in Gebäuden 	<ul style="list-style-type: none"> • Wohngebäude in angrenzenden Ortschaften v. a. Eisborn, Horst, Klusenstein, Borg 	⇒ Erschütterungsprognose zur Ermittlung der Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden. ⇒ Festlegung der Sprengstofflademengen anhand von Erschütterungsmessungen.	X
* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt			



3.1.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wert-/ Funktions- elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartie- rung*
Biotoptypen			
<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit besonderer Lebensraumfunktion • Gesetzlich geschützte Biotope • Biotopentwicklungspotenzial 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich und gesamter aufgeschlossener Steinbruchbereich und Umgebung (bis ca. 500 m um den Vorhabenbereich je nach Lebensraumausstattung) 	⇒ Flächendeckende Kartierung des Untersuchungsgebietes in 1 bis 2 Kartierdurchgängen von Mai bis September 2019 (Kartierschlüssel: LANUV 2019). Plausibilitätskontrolle im Vorhabenbereich und den angrenzenden Flächen im September 2022 (Kartierschlüssel: LANUV 2020).	X
Flora			
<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich und gesamter aufgeschlossener Steinbruchbereich und Umgebung (bis ca. 500 m um den Vorhabenbereich je nach Lebensraumausstattung) 	⇒ Flächendeckende, halbquantitative Erfassung von Rote Liste-Arten der Gefäßpflanzen in 1 bis 2 Kartierdurchgängen 2019. Plausibilitätskontrolle im Vorhabenbereich und den angrenzenden Flächen im September 2022.	X
Fauna (allg.)			
<ul style="list-style-type: none"> • Besondere Artenschutzfunktion • Entwicklungspotenzial • Räumlich-funktionale Bezüge 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Umfeld 	⇒ Auswertung der Daten des LANUV (@LINFOS, Datenanfrage). ⇒ Datenabfragen Märkischer Kreis und Biologische Station. ⇒ Auswertung sonstiger Daten zum Gebiet.	---
Fledermäuse			
<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besondere Artenschutzfunktion • Räumlich-funktionale Bezüge 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Umfeld 	⇒ Auswertung vorhandener Kartierungen: Fledermaus-Erfassung aus den Jahren 2018, 2019 und 2020; vorrangig im Umfeld des Steinbruchs im Bereich Beil und K6 (Detektorbegehungen, Horchboxerfassung, Netzfänge) u. in den Stollen im Westteil des Steinbruchs (Winterquartierkontrolle).	---
Sonstige Säugetiere			
<ul style="list-style-type: none"> • Haselmaus und Wildkatze 	<ul style="list-style-type: none"> • Umfeld (Beil und alte Steilwand) 	⇒ Auswertung vorhandener Kartierungen: Haselmauskartierung 2019 und 2020 sowie Wildkatzenkartierung 2020 mithilfe von Lockstöcken und Wildkameras	---
Brutvögel			
<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besondere Artenschutzfunktion • Räumlich-funktionale Bezüge 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Umfeld 	⇒ Auswertung vorhandener Revierkartierungen planungsrelevanter Arten aus den Jahren 2018, 2019, 2021 und 2023. ⇒ Auswertung des jährlichen Uhu-Monitorings im Steinbruch Asbeck (seit 2012).	X

- Fortsetzung -



Wert-/ Funktions- elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartie- rung*
Amphibien			
<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, sel- tene / gefährdete Ar- ten • Besondere Arten- schutzfunktion • Räumlich-funktionale Bezüge 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Um- feld 	⇒ Auswertung vorhandener Kartierungen aus den Jahren 2018 (im Steinbruch und Umfeld) und 2019 (im Umfeld).	---
Reptilien			
<ul style="list-style-type: none"> • Einschätzung zum Ar- tenspektrum 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Um- feld 	⇒ Auswertung vorhandener Kartierungen aus den Jahren 2018 (im Steinbruch und Umfeld), 2019/20 (im Umfeld) und 2021 (nordöstl. Teilbereich Steinbruch).	---
Tagfalter, Heuschrecken			
<ul style="list-style-type: none"> • Einschätzung zum Ar- tenspektrum 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Um- feld 	⇒ Auswertung vorhandener Kartierungen aus den Jahren 2018 (im Steinbruch und Umfeld), 2019/20 (im Umfeld) und 2021 (nordöstl. Teilbereich Steinbruch).	---
Sonstige Arten / Artengruppen			
<ul style="list-style-type: none"> • Einschätzung zum Ar- tenspektrum 	<ul style="list-style-type: none"> • Steinbruch und Um- feld 	⇒ Auswertung vorhandener Daten und Kartierungen.	---
* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt			

3.1.2.3 Fläche, Boden

Wert-/ Funktions- elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartie- rung*
Boden			
<ul style="list-style-type: none"> • Naturnahe Böden, sel- tene Böden, kulturhis- torisch bedeutsame Böden 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich 	⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen (z. B. DGK 5 – Boden, Daten Geolog. Dienst NRW).	---
<ul style="list-style-type: none"> • Altlasten 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich 	⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen (insb. Flächennutzungspläne, Altlasten-kataster).	---
<ul style="list-style-type: none"> • Standsicherheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbauwände 	⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen	---
Fläche			
<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruch- nahme, Versiege- lungsgrad 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich 	⇒ Ermittlung und Bewertung der geplanten Neuinanspruchnahme.	---
* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt			



3.1.2.4 Wasser

Wert-/ Funktions- elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartie- rung*
<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengewässer 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengewässer: Hönne, Asbecker Bach, Grübecke 	⇒ Wassertechnischer Nachweis: <ul style="list-style-type: none"> – Konzeptionierung der Ableitung des Sumpfungswassers aus dem Vorhabenbereich in die vorhandenen Klärteiche. – Konzeptionierung der Ableitung des Überschusswassers in Fließgewässer (v. a. Asbecker Bach). – Nachweis der Wasserspiegellagen in den Fließgewässern (v. a. Asbecker Bach). 	---
<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengewässer • Grundwasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächengewässer: Hönne, Asbecker Bach, Grübecke • Massenkalkzug zwischen Oberrödinghausen im Norden und Balve-Helle im Süden einschließlich angrenzender Schiefergebiete (Schwerpunkt: Steinbruch und umgebende Bereiche des Massenkalkgrundwasserleiters, Umfeld rd. 1,5 km um das Vorhaben) 	⇒ Hydrogeologische Untersuchung zur Prognose bei Endabbaustand und Endzustand nach Rekultivierung <ul style="list-style-type: none"> – Übersichtskartierung Steinbruch. – Hydrologische Messungen und Kartierung Asbecker Bach und Hönne (Abschnitt Binolen-Platthaus). – Abflussmessungen Asbecker Bach. – Grundwasserprobenahme und Analytik. – Hydraulische Tests an vorh. Grundwassermessstellen zur Ermittlung der Durchlässigkeit. – Leitfähigkeitsprofile an ausgewählten Grundwassermessstellen. – Prognose der Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen bei einer Vertiefung bis 120 mNN im Steinbruch. ⇒ Wassertechnischer Nachweis: s. o. ⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen.	X
* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt			

3.1.2.5 Luft und Klima

Wert-/ Funktions- elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartie- rung*
<ul style="list-style-type: none"> • Luftqualität 	<ul style="list-style-type: none"> • Angrenzende Ortschaften 	⇒ siehe oben bei Schutzgut Mensch, inkl. menschl. Gesundheit.	X
<ul style="list-style-type: none"> • Klimafunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich und Umfeld 	⇒ Analyse der klimaökologischen inkl. bioklimatischen Auswirkungen der geplanten Vertiefung ⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen bezügl. Klimafunktionen (Klimaatlas NRW, FIS Klimaanpassung und Klimafolgen- und Anpassungsmonitoring etc.).	---
* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt			



3.1.2.6 Landschaft

Wert-/ Funktions-elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartierung*
Landschaftsbild			
<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt, Naturnähe, Eigenart von Landschaftsbildeinheiten • Ortsbild 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich und weitere Umgebung einschließlich umliegender Kuppenlagen (je nach Geländeausprägung bis ca. 6 km Entfernung) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen (insb. Regionalplan, Landschaftspläne). ⇒ Geländebegehungen und Fotodokumentation. 	X
<p>* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt</p>			

3.1.2.7 Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter

Wert-/ Funktions-elemente	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsumfang	Kartierung*
<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Bodendenkmale • Elemente historischer Kulturlandschaften 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich und weiteres Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen (u. a. Denkmallisten). 	---
<ul style="list-style-type: none"> • Wohn- u. Gewerbegebäude, Denkmale, natürliche Höhlen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhabenbereich und weiteres Umfeld 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Erschütterungsprognose zur Ermittlung der Einwirkungen auf Wohn- und Gewerbebebauung, denkmalgeschützte Gebäude und natürliche Höhlen. ⇒ Festlegung der Sprengstofflademengen anhand von Erschütterungsmessungen. 	X
<p>* Erläuterungen: X = Es werden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen / Messungen durchgeführt</p>			

3.2 Planungsvorgaben

3.2.1 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Plan 2 im Anhang gibt eine Übersicht über die Schutzgebiete im Planungsraum.

3.2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 - Gebiete gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG werden von der geplanten Vertiefung nicht in Anspruch genommen.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt ca. 530 m in westlicher Richtung entfernt. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Hönnetal“ (DE-4613-301).



Zudem liegt in ca. 2,5 km Entfernung in nordöstlicher Richtung das FFH-Gebiet „Luerwald und Bieberbach“ (DE-4513-301).

Die Ergebnisse der FFH-Vorstudie für das FFH-Gebiet „Hönnetal“ (DE-4613-301) sind in Kapitel 9 dargestellt.

3.2.1.2 Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG werden von dem Vorhaben nicht berührt.

Ca. 570 m in westlicher Richtung entfernt liegt das NSG „Hönnetal“ (MK-021). Es dient der nationalen Sicherung des o.g. FFH-Gebiets „Hönnetal“ und ist deshalb mit diesem in etwa deckungsgleich.

Zudem befindet sich das NSG „Loehen“ (MK-036) ca. 880 m entfernt in südöstlicher Richtung.

Weiterhin ist das NSG „Riemke“ (MK-039) zu nennen. Dieses befindet sich ca. 2,3 km nordwestlich des Vorhabenbereichs.

3.2.1.3 Nationalparke

Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG werden von dem Vorhaben nicht berührt.

3.2.1.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG werden von dem Vorhaben nicht berührt.

Das Vorhaben berührt keine Landschaftsschutzgebiete. Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete sind (in aufsteigender Entfernung):

- LSG Balve, Mittleres Hönnetal (LSG-4612-0001), ca. 840 m westlich
- LSG Asbecktal westlich von Asbeck (LSG-4513-0001), ca. 900 m nördlich
- LSG Arnsberg (LSG-4513-001), ca. 1,2 km östlich
- LSG Klingschlade (LSG-4613-0014), ca. 1,2 km östlich
- LSG Märkischer Kreis (LSG-4512-0004), ca. 1,4 km nördlich
- LSG Wenninger und Wettmarsener Bachtal (LSG-4613-0011), ca. 1,5 km östlich

Alle weiteren Landschaftsschutzgebiete liegen weiter als 1,5 km entfernt.

Das LSG „Balve, mittleres Hönnetal“ ist aufgrund seiner Funktionen für den Biotop- und Artenschutz und aufgrund seines hohen Erholungswertes geschützt. Der nahegelegenste Teil des LSG, der auch schon über 800 m entfernt ist, ist zudem auch noch durch den Taleinschnitt der Hönne vom Vorhaben getrennt. Beeinträchtigungen können deshalb ausgeschlossen werden.



Das LSG „Asbecktal westlich von Asbeck“ ist aufgrund seiner landschaftsprägenden und -gliedernden Wirkung geschützt. Das Schutzziel ist demnach der Erhalt des Landschaftsbildes. Die Einleitung des Überschusswassers aus dem Steinbruch in den Asbecker Bach erfolgt in Fließrichtung unterhalb des LSG. Somit entstehen keine Beeinträchtigungen.

Für alle anderen aufgezählten Landschaftsschutzgebiete können Beeinträchtigungen allein aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

3.2.1.5 Naturdenkmale

Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG werden von dem Vorhaben nicht berührt. Die nächstgelegenen Naturdenkmale sind (in aufsteigender Entfernung):

- 1 Eiche im Ortskern Eisborn (Abg 17), ca. 470 m östlich
- 2 Winterlinden am Wischeltuch von Eisborn (LPL2 2.3.44), ca. 780 m südlich
- 1 Stieleiche in den Todlenberken zwischen Asbeck und Eisborn (LPL2 2.3.48), ca. 1,2 km nordöstlich
- 1 Rotbuche östlich von Grübeck (LPL2 2.3.46), ca. 1,5 km südöstlich

Alle weiteren Naturdenkmale liegen weiter als 1,5 km entfernt.

Direkte Auswirkungen finden aufgrund der Entfernung nicht statt. Die genannten Naturdenkmale sind außerdem unempfindlich gegenüber indirekten Auswirkungen des Vorhabens. Somit entstehen keine Beeinträchtigungen dieser.

3.2.1.6 Geschützte Landschaftsbestandteile

Das Vorhaben berührt keine geschützten Landschaftsbestandteile. Die nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiete sind (in aufsteigender Entfernung):

- Lindenallee (43 Hybridlinden) an der K29 nach Eisborn (2.4.13), ca. 120 m südlich
- Kleinweiher am Beil nordwestlich von Eisborn (2.4.31), ca. 430 m nördlich
- Ufergehölz an der Asbecke westlich von Asbeck (2.4.11), ca. 940 m nördlich
- Halbtrockenrasen südlich von Klusenstein (2.4.5), ca. 1 km südwestlich
- Halbtrockenrasen östlich von Bäingsen (2.4.8), ca. 1,2 km südwestlich
- Schlehen-Weißdorngebüsch südlich von Grübeck (2.4.6), ca. 1,5 km südöstlich

Alle weiteren geschützten Landschaftsbestandteile liegen weiter als 1,5 km entfernt.

Direkte Auswirkungen finden aufgrund der Entfernung nicht statt. Die genannten geschützten Landschaftsbestandteile sind außerdem unempfindlich gegenüber indirekten Auswirkungen des Vorhabens. Somit entstehen keine Beeinträchtigungen dieser.



3.2.1.7 Gesetzlich geschützte Biotope

Gemäß §30 BNatschG bzw. §42 LNatschG gesetzlich geschützte Biotope werden vom Vorhaben nicht berührt. Die nächstgelegenen gesetzlich geschützten Biotope sind (in aufsteigender Entfernung zum Vertiefungsbereich):

- BT-MK-00379: GA1 – natürlicher Kalkfels, ca. 300 m nördlich
- BT-MK-00378: GE1 – Höhle, ca. 370 m nördlich
- BT-MK-00385: FK2 – Sicker-, Sumpfwasser, Helokrene, ca. 400 m nordöstlich
- BT-MK-00384: FD0 – stehendes Kleingewässer, ca. 470 m nördlich
- BT-4613-0206-2009: CF2 – Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten, ca. 550 m nördlich
- Im Hönnetal, mind. 640 m westlich, befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope, die des Umfangs halber nicht alle aufgezählt werden (verschiedene Wälder, natürliche Kalkfelsen, Gewässer)
- BT-4613-0205-2009: CC0 – Kleinseggenried, Binsensumpf, ca. 660 m nördlich
- BT-MK-00383: GA1 – natürlicher Kalkfels, ca. 730 m nördlich
- BT-4613-0179-2012: GA1 – natürlicher Kalkfels, ca. 940 m südöstlich
- BT-4613-202-9: GA1- natürlicher Kalkfels, ca. 940 m südlich
- BT-4613-0213-2009: FM2 – Bachmittellauf im Mittelgebirge, ca. 950 m nördlich
- Östlich der Ortschaft Eisborn, ca. 1 km östlich des Vorhabens, befindet sich eine Ansammlung gesetzlich geschützter Biotope (Höhlen und natürliche Kalkfelsen)

Zusätzlich wurden bei der Biotoptypenkartierung weitere Biotope festgestellt, die der Definition nach gesetzlich geschützt sind, aber noch nicht offiziell ausgewiesen wurden. Es handelt sich um zwei Magerrasen (DD0) in der nordöstlichen Steilwand des Steinbruchs (ca. 350 m und 600 m nordwestlich des Vorhabens), ein Röhricht (CF2) am Westrand des Klärteichs K7 (ca. 600 m nordwestlich) und ein Gewässer (FG2) nordwestlich des K8 (im Bereich der Leitungsverlegung) (vgl. Plan 3a/b im Anhang).

3.2.1.8 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Wasserschutzgebiete gemäß § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) werden von dem Vorhaben nicht berührt und sind auch im Umfeld nicht vorhanden.

Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG werden von dem Vorhaben nicht berührt und sind auch im Umfeld nicht vorhanden.

Überschwemmungsgebiete (ÜSG) gemäß § 76 WHG werden von dem Vorhaben nicht berührt. Ca. 670 m südwestlich befindet sich das Überschwemmungsgebiet „Hönne“. Dieses wurde im Amtsblatt 25 vom 25.07.2022 des Regierungsbezirks Arnsberg als solches festgesetzt.



3.2.1.9 Gebiete mit Überschreitung von Umweltqualitätsnormen

In dem vom Vorhaben betroffenen Raum werden keine Umweltqualitätsnormen überschritten.

3.2.1.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte

Bei dem vom Vorhaben betroffenen Raum handelt es sich um einen Teil des Niedersauerlandes, in welchem sich land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen mit kleinen und mittleren Siedlungen abwechseln. Ein Gebiet mit hoher Bevölkerungsdichte liegt nicht vor.

3.2.1.11 Denkmale und Denkmalschutz

Innerhalb des Vorhabenbereichs sind keine Denkmale vorhanden.

Im Umfeld befinden sich folgende Baudenkmale:

- Kalkwerk Horst (610 m südwestlich der Vertiefung)
- Wohnhaus mit agrarwirtschaftlicher Nutzung (680 m östlich der Vertiefung)
- Hönnebrücke nördlich Binolen (690 m südwestlich der Vertiefung)
- Klusensteiner Mühle (760 m südwestlich der Vertiefung)
- Wegekappelle (860 m nordöstlich der Vertiefung)

Im Hönnetal südwestlich des Steinbruchs befinden sich zehn Höhlen, von denen sechs als Bodendenkmal ausgewiesen sind. Bei letzteren handelt sich um die Hausstadthöhle, die Ziegenhöhle, die Köttenhöhle, die Schlafhöhle, die Friedrichshöhle und die Feldhofhöhle. Die vier nicht als Bodendenkmal ausgewiesenen Höhlen sind das Basteifenster, die Fuchshöhle, die Tunnelhöhle und die Burghöhle (bzw. -höhlen). Die Entfernungen der Vertiefung zu den Höhlen liegen zwischen 660 und 920 m.

Alle anderen bekannten Bau- und Bodendenkmäler sind weiter als 1.000 m entfernt.

Teile des Beils sind von archäologischem Interesse. So wird an der Höhle bzw. der dortigen Felswand (350 m nördlich der Vertiefung) ein urgeschichtlicher Rastplatz vermutet, was bislang aber noch nicht bestätigt wurde. Des Weiteren gibt es Dolinen, die potenzielle Bodendenkmäler darstellen.

Weitere archäologische Funde¹ sind:

- Eine Pinge am Südwestrand des Beils (260 m nördlich der Vertiefung)
- Eine Dolinenreihe (330 m nördlich der Vertiefung)
- Reste eines Kalkofens am Westrand des Beils (400 m nördlich der Vertiefung)

¹ Gem. Schreiben des LWL vom 05.07.2019



- Zwei Luftbildbefunde, nicht näher definiert (860 m nordöstlich der Vertiefung)
- Eisenverhüttung unbekannter Zeitstellung im Asbecketal (960 m nordwestlich der Vertiefung)

Zudem befinden sich im nahegelegenen ehemaligen Steinbruch Emil die Stollenanlagen des Projekts „Schwalbe 1“, die von historischem Interesse sind. Hier sind zum Ende des zweiten Weltkriegs große Stollenanlagen zur Herstellung von Treibstoff errichtet worden.

3.2.2 Örtliche und überörtliche Planungen

3.2.2.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Der LEP (2017, Änderung 2019) stellt für den Bereich des Vorhabens „Freiraum“ dar. Westlich und südlich, in Teilen des Hönne- und Grübecketal, ist ein Gebiet für den Schutz der Natur festgelegt. Innerhalb dessen sind kleinräumig Überschwemmungsbereiche festgelegt.

Da das Vorhaben in einem bestehenden Steinbruch liegt, kann davon ausgegangen werden, dass die Ziele und Grundsätze des Freiraums nicht beeinträchtigt werden.



3.2.2.2 Regionalplan

Der Regionalplan (2001) stellt für den Bereich des Vorhabens einen Bereich für Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze dar (s. Abb. 2). Westlich und südlich, in Teilen des Hönne- und Grubecketales, ist ein Bereich für den Schutz der Natur (BSN) festgelegt. Auch der ehemalige Klärteich K6 nordöstlich des Vorhabens ist als BSN ausgewiesen. Westlich, nördlich und östlich des Steinbruchs sind Waldbereiche dargestellt. Im Umkreis des Steinbruchs sind große Flächen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung ausgewiesen.

Das Vorhaben entspricht den Zielen des Regionalplans. Beeinträchtigungen von Zielsetzungen im Umfeld sind nicht zu erwarten.

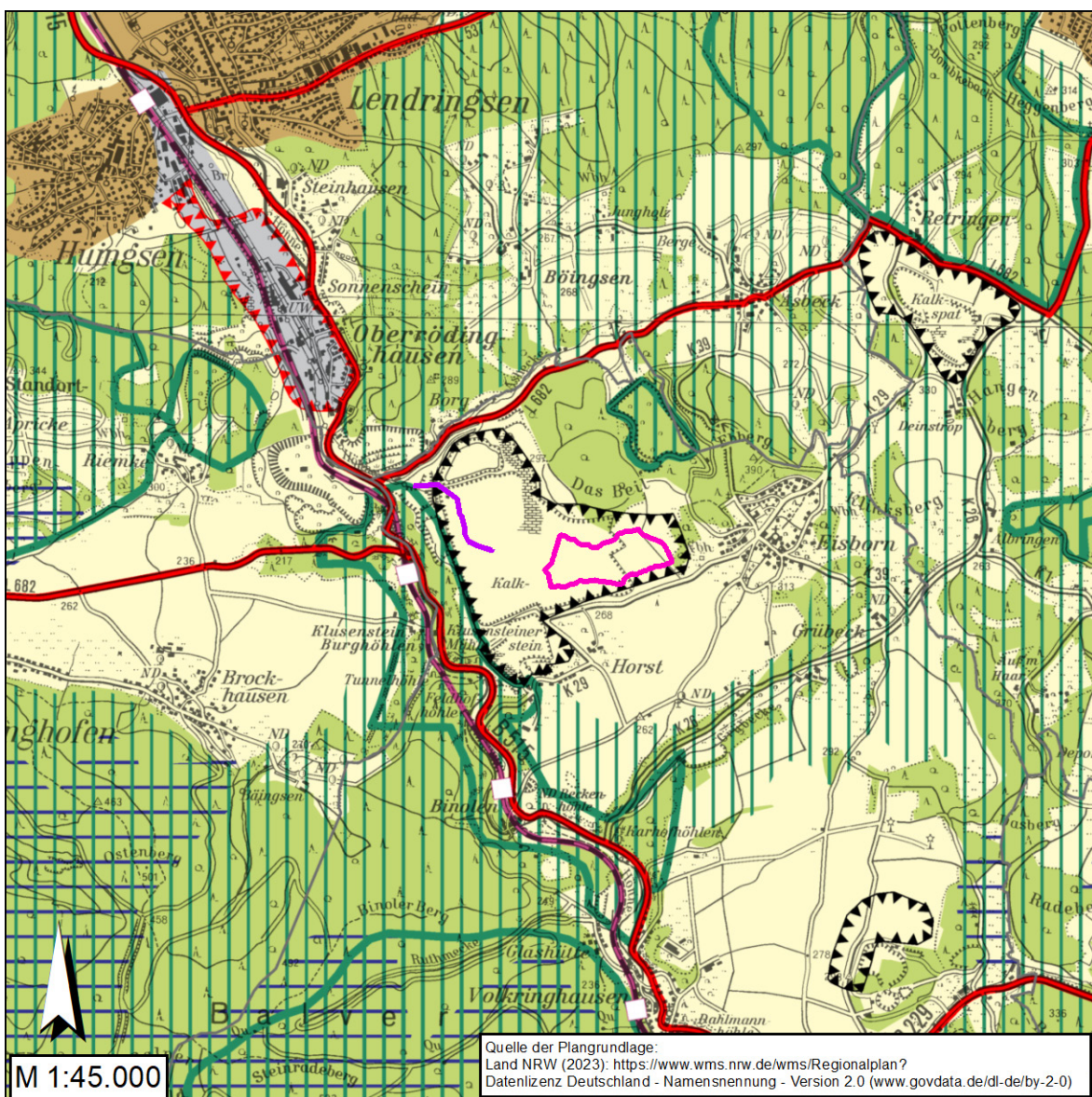


Abb. 2: Regionalplan (2001, aktuell gültig)



3.2.2.3 Landschaftsplan

Das Vorhaben liegt im Bereich des Landschaftsplan der Stadt Balve (1989, Änderung 2015). Die Festsetzungskarte stellt hauptsächlich die Schutzgebiete dar. Informationen hierzu können Kap. 3.2.1 entnommen werden. Darüber hinaus ist im Bereich des Beils eine besondere Festsetzung für die forstliche Nutzung dargestellt (Festsetzungen 4.63 und 4.64). Der dortige Buchenwald darf nicht in Nadelwald umgewandelt werden. Da das Beil vom Vorhaben nicht berührt wird, sind diese Festsetzungen nicht betroffen.

Die Entwicklungskarte setzt für den Bereich des Vorhabens und des gesamten Steinbruchs das Entwicklungsziel Wiederherstellung fest. Dieses Entwicklungsziel ist langfristig zu verstehen und bezieht sich auf die Renaturierung des Steinbruchs nach Ende des Abbaus. Da das Ziel zeitlich noch nicht relevant ist, kann es durch das Vorhaben auch nicht beeinträchtigt werden. Die Wiederherstellung kann nach Ende des Abbaus unbeeinträchtigt durchgeführt werden.

3.2.2.4 Flächennutzungsplan (FNP)

Der FNP der Stadt Balve (2009) sieht für den Vorhabenbereich Flächen für die Abgrabung oder für die Gewinnung von Bodenschätzen vor. Das Vorhaben entspricht also den Zielen des FNP. Angrenzende Nutzungen sind aufgrund der Lage im bestehenden Steinbruch nicht betroffen.

3.2.2.5 Bebauungspläne (B-Pläne)

Für den Bereich des Vorhabens besteht kein B-Plan. Die nächstgelegenen B-Pläne sind Nr. 44 „Asbecker Straße“ und Nr. 17 „Ebberg“. Die Flächen liegen am Nordrand der Ortschaft Eisborn.



4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum umfasst im Zentrum die gesamten Flächen des Steinbruchs Asbeck, randlich sind darüber hinaus Teile der angrenzenden Landschaftsräume mit einbezogen. Der Untersuchungsraum gehört naturräumlich zum Niedersauerland, konkret zur großen Massenkalkzone zwischen Hagen und Balve.

Im Norden, Westen und Süden ist das Gebiet durch die Täler von Asbecker Bach, Hönne und Grübecke gekennzeichnet. Das tief eingeschnittene Hönnetal mit seinen hohen Kalkfelsen grenzt direkt westlich an den Steinbruch an. Das Tal ist durch diverse Besonderheiten der Naturausstattung gekennzeichnet: natürliche Kalkfelsen und Höhlen, das naturnahe Gewässer der Hönne, eine hohe Vielfalt an Lebensraumtypen und das Vorkommen seltener kalkliebender Vegetation, die die Ausweisung als FFH- und Naturschutzgebiet bedingen. Beim Asbecker Bachtal handelt es sich um eine vorrangig durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte schmale Aue, in der der Bach abschnittsweise naturnah ausgeprägt ist. Die Grübecke im Süden fließt weitgehend unverbaut in einem breiteren Wiesental.

Im Nordosten des Steinbruchs schließt direkt die bewaldete Kuppe des Beils und weiter östlich der Ebberg an. Vorrangiger Waldtyp des Beils ist Buchenwald, der Ebberg ist durch Fichtenmischwald (größtenteils abgängig) und Buchenwald geprägt. In der Senke zwischen diesen Kuppen liegt der ehemalige Klärteich 6, der sich seit der Nutzungsaufgabe bereits naturnah entwickelt hat. Hier stockt in einigen Bereichen bereits ein Pionierwald.

Südlich des Steinbruchs liegen die vorrangig intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Grübecker Feldes. Die vergleichsweise flache Hochfläche fällt am Südrand in einer steileren bewaldeten Hangkante zum Tal der Grübecke hin ab.

Als Siedlungsbereiche liegen Eisborn und Horst im Untersuchungsraum. Die wenigen Häuser von Horst liegen direkt südlich angrenzend an den Steinbruch. Das Dorf Eisborn liegt ca. 150 m östlich des Steinbruchs.



4.2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

4.2.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit (Bestand)

Kurorte/-gebiete und Erholungsorte/-gebiete

(Luft-)Kurorte oder -gebiete bzw. Erholungsorte oder -gebiete sind im Vorhabenbereich sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden (TOURISMUS NRW 2023, GESUNDHEITSAGENTUR NRW 2018, FNP 2009).

Naherholung

Innerhalb des Vorhabenbereichs ist keine Naherholung möglich. Die nahgelegenen Waldbereiche hingegen werden intensiv für die Naherholung genutzt. Häufige Aktivitäten sind Spaziergehen, Wandern oder Reiten. Besonders die Bevölkerung des nahegelegenen Ortes Eisborn nutzt den Wald nördlich und nordöstlich des Vertiefungsbereichs für die Naherholung.

Von Eisborn aus beginnen mehrere ausgewiesene Wanderwege (E1 bis E3). Aber auch alle anderen Wege, z.B. Betriebswege, werden für die Erholung genutzt.

Nördlich des Vertiefungsbereichs gibt es einen Aussichtspunkt am Rand der Steilwand, von dem aus man in den Steinbruchbereich und auf die dortigen Gewässer (Sedimentationsbecken) blicken kann. Ein weiterer Aussichtspunkt in Form eines Aussichtsturmes befindet sich auf dem Ebberg nordöstlich des Vorhabenbereichs.

Südwestlich des Vertiefungsbereichs befinden sich mehrere Sehenswürdigkeiten, u.a. die Burg Klusenstein und die Klusensteiner Mühle.

Wohnen

Die nächstgelegene Ortschaft ist das Dorf Eisborn, das rund 500 Einwohner hat und in östlicher Richtung liegt. Die äußersten Ausläufer der Bebauung sind teilweise 300 m entfernt.

In 1.000 m Umkreis um das Vorhaben sind darüber hinaus keine größeren Ortschaften vorhanden. Es gibt jedoch mehrere Höfe und kleinere Ansiedlungen, die relativ verstreut um den Steinbruch herum liegen.

Immissionen

Durch den vorhandenen Steinbruchbetrieb entstehen Emissionen von Staub, Lärm und Erschütterungen.



Staub

Beim Betrieb eines Steinbruchs entstehen durch die Spreng-, Brech-, Umschlags-, Veredelungs- und Transportvorgänge diffuse Staubemissionen. Die Rheinkalk GmbH führt seit dem Jahr 2015 ein Monitoringprogramm zur Erfassung des Staubniederschlags im Umfeld des Steinbruchs Asbeck durch. Die Messstellen liegen in Eisborn, in Horst und am Hof Schulte-Horst. Die Messwerte von Partikel (PM10), Feinstaub (PM2.5) und Staubniederschlag unterschreiten die zulässigen Grenzwerte. Der maximale Messwert von Staubniederschlag schöpft den Grenzwert zu 60 % aus (ANECO 2023).

Lärm

Es existieren Vorbelastungen durch Lärmimmissionen aus dem vorhandenen Steinbruch- und Haldenbetrieb. Im Nachtzeitraum findet im Steinbruch kein Betrieb statt, sodass nachts kein Lärm durch diesen auftritt.

Erschütterungen

Rund um den Steinbruch werden vier Dauermessstellen zur permanenten Erschütterungsüberwachung der Sprengarbeiten betrieben. Die Messstellen befinden sich, soweit vorhanden, im Keller von Gebäuden in Eisborn, in Horst, am Hof Schulte-Horst und an der Klusensteiner Mühle. Die Erschütterungsauswirkungen liegen an allen Messstellen unterhalb der zulässigen Anhaltswerte (HELLMANN 2022).

4.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand)

4.2.2.1 Biotope

Methodik

Im Bereich des geplanten Vorhabens sowie im Umfeld wurde im Mai und Juli 2019 eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen gemäß des Kartierschlüssels für Biotoptypen in NRW (Biotop- und Lebensraumtypenkatalog LANUV 2019) durchgeführt (siehe Plan 3a/b).

Anfang Juni 2021 erfolgte eine Präzisierungskartierung eines Steilwandabschnitts östlich des K7 und K8.

Die Biotoptypen des offenen Steinbruchbereichs wurden im September 2022 hinsichtlich ihrer Aktualität überprüft, wobei der Bereich der geplanten Vertiefung im östlichen Teil des Steinbruchs Asbeck im Vordergrund stand.

Die Kartierungen in 2021 und 2022 richten sich nach der aktualisierten Version des Kartierschlüssels für Biotoptypen in NRW (Biotop- und Lebensraumtypenkatalog LANUV 2020).



Im Biotop- und Lebensraumtypenkatalog des LANUV sind Biotopkomplexe, also die Angabe von mehreren Biotoptypen pro abgegrenzte Fläche, nur in Ausnahmefällen vorgesehen. Für die vorliegende Kartierung wurden jedoch vielfach Komplexe gebildet, um die Verhältnisse bezüglich der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet auch im Hinblick auf eine entsprechende Bewertung möglichst genau zu erfassen. Zudem lassen sich viele Bereiche aus rein fachlichen sowie auch darstellerischen Gründen nur als Komplex erfassen (z. B. anthropogene Kalkfelswand mit Sukzessionsgebüsch, Pionierwäldern, ruderalen Staudenfluren und Magerrasen-Initialstadien). Die Beschränkung auf einen Biotoptyp je Polygon führt regelmäßig zu Informationsverlusten.

Ergebnisse

Die Kartierungsergebnisse werden im Folgenden teilbereichsbezogen beschrieben.

Steinbruch Asbeck, östlicher Teil (Vertiefungsbereich inkl. der angrenzenden Steilwände)

Weite Teile dieses Steinbruchgeländes werden von weitgehend vegetationslosen Kalksteinbruchsohlen, -halden und -wänden eingenommen. Der Sukzessionsverlauf auf den Rohbodenflächen und -wänden verläuft über aufkommende Sukzessionsgebüsch aus Birken (*Betula pendula*), Zitterpappeln (*Populus tremula*) und Sal-Weiden (*Salix caprea*) und schütterten Gras- und Staudenfluren trockener bis mittlerer Standorte² hin zu Birken-Salweiden und Zitterpappel-Pionierwäldern bzw. Pionierwäldern mit Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahornen (*Acer pseudoplatanus*) auf reicheren Standorten oder als weitere Phase im Sukzessionsverlauf.

Der Bereich der geplanten Vertiefung auf der Steinbruchsohle ist weitgehend vegetationslos, nur stellenweise finden sich sehr schütter Initialstadien der oben beschriebenen Sukzessionsgebüsch und Ruderalfluren.

Ältere Pionierwaldbestände bzw. Sukzessionsgebüsch befinden sich am Südrand zur Kreisstraße 29 hin.

² Typische Arten der ± trockenen Gras- und Staudenfluren sind Ruderalpflanzen wie *Erigeron annuus* (Einjähriges Berufkraut), *Artemisia vulgaris* (Gewöhnlicher Beifuß), *Tanacetum vulgare* (Gewöhnlicher Rainfarn), *Tussilago farfara* (Huflattich), *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis* (Weißer und Gewöhnlicher Steinklee), *Echium vulgare* (Gewöhnlicher Natternkopf), *Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut), *Solidago gigantea* (Späte Goldrute), *Senecio inaequidens* (Schmalblättriges Greiskraut), *Trifolium hybridum* (Schwedenklee), Grünlandarten wie *Leucanthemum vulgare* (Margerite), *Achillea millefolium* (Gewöhnliche Schafgarbe), *Lotus corniculatus* (Gewöhnlicher Hornklee), *Centaurea jacea* (Wiesen-Flockenblume), *Festuca rubra* (Rot-Schwingel), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Trifolium dubium* (Kleiner Klee) sowie Arten der Mager- und Felsrasen- und der Säume wie *Arabis hirsuta* (Behaarte Gänsekresse), *Poa compressa* (Flaches Rispengras), *Hypericum perforatum* (Echtes Johanniskraut), *Arenaria serpyllifolia* (Quendelblättriges Sandkraut), *Sedum sexangulare* (Milder Mauerpfeffer), *Clinopodium vulgare* (Wirbeldost), *Hieracium piloselloides* (Florentiner Habichtskraut), *Festuca ovina* (Schaf-Schwingel), *Erigeron acris* (Scharfes Berufkraut) und *Inula coyza* (Dürrwurz-Alant).



Im Osten wird dieser Steinbruchteil von einem Immissionsschutzwall begrenzt, der zum großen Teil von jungen Aufforstungen (vorwiegend Buche, Eiche) bestanden ist. Die nicht bepflanzten Bereiche sind von halbruderalen Gras- und Staudenfluren bewachsen.

Steinbruch Asbeck, westlicher Teil

Der zentrale Bereich des westlichen Steinbruchabschnittes wird im Wesentlichen von einem großen Sedimentationsbecken (K8) mit steilen Ufern sowie von weitgehend vegetationslosen Sohlf lächen, Halden und Felswänden des aktuellen Steinbruchbetriebs eingenommen. Am Nordrand befinden sich durch Bermen abgestufte Wände mit älteren Sukzessionsgebüsch en bzw. Birken-Salweiden-Pionierwäldern und halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener Standorte im Unterwuchs. Diese weisen stellenweise Übergänge bzw. Entwicklungen zu Kalk-Magerrasen auf.

Am Westufer des K8 befinden sich auf einer Verkippungsfläche mehrere kleine flache Rohbodentümpel. Die schlammigen Ufer sind von einem schütter en flutrasenähnlichen Bestand bewachsen.

Die älteren Felswand- und Haldenbereiche am Westrand sowie im südlichen Teil des Steinbruchs weisen wiederum das typische Mosaik aus halbruderalen Staudenfluren, Birken-Salweiden-Sukzessionsgebüsch en und Pionierwäldern auf.

Im nördlichen Teil des Steinbruchabschnittes befindet sich das ehemalige Sedimentationsbecken K7. Im Gegensatz zum südlichen Becken sind hier größere Laichkrautbestände im Wasser auszumachen. Das Westufer wird von einer breiten, zeitweise überstauten vegetationslosen Schlammfläche gebildet, an die sich ein Verlandungsbereich aus Schilfröhricht anschließt. Darauf folgt eine breite Zone mit dichtem Weiden-Pionierwald aus strauch- und baumförmigen Weiden. Am Westrand treten auf trockenem Terrain wiederum Birken-Salweiden-Sukzessionsgebüsch e, Pionierwälder sowie Stauden- und Goldrutenfluren auf.

Die ältere Steilwand östlich des K7 und K8 wird auf der oberen bis zu 15 m breiten Berme von einem lückigen Kalkmagerrasen eingenommen. Zur rückwärtigen Steilwandstufe hin schließen sich Felsblock- und Blockschuttfelder an, die zu großen Teilen von Sukzessions- und Trockengebüsch en bzw. Birken-Salweiden-Pionierwäldern bewachsen sind.

Bereiche westlich des Steinbruchs Asbeck

Am Westrand des Steinbruchs liegt eine größere Halde, die über einen längeren Zeitraum sukzessive aufgeschüttet wurde und v. a. in den unteren Bereichen von bereits älteren Birken-Salweiden oder Eschen-Ahorn-Pionierwäldern bewachsen ist. Z. T. wurden auch Aufforstungen mit Buche und Berg-Ahorn vorgenommen. Nördlich der Halde erstreckt sich eine steile anthropogene Blockschutthalde, die zu einem wesentlich



tieferegelegenen alten Steinbruchbereich führt. Am Westrand dieser Blockschutthalde erstreckt sich ein steiler, felsiger Hangbereich auf gewachsenen Boden mit bis zu 10 m hohen natürlichen Kalkfelswänden und -klippen. Diese weisen lediglich im unteren - nördlichen - Teil anthropogene Anschnitte auf. Der Hangbereich inkl. der Felsen ist von einem buchendominierten Schlucht- und Hangschuttwald bewachsen.

Die Felsen weisen eine typische Felsspaltvegetation mit vorherrschendem Braunstieligem Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) auf. Die schluchtwaldtypische Krautschicht mit reichlichen Vorkommen von Hirschzunge und Schildfarn ist auch auf der angrenzenden anthropogenen Blockschutthalde anzutreffen. Die Halde ist bereits vor längerer Zeit mit (überwiegend) Grau-Erlen (*Alnus incana*) aufgeforstet worden.

Bei den natürlichen Felsen und dem Schluchtwald handelt es sich um geschützte Biototypen gemäß § 30 BNatSchG sowie um Vorkommen des FFH- Lebensraumtyps „Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation“ (FFH.LRT 8210) und des prioritären FFH-Lebensraumtyps Schlucht- und Hangmischwälder“ (FFH-LRT 9180).

Der alte Steinbruchbereich nördlich der Halden ist zum großen Teil von älteren birkendominierten Pionierwäldern bestanden. Diese enthalten z. T. größere Eichenanteile sowie einige Arten trockenwarmer Standorte³. Auf der Sohlfläche befindet sich ein kleines technisches Gewässer, welches in geringem Umfang einen Verlandungsbereich aus Schilfröhricht aufweist. Aufgrund des Vorhandenseins des Schilfs, auch wenn dieses durch regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen immer wieder reduziert wird, handelt es sich bei dem Gewässer um einen gesetzlich geschützten Biototyp gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG NRW. Rund um das Gewässer verlaufen Wirtschaftswege und Leitungen des Steinbruchbetriebs.

Den Nordwestrand des Asbecker Steinbruchs bildet ein strukturell noch gut erhaltener Hainbuchen-Niederwald auf gewachsenem Boden in steiler bis mäßig steiler Nordwesthanglage zwischen der Hüstener Straße (L682) und dem Steinbruchgelände.

Waldflächen im Bereich „Beil“

Die Waldflächen im südlichen Teil des Bereiches „Beil“ sind von mesophilen Kalkbuchenwäldern bewachsen. Es handelt sich um eine Kuppe mit überwiegend mäßig steilen Hängen. Es herrschen junges Baumholz und Stangenholz in den Randlagen sowie Jungwuchs, Dickungen und Schlagfluren in der zentralen Kuppenlage im Bereich eines frisch abgeernteten Altbestandes vor. Stark gelichtete Reste des Buchen-Altbestandes befinden sich am steileren Ostrand. Dort treten an drei Stellen bis zu 6 m hohe Kalkfelsklippen und

³ Arten: *Viola hirta* (Rauhaariges Veilchen), *Galium sylvaticum* (Wald.Labkraut), *Carex digitata* (Finger-Segge), *Epipactis helleborine* (Breitblättrige Stendelwurz) und *Neottia nidus-avis* (Nestwurz, RL 3, gefährdet)



-wände zutage. Sie sind stark von Moosen bewachsen und es kommt stellenweise eine typische Felsspaltvegetation mit Braunem Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) vor. Einer der Felsbereiche weist im unteren Bereich eine kleine natürliche Klufthöhle auf.

Der Unterhang wird von einem jüngeren Eschenbestand mit stark ruderalisierter, von Brennesseln (*Urtica dioica*) beherrschter Krautschicht eingenommen. Starker Eschenaufwuchs herrscht auch unter dem Altbuchenschirm im Bereich der Felsen sowie in den Dickungen auf der Kuppe vor.

In den nördlichen Teilen des „Beils“ herrschen bodensaure Standortverhältnisse. Es kommen Hainsimsen-Buchenwälder im Jungwuchs-, Dickungs- und schwachem Baumholzstadium im Komplex mit Schlagfluren basenarmer Standorte sowie jüngere Birken-Pionierwälder auf ehemaligen Fichtenforstflächen vor.

Am Westrand des „Beils“ befindet sich ein Offenlandbereich mit einer Ackerfläche, einer kleinen, artenarmen Fettweide sowie einer größeren Fläche mit brachliegendem magerem Grünland kalkreicher Standorte. Brachebedingt breiten sich Ruderalpflanzen und Neophyten⁴ aus. Am Nordostrand des Offenlandbereiches befindet sich ein kleines naturnahes Stillgewässer („Flachsteich“, ehemalige Flachsrotte). In den Verlandungsbereichen des z. T. austrocknenden Gewässers kommen Flutrasen vor, der Wasserkörper ist ausgefüllt mit einem Laichkraut (*Potamogeton spec.*) und die Wasseroberfläche ist z. T. von der Vielwurzeligen Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) bedeckt.

Bei den im Bereich „Beil“ vorkommenden Felsen inklusive der dort befindlichen natürlichen Höhle sowie bei dem ehemaligen Flachsteich handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG NRW. Bei den Felsen handelt es sich zudem um ein weiteres Vorkommen des FFH- Lebensraumtyps „Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation“ (FFH-LRT 8210).

Offenlandbereiche südwestlich Eisborn

Die Offenlandbereiche südwestlich Eisborn sind durch großflächige Acker- und Intensivgrünlandnutzung gekennzeichnet. Lediglich am Westrand von Eisborn kommt auf mehr oder weniger steilhängigen Schafweiden kleinflächig mäßig artenreiches mesophiles Grünland vor.

Sowohl im Osten dieser Grünlandflächen als auch im Westen zum Steinbruch hin befinden sich zwei Altbestände des mesophilen Kalkbuchenwaldes.

Im Bereich eines Einzelgehöftes am Südrand des Untersuchungsgebiets befindet sich eine Obstweide sowie ein Feldgehölz aus alten Eichen. Ansonsten sind außer der

⁴ Arten: *Cirsium arvense* (Acker-Kratzdistel), *Solidago gigantea* (Riesen-Goldrute) und *Lupinus polyphyllus* (Vielblättrige Lupine)



straßenbegleitenden Baumreihe (geschützter Landschaftsbestandteil) und den mit mesophilen Gebüschbeständen bzw. bepflanzen Wällen zum Steinbruch hin kaum nennenswerte Gehölzstrukturen vorhanden.

Bewertung der Biotoptypen

Bei den weitgehend vegetationslosen Kalkfels- und Kalkschutthaldenbereichen innerhalb des Steinbruchs handelt es sich um Biotoptypen von geringer Bedeutung (Wertstufe 2-3)⁵. Eine mittlere Bedeutung kommt den von Sukzessionsgebüsch, Pionierwäldern und Staudenfluren bewachsenen Steinbruchbereichen zu.

Innerhalb des Steinbruchs finden sich Bereiche mit hoher Bedeutung auf der alten Steilwand östlich von K7/K8 (Kalkmagerrasen-Gebüschkomplex) sowie in den Verlandungszonen des K7 (Röhricht und Weidengebüsch).

Außerhalb des Steinbruchbereichs gehören zu den Biotoptypen mit hoher Bedeutung alle Flächen mit mittelalten Laubwaldbeständen, ältere Feldgehölze, Einzelbäume, Baumreihen oder -gruppen, die Obstweide südwestlich Eisborn sowie das Kleingewässer am Nordwestrand des „Beil“ („Flachsteich“).

Eine sehr hohe Bedeutung erlangen sämtliche Buchen-Altholzbestände im Gebiet. Von besonders hoher Bedeutung sind dabei Bestände mit hohem Anteil an Habitatbäumen und Totholz. Eine sehr hohe Bedeutung haben darüber hinaus die drei Kalkfelsbereiche am Osthang des „Beil“.

Die Biotoptypen der vom Vorhaben betroffenen Flächen sind durch folgende Wertigkeiten gekennzeichnet:

⇒ Vertiefungsbereich des K10: Wertstufe 2-3 (GC1, GA3; von geringer Bedeutung)

⇒ Abschnitte der neuen Leitungstrasse entlang des K8:

Wertstufen 0-1 auf den Wege- und Betriebsflächen im Bereich der vorhandenen Leitungen im alten Steinbruchbereich westlich K7/K8 (VB0/LB1; sehr geringe bzw. ohne Bedeutung)

Wertstufen 2-3 in den vegetationsfreien Bereichen (GC1; geringe Bedeutung),

Wertstufen 4-6 in den mit Hochstaudenfluren und ersten Gebüschbeständen bewachsenen Abschnitten sowie im Bereich des kleinen technischen Gewässers (LB1, LB2, BB11, FG2; mittlere Bedeutung).

⁵ Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich grundsätzlich nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021). Diese Bewertungsmatrix wurde jedoch flexibel gehandhabt. So wurden Auf- bzw. Abwertungen um max. eine Wertstufe vorgenommen, wenn etwa Biotoptypen unterschiedlicher Wertstufen im Komplex vorlagen (z. B. Pionierwald im Komplex mit Magerrasen-Initialstadien) oder nutzungsbedingte Einflüsse eine entsprechende Variierung nahelegten (z. B. starke Auflichtung und / oder Eutrophierung in naturnahen Wäldern).



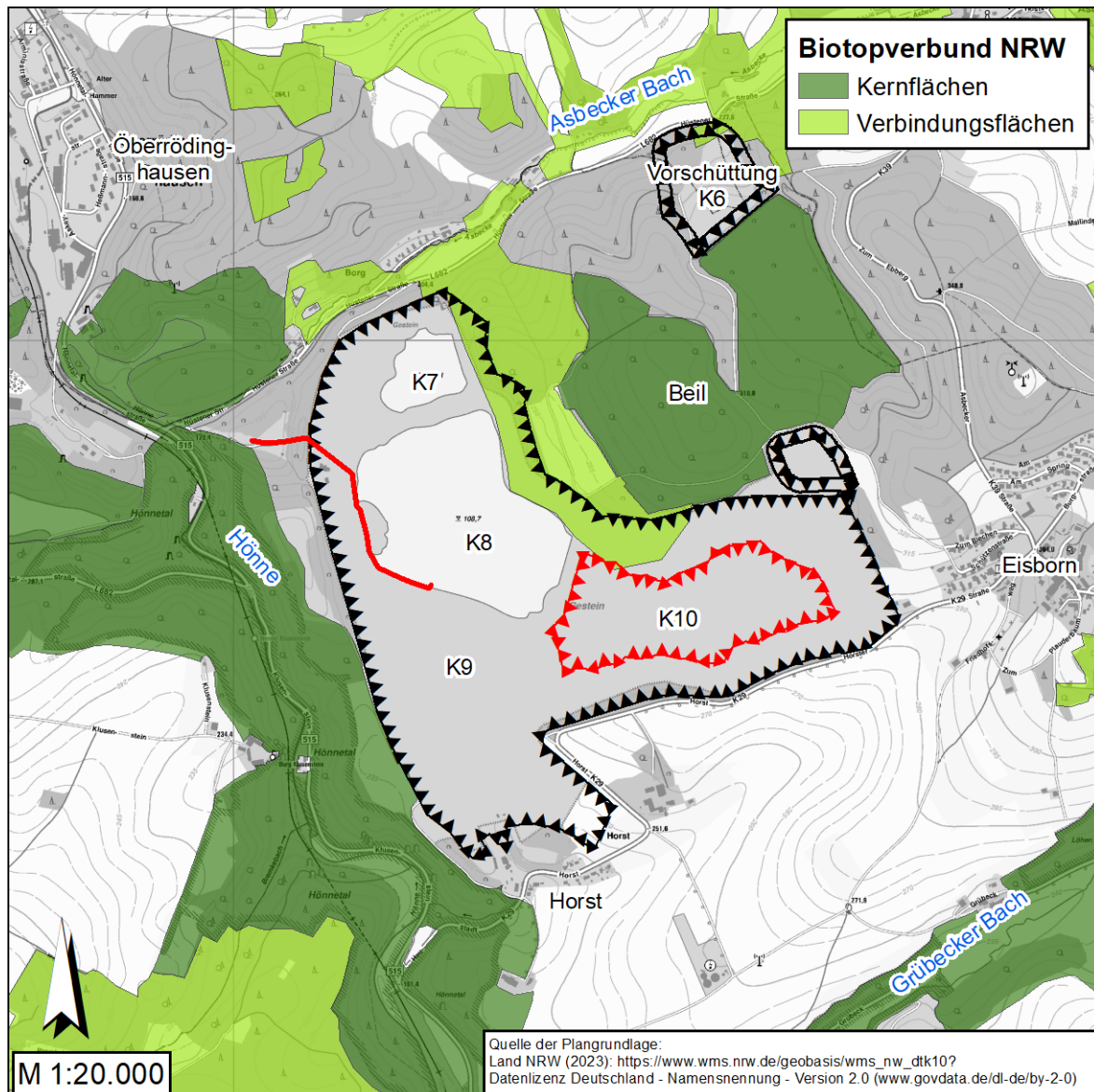
Biotopverbund NRW

Abb. 3: Biotopverbundflächen im Umfeld des Vorhabens

Kernflächen (Flächen mit herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem) befinden sich im Umfeld des Vorhabens in den Bereichen Beil, Hönnetal und Grubecketal. Die Verbindungsflächen (Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem) befinden sich daran anschließend sowie im Asbecketal.

Innerhalb des Vorhabenbereichs befinden sich keine Flächen mit besonderer oder herausragender Bedeutung für das Biotopverbundsystem.



4.2.2.2 Flora

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung in den Jahren 2019, 2021 und 2022 wurden auch die Gefäßpflanzen erfasst. Zusätzlich fanden in den Jahren 2020 (Beil, K6) und 2021 (alte Steilwand) Kartierungen der Moose statt.

Im Verlauf der Biotoptypenkartierungen konnten im engeren Untersuchungsgebiet der Nachkartierung 2022 sieben Gefäßpflanzenarten der nordrheinwestfälischen Roten Liste (VERBÜCHELN et al. 2021) nachgewiesen werden. Die Arten sind in Tab. 1 mit ihrem landesweiten und regionalen Gefährdungsgrad aufgelistet.

Tab. 1: Liste der gefährdeten und geschützten Gefäßpflanzen im Untersuchungsgebiet

Pflanzenart	Deutscher Name	Rote Liste		Schutzkat. BNatSchG
		NRW	Süderbergl.	
<i>Anthemis arvensis</i>	Acker-Hundskamille	3	2	
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gewöhnlicher Wundklee	3	3	
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel		3	
<i>Crepis tectorum</i>	Dach-Pippau	3	3	
<i>Galeopsis angustifolia</i>	Schmalblättriger Hohlzahn	3	3	
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	3	3	
<i>Ophrys apifera</i>	Bienen-Ragwurz	3	3	§
Erläuterungen				
<u>Rote Liste Kategorie:</u>				
0 – Ausgestorben		3 – Gefährdet		
1 – Vom Aussterben bedroht		R - durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet		
2 – Stark gefährdet				
<u>Schutzkategorie:</u>				
§ - besonders geschützt nach Begriffsbestimmung § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG				

Verbreitungsschwerpunkt der Rote Liste-Arten ist eindeutig der Kalkmagerrasen auf der Berme in der Steilwand östlich der Klärteiche, wo allein schon sechs dieser Arten vorkommen. Zu erwähnen sind zudem Böschungen und Wegränder am östlichen Rand des Steinbruchs Asbeck mit häufigem Vorkommen des Wundklees (*Anthyllis vulneraria*). (s. Plan 4 im Anhang). Im Vorhabenbereich kommen keine gefährdeten oder geschützten Arten vor.

Ein Vorkommen der gefährdeten Moosarten, die in der alten Steilwand festgestellt wurden, ist aufgrund des betriebenen Abbaus und der daraus resultierenden noch nicht eingesetzten Sukzession im Vorhabenbereich auszuschließen. Artfunde in den Bereichen Beil und K6 können als nicht relevant eingestuft werden, da für die dortigen Arten innerhalb des Steinbruchs kein Lebensraum besteht.



4.2.2.3 Fledermäuse

Datengrundlagen

Zu den Fledermäusen liegen folgende Datengrundlagen vor:

- Kartierungen aus 2018 von ÖKOPLAN (2019): 5 Termine Detektorbegehung, Horchboxergebnisse von 8 Horchboxen im Bereich Beil/K6 (6 Tage Aufzeichnungsdauer), Horchboxergebnisse von 6 Horchboxen (5 Tage Aufzeichnungsdauer) an den Stollen im westlichen Steinbruchbereich bzw. westlich außerhalb davon, eine Höhlenbaumkartierung
- Eigene Kartierungen aus den Jahren 2019-2020: 8 Termine Netzfang, 5 Termine Detektorbegehung, Horchboxergebnisse von 5 Horchboxen im Bereich Beil/K6 (9 bis 32 Tage Auszeichnungsdauer), eine Höhlenbaumkartierung
- Eine Kartierung des Naturschutzzentrums Märkischer Kreis aus 2020: Horchboxergebnisse von 10 Horchboxen (4 bis 6 Tage Aufzeichnungsdauer) aus dem Bereich Beil/K6 und östlich davon

Ergebnisse

Nachfolgend werden alle festgestellten Fledermausarten aufgelistet. Die Ergebnisse der verschiedenen Kartierungen werden dabei zusammengefasst, weil es vielfache Überschneidungen gibt. Alle Fledermäuse sind nach Bundesrecht streng geschützt und europarechtlich geschützt (FFH-Richtlinie Anhang IV). Zusätzlich erfolgt die Angabe, ob die Art ebenfalls im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist, und die Angabe des Rote Liste-Status (Deutschland/NRW/Bergland).

- *Myotis brandtii* (Große Bartfledermaus, V/2/2)
- *Myotis mystacinus* (Kleine Bartfledermaus, V/3/3)
- *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus, */*/V)
- *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus, FII, 2/2/2)
- *Myotis myotis* (Großes Mausohr, FII; V/2/2)
- *Myotis dauberntonii* (Wasserfledermaus, */G/G)
- *Myotis dasycneme* (Teichfledermaus, FII, D/G/G)
- *Plecotus auritus* (Braunes Langohr, V/G/G)
- *Nyctalus noctula* (Abendsegler, V/R/-)
- *Nyctalus leisleri* (Kleiner Abendsegler, D/V/V)
- *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus, */*/*)
- *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus, D/D/D)
- *Pipistrellus nathusii* (Rauhhaufledermaus, */R/-)
- *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus, G/2/2)



Die festgestellten Arten nutzen vorrangig die bewaldeten Bereiche des Beils und des K6 und andere angrenzende Wälder als Lebensraum. Der Steinbruch spielt nur eine untergeordnete Rolle. Er wird vermutlich von einigen Arten als Teil ihres Nahrungshabitats genutzt. Fledermausquartiere können innerhalb des Vertiefungsbereichs sicher ausgeschlossen werden, da es hier lediglich die Steinbruchsohle gibt.

Die Stollen nordwestlich des K8 werden von verschiedenen Fledermausarten als Winterquartier genutzt. Bei einer Kontrolle am 01.02.2019 (ÖKOPLAN 2019) konnten folgende Arten innerhalb der Stollen nachgewiesen werden: Fransenfledermaus, *Myotis spec.*, Mausohr und Bartfledermaus. Bei einer gemeinsamen Begehung durch Mitarbeiter der Büros Echolot und von Luckwald am 05.03.2020 konnte die Funktion als Winterquartier für Fledermäuse durch Sichtbeobachtungen bestätigt werden. Alle drei begangenen Stollen⁶ nordwestlich des K8 eignen sich als Winterquartier für Fledermäuse.

4.2.2.4 Sonstige Säugetiere

Im Jahr 2020 wurde im Bereich des Beils und des K6 die Wildkatze kartiert. Sie konnte dabei nicht festgestellt werden. Darüber hinaus stellt der Steinbruch selbst keinen geeigneten Lebensraum für die Wildkatze dar.

Des Weiteren wurde in den Jahren 2019 und 2020 die Haselmaus im Bereich Beil und K6 sowie im Jahr 2021 im Bereich der Steilwand östlich des K8 kartiert. Außer im Bereich der Steilwand konnte die Art verstreut im Gebiet nordöstlich des Steinbruchs nachgewiesen werden. Da im Vorhabenbereich der Steinbruchvertiefung keine Gehölze als Lebensraum dieser Art vorhanden sind, kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

4.2.2.5 Brutvögel

Datengrundlagen

Zu den Brutvögeln liegen folgende Datengrundlagen vor:

- Eine Brutvogelkartierung des Beils und der angrenzenden Bereiche aus dem Jahr 2018 (8 Durchgänge, ÖKOPLAN (2019))
- Eine Brutvogelkartierung des Bereichs Beil und K6 aus dem Jahr 2019 (12 Durchgänge, eigene Kartierung)
- Eine spezielle Kartierung der Spechte, ebenfalls im Bereich Beil und K6, aus dem Jahr 2021 (7 Durchgänge, eigene Kartierung)
- Eine Brutvogelkartierung der Steinbrüche Asbeck und Horst sowie der Halde nördlich des K6 aus dem Jahr 2023 (7 Durchgänge, eigene Kartierung)

⁶Der Stollen am aktuell betriebenen Brecher wurde nicht untersucht.



- Ein seit 2012 jährlich durchgeführtes Uhu-Monitoring (LINDER 2012 bis 2022)

Für das Vorhaben „Vertiefung Steinbruch Asbeck“ sind v. a. die Ergebnisse relevant, die die Avifauna des Steinbruchbereichs abbilden. Das Vorkommen von den typischen Wald- und Gebüscharten, die im Bereich Beil und K6 festgestellt wurden, kann im Steinbruch ausgeschlossen werden.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Brutvogelkartierungen sind für die planungsrelevanten Arten in Plan 4 im Anhang dargestellt.

Die Vogelarten, die im Steinbruch vorkommen, können grundsätzlich in zwei Gruppen eingeteilt werden. Einerseits sind dort die Arten, die die Steinbruchgewässer K7 und K8 nutzen. Die beiden Gewässer sind sehr attraktiv für Wasservögel, wie z. B. Reiherente, Tafelente, Rohrammer, Silberreiher, Graureiher, Zwergtaucher oder Teichhuhn (ÖKOPLAN 2019). Die meisten dieser Arten suchen die Gewässer lediglich zur Nahrungssuche auf, manche nutzen aber auch angrenzende Strukturen, wie z.B. Röhrichte, als Bruthabitat. 2023 wurden am K7 Zwergtaucher, Teichhuhn und Teichrohrsänger mit jeweils zwei bis drei Revieren als Brutvögel nachgewiesen. Zusätzlich wurde die Wasserralle mit einer Brutzeitfeststellung erfasst.

Die anderen im Steinbruch vorkommenden Vogelarten sind jene, die auf offene, gesteinsbetonte Lebensräume bzw. die Steilwände oder die Steinbruchsohle als Brutplatz angewiesen sind. Im Steinbruch gibt es in dieser Hinsicht die folgenden planungsrelevanten Arten zu berücksichtigen:

Uhu (VSR, §§, RL*)

Der Uhu ist seit längerem im Werk Hönnetal bekannt. Seit 2012 wird ein jährliches Monitoring durchgeführt (LINDNER 2012 bis 2022). Der langjährig bekannte Brutplatz befindet sich in der östlichen Steilwand auf Höhe der Rippe zwischen K7 und K8. Seit Beginn des Monitorings wurden hier insgesamt zehn Jungtiere flügge. 2021 hielt sich zudem ein zweites Brutpaar im Steinbruch auf. Dieses wurde in der Westwand festgestellt. Es fand hier aber offenbar keine Brut statt (LINDNER 2021). Im darauffolgenden Jahr war wiederum nur der langjährige Brutplatz in der östlichen Steilwand besetzt. Im Rahmen der Kartierungen im Jahr 2023 wurden zwei Uhus im Tageseinstand im Steinbruch Horst festgestellt. Vermutlich handelt es sich um ein nicht-brütendes zweites Paar im Steinbruch Asbeck-Horst, ähnlich wie schon im Jahr 2021. Aus der Steilwand am Rande des Vertiefungsbereichs sind keine Uhu-Brutplätze bekannt.



Steinschmätzer (1/1/0)

Im Jahr 2023 wurde der Steinschmätzer erstmalig im Steinbruch Asbeck festgestellt. Am 21. Mai konnte im westlichen Teil des Vorhabenbereichs ein Männchen beobachtet werden. Am 04. Juni erfolgte dann die Beobachtung zweier sich jagender Individuen im Bereich der Rippe zwischen den Steinbrüchen Asbeck und Horst. Am 11. Juni wurde erneut ein Individuum innerhalb des Vorhabenbereichs beobachtet. Trotz dreimaliger Sichtung der Art im Steinbruch ergibt sich gem. den Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005) der Status Brutzeitfeststellung.

Flussregenpfeifer (§§. V/2/2)

Seit 2013 wurde die Art während der zusätzlichen Erfassung weiterer Brutvögel an einem Termin im Rahmen des Uhu-Monitorings (LINDNER 2013 bis 2022) regelmäßig im Steinbruch erfasst. Die Nachweise konzentrieren sich insbesondere auf die Verkippungsfläche im Westen des K8 und die Fläche des zukünftigen K9. Bei den Kartierungen im Jahr 2018 wurden zwei Brutreviere des Flussregenpfeifers erfasst (ÖKOPLAN 2019). Diese lagen in den oben genannten Bereichen. Auch im Jahr 2022 wurde in diesen Bereichen jeweils ein Brutpaar beobachtet, wobei für das Brutpaar auf der Verkippungsfläche mit der Sichtung von mindestens zwei Pulli⁷ auch ein Bruterfolg nachgewiesen werden konnte (LINDER 2022). Bei der Kartierung 2019 (eigene Kartierung) erhielt die Art den Status Brutverdacht. Das Revierzentrum befand sich wiederum im Bereich des zukünftigen K9.

Im Jahr 2023 konnten innerhalb des Steinbruchs Asbeck insgesamt acht Brutpaare festgestellt werden. Am 28. Mai wurden sieben Paare mit Brutnachweis erfasst. Vier dieser Paare wurden brütend beobachtet, während drei Paare bereits Junge führten. Ein achttes Paar war zu diesem Zeitpunkt noch ohne Gelege und wird daher als Brutverdacht aufgeführt. Bei späteren Begehungen könnte dieses Paar nicht mehr zugeordnet werden, da im Steinbruch an diversen Stellen Altvögel, z.T. Junge führend, anwesend waren. Die Brutreviere befanden sich auf der Verkippungsfläche im Westen des K8 sowie auf der Steinbruchsohle in den Bereichen der zukünftigen Klärteiche K9 und K10.

Die Situation 2023 stellt sich als Sonderfall dar. Bis einschließlich 2022 war die Steinbruchsohle im Bereich des K10 deutlich kleiner und von einem kontinuierlichen Abbaubetrieb geprägt. Im Jahr 2023 stellte sich der Bereich des K10 jedoch deutlich beruhigter dar, weil nur an einer Abbaustelle im Süden des K10 gearbeitet wurde. Die restliche Fläche des K10 wurde 2023 nur relativ selten befahren. Mit der Beruhigung des Bereichs hat somit temporär eine erhebliche Erweiterung des potenziellen Bruthabitats im Steinbruch stattgefunden. Zusätzlich stellte sich aufgrund des relativ feuchten Frühjahrs 2023 eine

⁷ Pullus (Mehrz.: Pulli) = ein Dunenjunges, ein Jungvogel im ersten Federkleid



anhaltende Wasserführung der temporären Kleingewässer in diesem Bereich ein. Die Tatsache, dass diese optimalen Bedingungen unmittelbar vom Flussregenpfeifer genutzt wurden, unterstreicht die hohe Flexibilität der Pionierart, auf veränderte Lebensraumbedingungen zu reagieren.

Keine Nachweise des Flussregenpfeifers konnten 2023 im Steinbruch Horst und auf der Halde nördlich des K6 erbracht werden.

Zippammer (§§. 1/R/R)

Die Zippammer, die ihr Hauptverbreitungsgebiet im Mittelmeerraum hat, hat in NRW ihr nördlichstes Vorkommen und ist hier entsprechend selten. Sie besiedelt v. a. felsige Bergänge und aufgelassene Steinbrüche. Gemäß LINDNER (2013) gibt es seit ca. dem Jahr 2000 Nachweise der Zippammer im Steinbruch Asbeck. 2010 wurden noch zwei Reviere nachgewiesen (KÖNIG, LANUV in LINDNER 2013). Laut der gemeinsamen Einwendung der Naturschutzverbände im Rahmen der Planfeststellung zur Zusammenlegung der Steinbrüche Asbeck und Horst (Schreiben vom 06.03.2014) soll die Art auch 2012 im Steinbruch gebrütet haben. Die Zippammer wurde im Rahmen des Uhu-Monitorings 2013, 2014, 2015, 2016 und 2017 versucht, mittels Klangattrappe nachzuweisen. In den genannten Jahren konnte sie jedoch nicht nachgewiesen werden (LINDNER 2013 bis 2017).

In ÖKOPLAN (2013) wird die Zippammer als „unregelmäßiger, sehr seltener Gast mit Brutverdacht“ eingestuft, in ÖKOPLAN (2017) als „sporadischer, sehr seltener Brutvogel im Betriebsgelände“. 2018 gelang ein erneuter Nachweis (ÖKOPLAN 2019). Es handelt sich um eine einmalige Feststellung. Dennoch wurde ein vermutetes Revierzentrum dargestellt, da sich die Art im Bereich des Brutplatzes sehr heimlich verhält. Die Beobachtung ist in der östlichen Steilwand auf Höhe der Rippe zwischen K7 und K8 lokalisiert.

Aktuellere Nachweise als 2018 liegen nicht vor. Im Jahr 2023 wurde ebenfalls unter Einsatz von Klangattrappen kartiert, ohne einen Hinweis auf ein Vorkommen der Zippammer. Insgesamt ist die Zippammer also eher als unregelmäßiger Brutvogel im Steinbruch anzusehen.

Bluthänfling (3/3/2)

Der Bluthänfling wurde 2018 von ÖKOPLAN (2019) sowie 2019 und 2023 durch eigene Kartierungen festgestellt. Ein regelmäßiges Vorkommen kann also angenommen werden. 2018 wurden zwei Brutpaare festgestellt: eines nördlich des Vertiefungsbereichs am südlichen Ende der alten Steilwand und eines in der jüngeren Steilwand östlich des Vertiefungsbereichs. 2019 wurde an erstgenannter Stelle erneut ein Brutpaar nachgewiesen. Durch die Beobachtung eines Weibchens, das drei Jungtiere füttert, konnte 2023 ein



Bruterfolg des Bluthänflings nachgewiesen werden. Die Beobachtung erfolgte im Bereich der Rippe zwischen den Steinbrüchen Asbeck und Horst südwestlich der geplanten Vertiefung.

Der Bluthänfling nutzt die Steilwände und dortigen Gehölze als sein Bruthabitat. Innerhalb des Vertiefungsbereichs gibt es keine als Brutplatz geeigneten Strukturen für den Bluthänfling.

4.2.2.6 Reptilien

Datengrundlagen

Zu den Reptilien liegen folgende Datengrundlagen vor:

- Eine Reptilienkartierung des Beils und der angrenzenden Bereiche aus dem Jahr 2018 (4 Durchgänge, ÖKOPLAN (2019))
- Eine Reptilienkartierung 2019-2020 des Bereiches Beil und K6 (12 Durchgänge, eigene Kartierung)
- Eine Reptilienkartierung 2021 der obersten Berme der östlichen Steilwand (11 Durchgänge, eigene Kartierung)

Methodik

Für den Nachweis der Zauneidechse werden im „Methodenhandbuch Artenschutzprüfung“ (MULNV 2021) mindestens 6 Sichtbegehungen empfohlen, zusätzlich sollten künstliche Verstecke ausgebracht werden, für die schwieriger nachweisbare Schlingnatter werden 10 Begehungen empfohlen. Diese Vorgaben wurden also bei den Kartierung 2019/20 und 2021 (s. o.) eingehalten.

Bei den Sichtbegehungen wurden gezielt optimal erscheinende Saumstrukturen und mögliche Sonnungsplätze in Nachbarschaft zu Deckungs- und Fluchtmöglichkeiten abgesucht. Im Vorfeld der jeweiligen Kartierung wurden zudem künstliche Verstecke an geeigneten Stellen (Kombination aus Sonnungsmöglichkeit und Deckung) ausgebracht, die die Nachweiswahrscheinlichkeit erhöhen, sofern die Arten vorkommen. Diese wurden an allen Terminen kontrolliert. Bei den Begehungen wurde darauf geachtet, dass eine für die Reptilienkartierung günstige Witterung herrschte (vgl. MULNV 2021).

Ergebnisse

ÖKOPLAN (2019) stellte sowohl in den Waldbereichen als auch im Steinbruch lediglich Waldeidechse und Blindschleiche fest. Die beiden Arten sind weit verbreitet, nicht gefährdet und nicht streng geschützt.

Bei der Kartierung 2019/20 wurden diese beiden Arten ebenfalls festgestellt. Zusätzlich konnte auch die Ringelnatter (Rote Liste Deutschland: 3, NRW: 2, Süderbergland: 3)



nachgewiesen werden. Der Fundort befindet sich am nördlichen Ende des Grünlands östlich der Steilwand. Die Ringelnatter ist eine stark an Gewässer und andere Feuchtlebensräume gebundene Art. Da sie in der Nähe des Flachsteiches festgestellt wurde, ist davon auszugehen, dass sie diesen als Teillebensraum nutzt. Als alleiniger Lebensraum ist er allerdings zu klein. Da die Ringelnatter teilweise mehrere Kilometer zwischen ihren Lebensräumen zurücklegt, muss angenommen werden, dass alle größeren Gewässer in der näheren Umgebung von der Ringelnatter besiedelt werden. Das schließt den K7 und K8 mit ein. Im Vorhabensbereich befinden sich keine geeigneten Gewässer für die Ringelnatter.

Bei der Kartierung der obersten Berme 2021 konnte als einziges Reptil die Blindschleiche festgestellt werden. Die Berme repräsentiert aufgrund ihrer Struktur, ihrer Vegetation, ihres Alters und ihrer Exposition den für Reptilien am besten geeigneten Lebensraum innerhalb des Steinbruchs. Wenn seltene Arten (z.B. Zauneidechse oder Schlingnatter) im Steinbruch vorkommen sollten, müssten sie hier feststellbar sein. Trotz der aufwendigen Kartierung (s.o.) war dies aber nicht der Fall. Aus diesem Ergebnis kann geschlussfolgert werden, dass es auch im restlichen Steinbruch kein Vorkommen von seltenen Reptilien gibt. Darüber hinaus stellt der Vorhabensbereich aufgrund seiner Struktur- und Vegetationsarmut keinen geeigneten Lebensraum für Zauneidechse oder Schlingnatter dar.

4.2.2.7 Amphibien

Datengrundlagen

Zu den Amphibien liegen folgende Datengrundlagen vor:

- Eine Amphibienkartierung des Beils und der angrenzenden Bereiche aus dem Jahr 2018 (4 Durchgänge, ÖKOPLAN (2019))
- Eine Kartierung des Flachsteiches im Juni 2019 (1 Durchgang Reusenfang, eigene Kartierung)
- Zufällige Amphibienfunde im Rahmen anderer eigener Kartierungen im Bereich Beil und K6 2020

Ergebnisse

Die Fundpunkte der planungsrelevanten Arten sind in Plan 4 im Anhang dargestellt.

ÖKOPLAN (2019) stellte 2018 innerhalb des Steinbruchs neben den häufigen Arten Erdkröte, Bergmolch und Teichmolch auch die streng geschützten Arten Geburtshelferkröte und Kreuzkröte fest. Bei der Kreuzkröte handelte es sich bereits zu diesem Zeitpunkt um Altnachweise.



Im Flachsteich östlich des Steinbruchs konnte 2019 der Kammolch (ebenfalls streng geschützt) nachgewiesen werden. Ein Vorkommen innerhalb des Steinbruchs kann allerdings ausgeschlossen werden, da die dortigen Gewässer keine Eignung für den Kammolch aufweisen. Der K7 und K8 sind aufgrund des Fischbesatzes ungeeignet. Die temporären Gewässer auf der Steinbruchsohle weisen zu wenig Vegetation auf und führen nicht lange genug Wasser.

Die Geburtshelferkröte wurde 2018 durch ÖKOPLAN (2019) innerhalb des Steinbruchs im Bereich des zukünftigen K9 festgestellt. Weitere Nachweise sind aus dem Bereich des K7 und der Altsteilwand südöstlich des K7 vorhanden.

2020 wurden auf der sog. Vorschüttung nördlich des K6 Larven der Geburtshelferkröte festgestellt. Da die Vorschüttung einen ähnlichen Lebensraum wie die Steinbruchsohle darstellt, ist auch weiterhin von einem Vorkommen der Geburtshelferkröte im Steinbruch auszugehen.

Am westlichen Rand des Steinbruchs ist im Zuge früherer Vorhaben ein Amphibienersatzgewässer angelegt worden. In diesem konnte ÖKOPLAN (2019) neben häufigen Arten auch die Geburtshelferkröte feststellen.

Aus der gemeinsamen Einwendung der Naturschutzverbände im Rahmen der Planfeststellung zur Zusammenlegung der Steinbrüche Asbeck und Horst geht hervor, dass nicht nur die Flachgewässer auf der Steinbruchsohle, sondern insbesondere in trockenen Jahren auch die Klärteiche in größerem Umfang zum Abläichen genutzt werden.

Auf der Steinbruchsohle innerhalb des Vorhabenbereichs sind flache Pfützen vorhanden, die einen temporären Lebensraum für die Geburtshelferkröte darstellen können. Die Wasserführung dieser Kleinstgewässer war in den letzten Jahren jedoch nur so kurzzeitig, dass vermutlich keine erfolgreiche Reproduktion stattgefunden hat. Der Vorhabenbereich hat demnach derzeit keine Relevanz für den Populationserhalt der Art.

ÖKOPLAN (2019) stellt im Ergebnisbericht der Kartierungen 2018 auch Fundpunkte der Kreuzkröte im Bereich der Verkipplungsfläche im K8 sowie im Bereich des zukünftigen K9 dar. Es handelt sich dabei jedoch um Altnachweise:

Die Art wurde 2005 im Steinbruch Asbeck wiederentdeckt, nachdem sie in den 90er Jahren nicht nachgewiesen werden konnte. Altnachweise liegen bereits aus den 80er Jahren vor (LINDNER 2007). Seit 2007 wurden in den darauffolgenden Jahren einzelne Larven in Flachwasserpfützen südlich des K8 erfasst. Dies deutet auf die Anwesenheit nur weniger Tiere hin. Bei Kartierungen 2012 und 2013 konnte das Kreuzkrötenvorkommen nicht mehr bestätigt werden (ÖKOPLAN 2013).



4.2.2.8 Sonstige Artengruppen

Datengrundlagen

Bei den untersuchten Artengruppen der Insekten handelt es sich um Tagfalter (inkl. tagaktiver Nachtfalter), Heuschrecken und Libellen. Kartierungen fanden in den Jahren 2018 (ÖKOPLAN 2019; Beil, K6, Steinbruch), 2019 (Beil, K6) und 2021 (alte Steilwand) statt.

Im September 2020 wurden die Wälder und speziell die Kalkfelsen des Beils auf Mollusken untersucht. Im August 2021 wurden zudem die Mollusken auf der obersten Berme der östlichen Steilwand erfasst. ÖKOPLAN (2019) kartierte 2018 u.a. die Molluskenfauna.

Ergebnisse

Die vegetationslose Steinbruchsohle des Vorhabenbereichs hat keine Bedeutung für die Tagfalterfauna. Es wurden keine streng geschützten Arten oder Arten der Roten Liste festgestellt.

Von den im Umfeld des Steinbruchs festgestellten Heuschreckenarten ist die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) als klassische Steinbruchart einzustufen. Für diese Art stellen Steinbrüche einen wichtigen Sekundärlebensraum dar. Auch der Vorhabenbereich stellt einen geeigneten Lebensraum der Art dar.

Für Libellen sind bekanntermaßen Gewässer als Fortpflanzungslebensraum entscheidend. Die im Steinbruch festgestellten Arten Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*) und Frühe Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombii*) besiedeln typischerweise u.a. Steinbruchgewässer und können somit dem K7 und K8 zugeordnet werden. Innerhalb des Vorhabenbereichs sind keine für Libellen geeigneten Gewässer vorhanden.

Die im Randbereich des Steinbruchs und auf der alten Steilwand festgestellten Mollusken Kleine Glattschnecke (*Cochlicopa lubricella*), Moos-Puppenschnecke (*Pupilla muscorum*), Kleine Schließmundschnecke (*Clausilia rugosa parvula*) und Gemeine Heideschnecke (*Helicella itala*) können u. a. auch auf Felsen und Geröll vorkommen, sodass der Vorhabenbereich einen potenziellen Lebensraum darstellen könnte. Dieser ist aufgrund des betriebenen Abbaus und der daraus resultierenden noch nicht eingesetzten Sukzession jedoch als deutlich suboptimal einzustufen. Der Vorhabenbereich besitzt daher eine vernachlässigbare Bedeutung für die Molluskenfauna.

Artfunde in den Wäldern des Beils können als nicht relevant eingestuft werden, da die dortigen Arten innerhalb des Steinbruchs keinen Lebensraum finden.



4.2.3 Schutzgut Fläche (Bestand)

Der Vertiefungsbereich hat eine Fläche von ca. 18,6 ha. Die gesamte Fläche liegt innerhalb des bereits bestehenden Abbaus und ist anthropogen überprägt. Die Flächen sind nicht versiegelt, aber es liegen keine natürlich gewachsenen Böden vor.

4.2.4 Schutzgut Boden (Bestand)

Im gesamten Steinbruch, in dem durch den bestehenden Abbau kein natürlich gewachsener Boden mehr vorliegt, ist als Bodentyp „Abtrags-Syrosem“ vorhanden (GD 2023a).

4.2.4.1 Geologie

Der Steinbruch Asbeck liegt geologisch in einem ausgedehnten Massenkalkzug, der sich am östlichen Rand des „Remscheid-Altener-Sattels“, einer tektonischen Groß-Struktur des Rheinischen Schiefergebirges, erstreckt. Der mittel- bis oberdevonische Massenkalk bildet hier einen weitgespannten, nach Nordosten abtauchenden Sattel. Die Einfallrichtung der Kalksteinschichten biegt von Südost im Bereich Balve über Nordost im Bereich des Steinbruchs Asbeck auf Nord im Bereich Deilinghofen um.

Der Massenkalkzug ist durch eine stark variierende Ausstrichbreite zwischen etwa 500 m im Bereich Balve und etwa 3.000 m im Bereich des Grübecker Tales gekennzeichnet. Die Ausstrichbreite im Bereich des Steinbruchs Asbeck beträgt etwa 2.500 m. Die Mächtigkeit des Kalksteins erreicht mehr als 1.000 m.

Die im Steinbruch Asbeck gewonnenen Kalkgesteine sind Teil eines mittel- bis oberdevonischen Riffkomplexes. Es handelt sich v. a. um massige und dickbankige Stromatoporen- und Amphiporen-Kalke, sowie Trümmerkalksteine der Hauptriffbildner, die von gebankten, mikritischen Kalksteinen überlagert werden.

Der Massenkalk im Untersuchungsgebiet zeigt vielfältige Verkarstungserscheinungen, die das Landschaftsbild in Form von Trockentälern, Bachschwinden, Karstquellen oder Höhlen prägen. Eine genauere Beschreibung der Karsterscheinungen erfolgt in Kapitel 4.2.5 im Zusammenhang mit der Darstellung der Grund- und Oberflächenwasserverhältnisse.

Nördlich bis östlich angrenzend an den Massenkalk und diesen überlagernd stehen geklüftete Kalksteine (Plattenkalk, Knollenkalk) aus dem Oberdevon und Tonsteine, Kieselkalke und Kieselschiefer aus dem Unterkarbon an.



4.2.4.2 Schutzwürdige Böden

Im Vorhabenbereich kommen keine schutzwürdigen Böden vor (GD 2018).

4.2.4.3 Bodentypen

Im gesamten Vorhabenbereich liegt der Bodentyp Abtrags-Syrosem vor (GD 2023a).

4.2.4.4 Bedeutung für die Land- und Forstwirtschaft

Die Böden im Vorhabenbereich besitzen in ihrem jetzigen Zustand keinerlei Bedeutung für die Land- und Forstwirtschaft.

4.2.4.5 Alte Waldstandorte

Im Vorhabenbereich liegen keine alten Waldstandorte vor.

4.2.4.6 Altlasten

Gem. Altlastenkataster des Märkischen Kreises befindet sich am Rande des Vorhabenbereichs die schädliche Bodenveränderung Nr. 02/030. Diese befindet sich zwischen dem K8 und dem Vertiefungsbereich, unmittelbar südlich der Steilwand (s. Abb. 4). Die Altlast reicht im Nordwesten des Vertiefungsbereichs bis in diesen hinein.

Auf der Fläche ist 2004 ein LKW abgestürzt und hat ca. 1.000 l Diesel verloren. Der ölverunreinigte Boden wurde, aufgrund der schwierigen Zugänglichkeit, vor Ort belassen.

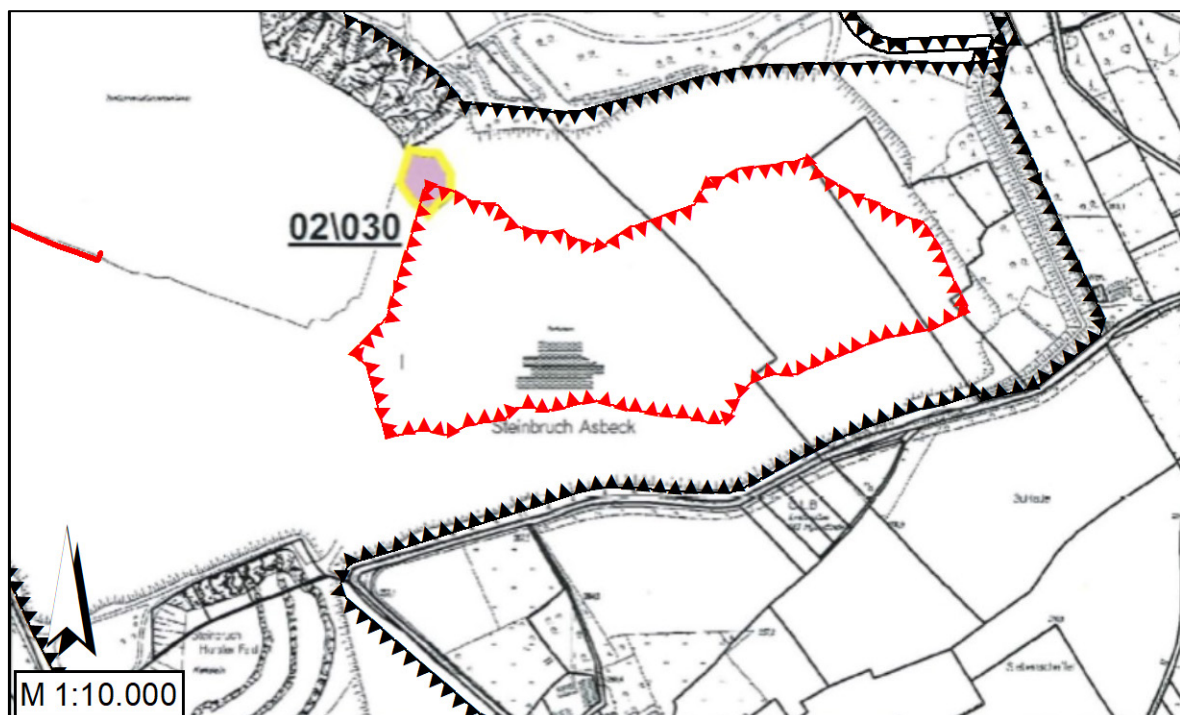


Abb. 4: Lage der Altlast 02/030



4.2.4.7 Bodendenkmäler

Im Vorhabenbereich gibt es keine Bodendenkmäler. Für weitere Informationen wird auf Kap. 3.2.1.11 verwiesen.

4.2.4.8 Geotope

Der gesamte Steinbruch Asbeck ist als Geotop ausgewiesen (GK-4613-008). Der Vorhabenbereich liegt vollständig innerhalb davon. Durch das Vorhaben entstehen keine Beeinträchtigungen des Geotops, da es durch den Abbau erst den Status als solches erhalten hat (GD 2023b).

Die westlich gelegene Hönnetal-Schlucht ist ebenfalls als Geotop ausgewiesen (GK-4613-003). Es ist mindestens 500 m weit entfernt (ebenda). Alle weiteren Geotope sind mehr als 1.000 m entfernt (ebenda).

4.2.5 Schutzgut Wasser (Bestand)

4.2.5.1 Oberflächengewässer

In der Steinbruchvertiefung selbst befinden sich keine dauerhaft wasserführenden Oberflächengewässer. Im nahen Umfeld hingegen befinden sich drei Fließgewässer und vier Stillgewässer (MULNV 2023). Einen Überblick über alle Gewässer im Umfeld bietet Plan 5 im Anhang.

Bei zwei der Stillgewässer handelt es sich um die zum Steinbruch gehörenden Sedimentationsbecken K7 und K8. Sie befinden sich nordwestlich des Vertiefungsbereichs. Der K7, das nördliche, kleinere Gewässer, ist ca. 2 ha groß. Der K8 ist mit ca. 22 ha deutlich größer. Westlich der Sedimentationsbecken im Bereich der geplanten Leitungsverlegung befindet sich ein deutlich kleineres, I-förmiges Stillgewässer. Das Gewässer ist ein Relikt eines offenen Grabensystems, das ehemals zur Ableitung von Wasser des K7 im freien Gefälle Richtung Asbecker Bach genutzt wurde.

Ein viertes Stillgewässer befindet sich ca. 470 m nördlich des Vertiefungsbereichs. Es handelt sich um ein stehendes Kleingewässer („Flachsteich“) mit einer Wasserfläche von etwa 20 bis 30 m². Es befindet sich innerhalb der Verwitterungslehme oberhalb vom Massenkalk und liegt mehr als 80 m oberhalb vom Grundwasser. Dieses kleine Gewässer wird ausschließlich durch Niederschlagswasser-Zuflüsse gespeist (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Die Fließgewässer im Umfeld des Vorhabenbereichs sind die Hönne, die Asbecke (auch Asbecker Bach) und die Grübecke (auch Grübecker Bach) (MULNV 2023).



Die Hönne fließt westlich des Vertiefungsbereichs in mindestens 700 m Entfernung in nördlicher Richtung durch das Hönnetal. Sie ist nach Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) als „grobmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach“ typologisiert. Der ökologische Zustand der Hönne wird in diesem Bereich mit „mäßig“ bewertet. Der chemische Zustand ist mit „nicht gut“ bewertet (MULNV 2023).

Die Hönne entspringt etwa 13 km südlich des Steinbruchs Asbeck bei Neuenrade. Nach etwa 6 km tritt sie in den devonischen Kalkzug ein, den sie erst bei Oberrödinghausen wieder verlässt. Unterhalb von Binolen, etwa im Bereich des Bahnhofs, treten als augenfällige Karsterscheinungen natürliche Bachschwinden auf, die nahezu in jedem Jahr zu einem vollständigen Trockenfallen der Hönne auf etwa 800 m Länge führen. Ab der Feldhofquelle führt die Hönne dann wieder ganzjährig Wasser. Auf dem Teilabschnitt der Hönne zwischen etwa Platthaus und der Grenze des Massenkalkzuges am Südrand des Werksgebietes vom Kalkwerk Oberrödinghausen führen dann mehrere stark schüttende (Karst)quellen und weitere Grundwasserzutritte zu einer deutlichen Abflusszunahme in der Hönne. Auf Grundlage von Messungen von 2000 bis 2021 liegt der Mittlere Abfluss der Hönne am Pegel in Balve-Helle bei 1.197 l/s und am Pegel in Menden-Oberrödinghausen bei 1.981 l/s. (KÖHLER & POMMERENING 2023)

Die Asbecke fließt nördlich des Vorhabenbereichs in westliche Richtung und mündet bald darauf in die Hönne. Die Entfernung zum Vertiefungsbereich beträgt mindestens 950 m. Die Asbecke ist nicht durch die LAWA beurteilt, gilt nach „Fließgewässertypologie NRW“ aber als Karstbach. Der ökologische und chemische Zustand ist nicht bewertet (MULNV 2023). Der Bach fällt aufgrund des verkarsteten Untergrunds zumeist über Monate komplett trocken (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Die Grübecke fließt in westlicher Richtung südlich des Vertiefungsbereichs und mündet ebenfalls in die Hönne. Der Abstand zum Vertiefungsbereich beträgt rund 1 km. Wie die Asbecke ist auch die Grübecke ein Karstbach und fällt zumeist über Monate komplett trocken. Sie ist ebenfalls nicht auf den ökologischen und chemischen Zustand hin bewertet worden (MULNV 2023).

4.2.5.2 Grundwasser

Der Vorhabenbereich gehört zum Grundwasserkörper „Hagen-Iserlohner Massenkalk“. Dieser befindet sich in einem guten mengenmäßigen Zustand und einem guten chemischen Zustand (MULNV 2023). Zum Grundwassereinzugsgebiet des Vorhabenbereichs zählen zudem Flächen östlich des Massenkalks, die sogenannten hangende Schiefergebiete (KÖHLER & POMMERENING 2023).



Die nachfolgenden Darstellungen folgen, zumeist wörtlich, den Darstellungen des hydrogeologischen Fachgutachtens (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Grundwasserneubildung

Für den Steinbruch Asbeck mit dem zugehörigen Grundwasserzuströmgebiet im Massenkalk sowie dem tributären Zuströmgebiet in den hangenden Schiefergebieten östlich davon ergibt sich eine mittlere Grundwasserneubildung, die sich aus deren unterschiedlichen Neubildungsraten und jeweiligen Flächenanteilen am Grundwassereinzugsgebiet zusammensetzt. Für den Steinbruch Asbeck und sein Einzugsgebiet wird eine mittlere Grundwasserneubildung von $15 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2$ angesetzt.

Die Grundwasserneubildung ist naturgemäß abhängig von der Vegetation und der Verdunstung und ist in den Wintermonaten deutlich höher als im Sommer, wo sie zeitweise gegen Null tendiert. Auch kann die Grundwasserneubildung in Abhängigkeit von trockenen und feuchten Jahren deutlich um mehrere 10er % gegenüber dem Mittelwert schwanken.

Hydrogeologischer Bau

Der devonische Massenkalk, der sich zwischen Balve und dem Werksgelände Oberrödinghausen entlang des Hönnetales auf etwa 6 km Länge und einer Breite von etwa 2 km erstreckt, bildet einen ausgedehnten Grundwasserleiter, der überwiegend als Kluftgrundwasserleiter einzustufen ist. Insbesondere in Teilabschnitten des Hönnetales und auch der Nebentäler von Asbecker Bach und Grubecke ist aufgrund der ausgeprägten Karsterscheinungen (mit Höhlen, Bachversinkungen, etc.) auch von einem Karstgrundwasserleiter zu sprechen.

Der Kalksteingrundwasserleiter ist durch Bohrungen bis in Tiefen von 180 m unter Gelände, bzw. etwa +80 mNN erkundet. Die Flurabstände der unbeeinflussten Grundwasseroberfläche sind im Hönnetal mit 0 m bis zu etwa 5 m am geringsten und erreichen bis über 100 m im Bereich der Massenkalk-Hochflächen.

Das Grundwasser im Massenkalk fließt generell dem Hönnetal und der Hönne zu. Das Grundwasser im Bereich des Steinbruchs Asbeck fließt in Richtung Nordwesten ab und der Hönne oder dem verkarsteten Talgrundwasserbereich der Hönne als Vorfluter zu. Ein Grundwasserabstrom nach Westen, direkt auf die Hönne zu, wird durch die NW-SE streichenden Schichtpakete eher behindert und der Abstrom entlang der Hauptschichtflächen nach Nordwesten eher begünstigt.



Die Deckschichten im Bereich der Anhöhen aus Lößlehm und Verwitterungsbildungen liegen im grundwasserungesättigten Bereich und haben bei den großen Flurabständen für die Grundwasserfließverhältnisse im Massenkalk keine Bedeutung.

Im Hönnetal lagern auf dem verkarsteten Massenkalk geringmächtige, vorwiegend sandig/kiesige, zum Teil schluffige Lockergesteine, in denen sich lokal Stauwasserhorizonte mit geringer Wasserführung ausbilden. Die Mächtigkeiten erreichen maximal wenige Meter.

Durchlässigkeit

Zur Ermittlung der für einen Großteil des Massenkalkgebietes gültigen mittleren Durchlässigkeit wurde die Wiederanstiegsphase des Grundwassers innerhalb des Baufeldes Asbeck-Süd, des heutigen Klärteiches K8, im Zeitraum 2001 bis 2003 als Wiederanstiegsversuch ausgewertet (KÖHLER & POMMERENING 2004).

Als für den Massenkalkgrundwasserleiter im größeren Maßstab im Einzugsgebiet der Wasserhaltung repräsentativer mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert errechnet sich danach ein Wert von etwa $1,8 \cdot 10^{-5}$ m/s. Dieser auf Basis mehrjähriger Messungen ermittelte Wert ist auch für die Prognoseberechnungen zur geplanten neuen Grundwasserabsenkung im Umfeld des Abbaus K10 maßgebend.

Ein hydraulischer Test in einer Grundwassermessstelle, die auf der Gesteinsrippe zwischen K8 und K9 liegt, erbrachte dort eine örtlich geringere Durchlässigkeit im Massenkalk. Lokal begrenzt können auch erheblich höhere Durchlässigkeiten im Massenkalk auftreten. Das gilt vor allem für Verkarstungszonen mit Hohlrumbildungen, die oft an Störungszonen gebunden sind. Höhere Durchlässigkeitswerte treten verbreitet nachweislich im Bereich des Hönnetales auf, das lokal durch starke Verkarstungserscheinungen geprägt ist.

Gebirgsbereiche mit unterdurchschnittlicher Durchlässigkeit erstrecken sich entlang des Gebirgspfeilers zwischen Steinbruch und Hönne. Dieser Bereich, der bei früheren Untersuchungen als „Dolomitrippe“ bezeichnet wurde, fungiert überwiegend als hydraulische Barriere und wirkt durchflusshemmend (GOTTHARDT & RHEINHARDT 1989).

Auch auf den Anhöhen der Massenkalkhochfläche südöstlich vom Steinbruch zeigen die Grundwassermessstellen zum Teil eine sehr geringe Durchlässigkeit. Dort ist der Massenkalk sehr massig ausgebildet, weitständig geklüftet und wenig bis nicht verkarstet.

Die Wasserwegsamkeit im Bereich des Steinbruches ist bei überwiegend schwachem bis mittlerem Zerklüftungsgrad und weitgehend fehlenden Karsthohlräumen generell als gering bis mäßig einzustufen.



Verkarstung und Höhlen

Verkarstungsbereiche mit Hohlraumbildungen in größerem Maße, die auf stark wasserwegsame Zonen hindeuten, sind vorwiegend auf den Bereich des Hönnetales oder weitere Täler, wie Grübecke und Asbecker Tal, begrenzt und sind im Steinbruchbereich nur vereinzelt und in geringer Erstreckung aufgeschlossen. Hinsichtlich des Durchtrennungsgrades treten zur Tiefe hin keine wesentlichen, die Wasserwegsamkeiten erhöhenden Veränderungen auf.

In den Gebirgsbereichen, die in der Vergangenheit durch eine Grundwasserabsenkung gekennzeichnet waren, sind Höhlen mit Grundwasseranbindung nicht bekannt.

Karsthohlräume, die grundwassererfüllt sind, treten vor allem entlang des Hönnetales auf. Hierdurch erhält nahezu der gesamte Talverlauf eine Art Vorflutwirkung. Das äußert sich darin, dass das aus dem Kalksteingrundwasserleiter der Hönne zuströmende Grundwasser auch dort wo die Hönne zeitweise keine Wasserführung aufweist von den Hohlräumen unterhalb der Hönne aufgenommen und talabwärts nach Norden abgeleitet werden kann.

Die Hönneversinkung ist als wichtige Karsterscheinung im Hönnetalabschnitt zwischen Binolen und der Feldhofquelle auf das gehäufte Auftreten von Karsthohlräumen und Höhlen direkt unterhalb der Flusssohle zurückzuführen. Auch im Asbecker Tal und Grübecke-Tal nördlich und südlich vom Steinbruch Asbeck sind starke Verkarstungen vorhanden, da diese Bäche dort ebenfalls insbesondere im Sommer und Herbst das Wasser komplett an den Massenkalk abgeben.

Grundwasserstände und Grundwasserströmungsfeld

Im Massenkalk der Hochflächen treten natürlicherweise große Flurabstände von mehr als 20 m bis über 100 m auf. Die Ganglinie zeigt einen typischen natürlichen Jahresgang der Grundwasserstände. Während der vegetationsarmen Zeit im Winterhalbjahr (November bis April) kommt es nach Niederschlägen zumeist zu einem schnellen und deutlichen Ansteigen der Grundwasseroberfläche von deutlich mehr als 10 m. Zum Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober), wenn die Niederschläge fast ausschließlich von der Vegetation genutzt werden und die Evapotranspiration steigt, zeigt sich ein zu Beginn schnelles und im Verlauf zumeist verlangsames Absinken der Grundwasserstände. Die jährlichen Schwankungen der Grundwasserstände sind im Bereich der Hochflächen, z. T. mit Schwankungen um mehr als 50 m, sehr ausgeprägt.

Im Steinbruchbereich zeigen die Grundwassermessstellen einen Ganglinienverlauf, der denen der Messstellen auf der Massenkalkhochfläche etwa entspricht. Hinzu kommt hier aufgrund der fehlenden Vegetation eine etwas höhere Grundwasserneubildung. Nach



Niederschlägen kommt es hier im Gegensatz zur Massenkalkhochfläche auch in den Sommermonaten zu kurzzeitigen und häufigen Grundwasseranstiegen. Durch den Gesteinsabbau im Umfeld sind auch die jährlichen Anstiege der Grundwasserstände hier meist nicht so ausgeprägt wie in den Grundwassermessstellen der Massenkalkhochfläche.

Die unbeeinflusste Grundwasseroberfläche im Bereich des Steinbruches Asbeck wird durch den Wasserspiegel des Sedimentationsbeckens K8, der bei +177 bis +178 mNN liegt, etwa wiedergegeben. Die eingespiegelte Seefläche führt anstromig im Osten zu einer geringfügigen Grundwasserabsenkung und abstromig zu einer geringfügigen Anhebung der Grundwasseroberfläche. Die Reichweite der Absenkung und Aufhöhung beträgt maximal etwa 50-100 m, die maximalen Aufhöhungs- und Absenkungsbeträge erreichen maximal etwa 1-2 m im Nahbereich der Seefläche. Der Grundwasserzustrom zum Steinbruch Asbeck wird durch den See in K8 quasi gebündelt. Der Abstrom erfolgt vom See nach Nordwesten in das Hönnetal und den untersten Abschnitt des Asbecker Tales. Die Stromlinien verlaufen durch den See. Eine Unterströmung des Sees durch ein tieferes Grundwasserfließsystem ist ebenfalls anzunehmen.

Zwischen dem Hönnetal und dem Steinbruch bildet die Grundwasseroberfläche eine etwa parallel zur Hönne verlaufende leichte Aufhöhung. Südwestlich an K8 und K9 angrenzend verläuft ein geringer durchlässiger Bereich im Massenkalk, die sogenannte „Dolomitrippe“.

Der Grundwassergang im Talbereich der Hönne ist durch geringere Grundwasserstandsschwankungen im Jahresverlauf geprägt. Die Nähe zum Vorfluter dämpft die Amplituden, die maximal etwa 5 m im Jahresverlauf betragen.

Im Hönnetal liegt die Grundwasseroberfläche natürlicherweise überwiegend um bis zu etwa 5 bis 8 m unterhalb der Hönne-Sohle. Das trifft auf den Hönneabschnitt südlich von Binolen überwiegend zu. Im Abschnitt zwischen Binolen und der Feldhofquelle liegt das Grundwasser durchgängig im Jahr deutlich um mehrere Meter tiefer als die Hönne-Sohle (Versinkungsbereich). Erst unterhalb (nördlich) der Feldhofquelle liegt die Grundwasseroberfläche im Tal und am Talrand zumeist etwas höher als die Hönne. Die Hönne selbst hat somit erst ab der Feldhofquelle eine überwiegend bestehende Vorflutwirkung. Generell ist aber der verkarstete Massenkalk im gesamten Hönnetal als hoch durchlässiger Bereich ausgebildet und übt eine Vorflutwirkung für das übrige Grundwasser aus.

Die Grundwasser- und Stauwasserführenden geringmächtigen Lockersedimente im Hönnetal sind hydraulisch vom Kalksteingrundwasserleiter unabhängig.



Hydrochemie

Das Grundwasser im Bereich des Steinbruches und des zugehörigen Einzugsgebietes im Bereich der Kalksteinhochflächen weist eine relativ einheitliche chemische Beschaffenheit auf. Es ist gekennzeichnet durch Gesamtlösungsinhalte (Ionensummen) von etwa 350 bis 700 mg/l, bei einzelnen Messstellen auch darüber. Das Wasser im heutigen Sedimentationsbecken K8 ist mit 300 mg/l etwas geringer mineralisiert, da es stärker durch Niederschlagswasser beeinflusst ist.

Hauptanion in diesem Grundwasserbereich ist entsprechend der Hauptgesteinsminerale im Massenkalk das Hydrogenkarbonat mit Gehalten von etwa 250 bis 440 mg/l, Hauptkation das Calcium mit etwa 90 bis 200 mg/l. Die Chlorid-Gehalte sind gering und liegen meist unter 40 mg/l.

Auffällig sind die höheren Chloridgehalte südwestlich vom Steinbruch mit 102 und 113 mg/l. Die entsprechenden Messstellen sind sehr tief ausgebaut, und hier ist ein Einfluss durch stärker Chlorid-haltiges Tiefengrundwasser zu erkennen. Noch etwas höhere Chloridgehalte zeigen die Karstquellen am Nordrand des Massenkalkzuges, wie der Hütenspring. Hier kommt das Grundwasser, das durch ein Tiefenfließsystem beeinflusst ist, zu Tage.

Das Grundwasser im Hönnetal ist im Vergleich zum Grundwasser der Massenkalkhochflächen und des Steinbruches generell durch einen etwas geringeren Gesamtlösungsinhalt von 330 bis 450 mg/l gekennzeichnet. Die Hönne selbst besitzt mit 288 mg/l einen noch etwas geringeren Gesamtlösungsinhalt. Es zeigt sich, dass das Grundwasser im Hönnetal durch die Hönne selbst stark beeinflusst wird. Die Hönne hat im Vergleich zum Kalksteingrundwasser aufgrund des direkten Niederschlagseinflusses zumeist geringere Lösungsfrachten. Aufgrund der beständigen Versickerung von Hönnewasser in diesem Abschnitt bis zur Feldhofquelle ist damit auch das Grundwasser durch diese geringen Lösungsfrachten geprägt.

Der Hönnetalabschnitt nördlich der Feldhofquelle ist stärker durch Zustrom von Grundwasser aus dem Bereich der Massenkalkhochflächen geprägt, als es südlich davon im Hönnetal der Fall ist.

Das Grundwasser in den hangenden Schiefergebieten weist generell deutlich geringere Lösungsinhalte auf als das Kalksteingrundwasser. Ursache hierfür ist die in den überwiegend silikatischen Gesteinen geringere Minerallösungsintensität.



Grundwassernutzung

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes sowie im weiteren Umfeld dazu befinden sich vier kommunale Trinkwasserversorgungsanlagen sowie vier Einzelversorgungsanlagen für Brauchwasser und/oder Trinkwasser.

Die kommunalen Trinkwassergewinnungsanlagen liegen sämtlich außerhalb des Massenkalkzuges und des Grundwasserleiters im Massenkalk.

Am nächsten zum Steinbruch und innerhalb des Massenkalkzuges liegt der Brunnen Klusensteiner Mühle, etwa 300 m östlich vom Steinbruch im Hönnetal. Der Brunnen fasst in unmittelbarer Nähe der Hönne das oberflächennahe Grundwasser und vor allem Uferfiltrat der Hönne. Ausbautiefe und Durchmesser sind nicht bekannt. Die Mühle am Klusenstein war seit längerer Zeit nicht mehr bewohnt. Zurzeit wird der Brunnen vermutlich nicht für die Wassergewinnung genutzt. Als „Kleine Trinkwassergewinnungsanlage“ besitzt er kein Wasserrecht.

Eine weitere Wassergewinnungsanlage ist der Brunnen Hof A. Reinken, der etwa 2,5 km südöstlich vom Steinbruch im Massenkalk liegt. Der Brunnen versorgt den Hof.

Die übrigen Wassergewinnungsanlagen im Umfeld des Steinbruchs liegen außerhalb vom Massenkalkzug.

4.2.6 Schutzgüter Klima und Luft (Bestand)

4.2.6.1 Bestandsklima und Klimaprognosen

Im Klimaatlas NRW (LANUV 2023a) werden Informationen zum vorherrschenden Klima sowie zu Klimaprojektionen gegeben, um Anhaltspunkte für die zukünftige Klimaentwicklung verfügbar zu machen. Die mittlere Lufttemperatur (1991 bis 2020) beträgt im Vorhabenbereich etwa 9,4 °C. Je nach angewendetem Szenario wird unter Anwendung des 50. Perzentils der Temperaturanstieg in den Jahren 2031 bis 2060 ca. 1 °C betragen. Es ist zudem entsprechend mit einem Rückgang der Frosttage (< 0 °C) von ca. 77 Tagen (1991 bis 2020) auf ca. 57 bis 66 Tage (2031 bis 2060) und im gleichen Zeitraum mit einem Anstieg von ca. 7 auf 8 bis 11 heiße Tage (≥ 30 °C) zu rechnen. Die Vegetationsperiode wird sich demnach um 19 bis 31 Tage verlängern⁸.

Der Vorhabenbereich ist als Klimatop „Freilandklima“ klassifiziert. Die nahen Sedimentationsbecken haben ein „Gewässer-, Seenklima“ und die Wälder im Norden ein Waldklima (LANUV 2023a).

⁸ Im Vergleich der Klimaperiode 1971 – 2000 zu der Klimaperiode 2031 - 2060



Dies spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Klimaexpertise zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck wider (GEO-NET 2023). Die Modellierung der nächtlichen Lufttemperatur (4 Uhr-Situation) zeigt, dass die Gewässer sowie Bereiche mit hoher Versiegelung im Untersuchungsraum nachts die wärmsten Flächen darstellen. Dies ist auf die hohe Wärmespeicherfähigkeit der entsprechenden Medien (Wasser, Beton, etc.) zurückzuführen. Dagegen ist die Steinbruchsohle im offenen Tagebau durch eine geringe Wasserspeicherung und die Entstehung eines Kaltluftsees mit z. T. unter 12 °C nachts am kühlfsten. Im Steinbruch Asbeck beträgt die mittlere Temperatur (4 Uhr-Situation) 13,8 °C, während im gesamten Untersuchungsraum eine mittlere Temperatur von 14,9 °C ermittelt wurde (GEO-NET 2023).

Bei der Ermittlung der Wärmebelastung am Tag (14 Uhr-Situation) stellt sich die Temperaturverteilung genau gegenläufig dar. Während innerhalb des Steinbruchs auf der Sohle eine starke Wärmebelastung ermittelt wurde, sorgt die Wasserfläche des K8 für Kühlung. Dieser Kühleffekt reicht in die angrenzenden Sohlbereiche hinein (GEO-NET 2023).

4.2.6.2 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsräume

Laut Klimaanalyse (LANUV 2023a) besitzt die Fläche des Vertiefungsbereichs eine geringe thermische Ausgleichsfunktion. Die Wälder des Beils haben eine mittlere bis hohe thermische Ausgleichsfunktion. Die thermische Situation in der Ortschaft Eisborn wird als günstig bis sehr günstig eingestuft. Die „Klimaanalysekarte nachts“ zeigt für den Vertiefungsbereich einen sehr hohen Kaltluftvolumenstrom an ($> 2.700 \text{ m}^3/\text{s}$).

Die Ergebnisse der Klimaexpertise zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (GEO-NET 2023) stützen diese Aussagen. Die Freiflächen innerhalb des Steinbruchs weisen zwar kühle Nachttemperaturen auf, diese fließen gemäß des ermittelten Kaltluftvolumenstroms jedoch Richtung des K8 ab. Der Vorhabenbereich hat somit kaum eine Ausgleichsfunktion für Siedlungsbereiche.

Auf regionaler Ebene liegt der Vertiefungsbereich innerhalb eines Kaltlufteinzugsgebietes mit sehr hoher Bedeutung. Ebenso führt eine ausgewiesene Kaltluftleitbahn westlich am Vertiefungsbereich vorbei bzw. schneidet diesen randlich. Die Leitbahn folgt dem Hönnetal und führt bis nach Menden (LANUV 2023a).

4.2.6.3 Klimarelevante Böden

Im Vorhabenbereich oder im nahen Umfeld sind keine klimarelevanten Böden (kohlenstoffreiche Böden) vorhanden (GD 2018).



4.2.7 Schutzgut Landschaft (Bestand)

4.2.7.1 Landschaftsbild

Der Vorhabenbereich gehört zur naturräumlichen Haupteinheit „Niedersauerland“. Das Niedersauerland ist der am tiefsten gelegene Bereich des Süderberglandes. Die Höhenlagen überschreiten selten mehr als 300 m. Im Osten des Niedersauerlandes finden sich noch große Waldflächen. Die natürlichen Laubwälder sind teilweise durch Nadelforste ersetzt. Auch Ackerflächen sind relativ häufig, in Flusstälern auch Grünländer (LANUV 2023b).

Der Vorhabenbereich liegt im Landschaftsraum „Massenkalkzone der Kalksenke zwischen Hagen und Balve“. Dieser besteht etwa zu gleichen Teilen aus waldreichen Landschaften und Verdichtungsräumen. Er wird als „Landschaftsraum voller Kontraste“ beschrieben. Naturschönheiten liegen oft in der Nähe zu Siedlungs-, Verkehrs- und Abgrabungsflächen. Besonderheiten des Landschaftsraumes sind das Engtal der Hönne mit seinen Höhlen, Felsen und der Burg Klusenstein, das Felsenmeer und die Heinrichshöhle bei Hemer sowie die Dechenhöhle bei Detmathe (ebenda).

Laut dem kulturlandschaftlichen Fachbeitrag (LWL & LVR 2009) liegt der Vorhabenbereich in der Kulturlandschaft Sauerland. Innerhalb dessen liegt er zudem im als „bedeutender Kulturlandschaftsbereich“ ausgewiesenen „Raum Iserlohn – Altena – Lüdenscheid, Lennetal und Kalkbereich zwischen Hagen und Balve/Hönnetal“.

Der Vorhabenbereich selbst ist vollständig geprägt durch den aktiven Gesteinsabbau. Hier herrschen offene, weitgehend vegetationslose Gesteinsflächen und -schüttungen vor. Allenfalls stellenweise hat sich spärliche Vegetation durch Sukzession gebildet.

Der restliche Steinbruch wird optisch v. a. geprägt durch die beiden Sedimentationsbecken, die eine auffallend blaue Farbe haben, sowie durch die Steilwände und Bermen und die Gehölzbestände am Rande des Steinbruchs.

Da der Vorhabenbereich nicht für die Öffentlichkeit zugänglich ist und der Steinbruch nahezu komplett an seinen Außenrändern eingegrünt ist, kann der Vertiefungsbereich im Nahbereich lediglich von zwei Stellen eingesehen werden. Es handelt sich um den Aussichtspunkt, der sich nördlich der Nordwestecke des Vertiefungsbereichs befindet sowie um die „Pyramidenhalde“ nordöstlich des Vertiefungsbereichs, von deren Plateau man in den Steinbruch schauen kann. Personen, die sich an diese Punkte begeben, tun dies i. d. R. in der Absicht, den Steinbruch zu betrachten. Der Steinbruch ist hier also nicht negativ zu bewerten.

Aus der Ferne ist der Steinbruch von der westlich des Hönnetals gelegenen Hochfläche (bei Deilinghofen) aus einsehbar (siehe Abb. 5).



4.2.7.2 Wegebeziehungen

Innerhalb des Vorhabenbereichs sind keine öffentlichen Wege vorhanden. Es gibt lediglich die Fahrwege der Fahrzeuge des Steinbruchbetriebes.

4.2.7.3 Unzerschnittene Verkehrsarme Räume (UZVR)

Der Vorhabenbereich liegt nicht innerhalb eines UZVR. Nördlich und südlich grenzt jedoch ein UZVR der Kategorie 10-50 km² an. Aus diesem sind der Steinbruch und die Ortschaft Eisborn ausgespart. Der konkrete Raum ist 16,3 km² groß und wird im Norden von der L682 sowie der K26 begrenzt, im Osten von der K1, der L544 und der Ortschaft Hövel, im Süden von den Ortschaften Beckum und Volkringhausen und im Westen von der B515 (LANUV 2015).

Gemäß der Konzeption zur Entschneidung der Landschaft (LANUV 2011a) befinden sich keine Fernwanderwege von Wildkatze oder Rotwild in der Nähe des Vorhabenbereichs. Ebenso sind keine Suchräume für Querungshilfen vorhanden.

4.2.7.4 Naturparke

Der Vorhabenbereich liegt im Nordwesten des 3.800 km² großen Naturparks „Sauerland-Rothaargebirge“ (LANUV 2023b). Der Naturpark ist der größte in NRW. Es handelt sich um eine wald- und gewässerreiche Mittelgebirgslandschaft, die von bewaldeten Höhenzügen, als Grünland genutzten Tälern sowie vielen Talsperren geprägt und beliebtes Ziel von Wandertouristen ist (NATURPARK SAUERLAND ROTHARGEIRGE E.V. 2023).

Östlich des Vertiefungsbereichs beginnt in ca. 1,2 km Entfernung der Naturpark „Arnsberger Wald“. Dieser grenzt an dieser Stelle unmittelbar an den Naturpark „Sauerland-Rothaargebirge“ an. Der Naturpark „Arnsberger Wald“ ist 480 km² groß und ebenfalls von Wald- und Gewässerlebensräumen geprägt (LANUV 2023b).

4.2.7.5 Landschaftsschutzgebiete

Der Vorhabenbereich befindet sich nicht innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Für Informationen zu Landschaftsschutzgebieten in der Nähe wird auf Kap. 3.2.1.4 verwiesen.

4.2.7.6 Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale

Im Vorhabenbereich befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmale. Für weitere Informationen wird auf Kap. 3.2.1.5 bzw. 3.2.1.6 verwiesen.



4.2.7.7 Vorbelastungen

Eine Vorbelastung besteht durch den bereits existierenden Steinbruch. Dies geht soweit, dass er im Bereich des Vorhabens landschaftsbestimmend ist.

Weitere Vorbelastungen entstehen durch die umliegenden Straßen B515, L682, K39 und K29.

4.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Bestand)

4.2.8.1 Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche

Der Vorhabenbereich liegt randlich innerhalb des großflächigen bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich „Raum Iserlohn – Altena – Lüdenscheid, Lennetal und Kalkbereich zwischen Hagen und Balve/Hönnetal“. Dieser ist jedoch nicht von landesweiter Bedeutung. Landesbedeutsame Kulturlandschaftsbereiche sind im näheren Umfeld nicht vorhanden. (LWL & LVR 2007)

4.2.8.2 Historie

Historische Stadt-/ Ortskerne, prägende historische Siedlungen oder bedeutsame bzw. historische Sichtbeziehungen sind im Vorhabenbereich oder dessen Umfeld nicht vorhanden.

4.2.8.3 Denkmalgeschützte Objekte

Denkmale gemäß § 2 DSchG sind im Vorhabenbereich nicht vorhanden. Weiterführende Informationen zu Denkmälern können Kap. 3.2.1.11 entnommen werden

4.2.8.4 Land- oder forstwirtschaftliche Nutzflächen und dazugehörige Wege

Der Vorhabenbereich wird ausschließlich für den Gesteinsabbau genutzt. Dementsprechend gibt es hier keine land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen.

4.2.8.5 Betriebsgebäude, Betriebswege und -straßen

Innerhalb des Vorhabenbereichs befinden sich keine Betriebsgebäude. Auf den Bermen und auf der Steinbruchsohle gibt es werkseigene Fahrwege, die jedoch nur von den Fahrzeugen des Steinbruchbetriebes genutzt werden.



4.2.8.6 Ver- und Entsorgungsleitungen

Bestehende Leitungen sind im Vertiefungsbereich nicht vorhanden. Im Zuge des Vorhabens werden neue Leitungen durch den bestehenden Steinbruch bis hin zum Vertiefungsbereich verlegt.

4.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Bestand)

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) als auch zwischen den verschiedenen abiotischen Schutzgütern (z. B. Boden-Wasserhaushalt).

Im Rahmen dieses UVP-Berichts werden die Wechselwirkungen bei der Beschreibung und Beurteilung der einzelnen Schutzgüter sowie der Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken für die Schutzgüter berücksichtigt. In den voranstehenden Kapiteln werden nicht strikt voneinander getrennte Schutzgüter betrachtet, sondern bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes, die sich einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung aber schutzgutübergreifend determiniert ist.

Darüberhinausgehende Wechselwirkungen mit Relevanz für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind nicht vorhanden.



5 Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll sowie Ersatz- und Überwachungsmaßnahmen

5.1 Landschaftspflegerisches und artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB) wird für das Vorhaben ein Maßnahmenkonzept entwickelt. Dieses Konzept besteht aus Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, einer Ersatzmaßnahme sowie einer Rekultivierungsmaßnahme. Ziel dieses Konzeptes sind die Vermeidung und die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen, sowohl vor dem Hintergrund der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14 ff. BNatSchG), als auch aufgrund der Vorschriften des besonderen Artenschutzes (§§ 44 f. BNatSchG).

Dieses Maßnahmenkonzept zielt auf die Schutzgüter des Natur- und Artenschutzes. Bezogen auf die Schutzgüter des UVPG (§ 2 Abs. 1 UVPG) werden hiermit die Themen Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern behandelt.

Das landschaftspflegerische und artenschutzrechtliche Maßnahmenkonzept gliedert sich in:

- Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen
- Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen
- Rekultivierungsmaßnahmen

Tab. 2 gibt einen Überblick über die einzelnen Maßnahmen. Eine weitergehende Beschreibung der Maßnahmen sind den detaillierten Maßnahmenblättern in Anhang 1 zu entnehmen.



Tab. 2 Übersicht über die geplanten Maßnahmen

Nr.	Maßnahme
V1	Schutz von Fledermäusen durch Bauzeitenregelung
V2	Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten
E1	Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)
R1	Abbaugewässer (K10)
Maßnahmentyp: V = Vermeidungs- / Schutzmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme, R = Rekultivierungsmaßnahme	

5.1.1 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen dienen dazu, dass Konflikte bzw. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gar nicht erst auftreten, oder in geringerem Maße auftreten, als dies ohne diese Maßnahmen der Fall wäre.

V1: Bauzeitenregelung Fledermäuse

Durch den Leitungsbau innerhalb der Stollen nordwestlich des K8 sind Beeinträchtigungen der Fledermausfauna möglich. Durch eine Bauzeitenregelung können diese Beeinträchtigungen vermieden werden. Die Maßnahme sieht vor, dass der Leitungsbau innerhalb der Stollen nur zwischen 1. Mai und 31. August erfolgen darf. Es handelt sich um eine Vermeidungsmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist (siehe Kap. 8).

V2: Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten

Die Maßnahme zur Sicherung der Flussregenpfeifer-Habitats beinhaltet die folgenden Aspekte:

- Sicherung und Pflege des Flussregenpfeifer-Habitats auf der Verkippungsfläche im Westen des K8 während der Abbautätigkeiten
- Sicherung und Pflege von Flussregenpfeifer-Habitaten im Umfang von insgesamt 3 ha im Rahmen der Rekultivierung

Es handelt sich um eine Schutzmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist (siehe Kap. 8).

Zusätzlich wird an dieser Stelle auf die weiteren Vermeidungsmaßnahmen der verschiedenen Fachgutachter verwiesen (ANECO 2023, HELLMANN 2022, KÖHLER & POMMERENING 2023).



Die nachfolgende Tab. 3 gibt eine Übersicht über die Konflikte, die durch geeignete Maßnahmen entweder vollständig oder so weitgehend vermieden werden können, dass anschließend keine erheblichen Auswirkungen auf die betroffenen Schutzgüter mehr verbleiben.

Tab. 3 Konflikte, die durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können

Nr.	Konflikt	zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen
K – Men 1	Beeinträchtigungen durch Staubimmissionen	bei Bedarf Befeuchtung der Fahrwege (s. ANECO 2023: 18)
K – Men 2	Beeinträchtigungen durch Erschütterungen	Einhaltung der ermittelten maximalen Lademengen (s. HELLMANN 2022: 45f)
K – Men 3	Beeinträchtigungen durch Steinflug bei verkürztem Sprengbereich	Maßnahmen zur Unterbindung von Steinflug (s. HELLMANN 2022: 23ff)
K – Art 1	Gefährdung von Fledermäusen durch Leitungsverlegung innerhalb der Stollen (Winterquartiere)	V 1: Schutz von Fledermausarten durch Bauzeitenregelungen
K – Art 2	Beeinträchtigung von Vogelarten der offenen Steinbruchsohle (Flussregenpfeifer)	V 2: Sicherung Flussregenpfeifer-Habitate
K – Bod 1	Eingriff im Bereich einer schädlichen Bodenveränderung	Ordnungsgemäße Sanierung (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 124)
K – Was 1	Beeinträchtigung des Chemismus von Grund- und Oberflächenwasser durch Offenlegen von Grundwasser / durch wassergefährdende Stoffe (v. a. Betriebsstoffe)	fachgerechter Abbaubetrieb und Einhaltung der betrieblichen Sicherheitsbestimmungen (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 117ff)

5.1.2 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

Auch mit Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen verursacht das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung (Konflikt), welche als unvermeidbar bewertet wird. Es handelt sich um die Umwandlung einer Sukzessionsfläche auf der Steinbruchsohle in ein Abbau-gewässer im Rahmen der Rekultivierung im Umfang von 18,6 ha. Die Beeinträchtigung ist im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 15 BNatSchG) durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Als Ersatzmaßnahme (Maßnahme E1, siehe Anhang 1) ist der Umbau des Hönne-Wehres an der Klusensteiner Mühle geplant. Dieses Wehr im Mittellauf der Hönne ist aktuell für Fische und das Makrozoobenthos unpassierbar. Der Umbau des Wehres in eine raue Rampe wird die Durchgängigkeit der Hönne für die Fischfauna erheblich verbessern. Die Hönne ist dann von der Mündung in die Ruhr bachaufwärts bis zum Wehr in Sanssouci für Fische und das Makrozoobenthos passierbar.



5.1.3 Rekultivierungsmaßnahmen

Die Vertiefung des Steinbruchs macht eine Änderung des genehmigten Rekultivierungsplans erforderlich (Maßnahme R1, siehe Anhang 1). Die Flächen sind bisher mit dem Ziel „Sukzession auf der Steinbruchsohle“ belegt. Da die Abbauvertiefung im Grundwasserhorizont liegt, wird nach Abbauende ein ca. 60 m tiefes Abbaugewässer entstehen. Die Anlage von Flachwasserzonen ist technisch nicht möglich. Auf einen Besatz mit Fischen wird verzichtet.

5.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Wasserhaltung

Zur Vorsorge gegen das Entstehen nachteiliger Veränderungen im Wasserhaushalt überwacht Rheinkalk seit dem Jahr 1970 im Rahmen eines umfangreichen Monitorings im gesamten potentiellen hydraulischen Beeinflussungsbereich sowohl das Grundwasser als auch die Oberflächengewässer (insbesondere Hönne). Das Monitoring soll auch zukünftig fortgeführt werden (s. KÖHLER & POMMERENING 2023).

Erschütterungen

Zur Überwachung der Emissionen aus den Sprengarbeiten werden bereits seit mehreren Jahren insgesamt fünf Dauermessstationen an ausgewählten, repräsentativen Immissionsorten zur Erfassung der Erschütterungen eingerichtet und betrieben. Das Monitoring soll auch zukünftig fortgeführt werden (s. HELLMANN 2022).

Staub

Seit dem Jahr 2015 unterhält Rheinkalk ein Messnetz aus vier Messorten zum Monitoring von Staubbiederschlag. Das Monitoring soll auch zukünftig fortgeführt werden (s. ANECO 2023).



6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.1 Allgemeine Hinweise zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Der Begriff ‚Umweltauswirkungen‘ im Sinne des UVPG umfasst unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umweltschutzgüter (§ 2 Abs. 2 UVPG). In diesem Kapitel wird eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens gegeben. Diese Beschreibung umfasst jeweils Aussagen zur Art der Umweltauswirkungen, zur Art, in der Schutzgüter betroffen sind sowie zu Ursachen der Umweltauswirkungen.

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in den folgenden Unterkapiteln getrennt für die einzelnen Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG. Es wird darauf hingewiesen, dass die Bewertung der Erheblichkeit einer Umweltauswirkung gemäß den Anforderungen des UVPG nicht identisch ist mit derjenigen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 1 BNatSchG).




Für die gutachtliche Bewertung der Erheblichkeit der Umweltauswirkungen wird folgende Differenzierung vorgenommen:

- Geringfügige Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter, die unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit gemäß § 3 UVPG bleiben.
- Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter, welche durch Schutz- und/oder Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können. Nach Durchführung der entsprechenden Maßnahmen verbleiben keine oder jedenfalls keine erheblichen Auswirkungen im Sinne von § 3 UVPG.
- Erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne von § 3 UVPG, auf die gemäß den folgenden Ausführungen mit geeigneten Maßnahmen reagiert wird.



6.2 Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b	Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion	---	+	---
b	Beeinträchtigungen durch Staubimmissionen	– bei Bedarf Befeuchtung der Fahrwege (s. ANECO 2023: 18)	○	K – Men 1
b	Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen	---	+	---
b	Beeinträchtigungen durch Erschütterungen	– Einhaltung der ermittelten maximalen Lademengen (s. HELLMANN 2022: 45f)	○	K – Men 2
b	Beeinträchtigungen durch Steinflug bei Sprengbereich von 300 m	---	+	---
b	Beeinträchtigungen durch Steinflug bei verkürztem Sprengbereich	– Maßnahmen zur Unterbindung von Steinflug (s. HELLMANN 2022: 23ff)	○	K – Men 3
<p><u>Erläuterungen:</u></p> <p>a = anlagebedingte Auswirkungen  + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen</p> <p>b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen  ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</p> <p>r = rückbaubedingte Auswirkungen  – = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt</p>				

6.2.1.1 Erholungsfunktionen

Direkte Auswirkungen auf Freizeit- und Erholungsfunktionen sind auszuschließen, da sich die beantragte Vertiefung ausschließlich auf das Werksgelände beschränkt und dieses für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist.

Durch das Vorhaben sind keine zusätzlichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Lärm, Staub) der Landschaft und des Landschaftserlebens im Nahbereich um den Steinbruch zu erwarten. Trotz des bestehenden Abbaus und vorhandener Alternativen, beispielsweise am Ebberg, werden die Wege unmittelbar östlich und nördlich des Vorhabensbereichs regelmäßig zur Naherholung genutzt. Die indirekten Auswirkungen des Steinbruchbetriebs auf die Naherholung im direkten Umfeld des Steinbruchs werden daher als nicht erheblich bewertet.

Im Hönnetal sind wegen der räumlichen Distanzen und geländemorphologischen Verhältnisse keine Belästigungen durch betriebsbedingten Lärm zu erwarten.



6.2.1.2 Wohnfunktionen

Durch das Vorhaben erfolgt keine direkte Inanspruchnahme von Wohnstätten.

Indirekte Auswirkungen können während der Betriebsdauer des Steinbruchs durch Immissionen von Schall, Staub und Erschütterungen sowie durch Steinflug entstehen. Diese Aspekte werden im folgenden Unterkapitel dargestellt.

Indirekte Auswirkungen durch Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse werden im Rahmen des Schutzguts ‚Klima‘ abgehandelt.

6.2.1.3 Immissionen

Staub

Die nachfolgenden Darstellungen folgen, zumeist wörtlich, den Darstellungen des Fachgutachtens zur Prognose der Luftqualitätssituation (ANECO 2023).

Beim Betrieb eines Steinbruchs entstehen durch die Spreng-, Brech-, Umschlags-, Veredelungs- und Transportvorgänge diffuse Staubemissionen. Für die Prognose der zukünftigen Staubemissionen im Zusammenhang mit der Vertiefung des Steinbruchs wurden die Mengen an Kalkstein und Beibrechendem, die mit den höchsten Staubemissionen verbunden sind, angesetzt. Die Mess- bzw. Prognoseorte liegen in Eisborn, in Horst und am Hof Schulte-Horst.

Nach TA Luft wird die Gesamtbelastung, die sich aus der bestehenden Hintergrundbelastung und der zusätzlichen Belastung durch das Vorhaben zusammensetzt, anhand von Immissionswerten bewertet. Gemäß TA Luft ist der Immissions-Jahreswert der Konzentrations- oder Depositionswert eines Stoffes gemittelt über ein Jahr.

Die durch die im Modell berücksichtigten Quellen ermittelte Belastung wird durch rechnerische Immissionsprognose auf der Basis repräsentativer meteorologischer Daten bestimmt. Mithilfe der Ausbreitungsrechnungen wird die Zusatzbelastung von Partikel (PM10), Partikel (PM2.5) und Staubbiederschlag durch das Vorhaben bestimmt. Die bestehende Hintergrundbelastung wird mithilfe der gemessenen Bestandsdaten ermittelt.

Gemäß den Ergebnissen der Prognose unterschreiten die Immissions-Jahreswerte der Gesamtbelastung von Partikel (PM10), Partikel (PM2.5) und von Staubbiederschlag die jeweiligen Immissionswerte der TA Luft deutlich.



Tab. 4 Gegenüberstellung der Prognoseergebnisse der Staubimmissionen mit den Immissionswerten der TA Luft

	Prognostizierte Gesamtbelastung (Jahreswert)	Immissionswert der TA Luft
Partikel (PM10)	16,2 µg/m ³	40 µg/m ³
Partikel (PM2.5)	14,6 µg/m ³	25 µg/m ³
Staubniederschlag	0,080 bis 0,197 g/(m ² ·d)	0,35 g/(m ² ·d)

In der TA Luft wird davon ausgegangen, dass bei einem Jahreswert von unter 28 µg/m³ der auf 24 Stunden bezogene Immissionswert als eingehalten gilt. Die ermittelte Gesamtbelastung unterschreitet diesen Schwellenwert von 28 µg/m³ deutlich. Der Immissionswert für den Tag von Partikel (PM10) wird somit sicher eingehalten.

Bei Bedarf können zur Reduktion der Staubentwicklung die Fahrwege im Steinbruch befeuchtet werden (s. ANECO 2023: 18).

Lärm

Die nachfolgenden Darstellungen folgen, zumeist wörtlich, den Darstellungen des Fachgutachtens zur Prognose der Geräuschemissionen (ABK 2022).

Die Geräuschemissionen werden für vier Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Steinbruchs bewertet. Die Immissionsorte befinden sich am Hof Schulte-Horst, in Eisborn (2 Immissionsorte) und an der Hüstener Straße nördlich der Vorschüttung am K6.

Für jeden der zu betrachtenden Immissionsorte wird die jeweils ungünstigste Geräuschsituation für den Betrieb im Bereich der Steinbruchrestgewinnung prognostiziert und punktuell der Beurteilungspegel gemäß TA Lärm ermittelt.

Die Immissionsbeiträge des betrachteten Vorhabens liegen an den betrachteten Immissionsorten bei Beginn des Abbaus um mindestens 16 dB unterhalb der zulässigen Richtwerte und bei Abschluss der Tätigkeiten (Arbeiten auf den tieferen Sohlen) um mindestens 18 dB unterhalb der zulässigen Richtwerte. Es ist davon auszugehen, dass die durch den ordnungsgemäßen Betrieb der Tätigkeiten an den Immissionsorten hervorgerufene Zusatzbelastung im Tagzeitraum nicht relevant im Sinne der TA Lärm anzusehen ist.



Tab. 5 Gegenüberstellung der Prognoseergebnisse der Schallimmissionen mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm

	Prognostizierte Zusatzbelastung (Abbaubeginn)	Prognostizierte Zusatzbelastung (Abbauende)	Immissionsrichtwert der TA Lärm (Tag)
Hof Schulte-Horst	44	42	60 dB(A)
Eisborn	38 - 42	37 - 41	60 dB(A)
Hüstener Straße	42	42	60 dB(A)

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) dürfen die jeweils insgesamt zulässigen Richtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB überschreiten.

Die Detonationsknalle der Sprengungen werden an den Immissionsorten für die jeweiligen kurzzeitigen Geräuschspitzen (Maximalpegel) verantwortlich sein. Da für diese Betrachtung die jeweils ungünstigste Situation (in der Regel der kürzeste Abstand zum Immissionsort) zugrunde gelegt wurde, wird der jeweils ausgewiesene Wert aufgrund der ständig wechselnden Orte der Sprengungen nur sehr selten auftreten.

Tab. 6 Gegenüberstellung der Prognoseergebnisse der Maximalpegel mit den zulässigen maximalen Pegeln gemäß TA Lärm

	Maximalpegel durch Sprengung	Zulässige maximale Pegel gemäß TA Lärm
Hof Schulte-Horst	81 dB(A)	90 dB(A)
Eisborn	78 - 83 dB(A)	90 dB(A)
Hüstener Straße	57 dB(A)	90 dB(A)

Gemäß der Immissionsprognose wird somit die zu erwartende Zusatzbelastung, die auf den alleinigen Betrieb der Steinbruchgewinnung zurückzuführen ist, an allen Immissionsorten deutlich unterhalb der jeweils zulässigen Richtwerte liegen.

Die künftige Gesamtbelastung wird an allen Immissionsorten die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte ebenfalls nicht überschreiten.

Erschütterungen

Die nachfolgenden Darstellungen folgen, zumeist wörtlich, den Darstellungen des Spreng- und Erschütterungstechnischen Gutachtens (HELLMANN 2022).

Die Prognose der Erschütterungen wurde auf Grundlage von Messungen bestehender Erschütterungen erstellt.



Der Abbau in der geplanten Vertiefung findet in denselben geologischen Formationen wie der bisherige Abbau statt. Auch für die Sprengtechnik sind keine wesentlichen Veränderungen vorgesehen. Somit sind die verwendeten Messungen als Datengrundlage gut geeignet. Ergänzend hierzu wurden auch die Messergebnisse von vier Dauermessstellen und einer temporären Messstelle in der Umgebung der geplanten Vertiefung genutzt.

Im Gutachten werden Sprengstofflademengen ermittelt, die sicherstellen, dass an der angrenzenden Bebauung keine unzulässig hohen Sprengerschütterungen auftreten.

Die Wohnbebauung mit der geringsten Entfernung zu der geplanten Vertiefung ist das Wohnhaus „Schützenstraße 1“ in Balve-Eisborn mit einer horizontalen Entfernung von minimal ca. 314 m. Die hier konservativ nicht berücksichtigte tatsächliche diagonal durch das Gebirge gemessene Entfernung beträgt minimal ca. 339 m bei einer Höhendifferenz von minimal ca. 127 m.

Bei einer Entfernung von 314 m und einer maximalen Lademenge je Zündzeitstufe von 130 kg wird der Anhaltswert von 6 der DIN 4150 Teil 2, „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ an diesen nächstgelegenen Wohnhäusern mit einem prognostizierten Wert von 5,98 eingehalten. Der zulässige Anhaltswert von 6 wird damit auch an allen anderen weiter entfernt gelegenen benachbarten Wohnhäusern eingehalten.

Auf dem Hof Schulte-Horst, in Horst, im Hönnetal sowie an der Hüstener Straße (Ortschaft Borg) wird der Anhaltswert der DIN 4150 auch bei der maximalen Lademenge von 260 kg je Zündzeitstufe eingehalten.

Bei Einhaltung der im Gutachten ermittelten maximalen Lademengen je Zündstufe ist eine wesentliche Belästigung in Sinne der DIN 4150 für die Anwohner im Einwirkungsbereich der geplanten Abgrabung auszuschließen.

Die prognostizierten Erschütterungswerte werden wahrscheinlich in der Praxis deutlich unterschritten. Für diese Prognose wurde von ungünstigen Annahmen ausgegangen. Durch die Multiplikation dieser ungünstig angenommenen Faktoren ergeben sich in der Prognose Erschütterungswerte, die in der Praxis - wenn überhaupt - nur in den seltensten Fällen erreicht werden.

Steinflug

Die nachfolgenden Darstellungen folgen, zumeist wörtlich, den Darstellungen des Spreng- und Erschütterungstechnischen Gutachtens (HELLMANN 2022).

Steinflug entsteht durch eine punktuelle oder lineare Überladung von Sprengbohrlöchern, die durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden kann und die für sich allein oder meist in Kombination miteinander den Steinflug verursachen.



Bei im Steinbruch Asbeck angewandten Sprengstoffaufwand ist bei Beachtung und Einhaltung der sprengtechnischen Regeln und einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften Steinflug über den abgesperrten Sprengbereich von 300 m hinaus ausgeschlossen.

Wenn in Einzelfällen in eine Richtung der Sprengbereich verkleinert werden soll, muss durch zusätzliche Maßnahmen sichergestellt sein, dass in diesem verkürzten Bereich eine Gefährdung durch Sprengstücke nicht gegeben ist. Bei der hier vorgesehenen Abbauplanung, bei der die Wurfrichtung des Haufwerks stets in den Steinbruch hinein gerichtet ist, ergibt sich als wesentliche zusätzliche Sicherheit, dass bei den meisten Fehlern, die bei der Ausführung von Sprengarbeit auftreten können, die Wurfrichtung der Steine immer noch weg von der Nachbarbebauung und in den Steinbruch hinein weist.

Für den Fall, dass eine Verkürzung des Sprengbereichs nach Osten in Richtung auf den Ortsteil Eisborn oder nach Süden in Richtung auf die Kreisstraße K 29 erforderlich wird, sind entsprechende Maßnahmen einzuhalten, sodass bei einem nach Osten bis auf 180 m an das „Wasserhäuschen“ bzw. nach Süden bis auf 120 m an die Kreisstraße K 29 verkürzten Sprengbereich ein über diesen Absperrbereich hinausgehender Steinflug ausgeschlossen ist.

6.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Auswirkungen)

6.2.2.1 Arten

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.												
b	Gefährdung von Fledermäusen durch Leitungsverlegung innerhalb der Stollen (Winterquartiere)	– V 1: Schutz von Fledermausarten durch Bauzeitenregelungen	○	K – Art 1												
a	Beeinträchtigung von Vogelarten der offenen Steinbruchsohle (Flussregenpfeifer)	– V 2: Sicherung Flussregenpfeifer-Habitate	○	K – Art 2												
a, b, r	Beeinträchtigung der Flora und sonstiger Fauna	---	+	---												
<p><u>Erläuterungen:</u></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">a = anlagebedingte Auswirkungen</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">+</td> <td style="width: 49%;">= geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen</td> </tr> <tr> <td>b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen</td> <td></td> <td>○</td> <td>= Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</td> </tr> <tr> <td>r = rückbaubedingte Auswirkungen</td> <td></td> <td>–</td> <td>= erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt</td> </tr> </table>					a = anlagebedingte Auswirkungen		+	= geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen	b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden	r = rückbaubedingte Auswirkungen		–	= erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt
a = anlagebedingte Auswirkungen		+	= geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen													
b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden													
r = rückbaubedingte Auswirkungen		–	= erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt													

Verwiesen wird an dieser Stelle auf die weitergehenden Ausführungen zu den Fledermäusen, Brutvögeln und Amphibien im Rahmen der artenschutzrechtlichen Bewertung



(Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, s. Zusammenfassung in Kapitel 8).

Flora

Die alte Steilwand östlich des K7/K8 oder die an das Vorhaben angrenzenden Steilwände werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Beeinträchtigungen von gefährdeten Pflanzen- und Moosarten können demnach ausgeschlossen werden.

Mögliche indirekte Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung werden im Rahmen der Auswirkungen auf umliegende Biotope betrachtet (s. Kap. 6.2.2.2).

Fledermäuse

Durch den Leitungsbau innerhalb der Stollen nordwestlich des K8 sind Beeinträchtigungen der Fledermausfauna möglich. Durch eine Bauzeitenregelung (Leitungsbau innerhalb der Stollen nur zwischen 1. Mai und 31. August) können diese Beeinträchtigungen vermieden werden (siehe Kap. 5). Es handelt sich um eine Vermeidungsmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist (siehe Kap. 8).

Westlich der geplanten Vertiefung befinden sich im Tal der Hönne Höhlen in den umliegenden Felswänden, die von Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden. Für den Gesteinsabbau im westlich der geplanten Vertiefung gelegenen und bereits genehmigten Abbaufeld K 9 wurden diese Höhlen im Rahmen des damaligen Genehmigungsverfahrens gutachterlich bezüglich Auswirkungen durch Erschütterungen berücksichtigt (HELLMANN 2013). Der Abstand der Höhlen zur jetzt geplanten Vertiefung ist erheblich größer als zum bereits genehmigten Abbaufeld. Eine Gefährdung der Höhlen durch die geplante Vertiefung ist nicht gegeben (HELLMANN 2022).

Fledermäuse verfügen über extrem sensible Sinnesorgane, was i.d.R. eine erhöhte Empfindlichkeit z.B. gegenüber Erschütterungen, Lärm oder Geräuschspitzen nahelegt. Die Prognose von Störwirkungen wird allerdings durch Beobachtungen erschwert, bei denen Fledermäuse auch traditionelle Winterquartiere nutzen, deren Hangplätze Dauerlärm, wiederkehrenden Geräuschspitzen und regelmäßigen Erschütterungen und Vibrationen ausgesetzt sind (Glockentürme, Autobahnbrücken, vgl. z. B. BMVBS 2014).

Aufgrund der räumlichen Entfernung des Vorhabens zu den Höhlen des Hönnetals können Beeinträchtigungen der Fledermäuse durch Lärm und Erschütterungen ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für die Stollen am Steinbruch, die trotz des bestehenden Steinbruchbetriebs von Fledermäusen besiedelt wurden.

Eine sumpfbedingte Änderungen des Mikroklimas (Luftfeuchtigkeit) der Höhlen im Hönnetal ist nicht gegeben. Eine Beeinflussung der wasserführenden Karsthöhlen durch die Grundwasserabsenkung im Steinbruch ist nicht gegeben. Aufgrund der Lage



außerhalb des potentiellen Grundwasserbeeinflussungsbereiches ist eine relevante hydraulische Beeinflussung des Karstwasserspiegels in den Höhlen, die über die natürlichen Schwankungen hinausgeht, auszuschließen (KÖHLER & POMMERENING 2023). Der Eintrag von Tropf- und Sickerwasser, der insbesondere in den Höhlen ohne Grundwasseranschluss für eine entsprechend hohe Luftfeuchtigkeit relevant ist, ist unabhängig vom Grundwasser und wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Da mit dem Vorhaben keine Änderung des Mikroklimas der Höhlen einhergeht, sind Beeinträchtigungen der Quartierfunktion der Höhlen für Fledermäuse durch die Grundwasserabsenkung auszuschließen.

Brutvögel

Während der Abbautätigkeiten ist davon auszugehen, dass stets Bruthabitate für die regelmäßig festgestellten zwei (bis drei) Brutpaare des Flussregenpfeifers zur Verfügung stehen. Durch die Erhaltung und Pflege des vorhandenen Habitats auf der Verkippungsfläche im Westen des K8 und den wechselnden Habitats in den betriebenen Steinbruchbereichen sind Beeinträchtigungen des Flussregenpfeifers während des Abbaus nicht zu erwarten. Nach Abschluss der Abbautätigkeit (und der Entstehung der Klärteiche 9 und 10) werden Beeinträchtigungen des Flussregenpfeifers verhindert, in dem geeignete Habitate auf dem K8 im Rahmen der Rekultivierung neu geschaffen werden (siehe Kap. 5.1.1, Maßnahmenblatt V2 im Anhang 1). Es handelt sich um eine Schutzmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist (siehe Kap. 8).

Der geplante Leitungsbau tangiert das bestehende Bruthabitat auf der Verkippungsfläche im Westen des K8 nicht. Die Flächen werden während der Brutzeit (Anfang März bis Ende Juli) nicht befahren oder als Lagerplatz genutzt.

Beeinträchtigungen weiterer Brutvogelarten im Zusammenhang mit der Steinbruchvertiefung sind nicht zu erwarten.

Reptilien

Innerhalb des Steinbruchs ist vom Vorkommen der Ringelnatter auszugehen. Es handelt sich nicht um eine streng geschützte Art. Gemäß Roter Liste wird die Art im Süderbergland als ‚gefährdet‘ eingestuft (LANUV 2011b).

Durch das Vorhaben und das im Rahmen der Rekultivierung entstehende Abbaugewässer sind keine negativen Auswirkungen auf diese Art zu erwarten, da es sich um eine an Gewässer gebundene Art handelt. Der Vorhabenbereich der Steinbruchvertiefung stellt derzeit weder ein geeignetes Landhabitat noch geeignete Gewässer für die Art bereit. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben kann somit ausgeschlossen werden.



Amphibien

Geeignete Fortpflanzungsstätten für die Geburtshelferkröte und die seit mindestens zehn Jahren nicht mehr im Steinbruch festgestellten Kreuzkröte bleiben auch während bzw. nach der Umsetzung des Vorhabens im Steinbruch Asbeck bestehen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist somit nicht auszugehen.

Beeinträchtigungen weiterer Amphibienarten im Zusammenhang mit der Steinbruchvertiefung sind nicht zu erwarten.

Fische

Da die Einleitwassermenge den aufgrund der Sümpfung verminderten Grundwasserzufluss zur Hönne ausgleicht und etwa im gleichen Hönneabschnitt, wie die natürlichen Grundwasserzuflüsse wirksam ist und auch kontinuierlich erfolgt, kommt es zu keiner relevanten Veränderung der Abflussdynamik und der Abflusskennwerte der Hönne. Somit sind mit der Grundwasserabsenkung keine Auswirkungen auf die Fischfauna der Hönne verbunden.

FRENZ & KORDGES (1998) verweisen zudem darauf, dass der Unterlauf des Asbecker Baches wichtiges Laichbiotop der Bachforelle im Bereich der mittleren Hönne ist. Die ganzjährige Wasserführung verdankt das Gewässer im Unterlauf auch der Einleitung gehobenen Grundwassers durch die Kalkindustrie, die das sommerliche Austrocknen des Baches verhindert.

Sonstige Artengruppen

Für Tagfalter wird sich der Lebensraum im Vorhabenbereich und dessen unmittelbaren Umfeld langfristig eher verbessern, da sich am Rande des geplanten Gewässers K10 Vegetation bilden wird, die manche Arten nutzen können. Durch das Vorhaben entstehen somit keine Beeinträchtigungen der Tagfalterfauna.

Für die im Umfeld des Steinbruchs festgestellte Heuschreckenart Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) stellt der Vorhabenbereich einen geeigneten Lebensraum dar. Dieser Lebensraum wird sich langfristig durch die Anlage der Gewässer K9 und K10 verkleinern. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es im Steinbruch weiterhin genügend Lebensraum für die Art geben wird, die aufgrund ihrer hohen Mobilität auch neu entstehende Lebensräume rasch besiedeln kann. Die Verkleinerung des Lebensraums ist voraussichtlich nicht populationsbedrohend. Insgesamt sind keine Beeinträchtigungen für die Heuschreckenfauna zu erwarten.






Für die im Steinbruch nachgewiesenen Libellenarten wird der künftige K10 ein geeignetes Fortpflanzungsgewässer darstellen. Somit entstehen durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen für Libellen, sondern es erfolgt im Gegenteil eine Lebensraumerweiterung.

Der Vorhabensbereich besitzt als Steinbruchsohle eine vernachlässigbare Bedeutung für die Molluskenfauna. Nach Durchführung des Vorhabens und Einsetzten der Sukzession wird im Umfeld des K10 genügend Lebensraum für die Molluskenfauna vorhanden sein. Beeinträchtigungen dieser Artengruppe können somit ausgeschlossen werden.

6.2.2.2 Biotope

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
a	Verlust / Beeinträchtigung von Biotopen durch Steinbruchvertiefung	---	+	---
b	Beeinträchtigung von Biotopen durch Grundwasserhaltung	---	+	---
b	Beeinträchtigung von Biotopen durch Leitungsverlegung	---	+	---
b	Beeinträchtigung von Biotopen durch Emissionen von Staub und Erschütterungen	---	+	---
r	Umwandlung Sukzessionsfläche auf Steinbruchsohle in Abbaugewässer (18,6 ha)	---	-	K – Bio 1
r	Umwandlung Sukzessionsfläche auf Steinbruchsohle bzw. Verkipungsfläche in offenes Flussregenerpfeifer-Habitat	---	+	---

Erläuterungen:

a = anlagebedingte Auswirkungen	 + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen
b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen	 ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
r = rückbaubedingte Auswirkungen	 - = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt

Steinbruchvertiefung

Bei den Biototypen innerhalb des Vorhabensbereichs der Steinbruchvertiefung handelt es sich um weitgehend vegetationslose Kalkfels- und Kalkschutthaldenbereiche, deren Bedeutung als gering eingestuft wird. Mit der Steinbruchvertiefung ist somit keine Beeinträchtigung von Biototypen mittlerer bis hoher Bedeutung verbunden, weshalb die Beeinträchtigung insgesamt als nicht erheblich eingestuft wird.



Grundwasserhaltung

Von der Grundwasserabsenkung ist aufgrund des hohen natürlichen Grundwasserflurabstands von deutlich mehr als 10 m auf den Kalksteinhochflächen die belebte Bodenschicht und damit einhergehend die Vegetation nicht betroffen. Die Flächen sind mit ihrem Wasserhaushalt vom tief gelegenen Grundwasser unabhängig und auf Niederschlagswasser und das ausreichende Speichervermögen des Bodens angewiesen (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Die Grundwasserabsenkung wirkt sich nicht auf die hydraulisch vom Massenkalk-Grundwasserleiter unabhängigen Grundwasserkörper im hangenden Schiefergebiet aus (KÖHLER & POMMERENING 2023). Die Biotope in diesen Bereichen nördlich und östlich des Vorhabens sind somit von der Grundwasserabsenkung nicht betroffen.

Im Hönnetal liegt die Grundwasseroberfläche zumeist unterhalb der Hönnesohle, sodass durch den Absenkungstrichter keine Auswirkung auf die Hönne entsteht. Weiterhin ist zu beachten, dass sich die Grundwasserabsenkung auf den Massenkalk im Hönnetal beschränkt. Die überlagernden Talsedimente und Lockergesteinsbedeckungen im Tal sind vom Massenkalk hydraulisch unabhängig, sodass diese nicht von der Grundwasserabsenkung betroffen sind (KÖHLER & POMMERENING 2023). Die Biotope des Hönnetals sind mit ihrem Wasserhaushalt von den Lockergesteinsschichten abhängig und somit von der Grundwasserabsenkung nicht betroffen.

Auch die Biotopverbundflächen im Umfeld des Steinbruchs sind somit vom Vorhaben nicht betroffen.

Das Tiefengrundwasserströmungssystem und damit auch die Grundwasserbiotope des tiefen Karstwassers werden von der Sumpfung hydraulisch nicht beeinflusst. Das haben auch die Messungen während der Grundwasserabsenkung bis 2001 im K8 gezeigt (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Emissionen

Für den Gesteinsabbau im westlich der geplanten Vertiefung gelegenen und bereits genehmigten Abbaufeld K 9 wurden die Höhlen im Hönnetal (gesetzlich geschützte Biotope) im Rahmen des damaligen Genehmigungsverfahrens gutachterlich bezüglich Auswirkungen durch Erschütterungen berücksichtigt (HELLMANN 2013). Der Abstand der Höhlen zur jetzt geplanten Vertiefung ist erheblich größer als zum bereits genehmigten Abbaufeld. Eine Gefährdung der Höhlen durch die geplante Vertiefung ist nicht gegeben (HELLMANN 2022).

Auswirkungen durch Staubdisposition sind für die umliegenden Biotope außerhalb des Steinbruchs als nicht erheblich einzustufen. Aufgrund des Geländeunterschieds zwischen



dem Abbau im K10 und dem umliegenden Gelände von bis zu ca. 180 m ist mit keiner besonders weitreichenden Ausbreitung der Staubemissionen zu rechnen (ANECO 2023). Zudem handelt es sich um Biotope, die nicht als empfindlich gegenüber geringen Einträgen von Kalkstäuben einzustufen sind.

Die Hauptbelastung durch Staubemissionen befindet sich innerhalb des Steinbruchs selbst (ANECO 2023). Im Steinbruch sind keine empfindlichen Biotope vorhanden.

Leitungsverlegung

Das Stillgewässer westlich der Klärteiche K7 und K8 (gesetzlich geschützter Biotoptyp gemäß § 30 BNatSchG, Verdachtsfläche) wird im Rahmen der Leitungsverlegung nicht dauerhaft in Anspruch genommen. Die geplante Leitung wird das Gewässer überspannen, die Fundamente werden jedoch außerhalb des Gewässers gesetzt. Temporäre Beeinträchtigungen im Zuge der Bauarbeiten können nicht vollends ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch aufgrund des ohnehin technischen Hintergrunds des Gewässers als nicht erheblich einzustufen.

In allen weiteren Streckenabschnitten erfolgt die Leitungsverlegung im Bereich der Betriebsflächen (Wirtschaftswege, Steinbruchsohle und Stollen), sodass keine Biotoptypen mittlerer bis hoher Bedeutung beeinträchtigt werden.

Die Beeinträchtigung durch die Leitungsverlegung wird insgesamt als nicht erheblich eingestuft.

Änderung der Rekultivierungsplanung

Gemäß der genehmigten Rekultivierungsplanung von 2015 ist für den Vorhabenbereich der Steinbruchvertiefung ‚Sukzession auf der Steinbruchsohle‘ geplant. Im Zuge der geplanten Vertiefung wird dies im Umfang von 18,6 ha hin zu einem naturfernen Abtragungsgewässer geändert. Durch diese Anpassung entsteht eine Wertminderung der geplanten Biotope, die im Rahmen der Eingriffsregelung (s. Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck) entsprechend bewertet wird. Die Änderung ist als erhebliche Auswirkung einzustufen.

Die Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten im Umfang von 3 ha im Rahmen der Rekultivierung stellt dagegen keine erhebliche Auswirkung dar. Statt Sukzession soll dieser Teil der Steinbruchsohle bzw. der Verkipplungsflächen offen gehalten werden, sodass er als Bruthabitat des Flussregenpfeifers dienen kann. Die Biotope der genehmigten und geänderten Rekultivierung werden als gleichwertig angesehen.



6.2.3 Schutzgut Fläche (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
a	Flächenverbrauch	---	+	---
<u>Erläuterungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> a = anlagebedingte Auswirkungen b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen r = rückbaubedingte Auswirkungen <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden — = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt </div> <div style="width: 45%;"></div> </div>				

Mit diesem Schutzgut soll insbesondere der ‚Verbrauch‘ von Fläche thematisiert werden (siehe Anlage 4 Nr. 4.b. UVPG). Der Flächenverbrauch wird in der Gesetzesbegründung beschrieben mit dem „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (Begründung der Bundesregierung zum Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung, DS 18/11449 v. 13.03.2017).

Der Vorhabenbereich umfasst eine Fläche von ca. 18,6 ha. Im Rahmen der Steinbruchvertiefung findet keine Flächenversiegelung statt. Es kommt nicht zu einem ‚Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche‘. Es liegt somit keine Beeinträchtigung des Schutzgutes ‚Fläche‘ vor.

6.2.4 Schutzgut Boden (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
a	Beeinträchtigung von Geotopen	---	+	---
b	Eingriff im Bereich einer schädlichen Bodenveränderung	– Ordnungsgemäße Sanierung (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 124)	○	K – Bod 1
b	Beeinträchtigung umliegender Böden durch die Grundwasserabsenkung	---	+	---
<u>Erläuterungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> a = anlagebedingte Auswirkungen b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen r = rückbaubedingte Auswirkungen <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <ul style="list-style-type: none"> + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden — = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt </div> <div style="width: 45%;"></div> </div>				

Im gesamten Vorhabenbereich der Vertiefung liegt kein natürlich gewachsener Boden mehr vor. Die geplante Klarwasserleitung wird oberirdisch auf dem Betriebsgelände des Steinbruchs verlegt.



Eine Inanspruchnahme von gewachsenem Boden erfolgt somit durch das Vorhaben nicht.

Geotope

Der gesamte Steinbruch Asbeck ist als Geotop ausgewiesen (GK-4613-008). Der Vorhabenbereich liegt vollständig innerhalb davon. Durch das Vorhaben entstehen keine Beeinträchtigungen des Geotops, da es durch den Abbau erst den Status als solches erhalten hat (GD 2023b).

Die westlich gelegene Hönnetal-Schlucht ist ebenfalls als Geotop ausgewiesen (GK-4613-003). Es ist mindestens 500 m weit entfernt. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen des Geotops ausgeschlossen werden (ebenda).

Alle weiteren Geotope sind mehr als 1.000 m entfernt (ebenda).

Altlasten

Im Rahmen des Vorhabens wird im nordwestlichen Randbereich unter Umständen in den Bereich einer schädlichen Bodenveränderung eingegriffen. Das belastete Material ist dann durch eine gutachterliche Begleitung zu separieren und einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 124).




Bodenwasserhaushalt

Von der Grundwasserabsenkung ist aufgrund des hohen natürlichen Grundwasserflurabstands von deutlich mehr als 10 m auf den Kalksteinhochflächen die belebte Bodenschicht nicht betroffen. Die zumeist auch landwirtschaftlich genutzten Flächen sind mit ihrem Wasserhaushalt vom tief gelegenen Grundwasser unabhängig und auf Niederschlagswasser und das ausreichende Speichervermögen des Bodens angewiesen (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Gemäß der Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen ist der Talbereich der Hönne lokal durch geringmächtige braune Auenböden aus schluffig, sandig und kiesigen Flussablagerungen mit Mächtigkeiten von maximal etwa 1 bis 2 m gekennzeichnet. Der Boden im Hönnetal ist nicht durch das Grundwasser geprägt, das dort zumeist mehrere Meter unter der Geländeoberfläche liegt. Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt der Lockersedimente im Talbereich der Hönne sind nicht zu erwarten (KÖHLER & POMMERENING 2023).



6.2.5 Schutzgut Wasser (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b	Änderung der Grundwasserstände (Grundwasserabsenkung im Umfeld des Steinbruchs) durch die Grundwasserhaltung	---	+	---
r	Dauerhafte Änderung der Grundwasserstände durch Anlage des Abgrabungsgewässers K10	---	+	---
b	Beeinträchtigung der Hönne durch Absenkung des Grundwassers	---	+	---
b	Beeinträchtigung weiterer Oberflächengewässer durch Absenkung des Grundwassers	---	+	---
b, r	Beeinträchtigung des Chemismus von Grund- und Oberflächenwasser durch Offenlegen von Grundwasser / durch wassergefährdende Stoffe (v. a. Betriebsstoffe)	– fachgerechter Abbaubetrieb und Einhaltung der betrieblichen Sicherheitsbestimmungen (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 117ff)	○	K – Was 1
r	Änderung der Wasserhaushaltsgrößen durch Anlage des Abgrabungsgewässers K10	---	+	---
b	Hochwassergefahr durch Einleitung von Klarwasser in den Asbecker Bach	---	+	---
a, b, r	Mögliche Beeinträchtigung der Ziele der WRRL für Oberflächengewässer ⇨ s. Kap. 7.1	---	+	---
a, b, r	Mögliche Beeinträchtigung der Ziele der WRRL für das Grundwasser ⇨ s. Kap. 7.2	---	+	---
<p><u>Erläuterungen:</u></p> <p>a = anlagebedingte Auswirkungen  + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen  ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden r = rückbaubedingte Auswirkungen  – = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt</p>				

Die zusammenfassende Auswertung sowohl der Grundwasser- als auch der Oberflächenwasserverhältnisse im Umfeld des Hönnetals trägt der Beobachtung Rechnung, dass Grund- und Oberflächenwasser engen Wechselbeziehungen unterliegen.

Die nachfolgenden Darstellungen folgen, zumeist wörtlich, den Darstellungen des hydrogeologischen Fachgutachtens (KÖHLER & POMMERENING 2023).



Nachfolgend werden die zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Steinbrucheintiefung auf das Schutzgut Wasser mit den Umweltbereichen Oberflächenwasser, Grundwasser und Wasserhaushalt erläutert und bewertet. Die Bewertung der Auswirkungen gemäß den Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erfolgt in Kapitel 7.

Die Prognosen zu den Umweltauswirkungen basieren auf

- den aktuellen Untersuchungen der Jahre 2019 bis 2022,
- den Ergebnissen des langjährigen, seit mehr als 30 Jahren laufenden Monitorings und
- den Erkenntnissen, die während des früheren Tiefenabbaus und der begleitenden Wasserhaltung im Baufeld Asbeck-Süd (K8) bis 2001 gewonnen wurden.

Auf dieser Grundlage wurden die wirksamen Aquiferrandbedingungen definiert und Prognosen zu den Auswirkungen der Maßnahmen mittels analytischer und rechnergestützter Modellberechnungen erstellt.

Als Vorsorgemaßnahmen (Monitoring) steht die Fortführung der Gewässerüberwachung sowie der Beobachtung der Grundwasserstandsentwicklung an den vorhandenen Messstellen im Vordergrund (s. Kap. 5.2). Die Überwachungsmaßnahmen ermöglichen die Verifizierung der dargelegten Prognosen und eine frühzeitige Erkennung eventueller Auswirkungen des Vorhabens. Damit ist jederzeit die Einleitung von wirksamen Maßnahmen kurzfristig durchführbar.

Ausdehnung der Grundwasserabsenkung

Durch die offene Wasserhaltung mit Entnahmemengen gem. Vorhabenbeschreibung wird ein Absenkungstrichter erzeugt, der sich auch außerhalb vom Steinbruch im Grundwasserleiter ausdehnt.

Hervorzuheben ist, dass sich der Absenkungstrichter mit Annäherung an die Steinbruchsohle zunehmend versteilt, und zwar bei geringeren Durchlässigkeiten in stärkerem Maße als bei hohen Durchlässigkeiten. Mit zunehmender Entfernung vom Steinbruch gehen die Absenkungsbeträge generell deutlich zurück.

Bei zeitgleicher Sümpfung in K9 (120 mNN-Sohle) und K10 (160 mNN-Sohle) wird sich die größte Ausdehnung des Absenkungsbereiches in südlicher bis südöstlicher Richtung einstellen, da aus dieser Richtung im Schichtstreichen das Grundwasser bevorzugt zuströmt. Hier ist der Rand des Absenkungstrichters in etwa 1.100 m Entfernung südöstlich zu erwarten. Die Absenkung wird damit fast bis in den Bereich des Grubecketals reichen. Die Ausdehnung der Absenkung nach Westen wird bis in das Hönnetal reichen. Bei Abbau im genehmigten K9 auf der +120 mNN-Sohle wird im Massenkalk des Hönnetals eine Absenkung von bis zu 2 m erwartet. Durch die hier beantragte, zusätzliche Absenkung in



K10 um 20 m auf +160 mNN wird die durch den Abbau in K9 genehmigte Absenkung im Hönnetal nicht verstärkt werden. Der Tiefenabbau in K10 verursacht keine zusätzliche Absenkung im Hönnetal.

Der Grundwasserabstrom im verkarsteten Talbereich der Hönne erfolgt jedoch weiter nach Norden und wird nicht in Richtung des Steinbruches umgelenkt, da die Gesteinsbereiche zwischen Tal und Steinbruch bei eher mäßiger Durchlässigkeit („Dolomitrippe“) die Grundwasserströmung und die Höhe der Absenkung begrenzen.

Nach Norden hat die Grundwasserabsenkung vom K10 aus eine Reichweite von etwa 200 bis 300 m. Der Klärteich K8 begrenzt die Absenkung nach Norden in weiten Teilen.

Nach Nordosten taucht der Massenkalk unter die oberdevonischen und unterkarbonischen Schichten (hangende Schiefergebiete) ab, die aufgrund der deutlich geringeren Durchlässigkeit die Absenkung begrenzen.

Nach Osten beträgt die Reichweite der Absenkung etwa 200 m, da der dortigen Massenkalk eine geringe Durchlässigkeit aufweist und die Ausdehnung der Absenkung begrenzt.

Bei alleinigem Abbau und Sümpfung in K10 (120 mNN-Sohle) dehnt sich die Absenkung um das Baufeld K10 mit einer Reichweite bis etwa 900 m vorwiegend nach Süden und Südosten aus. Die Ausdehnung der Grundwasserabsenkung nach Westen wird durch die Wasserfüllung im Sedimentationsbecken K8 und dem dann ebenfalls wassergefüllten ehemaligen Abbaubereich K9 hydraulisch begrenzt. Der Talbereich der Hönne wird daher durch die Absenkung im K10 nicht mehr erreicht.

Nach Norden und Osten wird der Absenkungstrichter durch das Auskeilen der Grundwasserleiter (Massenkalk) begrenzt.

Mit dem Grundwasser im Massenkalk ist das Grundwasser in den angrenzenden „Schiefergebieten“ hydraulisch nicht verbunden. Die Grundwasserstände im Oberdevon und den karbonischen Gesteinen werden durch den Abbau und die Sümpfung in K10 im Steinbruch Asbeck nicht beeinflusst und nicht abgesenkt.

Grundwasserstände nach Rekultivierung

Nach Abbauende und Ausschalten der Pumpen wird der Wasserstand im Baufeld K10 im Steinbruch Asbeck bis zum Ruhewasserstand wieder ansteigen. Gegenüber dem westlich im Abstrom gelegenen K8, der aktuell einen Wasserstand von etwa +177 mNN aufweist, und dem dann bestehenden Klärteich K9 südlich davon, wird sich ein um etwa 1 bis 2 m höherer Wasserstand einstellen, da der K10 im natürlichen Grundwasseranstrom liegt. Die Grundwasserstände und die Grundwasserströmungsverhältnisse im Umfeld des K10 werden dann etwa wieder denen entsprechen, die aktuell bestehen.



Da sich im Steinbruch an Stelle der derzeitigen geneigten Grundwasseroberfläche eine ebene Seefläche einspiegelt, kommt es hier dauerhaft zu begrenzten, bleibenden Grundwasseränderungen in Form einer Grundwasseraufhöhung im Abstrom westlich des Grundwassersees in K9 und einer Grundwasserabsenkung im Anstrom östlich.

Diese Grundwasserbeeinflussungsbereiche liegen maximal etwa 100 m außerhalb des Steinbruchgeländes. Bei den im Umfeld des Steinbruchs Asbeck bestehenden Grundwasserhältnissen mit hohen Grundwasserflurabständen von mehr als 10 m sind diese Auswirkungen auf den Grundwasserstand als nicht erheblich einzustufen.

Die Hönne als Hauptfließgewässer liegt deutlich außerhalb dieses Beeinflussungsbereiches. Auch indirekte Auswirkungen auf die Hönne, durch veränderte Grundwasserströmungsverhältnisse und Grundwasserzuflüsse sind auszuschließen

Abflussverhältnisse Hönne

Die Grundwasseroberfläche liegt im Hönnetal zumeist unterhalb der Hönnesohle, sodass durch den Absenkungstrichter keine Auswirkung auf die Hönne entsteht. Weiterhin ist zu beachten, dass sich die Grundwasserabsenkung auf den Massenkalk im Hönnetal beschränkt. Die überlagernden Talsedimente und Lockergesteinsbedeckungen im Tal sind vom Massenkalk hydraulisch unabhängig, sodass diese nicht von der Grundwasserabsenkung betroffen sind.

Der natürlich dem Steinbruch zufließende Grundwasserstrom wird durch die Pumpen gehoben und anschließend über die Einleitstelle in den Asbecker Bach geleitet. Diese liegt nur etwa 200 m vor der Einmündung in die Hönne, sodass das gehobene Grundwasser etwa in dem Abschnitt wieder der Hönne zugeleitet wird, wo es auch natürlicherweise ohne die Grundwasserabsenkung in die Hönne fließen würde. Die Abschnitte der Hönne bis etwa Platthaus erhalten in Folge der Sumpfung keine relevant geringeren Grundwasserzuflüsse aus dem Osten des Kalkzuges, als es im natürlichen unbeeinflussten Zustand der Fall ist. Der Grundwasserabstrom im verkarsteten Talbereich der Hönne erfolgt weiter nach Norden und wird nicht in Richtung des Steinbruchs umgelenkt, da die Gesteinsbereiche zwischen Tal und Steinbruch bei eher mäßiger Durchlässigkeit („Dolomitrippe“) die Grundwasserströmung und die Höhe der Absenkung begrenzen.

Das Zuflussgebiet zum Steinbruch im unbeeinflussten Zustand ist weitgehend deckungsgleich mit dem Zustrombereich zur Sumpfung und damit dem Einzugsgebiet des Absenkungstrichters bei Endabbau. Die fehlenden natürlichen Zuflüsse zur Hönne ganz im Norden des Massenkalkzuges werden durch die Einleitung des Sumpfungswassers und durch den Grundwasserabstrom aus dem als Speicherbecken genutzten K8 quasi ausgeglichen.



Außerdem wird das Tiefengrundwasserströmungssystem, das vor allem die Karstquellen ganz im Norden des Kalkzuges und dort die Hönne speist, nicht von der Sumpfung hydraulisch beeinflusst. Das haben auch die Messungen während der Grundwasserabsenkung bis 2001 gezeigt.

Da die Einleitwassermenge den aufgrund der Sumpfung verminderten Grundwasserzufluss zur Hönne ausgleicht und etwa im gleichen Hönneabschnitt, wie die natürlichen Grundwasserzuflüsse wirksam ist und auch kontinuierlich erfolgt, kommt es zu keiner relevanten Veränderung der Abflusssdynamik und der Abflussskennwerte der Hönne.

Weitere Oberflächengewässer

Abflussverhältnisse Grübecker Bach

Der Grübecker Bach führt nur nach Niederschlägen Wasser. Die Grundwasseroberfläche liegt dort mehr als 10 m unterhalb der Geländeoberfläche und der Bachsohle. Aufgrund der Verkarstung versickert das Wasser des Grübecker-Baches beständig. Eine Auswirkung der Grundwasserabsenkung auf die Abflussverhältnisse im Grübecker-Bach sind daher auszuschließen.

Abflussverhältnisse Asbecker Bach

Der Absenkungsbereich erstreckt sich zudem im Massenkalk nicht bis in den Bereich des Asbecker Baches. Dieser erhält auch keine natürlichen Zuflüsse aus dem Massenkalkgrundwasser und ist von diesem hydraulisch unabhängig. Daher wirkt sich die Grundwasserabsenkung nicht auf den Abfluss oder den Wasserstand im Asbecker Bach aus.

Die Einleitung des gehobenen Grundwassers für den hier beantragten Tiefenabbau erfolgt an der bestehenden Einleitstelle am Asbecker Bach. Die im Rahmen der Vertiefung K9 genehmigte Einleitmenge wird im Normalbetrieb durch das gegenständliche Vorhaben nicht überschritten. Für einen kurzzeitigen Ausgleichsbetrieb, beispielsweise nach einem Pumpenausfall, wird eine Erhöhung der Einleitmenge beantragt. Die erhöhte Einleitmenge soll (ggf. zeitlich verzögert) zu Zeiten niedriger Abflüsse im Asbecker Bach (< HQ5) eingeleitet werden, sodass das Überstandswasser schadlos abgeleitet werden kann.

Flachsteich

Der Flachsteich (gesetzlich geschützter Biotop gemäß §30 BNatSchG) nördlich des Vorhabenbereichs befindet sich innerhalb der Verwitterungslehme auf dem Massenkalk und mehr als 80 m oberhalb vom Grundwasser. Die Grundwasserabsenkung beschränkt sich nur auf das Grundwasser im Massenkalk, sodass dadurch keine Auswirkungen auf den Flachsteich entstehen.



Klärteich K7

Durch die beantragte Abbaueintiefung in K10 und die Grundwasserabsenkung wird der K7, der hydraulisch vom Grundwasser getrennt ist, nicht beeinflusst.

Quellen

Die Versickerungswassermenge der Hönne oberhalb der Feldhofquelle wird ebenso wie das westlich gelegene Einzugsgebiet durch die Wasserhaltung im K10 nicht beeinflusst. Auch das südlich der Quelle gelegene Hauptzustromgebiet des Hönnetals wird durch die Grundwasserabsenkung nicht beeinflusst. Es sind keine Auswirkungen auf die Quellschüttung der Feldhofquelle zu erwarten.

Die Klusensteinquelle wird aufgrund ihrer Schüttungsdynamik vermutlich überwiegend durch oberflächennah in der Lockergesteinsbedeckung des Massenkalkes stammenden und aus einem Quertal zufließenden Wasser aus Westen gespeist. Eine Beeinflussung der Klusensteinquelle durch die Grundwasserabsenkung besteht nicht.

Im Hüttenspring sowie den zu diesem Quellbereich zählenden Quellbereich Ebbinghaus bei Platthaus und der Quelle Martha am nördlichen Rand des Massenkalkzuges tritt Grundwasser zu Tage, das aus dem gesamten Massenkalkeinzugsgebiet und zum vorwiegenden Teil aus einem tieferen Zirkulationssystem innerhalb des Massenkalkgrundwasserleiters stammt. Während des Tiefenabbaus im Baufeld Asbeck-Süd (K8) bis zum Jahr 2001 (bis +100 mNN) wurde dieses tiefere Grundwasserfließsystem nicht angeschnitten und die Quellen wurden in ihrer Schüttung und ihrem Chemismus nicht beeinträchtigt. Für den Abbau im K10 ist bei einer Endabbautiefe von +120 mNN ebenfalls keine Beeinflussung der Quellen um den Hüttenspring hinsichtlich Schüttung und Beschaffenheit zu erwarten. Diese Quellen liegen außerhalb des Absenkungsgebietes. Die Grundwasserabsenkung im Steinbruch Asbeck erfasst nur das obere Fließsystem im Massenkalk und nicht das Tiefensystem, das diese Quellen vorwiegend speist.

Stillgewässer im Bereich der Leitungsverlegung

Das Stillgewässer westlich der Klärteiche K7 und K8 wird im Rahmen der Leitungsverlegung nicht dauerhaft in Anspruch genommen. Die geplante Leitung wird das Gewässer überspannen, die Fundamente werden jedoch außerhalb des Gewässers gesetzt. Temporäre Beeinträchtigungen im Zuge der Bauarbeiten können nicht vollends ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch aufgrund des ohnehin technischen Hintergrunds des Gewässers als nicht erheblich einzustufen.



Chemismus von Grund- und Oberflächenwasser

Durch die Grundwasserabsenkung werden bei fachgerechtem Abbaubetrieb und Einhaltung der betrieblichen Sicherheitsbestimmungen in Organisation und Technik keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit im Grundwasser und dem Wasser der Hönne eintreten, wie das bereits auch während der Abbau- und Absenkungstätigkeiten in der Vergangenheit der Fall war (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 117ff).

Das in den Asbecker Bach eingeleitete Wasser entstammt nicht direkt den Entnahmepumpen, sondern wird über die Klärteiche geleitet, sodass sich eventuell vorhandene Trübstoffe zuvor absetzen können. Außerdem können sich im K7 und K8 die Temperaturen dem jahreszeitlichen Umfeld angleichen, sodass das gehobene Grundwasser im Sommer erwärmt und im Winter abgekühlt wird und das Einleitwasser damit etwa die Temperatur des Fließgewässers hat. Das Einleitwasser aus dem Steinbruch weist im Wesentlichen einen Chemismus des Grundwassers im Massenkalk auf und entspricht dem Grundwasser, das der Hönne ohnehin im Bereich zwischen Klusenstein und Platthaus zufließt.

Daher ist eine qualitative Beeinträchtigung des Asbecker Baches im Abschnitt unterhalb der Einleitstelle von etwa 200 m Länge bis zur Mündung in die Hönne durch die Einleitung auszuschließen. In gleichem Maße gilt das auch für die Hönne.

Das dem Abbaubereich K8 bis 2001 zuströmende Sumpfungswasser, das mehrfach gesondert beprobt wurde und dessen Leitfähigkeit und Temperatur regelmäßig gemessen wurde, zeigte keine Anzeichen eines relevanten Zuflusses von geringer mineralisiertem Grundwasser aus dem Talbereich der Hönne. Das gilt auch für die Zuflüsse aus Richtung Westen auf den unteren Abbausohlen. Ein relevanter Grundwasserzustrom aus dem Hönnetal in den Bereich des Steinbruches war anhand der hydrochemischen Daten trotz der starken Grundwasserabsenkung im Steinbruchbereich nicht festzustellen. Auch der Zustrom von höher mineralisiertem und Chlorid-haltigem Grundwasser aus dem tieferen Grundwasser im Massenkalkzug wurde nicht festgestellt (KÖHLER & POMMERENING 1996, KÖHLER & POMMERENING 2013).

Durch Freilegung des Grundwasserkörpers besteht generell ein höheres Risiko für den Eintrag von Schadstoffen, durch direkte Einbringung oder den atmosphärischen Eintrag. Bisher sind durch den Kalksteinabbau keine Schadstoffe in den Grundwasserkörper gelangt, wie die Analysen des K8 zeigen. Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (z.B. Kraft- und Schmierstoffe) gibt es im Steinbruchbereich wie bisher auch gesetzliche Bestimmungen und Auflagen der Behörden, die eingehalten werden müssen, sodass keine Schadstoffeinträge zu besorgen sind.



Die chemische Analyse des K8 zeigte aufgrund der schädlichen Bodenveränderung im Nordwesten des Vorhabenbereichs keine erhöhten MKW-Gehalte. Um eine zukünftige Beeinträchtigung zu vermeiden, ist das belastete Material im Vorhabenbereich durch eine gutachterliche Begleitung zu separieren und einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 124).

Die Grundwasserbeschaffenheit wird auch nach Abbauende nicht negativ verändert. Das Grundwasser durchströmt den Kalkstein und die Abraum- und Sedimentmassen, die in den ehemaligen Abbaufeldern lagern. Wie die chemischen Untersuchungen an bestehenden Sedimentationsbecken im Steinbruch zeigen, wird die Grundwasserbeschaffenheit dadurch nicht verschlechtert und es werden keine Schadstoffe in das Grundwasser eingetragen.

Wasserhaushalt

Durch die Erweiterung des Steinbruchs in die Tiefe wird die Fläche an freigelegtem Gestein nicht erhöht. Es entstehen durch die Abbaufäche während des Abbaus keine veränderten Bedingungen für die Wasserbilanzgrößen Verdunstung und Grundwasserneubildung. Es entsteht, außer der aktiven Grundwasserentnahme und der Wiedereinleitung in den Asbecker Bach und indirekt in die Hönne, kein Einfluss auf den Wasserhaushalt im Untersuchungsgebiet.

Die nach der Rekultivierung verbleibenden Wasserflächen werden durch eine erhöhte Verdunstung und entsprechend geringere Grundwasserneubildung geprägt sein. Für die entstehende Wasserfläche im Abbaugbiet K10 entspricht dies der Wirkung einer Wasserentnahme von etwa 90.000 m³/Jahr.

Im Verhältnis zu der Grundwassermenge, die die Seefläche in Richtung Hönne und Hönnetal durchströmt (etwa 5 Mio m³/Jahr), ist diese rechnerische Wasserentnahme durch Verdunstung vernachlässigbar gering. Die verbleibenden Auswirkungen der zusätzlichen freien Seeflächen auf den Grundwasserhaushalt durch die Mehrverdunstung und geringere Grundwasserneubildung sind vor diesem Hintergrund als nicht erheblich einzustufen.

Hochwasser

Die gewöhnliche Überstandswassermenge von 1.256 m³/h (entspricht 0,35 m³/s) soll in den Asbecker Bach bzw. im weiteren Verlauf in die Hönne eingeleitet werden. Bei Hochwasserabfluss in der Hönne zeigt die hydromechanische Berechnung, dass ab einem Ereignis in der Hönne (HQ10) die Straßenkreuzung B 515/L682 bereits geflutet wird. Wasser staut in den Asbecker Bach zurück bis über die Einleitungsstelle hinaus.






Ohne Hochwasserrückstau aus der Hönne kann der Asbecker-Bach eine Menge von 5,1 m³/s (HQ10) schadlos abführen. Erst bei größeren Abflüssen tritt Wasser aus und fließt über die Hüstener Straße. Kritische Profile liegen im Bereich der Einleitungsstelle. Im weiteren Verlauf ist die Leistungsfähigkeit des Gerinnes größer, weil durch größere bauliche Gerinnetiefen die Freiborde ansteigen. Die Fließwiderstände sind durch das befestigte Betongerinne geringer. Die mittleren Wasserspiegelanstiege für die Einleitungs- menge von 0,35 m³/s liegen im Bereich von 0,15 m (MNQ) über 0,05 m (HQ1) bis 0,03 m (ab HQ5). Die Wasserspiegelanstiege sind erwartungsgemäß sehr gering und liegen bei Hochwasserereignissen im Bereich der Berechnungsgenauigkeit. Die Einleitung von Überstandswasser verschlechtert die hydraulische Situation im Asbecker Bach nicht. Durch die Einleitung gibt es kein größeres Hochwasserrisiko bzw. kein größeres Überflutungsrisiko. Zudem kann bei Instandhaltungen oder bei extremem Hochwasser Über- standswasser im Sedimentationsbecken K8 zwischengespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt zeitverzögert abgeleitet werden. (PROJEKTWERK 2023)

6.2.6 Schutzgüter Klima und Luft (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
a, b	Änderung der bioklimatischen Situation durch die Steinbruchvertiefung	---	+	---
r	Änderung der bioklimatischen Situation durch die Rekultivierung	---	+	---

Erläuterungen:

a = anlagebedingte Auswirkungen	 +	= geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen
b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen	 ○	= Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
r = rückbaubedingte Auswirkungen	 -	= erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt

Die Auswirkungen der geplanten Vertiefung des Steinbruchs Asbeck auf den nächtlichen Kaltlufthaushalt sowie der Wärmebelastung am Tage wurde im Rahmen eines Gutachtens untersucht (GEO-NET 2023). Als meteorologische Ausgangssituation wurde eine sommerliche wolkenlose und austauscharme Wetterlage zu Grunde gelegt, da sich während dieser Belastungssituation landnutzungs- bzw. geländespezifische Veränderungen besonders gut in den untersuchten bioklimatischen Parametern abzeichnen. Die folgende Zusammenfassung der Ergebnisse folgt dem Gutachten von GEO-NET (2023) zumeist wörtlich.



Die mit dem Klimamodell FITNAH 3D durchgeführten Modellrechnungen zeigen hinsichtlich der geplanten Vertiefung des Steinbruchs eine teils deutliche Modifikation der bioklimatischen Situation innerhalb des überplanten Abgrabungsbereiches. So entstehen durch den geplanten Abbau in den Bereichen K9 und K10 zwei Geländemulden, welche die Kaltluftströmung innerhalb des Steinbruchs deutlich beeinflussen. So führen die Geländemulden in der Nachtsituation zu einer Akkumulation von Kaltluft und demzufolge zu einer lokal verringerten nächtlichen Lufttemperatur. Demgegenüber stehen lokale Temperaturzunahmen im durch die Vertiefung verlängerten (Steil-)Hangbereich, da sich hier der meteorologische Effekt der „Warmen Hangzone“ zeigt. Außerhalb der überplanten Fläche des Steinbruchs sind insgesamt allerdings nur geringfügige Auswirkungen auf die bioklimatische Situation zu erwarten. So sind die lokal auftretenden Auswirkungen auf die nächtliche Lufttemperatur sowie das bodennahe Windfeld auf den direkten Nahbereich bis in maximal 150 bzw. 100 m Entfernung zum Plangebiet begrenzt und tangieren siedlungs-technisch lediglich die Ortschaft Horst, wobei dessen günstige bioklimatische Situation weiterhin erhalten bleibt. Die Auswirkungen auf den nächtlichen Kaltluftvolumenstrom sind mit einer maximalen Reichweite von ca. 600 m zwar deutlich weiträumiger, haben insgesamt allerdings keine nachteiligen Auswirkungen auf umliegende Siedlungslagen.

Hinsichtlich der Tagsituation ist lediglich innerhalb des Abgrabungsbereiches von einer insgesamt deutlich erhöhten Wärmebelastung auszugehen. Die Auswirkungen reichen dabei aber kaum über den Steinbruch hinaus und betreffen somit auch keine umliegenden Siedlungslagen.

Die nach Ende des Steinbruchbetriebes geplante Rekultivierung, bei welcher es sich im Wesentlichen um die Bildung von drei Teichen in den drei südlichen Abbaumulden (K9, K10 und Gewässer Horst) sowie die großteilige Verlandung des K8 mit anschließender Sukzession handelt, wird sich voraussichtlich nicht wesentlich auf die klimaökologische Situation im Umfeld des Abgrabungsbereiches auswirken. So ist in der Nachtsituation durch den erhöhten Gewässerflächenanteil zwar von einer lokal zunehmenden nächtlichen Lufttemperatur auszugehen. Im Zusammenspiel mit der überwiegend im Gelände eingetieften Lage des Abgrabungsbereiches führt dies allerdings zu einem weiterhin durchgängigen Zustrom von Kaltluft, wodurch es bodennah zu keiner relevanten Verlagerung erwärmter Luftmassen kommen wird. Die in der Nachtsituation verstärkt über den Gewässern aufsteigende Warmluft kann im Umfeld des Abgrabungsbereiches zu leichten Modifikationen der Kaltluftströmungen führen, welche allerdings keine nennenswerten Veränderungen der klimaökologischen Situationen herbeiführen.

Auch in der Tagsituation sind keine weiträumigen Auswirkungen auf das Bioklima zu erwarten, jedoch wird der erhöhte Gewässerflächenanteil insgesamt zu einer Erhöhung der



thermischen Ausgleichsleistung im direkten Nahbereich der sich bildenden Gewässer führen. Der wesentlich verkleinerten Wasserfläche des K8 wird in diesem Zusammenhang ein wesentlicher Teil der Kühlwirkung verloren gehen. Perspektivisch wird dies jedoch durch eine zunehmende Sukzession (Schattenwirkung durch Bäume/Gehölze) kompensiert bzw. überkompensiert werden können.




Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die sowohl in der Nacht- als auch in der Tagsituation nur geringfügigen planungsbedingten Auswirkungen auf die bioklimatische Situation durch die Vertiefung und anschließende Rekultivierung des Steinbruchs nur eine geringfügige Beeinträchtigung des Schutzgutes ‚Klima und Luft‘ darstellen.

Mögliche Auswirkungen durch Staubemissionen werden im beim Schutzgut ‚Mensch‘ abgehandelt (s. Kap. 6.2.1).

6.2.7 Schutzgut Landschaft (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
a	Mögliche Beeinträchtigung von Schutzgebieten	---	+	---
b	Beeinträchtigung durch Lärm- und Staubemissionen während der Abbauphase	---	+	---
a	Veränderung des Landschaftsbildes aufgrund der Vertiefung des Steinbruchs	---	+	---
r	Veränderung des Landschaftsbildes aufgrund der Anlage eines Abbaugewässers	---	+	---

Erläuterungen:

a = anlagebedingte Auswirkungen	 + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen
b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen	 ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
r = rückbaubedingte Auswirkungen	 - = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt

Da der Vorhabenbereich nicht für die Öffentlichkeit zugänglich ist und der Steinbruch nahezu komplett eingegrünt ist, kann der Vertiefungsbereich im Nahbereich lediglich von zwei Stellen eingesehen werden. Es handelt sich um den Aussichtspunkt, der sich nördlich der Nordwestecke des Vertiefungsbereichs befindet sowie um die „Pyramidenhalde“ nordöstlich des Vertiefungsbereichs, von deren Plateau man in den Steinbruch schauen



kann. Von diesen beiden Punkten aus wird auch die Änderung des Landschaftsbildes sowohl durch die Steinbruchvertiefung als auch durch die spätere Anlage des Abgrabungsgewässers sichtbar sein.

Personen, die sich an diese Punkte begeben, tun dies i.d.R. in der Absicht, den Steinbruch zu betrachten. Der Steinbruch ist hier also nicht negativ zu bewerten. Die Änderungen innerhalb des Steinbruchs werden somit als nicht erheblich eingestuft, zumal im sonstigen Nahbereich die Veränderung der Landschaft nicht wahrnehmbar sein wird.

Das Schutzgut Landschaft wird in den nächstgelegenen Schutzgebieten entlang des Hönnetals nicht beeinträchtigt, da aufgrund der Geländetopographie keine Sichtbeziehung besteht.

Aus der Ferne ist der Steinbruch von der westlich des Hönnetals gelegenen Hochfläche (bei Deilinghofen) aus einsehbar (s. Abb. 5). Das Vorhaben der geplanten Vertiefung ist jedoch nicht sichtbar, es sind lediglich die oberen Teile der Steilwände sichtbar, die Abbausohle jedoch nicht. Aus diesem Grund und wegen der Vorbelastungen durch den bestehenden Steinbruch stellt weder die Vertiefung noch die spätere Anlage eines Abgrabungsgewässers eine erhebliche Auswirkung auf das Landschaftsbild dar.






Abb. 5: Blick von Westen auf den Steinbruch Asbeck/Horst

Durch das Vorhaben sind keine zusätzlichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Lärm, Staub) der Landschaft und des Landschaftserlebens im Nahbereich um den Steinbruch zu erwarten (s. Kap. 6.2.1).



6.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
a, b	Beeinträchtigung von Kultur- und Bodendenkmalen, insbesondere durch Erschütterungen	---	+	---
a, b	Beeinträchtigung von sonstigen Sachgütern, insbesondere durch Erschütterungen	---	+	---
b	Beeinträchtigung von Trinkwassergewinnungsanlagen durch die Grundwasserabsenkung	---	+	---
<p><u>Erläuterungen:</u></p> <p>a = anlagebedingte Auswirkungen  + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen</p> <p>b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen  ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</p> <p>r = rückbaubedingte Auswirkungen  - = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt</p>				

Beeinträchtigungen von Denkmälern können aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch ein Erschütterungsgutachten wurde zusätzlich nachgewiesen, dass an den Höhlen sowie an nahegelegenen denkmalgeschützten und sonstigen Gebäuden keine Schäden durch Erschütterungen infolge von Sprengungen im Steinbruch entstehen (HELLMANN 2022).

Demnach ergeben sich bei einer maximalen Lademenge je Zündzeitstufe für die geringste Entfernung von ca. 840 m zur Burg Klusenstein Fundamenterschütterungen von ca. 0,93 mm/s. Der bei ungünstigsten Frequenzen für besonders erschütterungsempfindliche Gebäude zulässige Anhaltswert von 3,0 mm/s wird zu 31,0 % erreicht und damit sicher eingehalten. Auch die zulässigen Anhaltswerte für die Deckenebene des obersten Vollgeschosses in horizontaler und vertikaler Messrichtung werden gemäß der Prognose sicher eingehalten. Mindert man den zulässigen vertikalen Anhaltswert wegen einer besonderen Erschütterungsempfindlichkeit der Burg Klusenstein um die Hälfte ab, wird dieser Wert dennoch nur zu 37,0 % erreicht. Auch an der Klusensteiner Mühle werden laut Prognose alle Anhaltswerte sicher eingehalten.

Am nächstgelegenen Wohngebäude werden alle Werte bzgl. Fundamenterschütterung sowie Erschütterung der Deckenebene in horizontale und vertikale Messrichtung sicher eingehalten. Die für das nächstgelegene Wohnhaus prognostizierten Erschütterungen liegen etwa im Bereich der Anhaltswerte für besonders erschütterungsempfindliche und besonders erhaltenswerte, z.B. denkmalgeschützte, Bauten.

Für die große Scheune am landwirtschaftlichen Anwesen Schulte-Horst und für die alten Kalköfen (Baudenkmal) wird der zulässige Anhaltswert um 50 % reduziert, um der



besonderen Bedeutung der Scheune und der Kalköfen Rechnung zu tragen. Die Werte der Fundamenterschütterungen werden dennoch sicher eingehalten.

Bei den prognostizierten Sprengerschütterungen können gemäß den Anhaltswerten der DIN 4150 keine Schäden an der benachbarten Bebauung verursacht werden. (HELLMANN 2022)

Westlich der geplanten Vertiefung befinden sich im Tal der Hönne Höhlen in den umliegenden Felswänden, die z. T. als Bodendenkmal ausgewiesen sind. Für den Gesteinsabbau im westlich der geplanten Vertiefung gelegenen und bereits genehmigten Abbaufeld K 9 wurden diese Höhlen im Rahmen des damaligen Genehmigungsverfahrens gutachterlich bezüglich Auswirkungen durch Erschütterungen berücksichtigt (HELLMANN 2013).

Der Abstand der Höhlen zur jetzt geplanten Vertiefung ist erheblich größer als zum bereits genehmigten Abbaufeld. Eine Gefährdung der Höhlen durch die geplante Vertiefung ist nicht gegeben (HELLMANN 2022).

Eine Beeinflussung der wasserführenden Karsthöhlen durch die Grundwasserabsenkung im Steinbruch ist ebenfalls nicht gegeben. Aufgrund der Lage außerhalb des potentiellen Grundwasserbeeinflussungsbereiches ist eine relevante hydraulische Beeinflussung des Karstwasserspiegels in den Höhlen, die über die natürlichen Schwankungen hinausgeht, auszuschließen (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Der Brunnen an der Klusensteiner Mühle, von dem nicht bekannt ist, ob er für die Trinkwasser-Eigenversorgung genutzt wird, liegt am Rand des prognostizierten Absenkungsbereiches für die gleichzeitige Sümpfung in K9 und K10. Die mögliche Absenkung von weniger als 2 m wird dort nicht zu einer relevanten Beeinträchtigung der Brunnenergiebigkeit und der Wasserbeschaffenheit führen (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Innerhalb des prognostizierten Grundwasserabsenkungsbereiches oder des hydraulischen Beeinflussungsbereiches liegen keine weiteren Trinkwassergewinnungsanlagen und keine festgelegten oder geplanten Wasserschutzgebiete. Sämtliche Brunnen und gefassten Quellen liegen deutlich außerhalb der von einer Grundwasserabsenkung betroffenen Bereiche und im Fall der kommunalen Trinkwassergewinnungsanlagen zusätzlich auch außerhalb des Massenkalkzuges. Sie sind somit durch das Abbauvorhaben und die Absenkungsmaßnahmen nicht betroffen (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Von der Grundwasserabsenkung ist aufgrund des hohen natürlichen Grundwasserflurabstands von deutlich mehr als 10 m auf den Kalksteinhochflächen die belebte Bodenschicht nicht betroffen. Die zumeist auch landwirtschaftlich genutzten Flächen sind mit ihrem Wasserhaushalt vom tief gelegenen Grundwasser unabhängig und auf



Niederschlagswasser und das ausreichende Speichervermögen des Bodens angewiesen (KÖHLER & POMMERENING 2023).

Es ist nicht auszuschließen, dass im Vorhabenbereich paläontologische Bodendenkmäler anzutreffen sind. Über den genauen Umfang und die exakte Lage möglicher Fossilagerstätten und ihrer Schutzwürdigkeit ist zurzeit keine Aussage zu machen. Funde von Fossilien sind dem LWL-Museum für Naturkunde, Münster, zu melden.

6.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Auswirkungen)

Wechselwirkungen mit Relevanz für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind nicht vorhanden (s. Kap. 4.2.9). Erhebliche Auswirkungen auf umweltrelevante Wechselwirkungen können somit ausgeschlossen werden.

6.3 Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte

Die Untersuchung anderer Pläne und Projekte ist erforderlich, um eine mögliche Kumulation der Umweltauswirkungen des geprüften Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne und Projekte erkennen zu können. Regelungen für kumulierende Vorhaben sind in § 10 ff UVPG enthalten.

Mögliche kumulierende Auswirkungen im Zusammenhang mit der bereits genehmigten Vertiefung des K9 wurden bei der Bewertung der Auswirkungen, beispielsweise beim Thema Grundwasserabsenkung, bereits mit dargestellt.



6.4 Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen

Bezüglich der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen sind unterschiedliche thematische Aspekte zu beachten:

Erdbeben

Der Standort des Vorhabens liegt nicht in einer Erdbebenzone⁹. Das Erdbebenrisiko ist daher extrem gering und kann vernachlässigt werden.

Hochwasser

Die gewöhnliche Überstandswassermenge von 1.256 m³/h (entspricht 0,35 m³/s) soll in den Asbecker Bach bzw. im weiteren Verlauf in die Hönne eingeleitet werden. Bei Hochwasserabfluss in der Hönne zeigt die hydromechanische Berechnung, dass ab einem Ereignis in der Hönne (HQ10) die Straßenkreuzung B 515/L682 bereits geflutet wird. Wasser staut in den Asbecker Bach zurück bis über die Einleitungsstelle hinaus.

Ohne Hochwasserrückstau aus der Hönne kann der Asbecker-Bach eine Menge von 5,1 m³/s (HQ10) schadlos abführen. Erst bei größeren Abflüssen tritt Wasser aus und fließt über die Hüstener Straße. Kritische Profile liegen im Bereich der Einleitungsstelle. Im weiteren Verlauf ist die Leistungsfähigkeit des Gerinnes größer, weil durch größere bauliche Gerinnetiefen die Freiborde ansteigen. Die Fließwiderstände sind durch das befestigte Betongerinne geringer. Die mittleren Wasserspiegelanstiege für die Einleitungs- menge von 0,35 m³/s liegen im Bereich von 0,15 m (MNQ) über 0,05 m (HQ1) bis 0,03 m (ab HQ5). Die Wasserspiegelanstiege sind erwartungsgemäß sehr gering und liegen bei Hochwasserereignissen im Bereich der Berechnungsgenauigkeit. Die Einleitung von Überstandswasser verschlechtert die hydraulische Situation im Asbecker Bach nicht. Durch die Einleitung gibt es kein größeres Hochwasserrisiko bzw. kein größeres Überflutungsrisiko. Zudem kann bei Instandhaltungen oder bei extremem Hochwasser Überstandswasser im Sedimentationsbecken K8 zwischengespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt zeitverzögert abgeleitet werden. (PROJEKTWERK 2023)

⁹ Quelle: Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) im Helmholtz-Zentrum Potsdam: Karte: „Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen“, abrufbar unter: https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/, Zugriff am 09.08.2023.



Störfälle

Bei dem Vorhaben selbst handelt sich nicht um einen Störfallbetrieb im Sinne der 12. BImSchV („Störfall-Verordnung“).

Erdfälle

Durch die geplante Grundwasserabsenkung im Steinbruch bildet sich ein Absenkungsbereich aus, der den Steinbruch bis in maximal 900 m Entfernung umgibt. Die größte Absenkung von knapp 60 m besteht dabei innerhalb vom Steinbruch. Außerhalb vom Steinbruch beträgt die Grundwasserabsenkung im Bereich der Massenkalkhochfläche bis zu etwa 20 m und bis zu etwa 2 m im Bereich des Hönnetales. Die natürlichen Schwankungen des Grundwasserstandes im Massenkalk im Jahresverlauf, verursacht durch unterschiedliche Regen- und Versickerungswassermengen, betragen auf den Massenkalkhochflächen mehrere 10er Meter bis etwa 50 m und im Talbereich der Hönne bis zu etwa 5 m. Das heißt, es entstehen ständig, mehrmals im Jahr, temporär „vadose Zonen“, also „trocken gefallene Zonen“ im Massenkalk in dieser Größenordnung. Im gesamten Zeitraum von 1980 bis 2001 bestand während des Abbaus im K8 um den Steinbruch Asbeck herum eine permanente Grundwasserabsenkung im Massenkalk mit höheren Absenkungsbeträgen als es durch die Vertiefung des K10 erfolgen wird. Im Zuge dieser Absenkungen sind keine Erdfälle im Absenkungsbereich aufgetreten.

Erdfälle können in einem Karstgebiet wie dem Kalkzug im Hönnetal natürlicherweise in der Folge von natürlichen Lösungsprozessen des Gesteins über größere Zeiträume immer wieder auftreten. Die Stabilität der Massenkalk-Schichten wird durch das Gestein selbst bestimmt. Das Grundwasser ist für die Stabilität des Festgesteins Massenkalk nicht maßgeblich verantwortlich, wie auch die Felswände im Steinbruch oberhalb der Grundwasser Oberfläche zeigen.

Die im Rahmen des Vorhabens erfolgende Grundwasserabsenkung führt somit nicht zu einem vermehrten Auftreten von Erdfällen. (Schriftliche Stellungnahme DR. J. POMMERENING vom 21.07.2023)

Havarie

Eine Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen ist aufgrund seiner Merkmale nicht anzunehmen. Alle im Einsatz befindlichen Maschinen und Fahrzeuge entsprechen dem Stand der Technik und werden regelmäßig gewartet. Umstände, die zu erheblichen umweltbezogenen Auswirkungen des Vorhabens führen können, sind nur durch Fremdeinwirkung Dritter möglich (z. B. Müllablagerung, Sabotage



an Maschinen, Leitungen u. ä.). Durch die vollständige Einzäunung des Steinbruchs werden diese Risiken minimiert.

Fazit

Aus den obenstehenden Ausführungen geht hervor, dass das Vorhaben keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen aufweist. Mit negativen Umweltauswirkungen aufgrund von schweren Unfällen oder Katastrophen ist daher nicht zu rechnen.

6.5 Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Klimaprojektionen im Klimaatlas NRW (LANUV 2023a) bedeuten hinsichtlich des Wasserhaushaltes, dass es generell zu einer höheren Evapotranspiration kommt und es lokal zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung und dadurch zu einer Verknappung der Ressource kommen kann. Starkregenereignisse treten in Mittelgebirgslagen wahrscheinlich häufiger auf. (KÖHLER & POMMERENING 2023)

Die Abbaufäche des bestehenden Steinbruches wird nicht vergrößert. Das Vorhaben der Tiefenerweiterung des Abbaus besitzt keine besondere Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels. Eine mögliche Häufung von Starkregenereignissen oder längeren Trockenphasen führt nicht zu erheblichen Auswirkungen im Abbaubereich und außerhalb davon. (KÖHLER & POMMERENING 2023)



7 Bewertung des Vorhabens gemäß WRRL

Die Bewertung gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) folgt, zumeist wörtlich, den Darstellungen des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie (als Anhang zum hydrogeologischen Fachgutachten KÖHLER & POMMERENING 2023).

7.1 Oberflächengewässer

Hönne

Bestand

Die Hönne befindet sich im Abschnitt „Einmündung Bieberbach bis südlich Oberrödinghausen“ in einem ökologisch schlechten Zustand und im Abschnitt „Südlich Oberrödinghausen bis Einmündung Borkebach“ in einem ökologisch mäßigen Zustand. Ursache dafür sind die Einstufungen für die gewässerökologischen Parameter Makrozoobenthos und Phytobenthos sowie Fische und Phytobenthos.

Der chemische Zustand des Gewässerabschnitts wird als nicht gut bewertet. Es gibt Überschreitungen durch Zink und Inhaltsstoffe aus Arzneien, die durch die kommunale Abwasserreinigung nicht abgereinigt wurden.

Verschlechterungsverbot

Die Einleitung des Sumpfungswassers aus dem Steinbruch erfolgt über das Einleitbauwerk an der Asbecke, ca. 200 m oberhalb der Mündung in die Hönne. Die Einleitmenge von 290 l/s (1.040 m³/h) im Endabbauzustand bei einem MQ der Hönne von 1.981 l/s (7.132 m³/h) entspricht ca. 15 % des MQ-Abflusses der Hönne. Es entsteht keine zusätzliche hydraulische Belastung der Hönne. Die Einleitmenge gleicht etwa die Grundwasserzuflussmenge aus, die durch die Sumpfung dem natürlichen Grundwasserzustrom aus dem Massenkalk in die Hönne entzogen wird. Damit wird der mengenmäßige Zustand der Hönne durch das Vorhaben und die Einleitung von Sumpfungswasser nicht verschlechtert. Die Einleitung führt nicht zu nennenswerten Veränderungen in der Wasserführung der Hönne.

Es ergeben sich keine Veränderungen, die zu einer Verschlechterung der biologischen Qualitätskomponenten führen. Damit entsteht auch keine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers.

Das eingeleitete Wasser ist chemisch nicht belastet und enthält keine Schadstoffe. Es entstammt dem Grundwasserzufluss zum Steinbruch und dem Regenwasser. In den bestehenden Klärteichen können sich Trübstoffe vor der Einleitung absedimentieren.



Daher ergeben sich durch das Vorhaben keine negativen Veränderungen der biologischen und der chemischen Qualitätskomponenten und ebenso keine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Wasserkörpers im betreffenden Abschnitt der Hönne.

Zielerreichungsgebot

Die inhaltlichen und zeitlichen Zielvorgaben des Bewirtschaftungsplanes und der Maßnahmenprogramme für den Oberflächenwasserkörper Hönne im betroffenen Abschnitt sind folgende:

- Guter ökologischer Zustand bis 2027, Begründung für Fristverlängerung: Begrenzende Faktoren aus Marktmechanismen (hierunter fällt auch fehlende Flächenverfügbarkeit)
- Guter chemischer Zustand (ohne Berücksichtigung von Quecksilber und ubiquitären Stoffen) bis 2015

Auf Grundlage der Ergebnisse der in Kapitel 6.2.5 beschriebenen Auswirkungen ist festzustellen, dass die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes und des guten chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers durch das Vorhaben nicht erschwert wird und nicht gefährdet ist. Die geringfügigen Auswirkungen des Vorhabens würden einen bereits bestehenden guten ökologischen und chemischen Zustand nicht herabstufen. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

Es ergeben sich Verbesserungen des chemischen Zustandes durch die Einleitung sauberen Wassers ohne Trübe aus dem Steinbruch.

Asbecker Bach

Durch die Einleitung von unbelastetem Grundwasser in den unteren, etwa 200 m langen und weitgehend betonierten Abschnitt der Asbecke vor der Einmündung in die Hönne wird der Gewässerzustand nicht verschlechtert.

Auf Grundlage der Ergebnisse der in Kapitel 6.2.5 beschriebenen Auswirkungen ist festzustellen, dass die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes und des guten chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers durch das Vorhaben nicht erschwert wird und nicht gefährdet ist. Die geringfügigen Auswirkungen des Vorhabens würden einen bereits bestehenden guten ökologischen und chemischen Zustand nicht herabstufen. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

Es ergeben sich Verbesserungen des chemischen Zustandes durch die Einleitung sauberen Wassers ohne Trübe aus dem Steinbruch.



Grübecker Bach

Der Grübecker Bach ist hydraulisch vom Grundwasser getrennt. Eine Grundwasserabsenkung wirkt sich nicht auf den Abfluss der Grübecke aus. Es kommt durch das Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung des Zustandes der Grübecke.

Auf Grundlage der Ergebnisse der in Kapitel 6.2.5 beschriebenen Auswirkungen ist festzustellen, dass die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes und des guten chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers durch das Vorhaben nicht erschwert wird und nicht gefährdet ist. Die geringfügigen Auswirkungen des Vorhabens würden einen bereits bestehenden guten ökologischen und chemischen Zustand nicht herabstufen. Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

7.2 Grundwasser

Durch die Vertiefung des Steinbruchs Asbeck im Baufeld K10 werden die grundwasserdynamischen Verhältnisse im Grundwasserkörper „Hagen-Iserlohner Massenkalk“ beeinflusst. Während des Tiefenabbaus auf eine Tiefe von maximal +120 mNN und die damit verbundene Notwendigkeit einer Wasserhaltung entsteht ein Absenkungstrichter im Massenkalkzug. Durch diesen kommt es zu einer lokalen Verschiebung der natürlichen Grundwassergleichen in einem Umkreis bis etwa 900 m um den Steinbruch herum. Die Grundwasserströmung, die im direkten Umfeld des Steinbruches aktuell nach Nordwesten auf die Hönne gerichtet ist, wird während des Abbaus durch den Absenkungstrichter im Steinbruch verändert. Das in der Wasserhaltung entnommene Grundwasser des Wasserkörpers wird direkt nordwestlich vom Steinbruch in den Asbecker Bach und die Hönne eingeleitet.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers „Hagen-Iserlohner Massenkalk“ wird damit nicht verschlechtert. Das Grundwasser wird nahe dem natürlichen Zustrombereich zur Hönne entnommen und in die Hönne etwa dort eingeleitet, wo es natürlicherweise ohnehin den Grundwasserleiter verlässt und der Hönne zufließt.

Nach Einstellung des Gesteinsabbaus wird sich im stillgelegten Steinbruch ein See bilden. Die Wasserfläche bei etwa 180 mNN bildet die natürliche Grundwasseroberfläche ab. Im Bereich vor dem See – südöstlich des Steinbruchs - wird es zu einer geringfügigen oberstromigen Absenkung des Grundwassers kommen. Korrespondierend dazu wird sich im westlichen Abstrom eine unterstromige geringfügige Aufhöhung einstellen.



Die nach der Rekultivierung verbleibenden Wasserflächen werden durch eine erhöhte Verdunstung geprägt sein. Die Auswirkungen der zusätzlichen freien Seeflächen auf den Grundwasserhaushalt sind als nicht erheblich einzustufen.

Nach Abbauende stellt sich mit den Seeflächen das heutige, natürliche Grundwasserströmungsfeld im Massenkalk, das nach Nordwesten zur Hönne gerichtet ist, wieder ein. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird durch die Maßnahme nicht verschlechtert.

Die inhaltlichen und zeitlichen Zielvorgaben des Bewirtschaftungsplanes und der Maßnahmenprogramme für den Grundwasserkörper sind folgende:

- Guter mengenmäßiger Zustand ist erreicht.
- Guter chemischer Zustand bis 2027.

Das Vorhaben steht den Zielen nicht entgegen.

Der Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge / Hönne“ ist durch die Tiefenerweiterung im Baufeld K10 des Steinbruchs Asbeck nicht betroffen. Die Grundwasserabsenkung wirkt sich nicht auf die hydraulisch vom Massenkalk-Grundwasserleiter unabhängigen Grundwasserkörper im hangenden Schiefergebiet aus.



8 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Bewertung

Für das Vorhaben wurde ein gutachtlicher artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB) erstellt. Dieser dient der ausführlichen Ermittlung und Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange, welche von dem Vorhaben berührt werden. Die Ergebnisse des ASB werden im Folgenden textlich dargestellt.

Für die Anwendung des besonderen Artenschutzes sind insbesondere die Verbotsstatbestände des § 44 BNatSchG („Zugriffsverbote“) sowie ggf. die in § 45 BNatSchG geregelten Ausnahmen von diesen Verboten relevant. Die Vorschriften des Artenschutzes sind striktes Recht und somit abwägungsfest zu beachten.

Nach Durchführung der Vorprüfung werden 21 europarechtlich geschützte Tierarten als relevant eingestuft, da das Eintreten von Schädigungs- oder Störungstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG nicht „auf den ersten Blick“ offensichtlich auszuschließen ist. Es handelt sich hierbei um Fledermäuse, Vögel und Amphibien. In der Artengruppe der Fledermäuse betrifft dies alle im Steinbruch und dessen direkten Umfeld nachgewiesenen Arten, bei den Vögeln den Bluthänfling, den Flussregenpfeifer, den Steinschmätzer, den Uhu und die Zippammer sowie bei den Amphibien die Geburtshelferkröte und die Kreuzkröte. Diese Arten wurden in der vertiefenden Prüfung einer näheren Betrachtung unterzogen.

Fledermäuse

Westlich der geplanten Vertiefung befinden sich im Tal der Hönne Höhlen in den umliegenden Felswänden, die von Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden. Eine Gefährdung der Höhlen durch Erschütterungen ist nicht gegeben. Aufgrund der Lage außerhalb des potentiellen Grundwasserbeeinflussungsbereiches ist eine relevante hydraulische Beeinflussung des Karstwasserspiegels in den Höhlen, die über die natürlichen Schwankungen hinausgeht, auszuschließen. Das Mikroklima der Höhlen wird somit durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Beeinträchtigungen der Quartierfunktion der Höhlen im Hönnetal sind auszuschließen.

Die Fledermausfauna kann im Rahmen des Vorhabens zudem durch die geplante Leitungsverlegung innerhalb eines Stollens beeinträchtigt werden. Dieser wird von verschiedenen Fledermausarten als Winterquartier genutzt. Durch eine Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung wird jedoch ausgeschlossen, dass Fledermäuse in ihren Winterquartieren gestört oder getötet werden (s. Maßnahmenblatt V1 in Anhang 1).



Flussregenpfeifer

Aufgrund der Kartierergebnisse ist von zwei (bis drei) regelmäßig besetzten Revieren des Flussregenpfeifers und damit von einer regelmäßig wiederkehrenden Nutzung des Steinbruchs als Brutplatz auszugehen.

Die bestehende Verkippungsfläche im Westen des K8, die regelmäßig als Brutplatz genutzt wurde, ist nicht vom Vorhaben betroffen. Sie steht somit während der gesamten Abbauzeit als Brutplatz eines Flussregenpfeifer-Paares zur Verfügung. Um die Funktion der Verkippungsfläche als Fortpflanzungsstätte dauerhaft aufrecht zu erhalten, ist jedoch eine regelmäßige Pflege notwendig, die die Offenheit der Fläche sicherstellt (s. Maßnahmenblatt V2 in Anhang 1).

Für ein (bis zwei) weitere Paare ist wie in der Vergangenheit davon auszugehen, dass während der Abbautätigkeiten ein, ggf. jährlich wechselnder, Bereich als Brutplatz zur Verfügung steht.

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Abbaus im K10 und der Entstehung des Abgrabungsgewässers ist eine zweite Verkippungsfläche im Südosten des K8 soweit angewachsen, dass diese ein Bruthabitat für ein bis zwei Flussregenpfeifer-Paare darstellt. Im Rahmen der Rekultivierung werden insgesamt 3 ha der Verkippungsflächen des K8 bzw. der verbleibenden Steinbruchsohle flussregenpfeiferkonform angelegt und dauerhaft gepflegt (s. Maßnahmenblatt V2 in Anhang 1).

Während der Abbautätigkeiten und im Rahmen der Rekultivierung ist somit davon auszugehen, dass stets Bruthabitate für mindestens zwei (bis drei) Brutpaare zur Verfügung stehen. Das Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist somit nicht einschlägig.

Sonstige Brutvögel

Für die anderen in der Vertiefenden Prüfung betrachteten Brutvogelarten liegen ebenfalls Nachweise aus dem Steinbruch vor. Es handelt sich um Arten, die regelmäßig dort brüten bzw. seltene Arten, deren Habitatansprüche im Steinbruch erfüllt werden.

Im Rahmen des Vorhabens wird jedoch in diese Habitate nicht eingegriffen, da es sich insbesondere um die Steilwände handelt, die durch das Vorhaben nicht berührt werden. Indirekte Beeinträchtigungen können ebenso ausgeschlossen werden, da die Tiere bereits an den jetzigen Abbau gewöhnt sind und der Betrieb durch das Vorhaben unverändert fortgeführt werden wird.

Es kommt nicht zu einer Beschädigung, Zerstörung oder erheblichen Störung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Bluthänfling, Steinschmätzer, Uhu oder Zippammer.



Geburtshelferkröte und Kreuzkröte

Im Zusammenwirken mit der bereits genehmigten Vertiefung (zukünftig K9) werden die Schotterflächen und die damit einhergehenden Flachgewässer auf der Steinbruchsohle langfristig zurückgehen. Gleichzeitig wird die Verkippung im Südosten des K8 voranschreiten. Auf den so neu entstehenden Flächen werden sich ebenfalls Flachgewässer bilden. Im Rahmen der Rekultivierung werden insgesamt 3 ha der Verkippungsflächen des K8 bzw. der verbleibenden Steinbruchsohle flussregenpfeiferkonform angelegt und dauerhaft gepflegt. Dies beinhaltet auch die Anlage bzw. Pflege von Kleingewässern (s. Maßnahmenblatt V2 in Anhang 1). Diese Gewässer stellen auch für Geburtshelferkröte und Kreuzkröte einen geeigneten Lebensraum dar.

Im neu entstehenden Klärteich K10 soll auf einen Fischbesatz verzichtet werden (s. Maßnahmenblatt zur Rekultivierungsmaßnahme R1 „Abbaugewässer (K10)“ im LBP). Das Gewässer wird damit ebenfalls als Laichgewässer für die Geburtshelferkröte zur Verfügung stehen.

Geeignete Fortpflanzungsstätten für die Geburtshelferkröte und die seit mindestens zehn Jahren nicht mehr im Steinbruch festgestellten Kreuzkröte bleiben auch während bzw. nach der Umsetzung des Vorhabens im Steinbruch Asbeck bestehen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist somit nicht auszugehen.

Als Fazit der vertiefenden Prüfung kann für die untersuchten Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass es zu Schädigungen oder Störungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

Um den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Hinblick auf die Fledermausfauna zu vermeiden, werden Regelungen bezüglich der Bauzeiten festgelegt (s. Maßnahmenblatt V1 in Anhang 1).

Als Schutzmaßnahme für den regelmäßig im Steinbruch brütenden Flussregenpfeifer ist die Sicherung dessen Habitate durch die Pflege der Verkippungsfläche im Westen des K8 während des Abbaus und die Offenhaltung von insgesamt 3 ha im Rahmen der Rekultivierung vorgesehen (s. Maßnahmenblatt V2 in Anhang 1).

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) ist für das geprüfte Vorhaben unter den dargelegten Rahmenbedingungen nicht erforderlich.



9 Habitatschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens (FFH-Gebiet Nr. DE-4613-301 „Hönnetal“)

Das dem Vorhaben nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. DE-4613-301 „Hönnetal“ liegt in ca. 535 m Entfernung westlich des Vorhabenbereiches. Dieses Gebiet wurde vom Land Nordrhein-Westfalen auf der Grundlage der FFH-Richtlinie¹⁰ gemeldet, um den europarechtlichen Verpflichtungen zur Bildung eines kohärenten ökologischen Netzes 'Natura 2000' sowie zum Schutz bestimmter Lebensraumtypen und Arten nachzukommen.

In der durchgeführten FFH-Vorstudie wird dargelegt, dass von der geplanten Vertiefung des Steinbruchs Asbeck keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-4613-301 „Hönnetal“ ausgehen. Im Einzelnen geprüft wurden die zwölf Lebensraumtypen. Diese sowie deren charakteristische Arten werden von den vorhabenbedingten Auswirkungen der Steinbruchvertiefung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung der als Erhaltungsziele geführten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie liegt ebenfalls nicht vor.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-4613-301 „Hönnetal“ ist für die geplante Vertiefung des Steinbruchs Asbeck aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

¹⁰ FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL)



10 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen / Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

10.1 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Auf die umfangreichen Ausführungen in Kap. 3.1 wird verwiesen. Zusätzliche Hinweise zur Methodik der Kartierungen sind z. T. in Kapitel 4.2.2 enthalten.

10.2 Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es bestehen keine Kenntnislücken und es sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten.



11 Gutachtliches Fazit

Für das Vorhaben der Vertiefung des Steinbruchs Asbeck wurde hinsichtlich der Umweltschutzgüter ein entsprechendes Maßnahmenkonzept entwickelt.

Schutz und Vermeidungsmaßnahmen wurden insbesondere vorgesehen für die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser.

Erhebliche Umweltauswirkungen, welche nicht durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können, treten auf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Für dieses Schutzgut wurde die erforderliche Ersatzmaßnahme entwickelt, um die erheblichen Umweltauswirkungen zu kompensieren.

Mit der Realisierung dieser Ersatzmaßnahme ist eine vollständige Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß den fachrechtlichen Anforderungen geleistet. Es bleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück.

Auf die Schutzgüter Landschaft, Fläche, Klima und Luft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen.

Das Vorhaben weist keine besondere Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen auf. Mit negativen Umweltauswirkungen aufgrund von schweren Unfällen oder Katastrophen ist daher nicht zu rechnen. Darüber hinaus ist keine Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels (z. B. Klimaerwärmung) vorhanden.

Um den Anforderungen des besonderen Artenschutzes gerecht zu werden, wurden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen entwickelt. Mit der Durchführung dieser Maßnahmen ist gewährleistet, dass das Vorhaben nicht gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt. Die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG ist für das beantragte Vorhaben nicht erforderlich.

Eine Beeinträchtigung von FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen kann ausgeschlossen werden, wie in der FFH-Vorprüfung für das Schutzgebiet DE-4613-301 „Hönnetal“ dargelegt. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (§ 34 Abs. 1 BNatSchG) ist für das Vorhaben daher nicht erforderlich.



12 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

12.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rheinkalk GmbH mit Sitz in Wülfrath (im Nachfolgenden nur noch Rheinkalk genannt) ist ein Teil der belgischen Group Lhoist und betreibt auf dem Gebiet der Städte Balve und Menden im Märkischen Kreis ein Kalkwerk mit Steinbruch und Brennanlagen.

Die Lagerstätte des Werkes Hönnetal bildet heute der Steinbruch Asbeck. Der Steinbruch Asbeck hat auf Grund seiner langen Nutzung die genehmigten lateralen Abgrabungsgrenzen mittlerweile erreicht. Zur Tiefe hin stehen nur noch begrenzt genehmigte Rohstoffvorräte an, welche eine Laufzeit des Werkes Hönnetal von unter 20 Jahre sichern, wenn alle Rohstoffvorräte bis zu einer nicht mehr veränderbaren Endstellung abgebaut werden. Da aber von einem Weiterbetrieb des volkswirtschaftlich bedeutsamen Standortes ausgegangen wird und die hochwertige Lagerstätte optimal genutzt werden soll, ist eine Vertiefung des Steinbruches Asbeck auf +120 m üNN erforderlich. Da die Vertiefung unterhalb des Grundwasserspiegels erfolgt, wird nach Durchführung des Vorhabens ein Abbaugewässer entstehen. Dieses wird im Folgenden als „K10“ bezeichnet.

Für dieses Vorhaben besteht die Pflicht zur Durchführung einer Prüfung der Umweltverträglichkeit. Die geplante Vertiefung umfasst eine Fläche von ca. 19 ha. Aus der Entnahme von Grundwasser von > 10 Mio m³/a leitet sich gem. Anlage 1, Nr. 13.3.1 UVPG diese Anforderung ab. Der Gewässerausbau des Steinbruches Asbeck bedarf einer Planfeststellung gem. § 68 WHG.

Der Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) dient der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Auf der Grundlage des UVP-Berichtes bewertet die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. Diese Bewertung ist bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen (§ 25 Abs. 1 u. 2 UVPG).

12.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Der Vorhabensbereich befindet sich innerhalb des bestehenden Steinbruchs Asbeck und umfasst eine Fläche von ca. 19 ha. Der Steinbruch selbst liegt im äußersten Nordwesten der Stadt Balve (Märkischer Kreis) zwischen den Ortsteilen Horst und Eisborn. Der Vorhabensbereich ist durch den bestehenden Abbau geprägt und stellt hauptsächlich eine rohe Steinbruchsole dar. Durch die geplante Vertiefung unterhalb des Grundwasserspiegels



wird nach Durchführung des Vorhabens ein Abbaugewässer entstehen. Dieses wird im Folgenden als „K10“ bezeichnet.

Folgende Einzelmaßnahmen sind Gegenstand des Vorhabens:

- Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10) bis zu einem Niveau von +120 mNN,
- Sammeln, Heben, Ableiten und Nutzen des zulaufenden Grundwassers im Bereich der geplanten Vertiefung,
- Leitungsverlegung zur Ableitung des zulaufenden Grundwassers,
- Anpassung der Wiederherrichtung

Es ist geplant, den Abbau (Vertiefung) im östlichen Teil des Steinbruchs Asbeck von aktuell ca. +182 mNN bis zu einem tiefsten Abbauniveau von +120 mNN durchzuführen. Die Fläche des Vertiefungsbereichs ist ca. 19 ha groß.

Eine Erhöhung der jährlichen Förderkapazität von 5,05 Mio. t/a ist nicht vorgesehen. Es erfolgt keine Änderung der Abbau- und Aufbereitungstechnik. Die Abgrabung des Steinbruchs soll wie bisher von montags bis samstags von 6.00 bis 22.00 h erfolgen.

Da der zum Abbau vorgesehene Lagerstättenbereich unterhalb der Grundwasserlinie liegt, ist während des Abbaus eine Sumpfung bzw. Grundwasserhaltung erforderlich. Der überwiegende Teil des Sumpfungswassers wird der Vorflut Hönne über die bestehende Einleitstelle am Asbecker Bach, etwa 100 m vor dessen Einmündung in die Hönne zugeführt.

Da der genehmigte Tiefenabbau im Baufeld K9 im Jahr 2022 begonnen hat und der Tiefenabbau in K10, wenn die Genehmigung vorliegt, auch zeitnah voraussichtlich in wenigen Jahren beginnen soll, werden sich die Absenkungen in den beiden durch eine Gesteinsrippe getrennten Baufeldern zeitlich überlagern.

Im Rahmen der Genehmigung des K9 wurde eine Einleitwassermenge von 1.256 m³/h bzw. 11 Mio. m³/Jahr genehmigt. Für den Normalbetrieb wird die Einleitungsmenge auch beim gleichzeitigen Betrieb von K9 und K10 nicht erhöht. Für einen kurzzeitigen Ausgleichsbetrieb, beispielsweise nach einem Pumpenausfall, erhöht sich die Menge auf bis zu 2.200 m³/h.

Für die Einleitung in die Fließgewässer ist eine ergänzende Leitungsverlegung innerhalb des Betriebsgeländes erforderlich. Vom K8 wird eine neue Rohrleitung zu der vorhandenen Einleitstelle am Asbecker Bach errichtet. Die Leitung verläuft auf einem Abschnitt innerhalb von Stollen und überspannt westlich der Stollen ein kleines Stillgewässer. Die Länge der neuen Rohrleitung beträgt etwa 800 m.



Im Bereich der Abbauertiefung wird das bisherige Rekultivierungsziel „Sukzession auf der Steinbruchsohle“ geändert in „Gewässer“. In diesem Bereich wird nach Abschluss des Abbaus ein ca. 65 m tiefes Abbaugewässer entstehen.

Zusätzlich ergeben sich Änderungen der Rekultivierungsplanung im Bereich der Verkipungsflächen des K8. Im Umfang von 3 ha sollen Flächen als Flussregenpfeifer-Habitat gesichert werden.

12.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Bevor die vorhabenbedingten Auswirkungen des Vorhabens beschrieben werden, sind die Wirkfaktoren des Vorhabens zu benennen. Hierbei handelt es sich um diejenigen Faktoren, welche typischerweise bei derartigen Vorhaben zu Umweltauswirkungen führen können. Es wird unterschieden zwischen bau-, anlage-, betriebs- und rückbaubedingten Wirkfaktoren.

Ob diese Wirkfaktoren im vorliegenden Einzelfall tatsächlich zu negativen Umweltauswirkungen führen und ob diese als erheblich zu bewerten sind, ist zu untersuchen.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung der Oberflächengestalt
- Optische Wirkung (Landschaftsbild)
- Veränderungen der klimaökologischen und der lokalklimatischen Verhältnisse

Bau- und Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Emissionen von Geräuschen, Staub und Erschütterungen
- Sammeln und Ableiten des zulaufenden Grund- und Oberflächenwassers
- Entnahme von Klarwasser und Einleitung in die Vorflut
- Leitungsbau auf dem Betriebsgelände sowie innerhalb von Stollen

Rückbaubedingte Wirkfaktoren (Wiederherrichtung)

- Einstellung des Sümpfbetriebs (Wiederanstieg des Grundwasserspiegels)
- Demontage von Betriebseinrichtungen
- Biotopanlage bzw. -entwicklung, Folgenutzungen
- Veränderung der Oberflächengestalt



12.4 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Untersuchungsraum umfasst im Zentrum die gesamten Flächen des Steinbruchs Asbeck, randlich sind darüber hinaus Teile der angrenzenden Landschaftsräume mit einbezogen. Der Untersuchungsraum gehört naturräumlich zum Niedersauerland, konkret zur großen Massenkalkzone zwischen Hagen und Balve.

Im Norden, Westen und Süden ist das Gebiet durch die Täler von Asbecker Bach, Hönne und Grübecke gekennzeichnet. Das tief eingeschnittene Hönnetal mit seinen hohen Kalkfelsen grenzt direkt westlich an den Steinbruch an. Das Tal ist durch diverse Besonderheiten der Naturausstattung gekennzeichnet: natürliche Kalkfelsen und Höhlen, das naturnahe Gewässer der Hönne, eine hohe Vielfalt an Lebensraumtypen und das Vorkommen seltener kalkliebender Vegetation, die die Ausweisung als FFH- und Naturschutzgebiet bedingen. Beim Asbecker Bachtal handelt es sich um eine vorrangig durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte schmale Aue, in der der Bach abschnittsweise naturnah ausgeprägt ist. Die Grübecke im Süden fließt weitgehend unverbaut in einem breiteren Wiesental.

Im Nordosten des Steinbruchs schließt direkt die bewaldete Kuppe des Beils und weiter östlich der Ebberg an. Vorrangiger Waldtyp des Beils ist Buchenwald, der Ebberg ist durch Fichtenmischwald (größtenteils abgängig) und Buchenwald geprägt. In der Senke zwischen diesen Kuppen liegt der ehemalige Klärteich 6, der sich seit der Nutzungsaufgabe bereits naturnah entwickelt hat. Hier stockt in einigen Bereichen bereits ein Pionierwald.

Südlich des Steinbruchs liegen die vorrangig intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Grübecker Feldes. Die vergleichsweise flache Hochfläche fällt am Südrand in einer steileren bewaldeten Hangkante zum Tal der Grübecke hin ab.

Als Siedlungsbereiche liegen Eisborn und Horst im Untersuchungsraum. Die wenigen Häuser von Horst liegen direkt südlich angrenzend an den Steinbruch. Das Dorf Eisborn liegt ca. 150 m östlich des Steinbruchs.

12.5 Umweltbezogenes Maßnahmenkonzept

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASB) wird für das Vorhaben ein Maßnahmenkonzept entwickelt. Dieses Konzept besteht aus Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, einer Ersatzmaßnahme sowie einer Reaktivierungsmaßnahme. Ziel dieses Konzeptes sind die Vermeidung und die Kompensation von erheblichen Beeinträchtigungen, sowohl vor dem Hintergrund der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14 ff. BNatSchG), als auch aufgrund der Vorschriften des



besonderen Artenschutz (§§ 44 f. BNatSchG). Tab. 7 gibt einen Überblick über die einzelnen Maßnahmen.

Tab. 7 Übersicht über die Maßnahmen, inkl. Kurzbeschreibung

Nr.	Kurzbeschreibung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahme
V1	<u>Bauzeitenregelung Fledermäuse</u> : Festlegung von Bauzeitenregelungen für den Leitungsbau innerhalb der Stollen zum Schutz von Fledermausarten
V2	<u>Sicherung Flussregenpfeifer-Habitate</u> : Sicherung und Pflege des Flussregenpfeifer-Habitats auf der Verkipplungsfläche im Wes-ten des K8 während der Abbautätigkeiten, Sicherung und Pflege von Flussregenpfeifer-Habitaten im Umfang von insgesamt 3 ha im Rahmen der Rekultivierung
E1	<u>Wehrrumbau</u> : Umbau des Hönne-Wehrs an der Klusensteiner Mühle zu einer rauen Rampe
R1	<u>Gewässer K10</u> : Anlage des Abgrabungsgewässers im Rahmen der Rekultivierung
Maßnahmentyp: V = Vermeidungs- / Schutzmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme, R = Rekultivierungsmaßnahme	

Zudem soll die Überwachung (Monitoring) des Wasserhaushaltes, der Emissionen aus den Sprengarbeiten und von Staubbiederschlag fortgeführt werden.

12.6 Kurzbeschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Durch das Vorhaben erfolgt keine direkte Inanspruchnahme von Wohnstätten. Indirekte Auswirkungen können während der Betriebsdauer des Steinbruchs durch Immissionen von Schall, Staub und Erschütterungen sowie durch Steinflug entstehen.

Beim Betrieb eines Steinbruchs entstehen durch die Spreng-, Brech-, Umschlags-, Veredelungs- und Transportvorgänge diffuse Staubemissionen. Gemäß den Ergebnissen der Prognose unterschreiten die Immissions-Jahreswerte der Gesamtbelastung von Partikel (PM10), Partikel (PM2.5) und von Staubbiederschlag die jeweiligen Immissionswerte der TA Luft deutlich.

Die Geräuschimmissionen des betrachteten Vorhabens liegen an den vier betrachteten Immissionsorten bei Beginn des Abbaus um mindestens 16 dB unterhalb der zulässigen Richtwerte und bei Abschluss der Tätigkeiten (Arbeiten auf den tieferen Sohlen) um mindestens 18 dB unterhalb der zulässigen Richtwerte. Es ist davon auszugehen, dass die durch den ordnungsgemäßen Betrieb der Tätigkeiten an den Immissionsorten



hervorgerufene Zusatzbelastung im Tagzeitraum nicht als relevant im Sinne der TA Lärm anzusehen ist.

Die Detonationsknalle der Sprengungen werden an den Immissionsorten für kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) verantwortlich sein. Die zulässigen Richtwerte werden unterschritten. Da für diese Betrachtung die jeweils ungünstigste Situation (in der Regel der kürzeste Abstand zum Immissionsort) zugrunde gelegt wurde, wird der jeweils ausgewiesene Wert aufgrund der ständig wechselnden Orte der Sprengungen zudem nur sehr selten auftreten.

Die Prognose der Erschütterungen wurde auf Grundlage von Messungen bestehender Erschütterungen erstellt. Im Gutachten werden Sprengstofflademengen ermittelt, die sicherstellen, dass an der angrenzenden Bebauung keine unzulässig hohen Sprengerschütterungen auftreten. Bei Einhaltung dieser maximalen Lademengen je Zündstufe ist eine wesentliche Belästigung in Sinne der DIN 4150 für die Anwohner im Einwirkungsbereich der geplanten Abgrabung auszuschließen.

Bei dem im Steinbruch Asbeck angewandten Sprengstoffaufwand ist bei Beachtung und Einhaltung der sprengtechnischen Regeln und einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften Steinflug über den abgesperrten Sprengbereich von 300 m hinaus ausgeschlossen. Für den Fall, dass eine Verkürzung des Sprengbereichs erforderlich wird, sind entsprechende Maßnahmen einzuhalten.

Die indirekten Auswirkungen des Vorhabens auf die Naherholung im direkten Umfeld des Steinbruchs werden als nicht erheblich bewertet.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Ein Vorkommen der gefährdeten Pflanzen- und Moosarten ist aufgrund der Habitatausstattung im Vorhabenbereich auszuschließen. Beeinträchtigungen von gefährdeten Pflanzen- und Moosarten können demnach ausgeschlossen werden.

Durch den Leitungsbau innerhalb der Stollen sind Beeinträchtigungen der Fledermausfauna möglich. Durch eine Bauzeitenregelung können diese Beeinträchtigungen vermieden werden.

Westlich der geplanten Vertiefung befinden sich im Tal der Hönne Höhlen in den umliegenden Felswänden, die von Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden. Eine Gefährdung der Höhlen durch Erschütterungen ist nicht gegeben. Aufgrund der Lage außerhalb des potentiellen Grundwasserbeeinflussungsbereiches ist eine relevante hydraulische Beeinflussung des Karstwasserspiegels in den Höhlen, die über die natürlichen Schwankungen hinausgeht, auszuschließen.



Durch die Erhaltung und Pflege von geeigneten Habitaten auf der Verkippungsfläche im Westen des K8 sowie im Rahmen der Rekultivierung können Beeinträchtigungen des Flussregenpfeifers verhindert werden. Beeinträchtigungen weiterer Brutvogelarten im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind nicht zu erwarten.

Innerhalb des Steinbruchs ist vom Vorkommen der Ringelnatter auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Art durch das Vorhaben kann jedoch ausgeschlossen werden.

Geeignete Fortpflanzungsstätten für die Geburtshelferkröte und die seit mindestens zehn Jahren nicht mehr im Steinbruch festgestellten Kreuzkröte bleiben auch während bzw. nach der Umsetzung des Vorhabens im Steinbruch Asbeck bestehen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist somit nicht auszugehen.

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner relevanten Veränderung der Abflussdynamik und der Abflusskennwerte der Hönne. Somit sind mit der Grundwasserabsenkung keine Auswirkungen auf die Fischfauna der Hönne verbunden.

Durch das Vorhaben entstehen keine Beeinträchtigungen von Tagfaltern, Heuschrecken, Libellen oder Mollusken.

Bei den Biotoptypen innerhalb des Vorhabensbereichs der Steinbruchvertiefung handelt es sich um weitgehend vegetationslose Kalkfels- und Kalkschutthaldenbereiche, deren Bedeutung als gering eingestuft wird. Mit der Steinbruchvertiefung ist somit keine Beeinträchtigung von Biotoptypen mittlerer bis hoher Bedeutung verbunden, weshalb die Beeinträchtigung insgesamt als nicht erheblich eingestuft wird.

Von der Grundwasserabsenkung ist die Vegetation des Steinbruchumfelds nicht betroffen.

Das Tiefengrundwasserströmungssystem und damit auch die Grundwasserbiotope des tiefen Karstwassers werden von der Sümpfung hydraulisch nicht beeinflusst.

Temporäre Beeinträchtigungen eines Stillgewässers im Zuge des Leitungsbaus können nicht vollends ausgeschlossen werden. Diese sind jedoch aufgrund des ohnehin technischen Hintergrunds des Gewässers als nicht erheblich einzustufen.

Im Bereich der Abbauvertiefung wird das bisherige Rekultivierungsziel „Sukzession auf der Steinbruchsohle“ geändert in „Gewässer“. Durch diese Anpassung entsteht eine Wertminderung der geplanten Biotope, die im Rahmen der Eingriffsregelung entsprechend bewertet wird. Die Änderung ist als erhebliche Auswirkung einzustufen.



Schutzgut Fläche

Es liegt keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche vor.

Schutzgut Boden

Im gesamten Vorhabenbereich der Vertiefung liegt kein natürlich gewachsener Boden mehr vor. Die geplante Klarwasserleitung wird oberirdisch auf dem Betriebsgelände des Steinbruchs verlegt. Eine Inanspruchnahme von gewachsenem Boden erfolgt somit durch das Vorhaben nicht.

Von der Grundwasserabsenkung ist aufgrund der hohen natürlichen Grundwasserflurabstände die belebte Bodenschicht im Umfeld des Steinbruchs nicht betroffen. Auch der Boden im Hönnetal ist nicht durch das Grundwasser geprägt. Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt der Lockersedimente im Talbereich der Hönne sind nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Vorhabens wird im nordwestlichen Randbereich unter Umständen in den Bereich einer schädlichen Bodenveränderung eingegriffen. Das belastete Material ist dann durch eine gutachterliche Begleitung zu separieren und einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen

Schutzgut Wasser

Durch die offene Wasserhaltung mit Entnahmemengen gem. Vorhabenbeschreibung wird ein Absenkungstrichter erzeugt, der sich auch außerhalb vom Steinbruch im Grundwasserleiter ausdehnt. Mit zunehmender Entfernung vom Steinbruch gehen die Absenkungsbeträge generell deutlich zurück.

Da sich im Steinbruch im Rahmen der Rekultivierung eine ebene Seefläche einspiegelt, kommt es hier dauerhaft zu begrenzten, bleibenden Grundwasserveränderungen in Form einer Grundwasseraufhöhung im Abstrom und einer Grundwasserabsenkung im Anstrom. Diese Grundwasserbeeinflussungsbereiche liegen maximal etwa 100 m außerhalb des Steinbruchgeländes. Bei den im Umfeld des Steinbruchs Asbeck bestehenden Grundwasserverhältnissen mit hohen Grundwasserflurabständen von mehr als 10 m sind diese Auswirkungen auf den Grundwasserstand als nicht erheblich einzustufen.

Da die Einleitwassermenge den aufgrund der Sümpfung verminderten Grundwasserzufluss zur Hönne ausgleicht und etwa im gleichen Hönneabschnitt, wie die natürlichen Grundwasserzuflüsse wirksam ist und auch kontinuierlich erfolgt, kommt es zu keiner relevanten Veränderung der Abflussdynamik und der Abflusskennwerte der Hönne. Weiterer Oberflächengewässer sowie Quellen werden ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt.



Durch die Grundwasserabsenkung werden bei fachgerechtem Abbaubetrieb und Einhaltung der betrieblichen Sicherheitsbestimmungen in Organisation und Technik keine negativen Auswirkungen auf die Beschaffenheit im Grundwasser und dem Wasser der Hönne eintreten.

Die verbleibenden Auswirkungen der zusätzlichen freien Seeflächen auf den Grundwasserhaushalt durch die Mehrverdunstung und geringere Grundwasserneubildung sind als nicht erheblich einzustufen.

Die Einleitung von Überstandswasser verschlechtert die hydraulische Situation im Asbecker Bach nicht. Durch die Einleitung gibt es kein größeres Hochwasserrisiko bzw. kein größeres Überflutungsrisiko.

Schutzgüter Klima und Luft

Die sowohl in der Nacht- als auch in der Tagsituation nur geringfügigen planungsbedingten Auswirkungen auf die bioklimatische Situation durch die Vertiefung und anschließende Rekultivierung des Steinbruchs stellen nur eine geringfügige Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft dar.

Schutzgut Landschaft

Wegen der Vorbelastungen durch den bestehenden Steinbruch stellt weder die Vertiefung noch die spätere Anlage eines Abgrabungsgewässers eine erhebliche Auswirkung auf das Landschaftsbild dar.

Durch das Vorhaben sind keine zusätzlichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen (Lärm, Staub) der Landschaft und des Landschaftserlebens im Nahbereich um den Steinbruch zu erwarten.

Das Schutzgut Landschaft wird in den nächstgelegenen Schutzgebieten entlang des Hönnetals nicht beeinträchtigt, da aufgrund der Geländetopographie keine Sichtbeziehung besteht.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Beeinträchtigungen von Denkmälern können aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ausgeschlossen werden. Durch ein Erschütterungsgutachten wurde zusätzlich nachgewiesen, dass an den Höhlen sowie an nahegelegenen denkmalgeschützten und sonstigen Gebäuden keine Schäden durch Erschütterungen infolge von Sprengungen im Steinbruch entstehen



Die mögliche Grundwasserabsenkung von weniger als 2 m wird am Brunnen der Klusensteiner Mühle nicht zu einer relevanten Beeinträchtigung der Brunnenergiebigkeit und der Wasserbeschaffenheit führen. Innerhalb des prognostizierten Grundwasserabsenkungsbereiches liegen keine weiteren Trinkwassergewinnungsanlagen und keine festgelegten oder geplanten Wasserschutzgebiete.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen mit Relevanz für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind nicht vorhanden.

Fazit

Für das Vorhaben der Vertiefung des Steinbruchs Asbeck wurde hinsichtlich der Umweltschutzgüter ein entsprechendes Maßnahmenkonzept entwickelt.

Auf die Schutzgüter Landschaft, Fläche, Klima und Luft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen.

Schutz und Vermeidungsmaßnahmen wurden insbesondere vorgesehen für die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser.

Erhebliche Umweltauswirkungen, welche nicht durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können, treten auf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Für dieses Schutzgut wurde die erforderliche Ersatzmaßnahme entwickelt, um die erheblichen Umweltauswirkungen zu kompensieren. Mit der Realisierung dieser Ersatzmaßnahme ist eine vollständige Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß den fachrechtlichen Anforderungen geleistet. Es bleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück.

12.7 Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte

Die Untersuchung anderer Pläne und Projekte ist erforderlich, um eine mögliche Kumulation der Umweltauswirkungen des geprüften Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne und Projekte erkennen zu können. Regelungen für kumulierende Vorhaben sind in § 10 ff UVPG enthalten.



Mögliche kumulierende Auswirkungen im Zusammenhang mit der bereits genehmigten Vertiefung des K9 wurden bei der Bewertung der Auswirkungen, beispielsweise beim Thema Grundwasserabsenkung, bereits mit dargestellt.

12.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen

Nach Prüfung der thematischen Aspekte Erdbeben, Hochwasser, Störfälle, Erdfälle und Havarien (s. Kap. 6.4) wurde festgestellt, dass das Vorhaben keine besondere Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen aufweist. Mit negativen Umweltauswirkungen aufgrund von derartigen Ausnahmesituationen ist daher nicht zu rechnen. Darüber hinaus ist keine Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels (z. B. Klimaerwärmung) vorhanden.

12.9 Bewertung des Vorhabens gem. WRRL

Der mengenmäßige Zustand der Hönne wird durch das Vorhaben und die Einleitung von Sumpfungswasser nicht verschlechtert. Es ergeben sich Verbesserungen des chemischen Zustandes durch die Einleitung sauberen Wassers ohne Trübe aus dem Steinbruch.

Die Zielerreichung des guten ökologischen Zustandes und des guten chemischen Zustandes des Oberflächenwasserkörpers wird durch das Vorhaben nicht erschwert und nicht gefährdet.

Das Vorhaben steht dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

Durch die Vertiefung des Steinbruchs Asbeck im Baufeld K10 werden die grundwasserdynamischen Verhältnisse im Grundwasserkörper „Hagen-Iserlohner Massenkalk“ beeinflusst. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird durch die Maßnahme jedoch nicht verschlechtert.

Das Vorhaben steht den Zielvorgaben des Bewirtschaftungsplanes nicht entgegen.

12.10 Artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens

Als Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens kann für die untersuchten Arten mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass es zu Schädigungen oder Störungen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.



Um den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Hinblick auf die Fledermausfauna zu vermeiden, werden Regelungen bezüglich der Bauzeiten festgelegt (s. Maßnahmenblatt V1 in Anhang 1).

Als Schutzmaßnahme für den regelmäßig im Steinbruch brütenden Flussregenpfeifer ist die Sicherung dessen Habitats durch die Pflege der Verkippungsfläche im Westen des K8 während des Abbaus und die Offenhaltung von insgesamt 3 ha im Rahmen der Rekultivierung vorgesehen (s. Maßnahmenblatt V2 in Anhang 1).

Eine artenschutzrechtliche Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) ist für das geprüfte Vorhaben unter den dargelegten Rahmenbedingungen nicht erforderlich.

12.11 Habitatschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens

In der durchgeführten FFH-Vorstudie wird dargelegt, dass von der geplanten Vertiefung des Steinbruchs Asbeck keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes DE-4613-301 „Hönnetal“ ausgehen. Im Einzelnen geprüft wurden die zwölf Lebensraumtypen. Das FFH-Gebiet DE-4613-301 befindet sich in einem Abstand von ca. 535 m zum Vorhabenbereich. Die Lebensraumtypen sowie deren charakteristische Arten werden von den vorhabenbedingten Auswirkungen der Steinbruchvertiefung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung der als Erhaltungsziele geführten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie liegt ebenfalls nicht vor.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-4613-301 „Hönnetal“ ist für die geplante Vertiefung des Steinbruchs Asbeck aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

12.12 Alternativenprüfung

Die Gewinnung und Verarbeitung von Kalkstein sind grundsätzlich an eine Lagerstätte gebunden. Die Rohstoff- und somit Existenzgrundlage des Werkes Hönnetal bildet die im Abgrabungsbereich Asbeck aufgeschlossene Kalksteinlagerstätte. Die Kalksteinlagerstätte entstand infolge geologischer und tektonischer Vorgänge und ist in räumlicher – lateral sowie vertikaler – Verbreitung und Erstreckung standortgebunden.

Aus raumordnerischer Sicht ist derzeit eine laterale Erweiterung nicht möglich. Der Steinbruch Asbeck hat bereits die regionalplanerischen Grenzen des „Freiraumbereichs



Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ erreicht. Eine Erweiterung des Abbaubereichs ist daher aktuell nur durch eine Vertiefung möglich.

Es erfolgt daher keine Alternativen- bzw. Variantenprüfung im Sinne des § 16 (1) Pkt.6 UVPG.

Der Verzicht auf die Umsetzung des Planvorhabens – die sog. „Nullvariante“ – bedeutet das Auslaufen des Standortes Werk Hönnetal in absehbarer Zukunft und ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Antragstellung. Die Nullvariante wird daher im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) nicht weiterverfolgt und bearbeitet.

12.13 Gutachtliches Fazit

Für das Vorhaben der Vertiefung des Steinbruchs Asbeck wurde hinsichtlich der Umweltschutzgüter ein entsprechendes Maßnahmenkonzept entwickelt.

Schutz und Vermeidungsmaßnahmen wurden insbesondere vorgesehen für die Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und Wasser.

Erhebliche Umweltauswirkungen, welche nicht durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können, treten auf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Für dieses Schutzgut wurde die erforderliche Ersatzmaßnahme entwickelt, um die erheblichen Umweltauswirkungen zu kompensieren.

Mit der Realisierung dieser Ersatzmaßnahme ist eine vollständige Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß den fachrechtlichen Anforderungen geleistet. Es bleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück.

Auf die Schutzgüter Landschaft, Fläche, Klima und Luft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen.



13 Quellenverzeichnis

ABK	2022	Prognose über die zu erwartende Geräuschemission und –immission nach Vertiefung des Steinbruchs Asbeck (K10) der Rheinkalk GmbH im Werk Hönnetal. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Dipl.-Ing. D. Kopatz. Kamp-Lintfort.
ANECO	2023	Prognose der Luftqualitätssituation nach Vertiefung des Steinbruchs Asbeck in Eisborn. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: U. Hartmann, N. Borcherdig. Mönchengladbach.
BMVBS	2014	Fledermäuse und Verkehr. Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussfassung Februar 2014.
FNP	2009	Stadt Balve. Flächennutzungsplan. Stand: 2009.
FRENZ, C. & T. KORDGES	1998	Zur Fischfauna der Hönne (Sauerland) im Bereich ihres periodisch austrocknenden Mittellaufes. – Dortmunder Beitr. Landeskd. 32: S. 33-48, Dortmund.
GD (GEOLOGISCHER DIENST)	2018	Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1:50.000 - dritte Auflage 2018 - Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung. - Hrsg.: Geologischer Dienst NRW (GD).
GD (GEOLOGISCHER DIENST)	2023a	Bodenkarte BK50, Geologischer Dienst NRW. Abgerufen als WMS-Dienst. http://www.wms.nrw.de/gd/bk050? Zuletzt abgerufen im Sept. 2023.
GD (GEOLOGISCHER DIENST)	2023b	Geotopkataster – Geotope in NRW, Geologischer Dienst NRW. Abgerufen als WMS-Dienst. https://www.wms.nrw.de/gd/wms_nw_inspire-geotope? Zuletzt abgerufen im Sept. 2023.
GEO-NET	2023	Klimaexpertise zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Hannover.
GESUNDHEITSAGENTUR NRW	2018	Alle Luftkurorte und Erholungsorte. Aufgerufen im Sept. 2023. https://www.gesundheitsagentur-nrw.de/luftkurorte-und-erholungsorte/
GOTTHARDT, R. & RHEINHARDT, M.	1989	Sedimentationsbecken in Steinbrüchen des devonischen Massenkalkes.—Mitt. Ing.- u. Hydrogeol. 32: S.309-348, Aachen.
HELLMANN, J.	2013	Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten im Rahmen des Genehmigungsantrages für den Abbau des Kalksteinpfeilers zwischen den Steinbrüchen Asbeck und Horst sowie für die Vertiefung bzw. partielle Vertiefung der Steinbrüche Asbeck und Horst am Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Dortmund.



HELLMANN, J.	2022	Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten im Rahmen des Genehmigungsantrags gemäß § 68 WHG über die Vertiefung des Steinbruchs „Asbeck“ im Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH, Dortmund.
KÖHLER & POMMERENING	1996	Geologisches und hydrogeologisches Fachgutachten für das Genehmigungsverfahren Tiefenabbau Baufeld Asbeck Süd und Einrichtung eines Klärteiches im Steinbruch Asbeck (Hönnetal) der RWK AK. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH; Harsum.
KÖHLER & POMMERENING	2004	Wiederanstieg des Grundwassers im Baufeld Asbeck-Süd (Klärteich K8) ab Februar 2001. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH; Harsum.
KÖHLER & POMMERENING	2013	Hydrogeologisches Fachgutachten - Anpassung und Zusammenlegung der Steinbrüche Asbeck und Horst im Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH; Harsum.
KÖHLER & POMMERENING	2023	Hydrogeologisches Fachgutachten – Steinbruch Asbeck Tieferenerweiterung Baufeld Eisborn Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH, Wülfrath. - Gutachten (unveröff.), 134 S.; Harsum.
LANUV	2011a	Erarbeitung einer landesweiten Konzeption zur Entschneidung der Landschaft durch technische Bauwerke - Grünbrücken - im Bereich der Mittelgebirge. Recklinghausen, Oktober 2011.
LANUV	2011b	Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere - Reptilia - in Nordrhein-Westfalen. - 4. Fassung, Stand September 2011. Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).
LANUV	2015	Unzerschnittene Verkehrsarme Räume NRW. Heruntergeladen im Mai 2023 Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. http://uzvr.naturschutzinformationen.nrw.de/uzvr/de/download
LANUV	2019a	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen – Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen. http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads .
LANUV	2020a	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen – Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen. http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads .
LANUV	2023a	Klimaatlas NRW. Aufgerufen im Mai 2023. Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-plus-karte
LANUV	2023b	LINFOS - Landschaftsinformationssammlung NRW. Aufgerufen im Sept. 2023 Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. http://www.wms.nrw.de/umwelt/infos?



LINDNER, M.	2007	Die Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) im Sauerland – Vorkommen und Schutz einer seltenen Amphibienart. – Irrgeister 24: 29-38.
LINDNER, M.	2012	Uhu-Kartierung im Jahr 2012. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2013	Uhu-Kartierung im Jahr 2013. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2014	Uhu-Kartierung im Jahr 2014. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2015	Uhu-Kartierung im Jahr 2015. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2016	Uhu-Kartierung im Jahr 2016. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2017	Uhu-Kartierung im Jahr 2017. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2018	Uhu-Kartierung im Jahr 2018. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2019	Uhu-Kartierung im Jahr 2019. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2020	Uhu-Kartierung im Jahr 2020. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LINDNER, M.	2021	Uhu-Kartierung im Jahr 2021. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Martin Lindner. Sundern.
LWL (LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE) & LVR (LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND)	2007	Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen - Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung. Münster, Köln November 2007.
MULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz)	2023	ELWAS-WEB. Aufgerufen im Sept. 2023. Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml
NATURPARK SAUERLAND ROTHARGE- BIRGE E.V.	2023	Naturpark-Steckbrief. Aufgerufen im Sept. 2023. Hrsg.: Naturpark Sauerland Rothaargebirge e.V. https://www.naturpark-sauerland-rothaargebirge.de/de/naturpark/aufgabenziele/steckbrief



ÖKOPLAN	2013	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Anpassung und Zusammenlegung der Steinbrüche Asbeck und Horst im Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH, Wülfrath. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Dipl.-Ökol. Thomas Kordges. Essen.
ÖKOPLAN	2017	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur geplanten Sedi- mententnahme im Klärteich K7 Werk Hönnetal, Rheinkalk GmbH. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Dipl.-Ökol. Thomas Kordges, Dipl.-Geogr. Maria Stellberg. Hattingen.
ÖKOPLAN	2019	Faunistisch-floristische Kartierungen am Standort Beil im Hönnetal 2015-2018. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Dipl.-Ökol. Thomas Kordges, Dipl.-Geogr. Maria Stellberg. Hattingen.
PROJEKTWERK	2023	Vertiefung Steinbruch Asbeck (K10) - Einleitung der Über- standswassermengen -Erläuterungsbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Dipl.- Ing. Arno Verlande. Netphen.
TOURISMUS NRW	2023	Übersicht der Heilbäder & Kurorte in NRW. Aufgerufen im Sept. 2023. https://www.nrw-tourismus.de/heilbaeder-kurorte-uebersicht
SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE & C. SUDFELDT	2005	Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutsch- lands. - im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vo- gelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten, Radolfzell.
VERBÜCHELN, G., R. GÖTTE, T. HÖVEL- MANN, W. ITJESHORST, P. KEIL, P. KUL- BROCK, G. KULBROCK, M. LUWE, R. MAUSE, N. NEIKES, W. SCHUBERT, W. SCHUMACHER, P. SCHWARTZE, K. VAN DE WEYER	2021	Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen – Pteridophyta et Spermatophyta – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand Oktober 2020. LANUV-Fachbericht 118, Recklingha- usen.



Anhang

Anhang 1: Maßnahmenblätter

Inhaltsverzeichnis Maßnahmenblätter

V 1	Schutz von Fledermäusen durch Bauzeitenregelung	2
V 2	Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten	4
E 1	Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)	8
R 1	Abbaugewässer (K10)	15

Erläuterung der Maßnahmentypen:

- V** Vermeidungsmaßnahme
- E** Ersatzmaßnahme
- R** Rekultivierungsmaßnahme



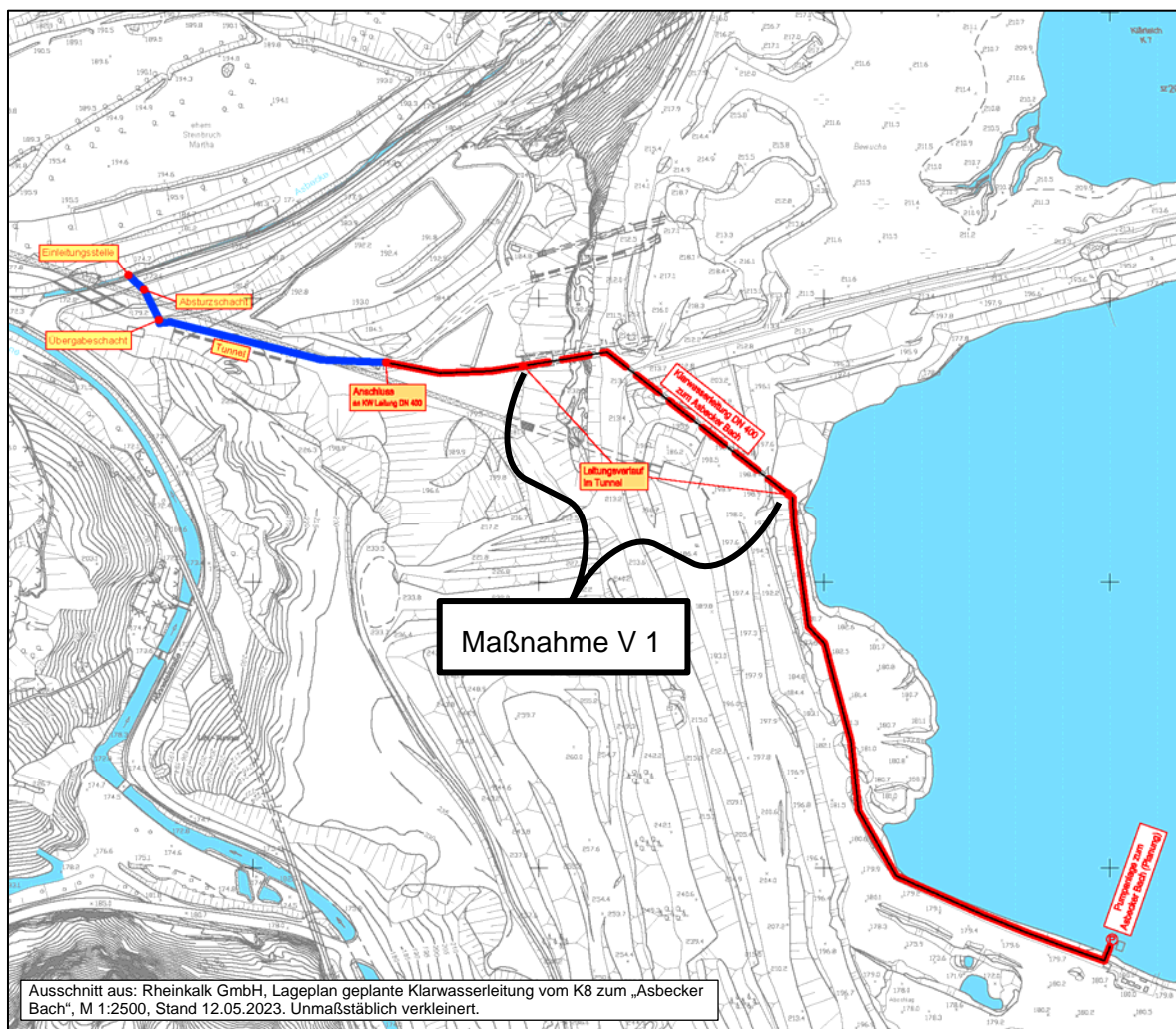
Maßnahmenblatt V 1		
Projektbezeichnung Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, Werk Hönnetal	Vorhabenträger Rheinkalk GmbH	Maßnahmen-Nr. V 1 (Vermeidungsmaßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme V 1 Schutz von Fledermäusen durch Bauzeitenregelung		Zeichnerische Darstellung ----
Begründung der Maßnahme		
Die Stollen nordwestlich des Klärteichs 8 (K8) werden von verschiedenen Fledermausarten als Winterquartier genutzt. In einem der Stollen wird die neue Klarwasserleitung verlegt. Um Störungen der Fledermäuse während ihres Winterschlafs durch Baulärm und Licht zu vermeiden, wird der Leitungsbau außerhalb der Winterruhezeiten durchgeführt.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Durch den südlichen Stollen wird die neue Leitung parallel zu der dort bereits vorhandenen Wasserleitung verlegt (siehe Anlagenblatt V1-1). Die vorhandene Leitung ist auf dem Boden des Stollens montiert, die neue Leitung wird auf oder neben der vorhandenen Leitung montiert. Die Decken- und Wandbereiche des Stollens, in deren Spalten sich die Winterquartiere der Fledermäuse befinden, sind von der Baumaßnahme nicht betroffen. <div style="text-align: right;">Detail auf Anlageblatt Nr. V1-1*</div>		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
Gemäß § 39 BNatSchG ist es verboten Winterquartiere von Fledermäusen in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. März aufzusuchen. Da die Tiere bereits früher (d. h. ab September) die Winterquartiere erkunden und auch im April – je nach Witterung – noch häufiger wieder in die Winterquartiere zurückkehren, wird der geplante Leitungsbau in der Zeit zwischen dem 1. Mai und dem 31. August durchgeführt. Falls bauliche Maßnahmen außerhalb dieses Zeitraumes erforderlich werden, werden diese vorab mit der Umweltbaubegleitung abgestimmt und von dieser begleitet.		
Gesamtumfang der Maßnahme 1 St.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn des beantragten Vorhabens <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des beantragten Vorhabens <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des beantragten Vorhabens		



Maßnahmenblatt V 1
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen</p> <p>---</p>
<p>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen</p> <p>---</p>

Anlagenblatt Nr. 1 zur Maßnahme V 1, Schutz von Fledermäusen durch Bauzeitenregelung

Übersichtslageplan Lage der Maßnahme V1 im Verlauf der neuen Klarwasserleitung, unmaßstäblich



Ausschnitt aus: Rheinkalk GmbH, Lageplan geplante Klarwasserleitung vom K8 zum „Asbecker Bach“, M 1:2500, Stand 12.05.2023. Unmaßstäblich verkleinert.



Maßnahmenblatt V 2		
Projektbezeichnung Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, Werk Hönnetal	Vorhabenträger Rheinkalk GmbH	Maßnahmen-Nr. V 2 (Vermeidungsmaßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme V 2 Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten		Zeichnerische Darstellung ---
Begründung der Maßnahme		
<p>Damit die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten des Flussregenpfeifers im Steinbruch Asbeck auch nach Abschluss der geplanten Abbauvertiefung erfüllt ist, werden Teile des verfüllten Klärteichs 8 (K8) als Flussregenpfeifer-Habitat erhalten und gepflegt. Nach Abschluss des Abbaus in der geplanten Vertiefung (K10) wird hier ein Abgrabungsgewässer entstehen, sodass die bis dahin vom Flussregenpfeifer als Fortpflanzungshabitat nutzbaren Sohlfächen des Abbaus verloren gehen.</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
<p>Der K8 befindet sich in der Phase der Verfüllung. Am Westrand des K8 ist bereits auf einer ca. 0,5 ha großen Verfüllfläche ein Flussregenpfeifer-Habitat entstanden. Dieser Bereich ist weitgehend vegetationsfrei und durch kleinere Flachgewässer geprägt. Eine Flussregenpfeifer-Brut konnte hier in den vergangenen Jahren regelmäßig nachgewiesen werden.</p> <p>Weitere 2,5 ha Flussregenpfeifer-Habitat werden erst im Zuge der weiteren Sedimentierung und Verfüllung des K8 entstehen. Aktuell befindet sich hier noch Wasserfläche.</p> <p>Voraussichtlich werden die neuen Habitat-Flächen für den Flussregenpfeifer am Südoststrand des K8 entwickelt werden, da hier die Kippstelle für das nicht verwertbare Material liegt.</p>		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Ziel der Maßnahme ist die Herstellung bzw. der Erhalt von vegetationsarmen (gehölzfreien) Flächen in der Größe von insgesamt 3 ha, d. h. ausreichend für drei Brutpaare (siehe Anlagenblatt V2-1).</p> <p>1. Pflege des bestehenden Habitats auf der Verkipplungsfläche im Westen des K8 sowie der neu entstehenden Bruthabitate im K8.</p> <p style="padding-left: 20px;">a. Bei Bedarf Entfernung des aufkommenden Bewuchses durch Abschieben der Vegetation.</p>		



Maßnahmenblatt V 2

b. Bei Bedarf Nacharbeiten der Kleingewässer durch Geländeabschiebungen.

2. Anlegen neuer Flussregenpfeifer-Habitate

a. Die neuen Flussregenpfeifer-Habitate werden auf der neuen Verkippungsfläche im Südosten des K8 angelegt. Die genaue Lage der Maßnahmenflächen innerhalb der mit fortschreitendem Abbau anwachsenden Verkippungsfläche des K8 ist nicht festgelegt. Die genaue Lage kann ggf. auch von Jahr zu Jahr aus betrieblichen Gründen variieren. Neue Habitatflächen für einzelnen Brutpaare werden als zusammenhängende Fläche von ca. 1 ha Größe angelegt und nicht auf kleinere Teilflächen aufgeteilt.

b. Sofern die Habitatflächen von feinkörnigem Material geprägt sind, werden pro Habitat mindestens zwei getrennte, jeweils 100 m² große Schotterflächen (Korngröße 1-15 cm) angelegt. Diese Schotterflächen sind die eigentlichen Brutplätze der Art.

b. Die Flussregenpfeifer-Habitate werden ergänzt durch mehrere flache Kleingewässer; pro Brutpaar insgesamt 0,3 - 0,5 ha Gesamtgewässergröße. (Hier müssen die Jungvögel eigenständig ihre Nahrung suchen, sie werden von den Altvögeln nicht gefüttert).

3. Alle unter Punkt 1 und 2 beschriebenen Arbeiten werden außerhalb der Brutzeit des Flussregenpfeifers, d. h. zwischen Anfang August und Ende Februar durchgeführt.

4. Auf den Maßnahmenflächen wird der Zielzustand der genehmigten Wiederherrichtungs- bzw. Rekultivierungsplanung geändert. Die Flächen der bestehenden und künftigen Flussregenpfeifer-Habitate sind bisher mit dem Ziel „Sukzession auf Halden- und Abraumstandorten“ belegt und werden künftig als vegetationsarme Offenbodenbereiche mit Schotterflächen und Flachgewässern erhalten.

5. Der im Zuge der geplanten Abbauvertiefung erforderliche Leitungsbau tangiert das bestehende Bruthabitat auf der Verkippungsfläche im Westen des K8 nicht. Die Flächen östlich der neuen Leitung auf der Verkippungsfläche werden während der Brutzeit (Anfang März – Ende Juli) nicht befahren oder als Lagerplatz genutzt.

Detail auf Anlageblatt Nr. V2-1

Gesamtumfang der Maßnahme 3 ha (1 ha je Brutpaar)

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung

Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn des beantragten Vorhabens <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des beantragten Vorhabens <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des beantragten Vorhabens
---------------------	--



Maßnahmenblatt V 2

Das neue Bruthabitat muss nicht vor Beginn und während der Abbauvertiefung angelegt werden, da während der laufenden Abbautätigkeit im K10 noch ausreichend offene, störungsarme Steinbruchsohle als potenzieller Brutplatz zur Verfügung steht. Das neue Bruthabitat muss funktional erst wirksam sein, wenn diese Restfläche zu klein wird, d. h. wenn die Sumpfungsmaßnahmen im Vertiefungsbereich (K10) beendet werden und der K10 geflutet wird.

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

⇒ siehe Maßnahmenbeschreibung

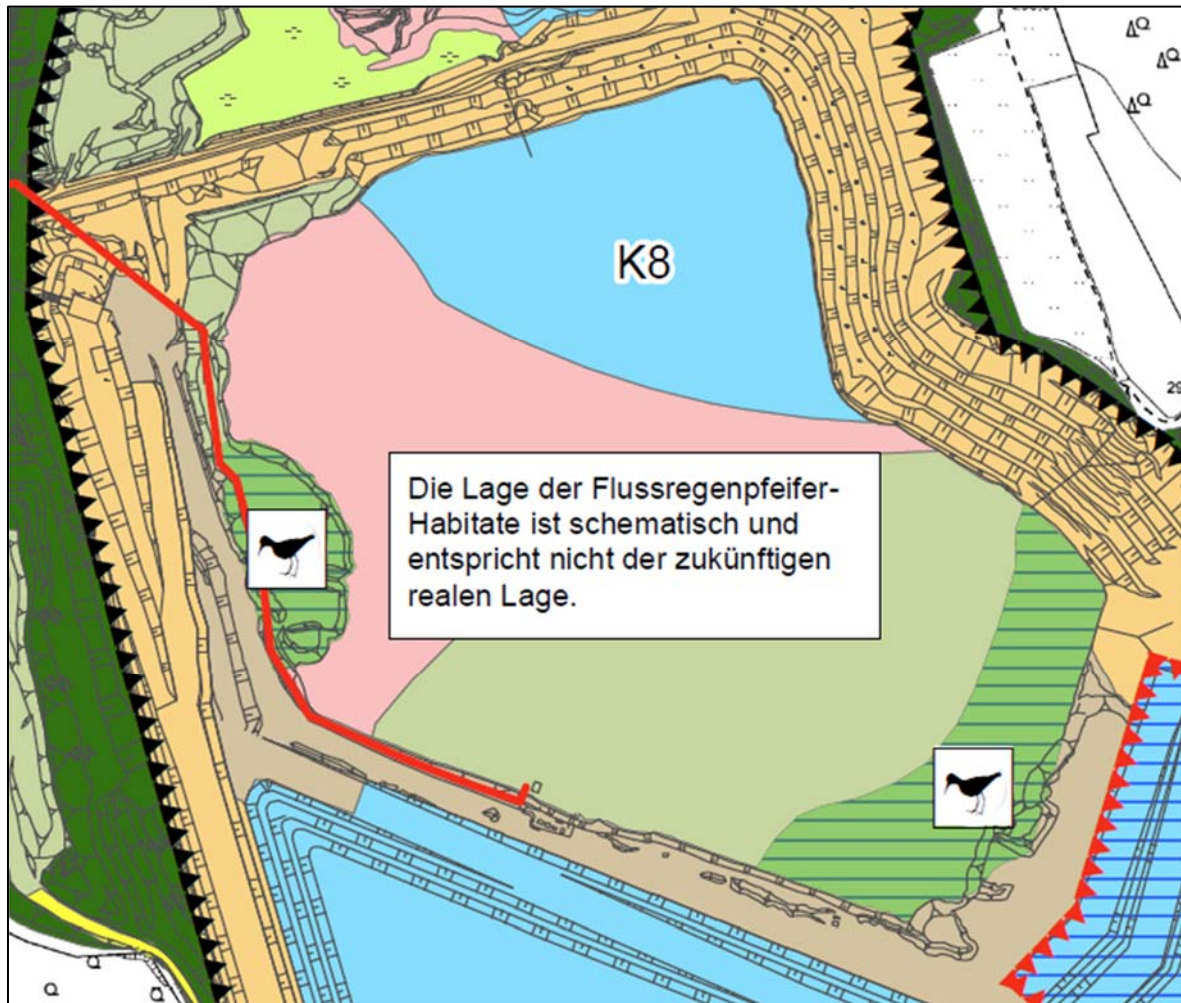
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Im mehrjährigen Turnus ist zu kontrollieren, ob Pflegemaßnahmen (s. o.) erforderlich sind. Ein darüber hinaus gehendes Monitoring ist nicht erforderlich.



Anlagenblatt Nr. 1 zur Maßnahme V2 Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten

Ausschnitt Plan 1 des LBP: Rekultivierung / Herrichtung, unmaßstäblich



Maßnahmenblatt E 1		
Projektbezeichnung Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, Werk Hönnetal	Vorhabenträger Rheinkalk GmbH	Maßnahmen-Nr. E 1 (Ersatzmaßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme E 1 Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)		Zeichnerische Darstellung ---
Begründung der Maßnahme		
<p>Die Maßnahme dient der Kompensation im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffskompensation. Sie kompensiert den mit der Änderung des Wiederherrichtungs-/Rekultivierungsziels verbundenen Wertverlust im Bereich der geplanten Abbauvertiefung (Änderung von „Sukzession auf der Steinbruchsohle“ hin zu einem „Gewässer“).</p> <p>Der Gewässerverlauf der Hönne ist in weiten Teilen bereits hinsichtlich der Durchgängigkeit für Fische optimiert worden. Im Mittellauf, dem Engtal westlich des Steinbruchs Asbeck, existiert noch das Wehr an der Klusensteiner Mühle mit einer Wehrhöhe von ca. 2,5 m und einem Umflutgraben (Mühlengraben) zur Speisung der Mühlturbine. Das Wehr ist für Fische unüberwindbar. Die gewässeraufwärtsgerichtete Durchgängigkeit der Hönne wird in diesem Abschnitt zusätzlich durch die Versinkung (Bachschwinde) reduziert. Der Versinkungsbereich der Hönne befindet sich unmittelbar oberhalb des Wehrs. Ein Wiederbesiedlung des Oberlaufs wird durch die Kombination von Versinkung und Wehr auch in den wasserführenden Monaten nachhaltig verhindert (vgl. FRENZ & KORDGES 1998). Der Umbau des Wehres in eine raue Rampe wird die Durchgängigkeit der Hönne für die Fischfauna erheblich verbessern. Die Hönne ist dann von der Mündung in die Ruhr bachaufwärts bis zum Wehr in Sanssouci für Fische und das Macrozoobenthos passierbar.</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
<p>Die Flächen des Wehres liegen im Bereich der Stadt Balve; ab ca. 40 m unterhalb des Wehres verläuft die Stadtgrenze zwischen Hemer und Balve in der Mitte der Hönne. Die Hönne wird durch das Wehr aufgestaut, um den Mühlengraben zu speisen und die in der Klusensteiner Mühle vorhandene Turbine zur Stromerzeugung anzutreiben. Das Wehr liegt ca. 220 m oberhalb der Klusensteiner Mühle, bei Flusskilometer 13+369. Vom Wehr zur Mühle führt der Mühlengraben östlich parallel zur Hönne (siehe Anlagenblatt Nr. 1 E1).</p> <p>Das Beton-Wehr hat eine Überfallbreite von ca. 40 m und eine Absturzhöhe von ca. 2,5 m (ELWAS-WEB). Am östlichen Rand befindet sich der Einlauf in den Mühlengraben, dessen Wasserführung über ein Schütz regelbar ist. In der Mitte ist die Wehrkrone</p>		



Maßnahmenblatt E 1

auf mehreren Meter Breite abgesenkt (Niedrigwasserabfluss) (siehe Fotos in Anlagenblatt Nr. 2 E1).

Die Hönne-Versinkung endet oberhalb des Wehres hinter dem Rückstaubereich. Im Rückstaubereich münden linksseitig die Feldhofquelle, unterhalb des Wehres der Bremkebach und auf Höhe des Mühlengebäudes die Klusensteinquelle.

Die Hönne inklusive des Wehres liegen innerhalb des Naturschutzgebietes und des FFH-Gebietes „Hönnetal (siehe Anlagenblatt Nr. 3 E1). Die Hönne ist ober- und unterhalb des Wehres durch gesetzlich geschützte Biotope geprägt (Fließgewässer mit Unterwasservegetation) (siehe Anlagenblatt Nr. 4 E1).

Die Gebäude der Klusensteiner Mühle stehen unter Denkmalschutz, für das Wehr ist der Schutzstatus im Rahmen der Ausführungsplanung zu prüfen.

Die Hönne ist im Abschnitt der Klusensteiner Mühle durch einen guten ökologischen Zustand gekennzeichnet (Ökologische Zustand-/Potentialklasse nach Perloides, 4. Zyklus 2015-2018, ELWAS-WEB); ihr chemischer Zustand wird als „nicht gut“ bewertet (chemischer Zustand 4. Zyklus 2015-2018, ELWAS-WEB). Die Gewässerstruktur wird als deutlich bis stark verändert eingestuft.

Der Hönneabschnitt ist fischökologisch der Äschenregion zuzuordnen.

Der Wehrrumbau zu einer fischpassierbaren rauen Rampe entspricht den Zielen und Maßnahmen der wasserwirtschaftlichen Planung (MULNV NRW 2021a, Anhang 2, S. 35 und MULNV NRW 2021b, S. 158-159 u. 316).

Details auf Anlageblättern Nr. 1 bis 4

Ausführung der Maßnahme**Beschreibung der Maßnahme**

Das Wehr soll in eine raue Rampe umgebaut werden. Die Schwelle des Wehres bleibt dabei erhalten und wird mit einem Raugerinne unterhalb angefüllt.

Der Zulauf in den Mühlengraben wird erhalten, sodass die Energiegewinnung in der Klusensteiner Mühle unbeeinträchtigt bleibt.

Das Raugerinne wird mit einer flachen Neigung im Sinne einer „Fisch-Rampe“ ausgebildet. Es handelt sich nicht um eine Sohlenrampe nach DIN 4047, Teil 2, die steiler ist und andere Funktionen hat. Fisch-Rampen sind sehr flach (z. B. 1:40) und werden hinsichtlich ihrer Neigung an die Fließgeschwindigkeit der relevanten Fischarten (hier Äsche) angepasst. Die Rampe muss sich über die gesamte Gewässerbreite erstrecken und mit einer Niedrigwasserrinne ausgebildet werden. Das DWA-Merkblatt 509 (DWA 2014) und das Handbuch Querbauwerke (MUNLV NRW 2005) sind bei der Ausführungsplanung und hydraulischen Berechnung zu beachten.

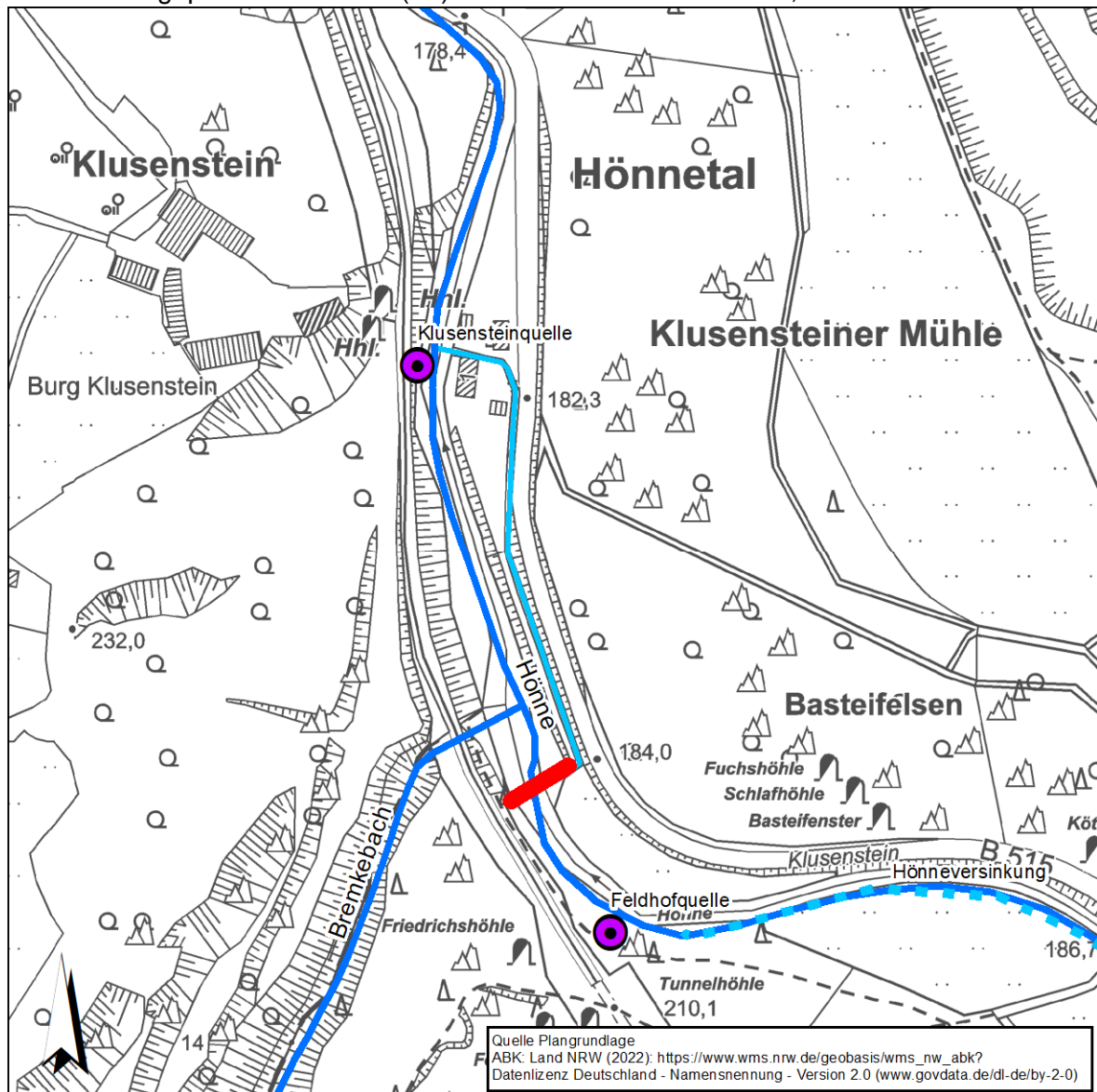


Maßnahmenblatt E 1	
Gesamtumfang der Maßnahme 1 St.	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung	
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn des beantragten Vorhabens
	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des beantragten Vorhabens
	<input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des beantragten Vorhabens
Die Antragsstellung für die Wehr-Umbaumaßnahme erfolgt innerhalb von fünf Jahren.	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	
Das Querbauwerk (rauhe Rampe) ist dauerhaft zu erhalten und bei Bedarf zu pflegen bzw. zu sanieren.	
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen	



Anlageblatt Nr. 1 zur Maßnahme E 1, Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)

Übersichtslageplan des Wehres (rot) an der Klusensteiner Mühle, unmaßstäblich



Anlageblatt Nr. 2 zur Maßnahme E 1, Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)

Fotos



(Juli 2023, Niedrigwasser)

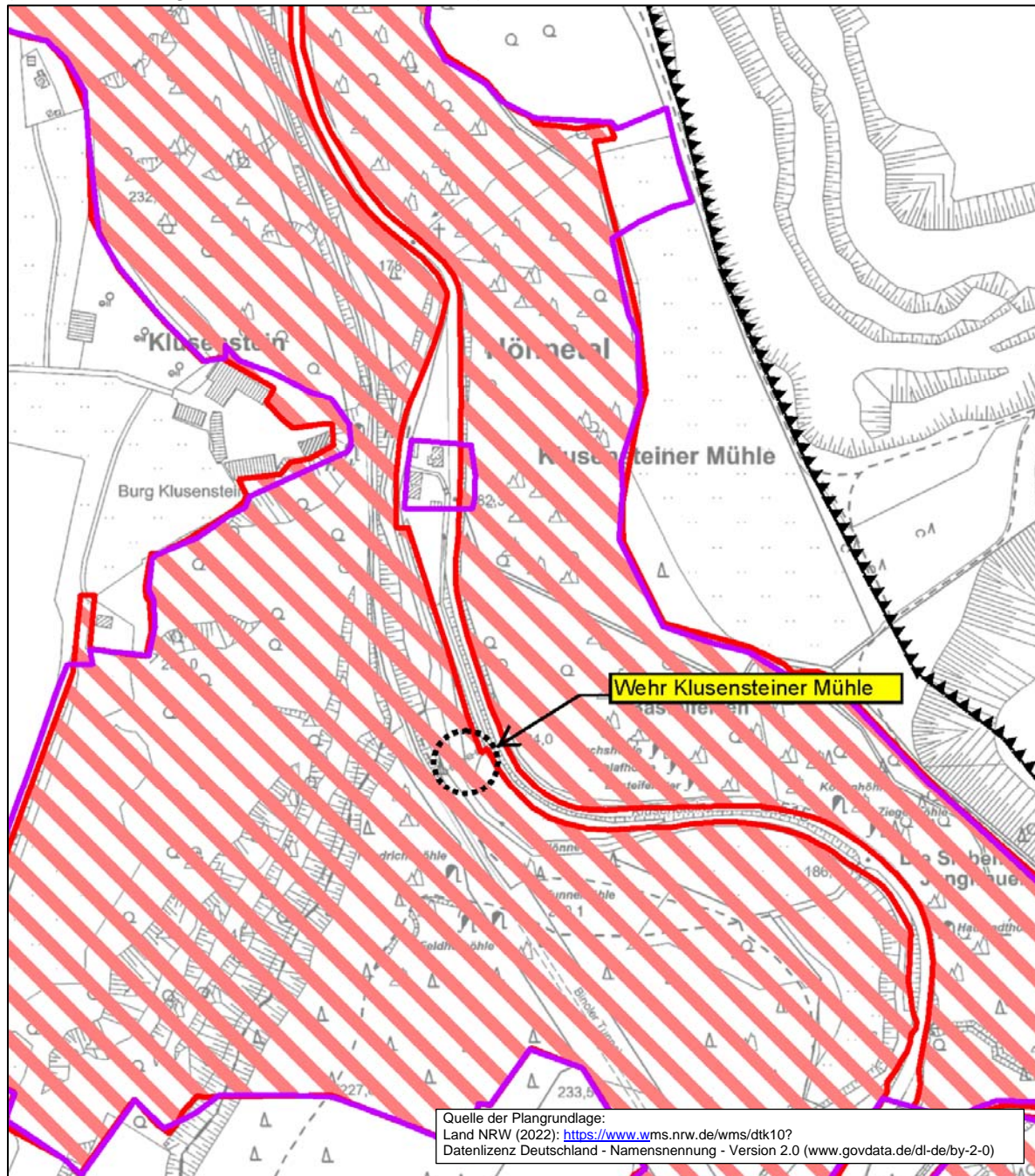


(August 2023, nach Starkregen)



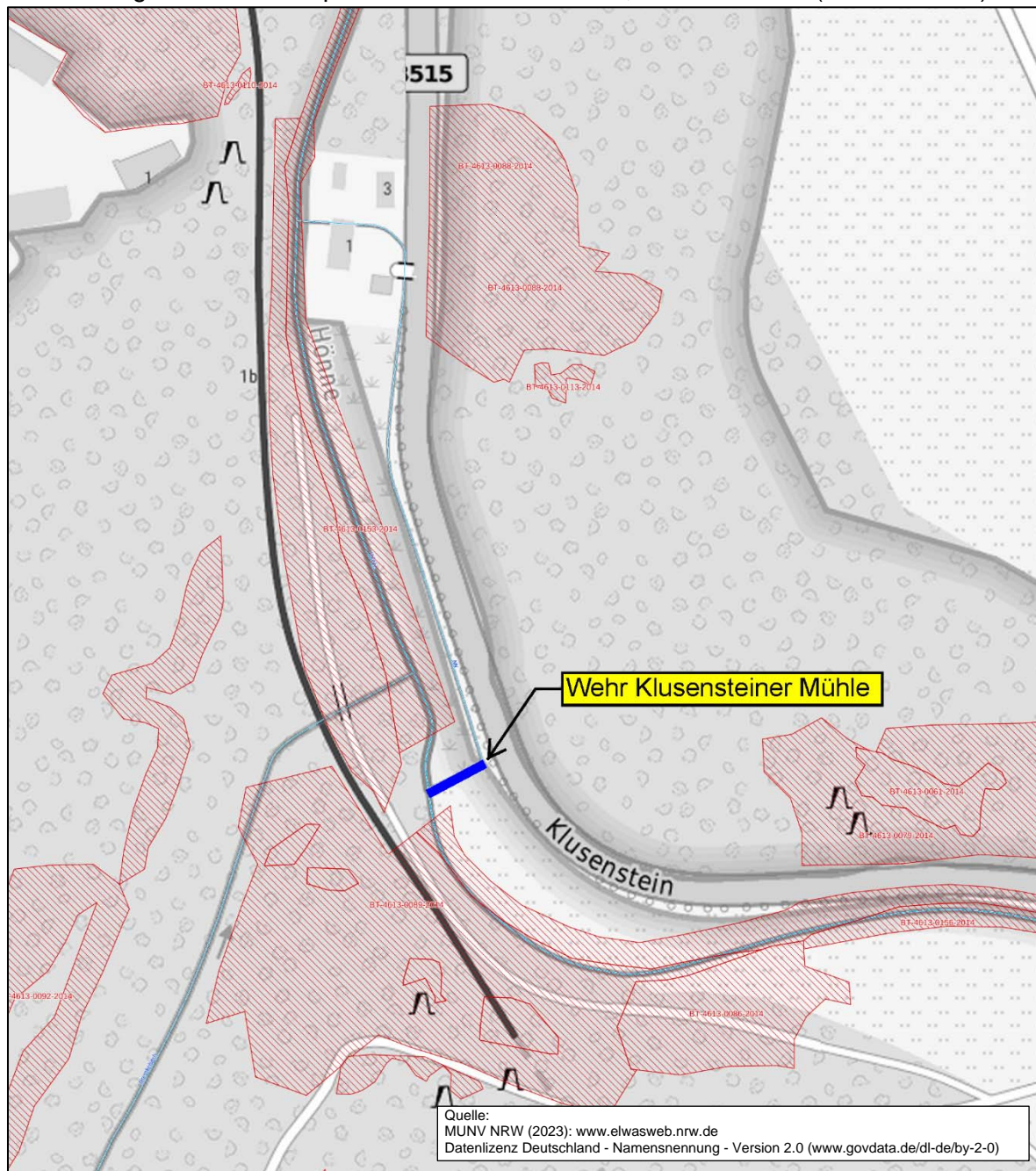
Anlageblatt Nr. 3 zur Maßnahme E 1, Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)

Lage des Wehres im Naturschutz- und FFH-Gebiet „Hönnetal“, unmaßstäblich;
(Rot: NSG, Magenta: Grenze FFH-Gebiet)



Anlageblatt Nr. 4 zur Maßnahme E 1, Wehrbau Klusensteiner Mühle (Hönne)

Gesetzlich geschützte Biotop im Bereich des Wehres; unmaßstäblich (ELWAS-WEB)



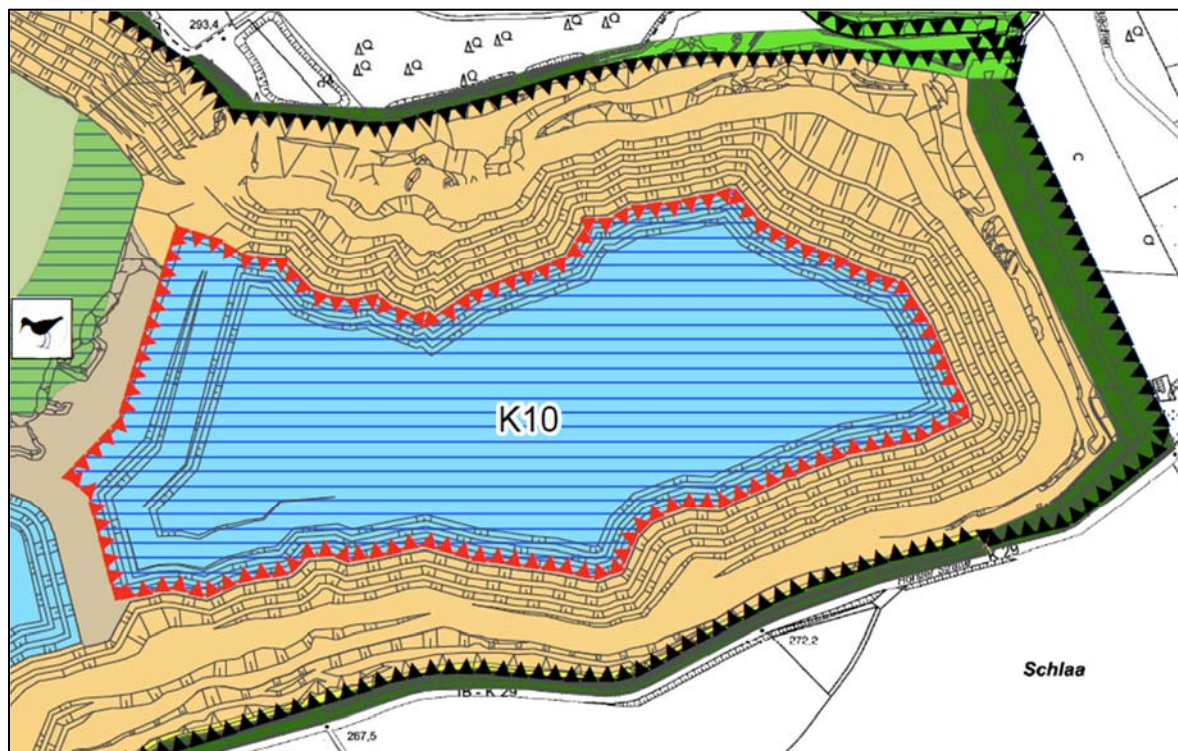
Maßnahmenblatt R 1		
Projektbezeichnung Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, Werk Hönnetal	Vorhabenträger Rheinkalk GmbH	Maßnahmen-Nr. R 1 (Rekultivierungsmaßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme R 1 Abbaugewässer (K10)		Zeichnerische Darstellung ---
Begründung der Maßnahme		
<p>Im Bereich der Abbauvertiefung muss der Zielzustand der genehmigten Wiederherrichtungs- bzw. Rekultivierungsplanung geändert werden. Die Flächen sind bisher mit dem Ziel „Sukzession auf der Steinbruchsohle“ belegt. Da die Abbauvertiefung im Grundwasserhorizont liegt wird nach Abbauende ein Gewässer entstehen.</p>		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
<p>Derzeit ist die Fläche der geplanten Steinbruchvertiefung bis zur genehmigten Endteufe abgebaut. Es handelt sich um eine weitgehend vegetationsfreie, ebene Steinbruchsohle.</p>		
Ausführung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme		
<p>Nach Abbauende wird im Vertiefungsbereich ein ca. 60 m tiefes Abbaugewässer entstehen. Die Anlage von Flachwasserzonen ist technisch nicht möglich (siehe Anlagenblatt R1-1).</p> <p>Um im neuen Abbaugewässer die Möglichkeit für ein Laichen von Amphibien zu ermöglichen, wird auf das Besetzen von Fischen verzichtet. (Amphibienlaich und -larven werden von Fischen gefressen.)</p> <p>Die großen Abgrabungsgewässer werden vor allem in sehr trockenen Jahren von Amphibien als Laichgewässer genutzt, obwohl sie aufgrund ihrer Größe und mangelnden Ufer- und Unterwasserstrukturen keine optimalen Habitatbedingungen aufweisen. In diesen Jahren ist ein Fortpflanzungserfolg in den kleineren, dann vielfach schnell austrocknenden Gewässern des Steinbruchs nur sehr eingeschränkt oder gar nicht möglich. Die bestehenden Abbaugewässer (K7 und K8) sind mit Fischen besetzt.</p> <p style="text-align: right;">Detail auf Anlageblatt Nr. R1-1</p>		
Gesamtumfang der Maßnahme 1 St.		
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
<p>Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn des beantragten Vorhabens</p> <p style="padding-left: 100px;"><input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des beantragten Vorhabens</p> <p style="padding-left: 100px;"><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss des beantragten Vorhabens</p>		



Maßnahmenblatt R 1
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ---
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen ---

Anlagenblatt Nr. 1 zur Maßnahme R1 Abbaugewässer (K10)

Ausschnitt Plan 1 des LBP: Rekultivierung / Herrichtung, unmaßstäblich



Pläne

Plan 1: Abgrenzung Untersuchungsgebiete, Maßstab 1:15.000

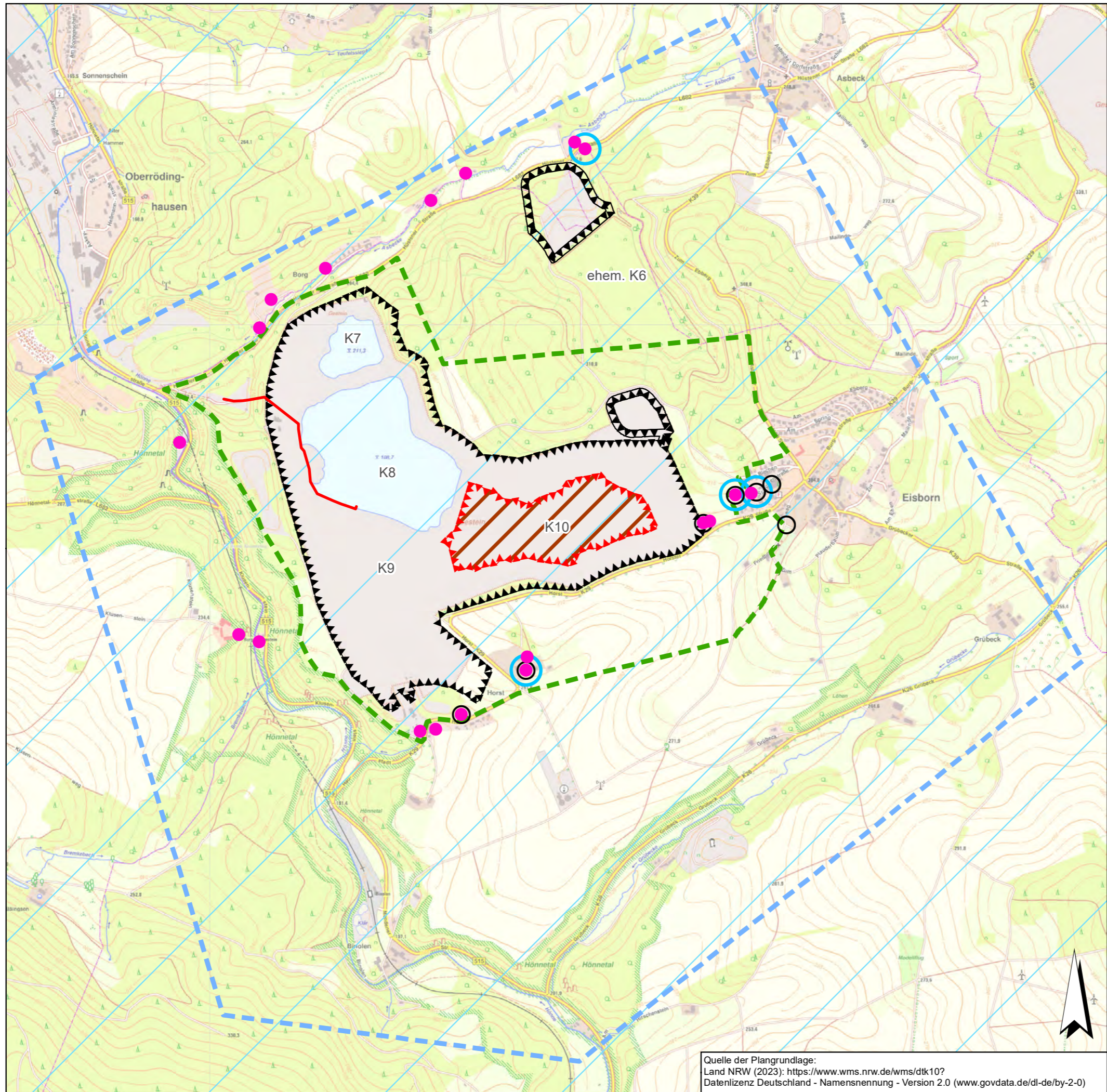
Plan 2: Schutzgebiete, Maßstab 1:15.000

Plan 3a: Biotoptypen, Maßstab 1:5.000





Plan 3b: Legende Biotoptypen

Plan 4: Planungsrelevante Arten, Maßstab 1:5.000




Plan 5: Gewässer, Maßstab 1:15.000



Untersuchungsgebiete





-  Schutzgut Arten und Biotope
-  Schutzgüter Wasser und Landschaft
-  Schutzgüter Fläche, Boden und Kulturelles Erbe
-  Schutzgut Klima*

Schutzgut Mensch - untersuchte Immissionsorte

-  Erschütterung
-  Staub
-  Lärm

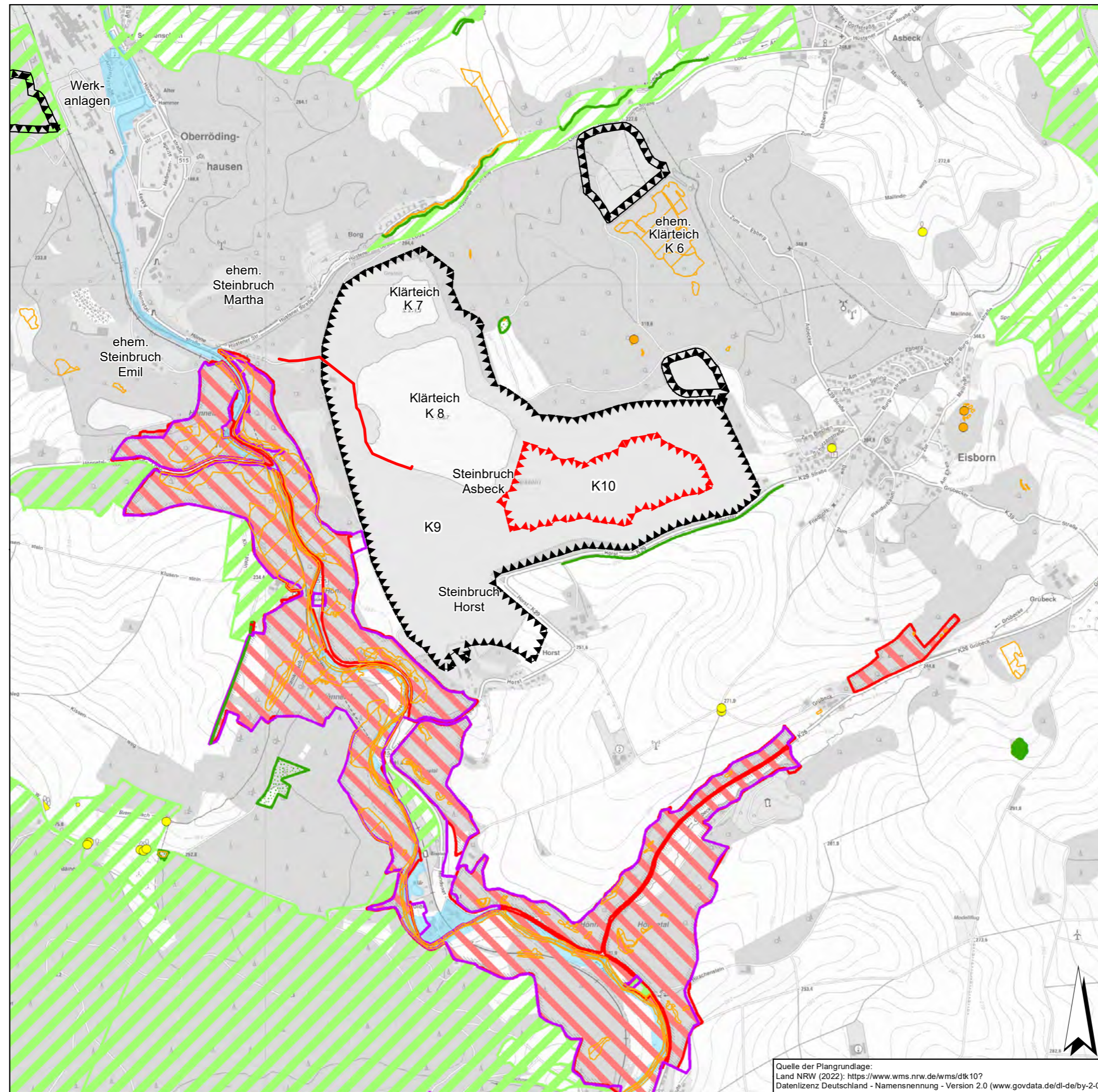
* Das Untersuchungsgebiet Klima reicht über den Planausschnitt hinaus und ist etwa 35 km² groß.

Sonstige Darstellungen











-  Genehmigte Abgrabung
-  Genehmigte Halde
-  Geplante Vertiefung
-  Geplante Leitung

Quelle der Plangrundlage:
 Land NRW (2023): <https://www.wms.nrw.de/wms/dtk10?>
 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)





Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Asbeck		0710-RHK-HOE	
Fachgutachten: UVP-Bericht		Datum: 18.07.2023	
Plan: Abgrenzung Untersuchungsgebiete		Maßstab: 1:15.000	Nr.: 1
 Lhoist Rheinkalk GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath		Bearbeiter: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de	



Schutzgebiete

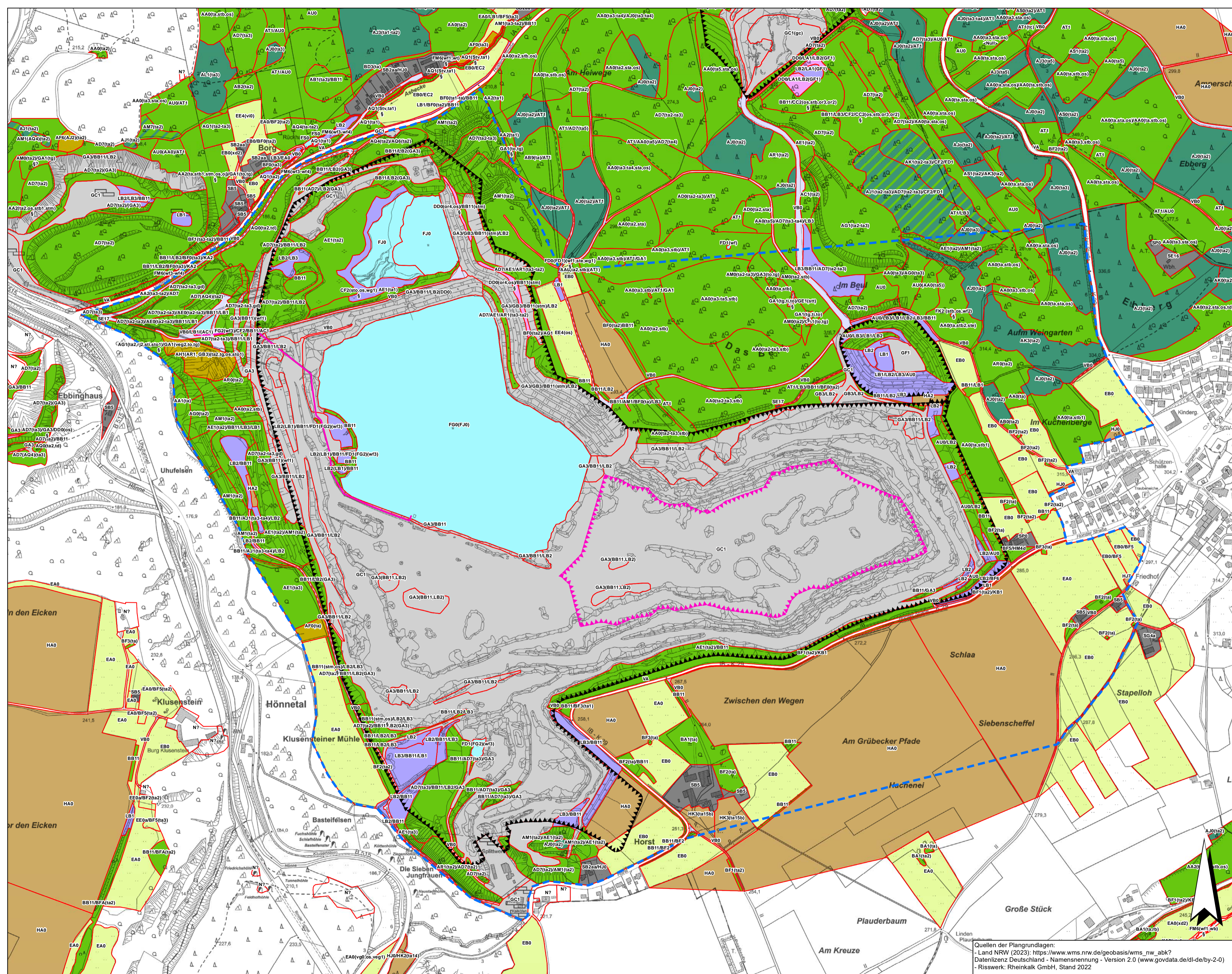
-  FFH-Gebiet
-  Naturschutzgebiet
-  Landschaftsschutzgebiet
-  Naturdenkmal
-  Geschützter Landschaftsbestandteil (flächig)
-  Geschützter Landschaftsbestandteil (linienförmig)
-  Geschützter Landschaftsbestandteil (punktförmig)
-  Gesetzl. gesch. Biotop (flächig)
-  Gesetzl. gesch. Biotop (punktförmig)
-  Festgesetzte Überschwemmungsgebiete

Sonstige Darstellungen

-  Genehmigte Abgrabung
-  Genehmigte Anschüttung
-  Geplante Vertiefung
-  Geplante Leitung

Quelle der Plangrundlage:
 Land NRW (2022): <https://www.wms.nrw.de/wms/dtk10?>
 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)



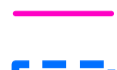

Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Asbeck			
Projekt: UVP-Bericht			Datum: 17.07.2023
Plan: Schutzgebiete		Maßstab: 1:15.000	Nr.: 2
Auftraggeber: Lhoist Rheinkalk GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath		Bearbeiter: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de	



Biotoptypen (Kartierung 2019, Aktualisierung 2022)

Legende Biotoptypen separat

Sonstige Darstellungen

-  Genehmigte Abbau-/Aufschüttungsgrenze
-  Geplante Vertiefung
-  Geplante Leitung
-  Untersuchungsgebiet

Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Aseck		0710e-RHK-HOE
Fachgutachten: UVP-Bericht		Datum: 09.08.2023
Plan: Biotoptypen	Maßstab: 1:5.000	Nr.: 3a
Auftraggeber:  Lhoist Rheinkalk GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath		Bearbeiter:  LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de

Quellen der Plangrundlagen:
 - Land NRW (2023): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_abk?
 - Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
 - Risswerk: Rheinkalk GmbH, Stand 2022

Biotoptypen

Wälder

- AA0** Buchenwald
- AA1** Eichen-Buchenmischwald
- AA2** Buchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AA4** Buchenmischwald mit Nadelbaumarten
- AB0** Eichenwald
- AB1** Buchen-Eichenmischwald
- AB2** Birken-Eichenwald
- AB3** Eichenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AB9** Hainbuchen-Eichenmischwald
- AC0** Schwarzerlenwald
- AC1** Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AD0** Birkenwald
- AD1** Eichen-Birkenmischwald
- AD3** Birkenmischwald mit Nadelbaumarten
- AD7** Birkenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AE0** Weidenwald
- AE1** Weidenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AE5** Weidenmischwald mit nicht heimischen Baumarten
- AF0** Pappelwald
- AF6** Pappelmischwald mit nicht heimischen Baumarten
- AG0** Sonstiger Laubwald aus einer heimischen Laubbaumart
- AG1** Sonstiger Laub(misch)wald mit mehreren heimischen Laubbaumarten
- AG2** Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art
- AH0** Sonstiger Laubwald aus einer nicht heimischen Laubbaumart
- AH1** Sonstiger Laub(misch)wald mit mehreren nicht heimischen Laubbaumarten
- AJ0** Fichtenwald
- AJ1** Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AJ2** Fichtenmischwald mit nicht heimischen Laubbaumarten
- AJ3** Fichtenmischwald mit weiteren Nadelbaumarten
- AK0** Kiefernwald
- AK1** Kiefern-mischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AK3** Kiefern-mischwald mit weiteren Nadelbaumarten
- AL1** Douglasienwald
- AM0** Eschenwald
- AM1** Eschenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AM7** Eschenmischwald mit Nadelbaumarten
- AQ0** Hainbuchenwald
- AQ1** Eichen-Hainbuchenmischwald
- AQ4** Hainbuchenmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AQ5** Hainbuchenmischwald mit nicht heimischen Laubbaumarten
- AQ6** Hainbuchenmischwald mit Nadelbaumarten
- AR0** Ahornwald
- AR1** Ahornmischwald mit heimischen Laubbaumarten
- AR8** Ahornmischwald mit Nadelbaumarten
- AS0** Lärchenwald
- AS1** Lärchenmischwald
- AT1** Kahlschlagfläche
- AU0** Aufforstung

Kleingehölze

- BA1** Feldgehölz mit heimischen Baumarten
- BB11** Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten
- BD3** Gehölzstreifen
- BE5** Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten
- BF0** Baumgruppe, Baumreihe
- BF1** Baumreihe
- BF2** Baumgruppe
- BF3** Einzelbaum
- BF5** Obstbaumgruppe
- BF8** Obstbaumreihe

Moore, Sümpfe

- CC0** Kleinseggenried, Binsensumpf
- CC2** Kalk-Kleinseggenried
- CF0** Röhrichtbestand
- CF2** Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten

Heiden, Trockenrasen

- DD0** Kalkhalbtrockenrasen, Kalkmagerrasen
- DG0** Degenerierte Trockenrasen und degenerierte Heiden

Grünland

- EA0** Fettwiese
- EA3** Feldgras und Neuensaat
- EB0** Fettweide

Biotoptypen - Fortsetzung

Grünland - Fortsetzung

- EC1** Nass- und Feuchtwiese
- EC2** Nass- und Feuchtweide
- ED1** Magerwiese
- ED2** Magerweide
- EE0** Grünlandbrache
- EE0a** Fettgrünlandbrache
- EE3** Nass- und Feuchtgrünlandbrache
- EE4** Magergrünlandbrache

Gewässer

- FB0** Weiher
- FD0** Stehendes Kleingewässer
- FD1** Tümpel (periodisch)
- FF2** Fischteich
- FG0** Abgrabungsgewässer
- FG2** Abgrabungsgewässer über Festgestein
- FH2** Fluss-, bachstau
- FJ0** Absetz- und Klärbecken, Rieselfeld
- FK2** Sicker-, Sumpfquelle, Helokrene
- FM6** Mittelgebirgsbach
- FS0** Rückhaltebecken

Gesteinsbiotope

- GA1** natürlicher Kalkfels
- GA3** sekundärer Kalkfels
- GB0** Blockschutt- / Feinschutthalde
- GB3** sekundäre Kalk-Blockschutt- / Feinschutthalde
- GC1** Kalksteinbruch
- GE1** Höhle
- GF1** Vegetationsarme Kies- und Schotterflächen

Weitere anthropogen bedingte Biotope

- HA0** Acker
- HA2** Wildacker
- HA6** Schwerer Lehm-, Tonacker
- HB0** junge Sukzessions-Ackerbrache
- HB1** Einsaat-Ackerbrache
- HJ0** Garten, Baumschule
- HJ7** Weihnachtsbaumkultur
- HK2** Streuobstwiese
- HK3** Streuobstweide
- HK9** Streuobstbrache
- HM4** Trirtrasen, Rasenplatz, Parkrasen
- HM4a** Vielschnitttrasen
- HN2** Mauer, Trockenmauer
- HT5** Lagerplatz

Säume bzw. linienf. Hochstauden- und Krautfluren

- KA2** Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur
- KB1** Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur

Annuellenflur bzw. flächenh. Hochstaudenflur

- LA1** Trockene Anuellenflur
- LB1** Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft
- LB2** Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft
- LB3** Neophytenflur

Siedlungsflächen

- SB2a** Wohnhaus 1-1,5stöckig
- SB5** Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
- SC5** Industrie (Gebäude/Fläche)
- SE0** sonstige Ver- und Entsorgungsanlage
- SE3** Umspannstation
- SE16** Wasserhäuschen
- SE17** Traföhäuschen
- SG4** Reithalle
- SG4a** Paddock
- SL0** Ballsportplatz
- SP0** Sonstige Sport- und Freizeitanlage

Verkehrs- und Wirtschaftswege

- VA** Verkehrsstraße
- VB0** Wirtschaftsweg

Sonstige Biotopdarstellungen

- §** Gesetzl. gesch. Biotop (Verdachtsfläche)
- ?** ohne Zuordnung

Zusatzcodes

Allgemein

- xd2 artenarm
- xd3 strukturreich

Strukturmerkmale, Kleinstrukturen

- to Felsvegetation

Strukturmerkmale, Vegetation

- neo 1 Anteil Neo- / Nitrophyten < 25 %
- neo 2 Anteil Neo- / Nitrophyten > 25-50 %
- neo 4 Anteil Neo- / Nitrophyten > 50-75 %
- neo 5 Anteil Neo- / Nitrophyten > 75 %
- or1 orchideenreich, hohe Artenzahl
- or2 orchideenreich, bedeutende Population
- or3 orchideenreich, seltene Arten
- or4 mindestens eine bundesweit gefährdete Orchideenart (Aspekt seltene Arten)
- os gesellschaftstypische Artenkombination vorhanden
- sb2 Störungszeiger, Nährstoffanreicherung
- tg moosreich
- ti flechtenreich
- veg1 Vegetation mittel bis schlecht ausgeprägt
- veg2 Vegetation gut ausgeprägt

Strukturmerkmale, Wald, Bäume

- ta5 Jungwuchs (Pflanzung oder Naturverjüngung)
- ta4 Dickung (BHD bis 7 cm)
- ta3 Stangenholz (BHD 7 bis 14 cm)
- ta2 geringes Baumholz (BHD 14 bis 38 cm)
- ta1 mittleres Baumholz (BHD 38 bis 50 cm)
- ta starkes Baumholz (BHD 50 bis 80 cm)
- gd Gebüsch, Pionier-, Vorwaldstadium
- tc Überhälter
- ta14 Pflanzung jünger als 10 Jahre
- td Niederwaldstruktur erkennbar
- oj totholzreich

Abgrabungen, Steinbrüche, Deponien

- ga3 fließgewässerbegleitend
- gc Pionierflur nass-feucht
- gd Gebüsch, Pionier-, Vorwaldstadium

Gebäude-, Siedlungsstrukturen

- mg15 verfallen

Geotope

- rb Doline
- rj2 Felsen
- sti Block- und Hangschutt

Gewässer

- wb temporär wasserführend
- wb2 Strömungsbild, fließend
- wc Steilufer
- wd Flachufer
- wg1 Unterwasservegetation, Gefäßpflanzen
- wk Röhrichtsaum
- wm Uferhochstaudenfluren (> 50 cm)
- wt Ufergehölz beidseitig

Grünlandnutzung

- v4 Mähweide, -nutzung
- vg0 Mahd, Wiesenutzung
- ve defekte Grasnarbe
- vi0 Gehölze im Grünland, in Brachen
- vk1 Die Kennarten treten in der Summe frequent und regelmäßig mit einer Deckung > 1 % auf

Natürlichkeitsgrad

- wf naturnah
- wf1 bedingt naturnah, gering beeinträchtigt
- wf2 bedingt naturnah, mäßig beeinträchtigt
- wf3 bedingt naturnah
- wf4 naturreich
- wf5 naturfremd

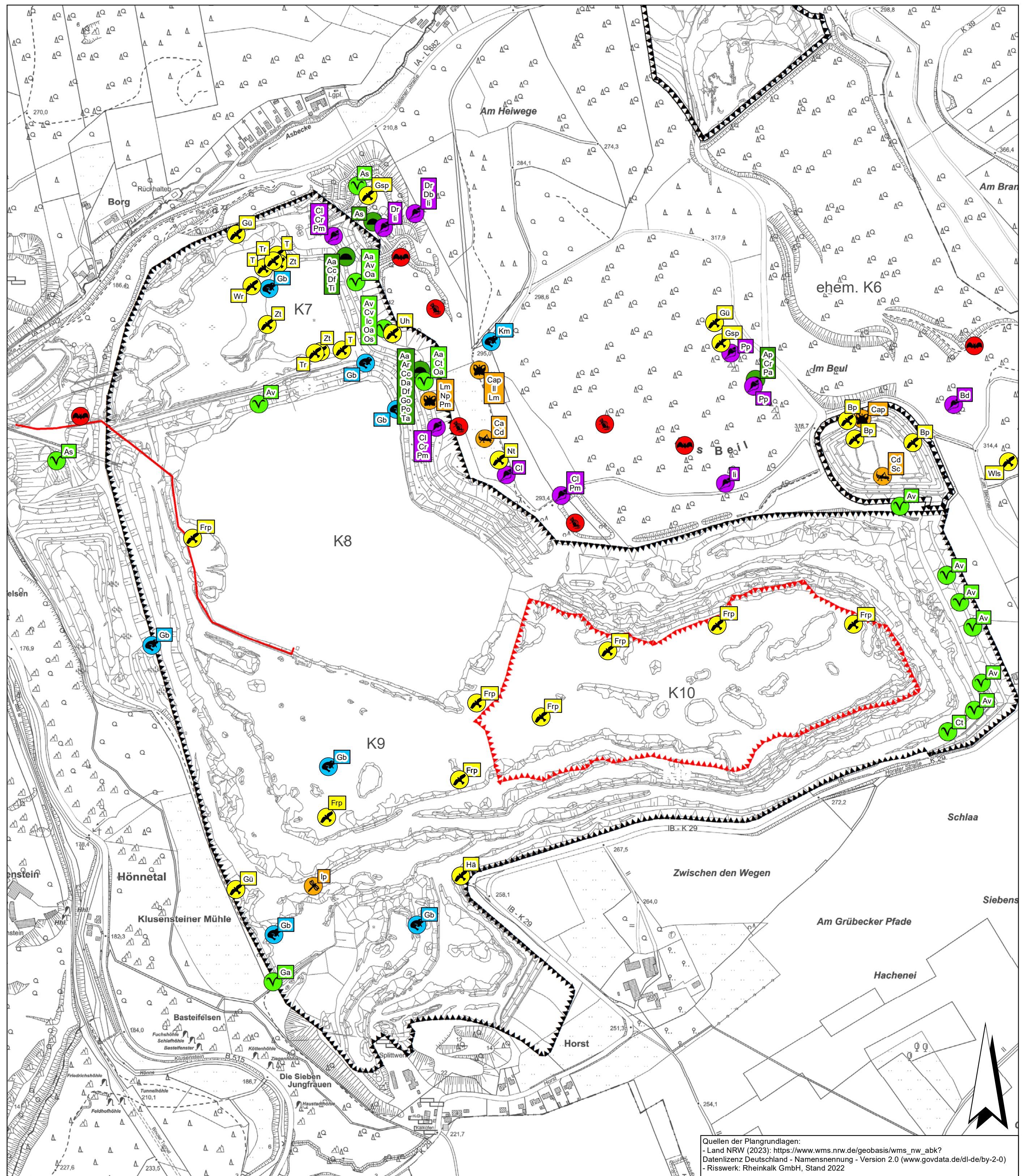
Nutzungseigenschaften

- sth extensiv genutzt
- stl ungenutzt, brachgefallen

Standorteigenschaften

- sta basenarm
- stb basenreich
- stb1 kalkreich
- ste eutroph
- stm auf trocken-warmem Standort
- stn1 auf frisch-feuchtem Standort
- sto auf feucht-nassem Standort
- sto1 auf feucht-kühlem Standort
- str1 auf Moorwaldstandort
- stt Standort primär
- stv episodisch überflutet
- stv1 regelmäßig, mindestens jährlich überflutet
- stw quellig, durchsickert

Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Asbeck			0710e-RHK-HOE
Fachgutachten: UVP-Bericht		Datum: 18.10.2022	
Plan: Legende Biotoptypen	Maßstab:	Nr.: 3b	
Auftraggeber:  Lhoist Rheinkalk GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath		Bearbeiter:  LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de	



Quellen der Plangrundlagen:
 - Land NRW (2023): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_abk?
 - Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
 - Risswerk: Rheinkalk GmbH, Stand 2022

Vorkommen planungsrelevanter Arten¹ - Fauna

	Fledermäuse²	Myotis brandtii Myotis mystacinus Myotis natterii Myotis bechsteinii Myotis myotis Myotis daubentonii Myotis dasycneme Plecotus auritus Nyctalus noctula Nyctalus leisleri Pipistrellus pipistrellus Pipistrellus pygmaeus Pipistrellus nathusii Eptesicus serotinus	Große Bartfledermaus Kleine Bartfledermaus Fransfledermaus Bechsteinfledermaus Großes Mausohr Wasserfledermaus Teichfledermaus Braunes langohr Abendsegler Kleiner Abendsegler Zweifledermaus Mückenfledermaus Rauhautfledermaus Breitflügel-Fledermaus	FIV, §§, V/2/2 FIV, §§, V/3/3 FIV, §§, *1/1/1 FIV/IV, §§, 2/2/2 FIV/IV, §§, V/2/2 FIV, §§, *1/1/1 FIV, §§, D/G/G FIV, §§, V/G/G FIV, §§, V/R/- FIV, §§, D/V/V FIV, §§, *1/1/1 FIV, §§, D/D/D FIV, §§, *1/1/1 FIV, §§, G/2/2
	Sonstige Säugetiere³	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haseimaus	FIV, §§, G/G/G
	Brutvögel⁴	Bp Frp Gsp Gü Hä Nt T Tr Uj Wls Wr Zi	Baumpieper Flussregenpfeifer Grauspecht Grünspecht Bluthänfling Neuntöter Teichrohrsänger Teichhuhn Uhu Waldlaubsänger Wasserralle Zwergtaucher	<i>Anthus trivialis</i> §, V/2/3 <i>Charadrius dubius</i> §§, *1/2/2 <i>Picus canus</i> VSR, §§, 2/2/2 <i>Picus viridis</i> §§, *1/1/1 <i>Carduelis cannabina</i> §, 3/3/2 <i>Lanius collurio</i> VSR, §§, *N/V/V <i>Acrocephalus scirpaceus</i> §, *1/1/1 <i>Gallinula chloropus</i> §§, V/V/V <i>Bubo bubo</i> VSR, §§, *1/1/1 <i>Phylloscopus sibilatrix</i> §, *1/3/3 <i>Rallus aquaticus</i> §, V/3/1 <i>Tachybaptus ruficollis</i> §, *1/1/1
	Amphibien⁵	Gb Km	Geburtshelferkröte Kammolch	<i>Alytes obstetricans</i> FIV, §§, 3/2/3 <i>Triturus cristatus</i> FIV/IV, §§, V/3/1
	Heuschrecken⁶	Ca Cd Sc	<i>Chorthippus albomarginatus</i> <i>Chorthippus dorsatus</i> <i>Sphingonotus caeruleus</i>	Weißrandiger Grashüpfer *1/1/3 Wiesen-Grashüpfer *1/3/1 Blaufügelige Sandschrecke §, 2/2/1
	Tagfalter⁶	Cap Ii Lm Np Pm	<i>Carterocephalus palaemon</i> <i>Issoria lathonia</i> <i>Lasiommata megera</i> <i>Nymphalis polychloros</i> <i>Papilio machaon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter *1/3/3 Kleiner Perlmutterfalter *1/3/3 Mauerfuchs *1/3/3 Großer Fuchs §, V/1/1 Schwalbenschwanz §, *1/3/3
	Libellen⁶	Ip	<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle §, V/3S/2
	Mollusken⁷	Bd Cl Cr Db Dr Ii Pm Pp	<i>Bythinella dunkeri</i> <i>Cochlicopa lubricella</i> <i>Clausilia rugosa p.</i> <i>Daubardia brevipes</i> <i>Daubardia rufa</i> <i>Isognomostoma isognomostomos</i> <i>Pupilla muscorum</i> <i>Platyla polita</i>	Dunkers Quellschnecke *1/3 Kleine Glattschnecke 3/V Kleine Schließmundsch. V/3 Kleine Daubardie *1/2 Röttliche Daubardie *1/3 Maskenschnecke 3/* Moos-Puppenschnecke 3/* Glatte Nadelnschnecke R/*

Sonstige Darstellungen

	Genehmigte Abgrabung		Geplante Vertiefung
	Genehmigte Anschüttung		Geplante Leitung

Vorkommen planungsrelevanter Arten¹ - Flora

	Gefäßpflanzen⁸	Aa As Av Ct Cv Ga Ic Oa Os	<i>Anthemis arvensis</i> <i>Asplenium scolopendrium</i> <i>Anthyllus vulneraria</i> <i>Crepis tectorum</i> <i>Camelina vulgaris</i> <i>Galeopsis angustifolia</i> <i>Inula conyzae</i> <i>Ophrys apifera</i> <i>Ononis spinosa</i>	Acker-Hundskamille Hirschzunge Wundklee Dach-Pippau Gewöhnliche Golddistel Schmalblättriger Holzzahn Dürrwurz Bienen-Ragwurz Domiger Hauhechel	V/3/2 §, *1/1/1 *1/3S/3S *1/3 *1/3 *1/3 *1/1/1 §, *1/3S/3S *1/3
	Moose⁹	Aa Ar As Ap Cc Cr Da Df Go Pa Po Ti	<i>Aloina aloides</i> <i>Aloina rigida</i> <i>Asplenium scolopendrium</i> <i>Apometzgeria pubescens</i> <i>Campylium chrysophyllum</i> <i>Cololejeunea rossettiana</i> <i>Didymodon acutus</i> <i>Ditrichum flexicaule</i> <i>Grimmia orbicularis</i> <i>Porella arboris-vitae</i> <i>Pterygoneurum ovatum</i> <i>Thuidium abietinum</i> <i>Tortella inclinata</i>	Echtes Aloatmoos Stieffes Aloatmoos Hirschzunge Fitz-Igelhaubenmoos Echtes Goldschlafmoos Rossetts Kalktappenmoos Spitzblättriges Doppelzahnmoos Verbogenstieliges Doppelhaarmoos Kugelfrucht-Kissenmoos Scharfes Kahlfruchtmoos k.A. Echtes Tannenmoos Geneigtes Spiraltzahnmoos	V/3/3 D/3/3 §, *1/1/1 3/3/3 V/3/3 *1/3 D/3/3 *1/3 *1/2/3 V/3/3 V/2/0 V/3/3 *1/3/3

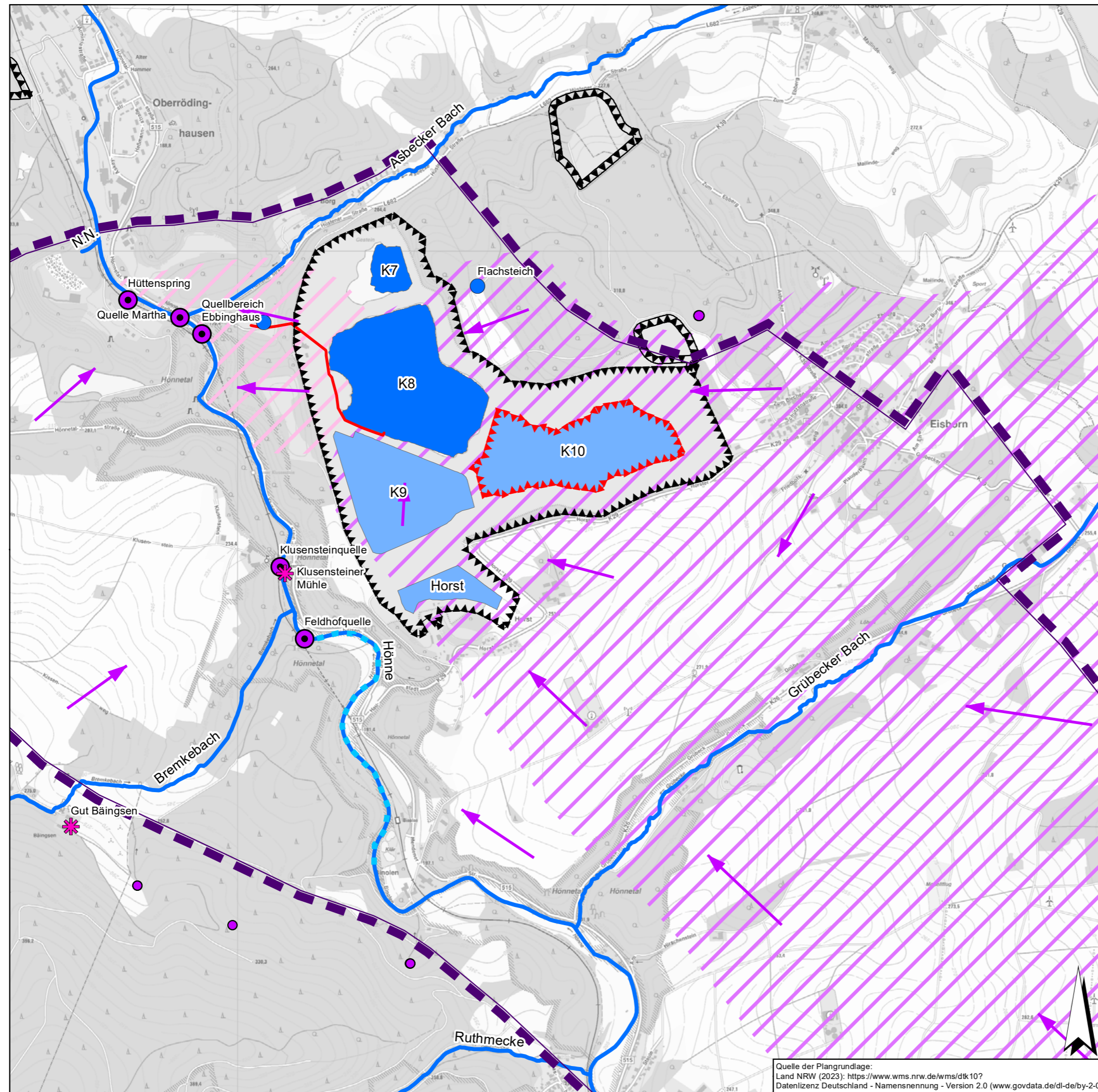
Erläuterung Gefährdungsgrad und Schutzstatus

FIV	FFH-Anhang IV	0	Ausgestorben oder verschollen	V	Vorwarnliste
FIV/IV	FFH-Anhang II und IV	1	Vom Aussterben bedroht	R	Extrem seltene Art
§	Besonders geschützt	2	Stark gefährdet	-	Nicht nachgewiesen
§§	Streng geschützt	3	Gefährdet	S	Dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (Zusatz)
		*	Ungefährdet		

Quellen und Anmerkungen

- ¹ streng geschützt, selten (RL R), gefährdet (RL 3 oder höher) oder gem. LANUV als planungsrelevante Art geführt. Bei Kartierungen aus mehreren Jahren, werden doppelte Nachweise nicht dargestellt.
- ² Fledermäuse: Kartierungen Okoplan 2018, Echlot 2019 und 2020. Auflistung für das gesamte UG, keine Kürzel verwendet. Punkte sind keine lagegenauen Nachweise.
- ³ Sonstige Säugetiere: Kartierungen BvL 2019 und 2020. Punkte sind Kasten-/Röhrengruppe mit mind. einem Nachweis, keine Einzelier-Nachweise.
- ⁴ Brutvögel: Kartierungen Okoplan 2018, BvL 2019 und 2023, Lindner 2022. Punkte sind Revierzentren, keine lagegenauen Nachweise.
- ⁵ Amphibien und Libellen: Kartierung Okoplan 2018. Nachweise der Kreuzkröte sind Attrachweise.
- ⁶ Heuschrecken und Tagfalter: Kartierungen BvL 2019, 2020 und 2021. Punkte sind Art-Nachweise je Teilgebiet, keine Einzelier-Nachweise.
- ⁷ Mollusken: Kartierungen H. Kobiaka 2020 und 2021. Rote Liste nur Bund/NRW.
- ⁸ Gefäßpflanzen: Kartierungen BvL 2019, 2021 und 2022.
- ⁹ Moose: Kartierungen Schmidt 2020 und 2021.

Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Asbeck		0710e-RHK-HOE
Fachgutachten: UVP-Bericht	Datum: 22.09.2023	
Plan: Planungsrelevante Arten	Maßstab: 1:5.000	Nr.: 4
Auftraggeber: Lhoist Rheinkalk GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath	Bearbeiter: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helsen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de	



Oberflächengewässer

- Fließgewässer
- - - Fließgewässer, Versinkungsbereich
- Stillgewässer
- Kleines Stillgewässer, punktförmige Darstellung
- Zukünftige Stillgewässer
- Quelle im Bereich der Hönn
- Sonstige Quelle

Grundwasser

- Abgrenzung devonischer Massenkalkzug
- Grundwasserfließrichtung im Massenkalk
- / / / Grundwassereinzugsgebiet des Steinbruchs Asbeck
- / / / Grundwasserabstromgebiet des Steinbruchs Asbeck
- ✱ Grundwasserentnahmestelle

Sonstige Darstellungen

- Genehmigte Abgrabung
- Genehmigte Halde
- Geplante Vertiefung
- Geplante Leitung

Quelle der Plangrundlage:
 Land NRW (2023): <https://www.wms.nrw.de/wms/dtk10?>
 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Asbeck			
Projekt: UVP-Bericht			Datum: 18.08.2023
Plan: Gewässer		Maßstab: 1:15.000	Nr.: 5
Auftraggeber: Lhoist Rheinkalk GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath		Bearbeiter: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de	