

Anlage 12

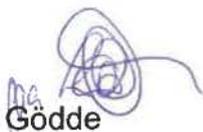
Betr.: Genehmigungsantrag vom 26.09.2023

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**

Landschaftspflegerischer Begleitplan
**(LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald,
Hameln)**

Rheinkalk GmbH


M. Gödde


P. Vogt

**Landschaftspflegerischer Begleitplan
zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck,
Werk Hönnetal**

- Rheinkalk GmbH -



**Landschaftspflegerischer Begleitplan
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
Esther Tewes, M. Sc.**

Hameln, im September 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Grundlagen	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	2
1.3	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	3
1.4	Rechtliche Grundlagen	4
2	Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum	5
3	Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum	5
4	Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept	7
4.1	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	7
4.2	Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen	8
4.3	Rekultivierungsmaßnahmen	8
4.4	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....	9
5	Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und Bestimmung der Erheblichkeit des Vorhabens	10
5.1	Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	10
5.1.1	Schutzgut Boden	10
5.1.2	Schutzgut Wasser	12
5.1.3	Schutzgut Klima / Luft	20
5.1.4	Schutzgut Arten und Biotope	22
5.1.5	Schutzgut Landschaftsbild	29
5.2	Erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte).....	30
6	Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	32
6.1	Feststellung des Eingriffstatbestands	32
6.2	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	32
7	Gutachterliches Fazit	35
8	Quellenverzeichnis	36

Tabellen

Tab. 1	Übersicht über die geplanten Maßnahmen.....	7
Tab. 2:	Konflikte, die durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können ..	31
Tab. 3:	Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen / Konflikte.....	31



Abbildungen

Abb. 1: Übersicht über den Vorhabenstandort und dessen Umfeld.....	1
Abb. 2: Blick von Westen auf den Steinbruch Asbeck/Horst.....	30

Anhang

Anhang 1: Maßnahmenblätter	
----------------------------	--

Pläne

Plan 1: Rekultivierung / Herrichtung, Maßstab 1:7.500	
---	--



1 Einführung und Grundlagen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rheinkalk GmbH mit Sitz in Wülfrath betreibt auf dem Gebiet der Städte Balve und Menden im Märkischen Kreis ein Kalkwerk mit Steinbruch und Brennanlagen. Die Rheinkalk GmbH plant die Vertiefung des bestehenden Steinbruchs Asbeck. Der Vorhabenbereich befindet sich im Südosten des Steinbruchs und nimmt eine Fläche von ca. 19 ha ein.

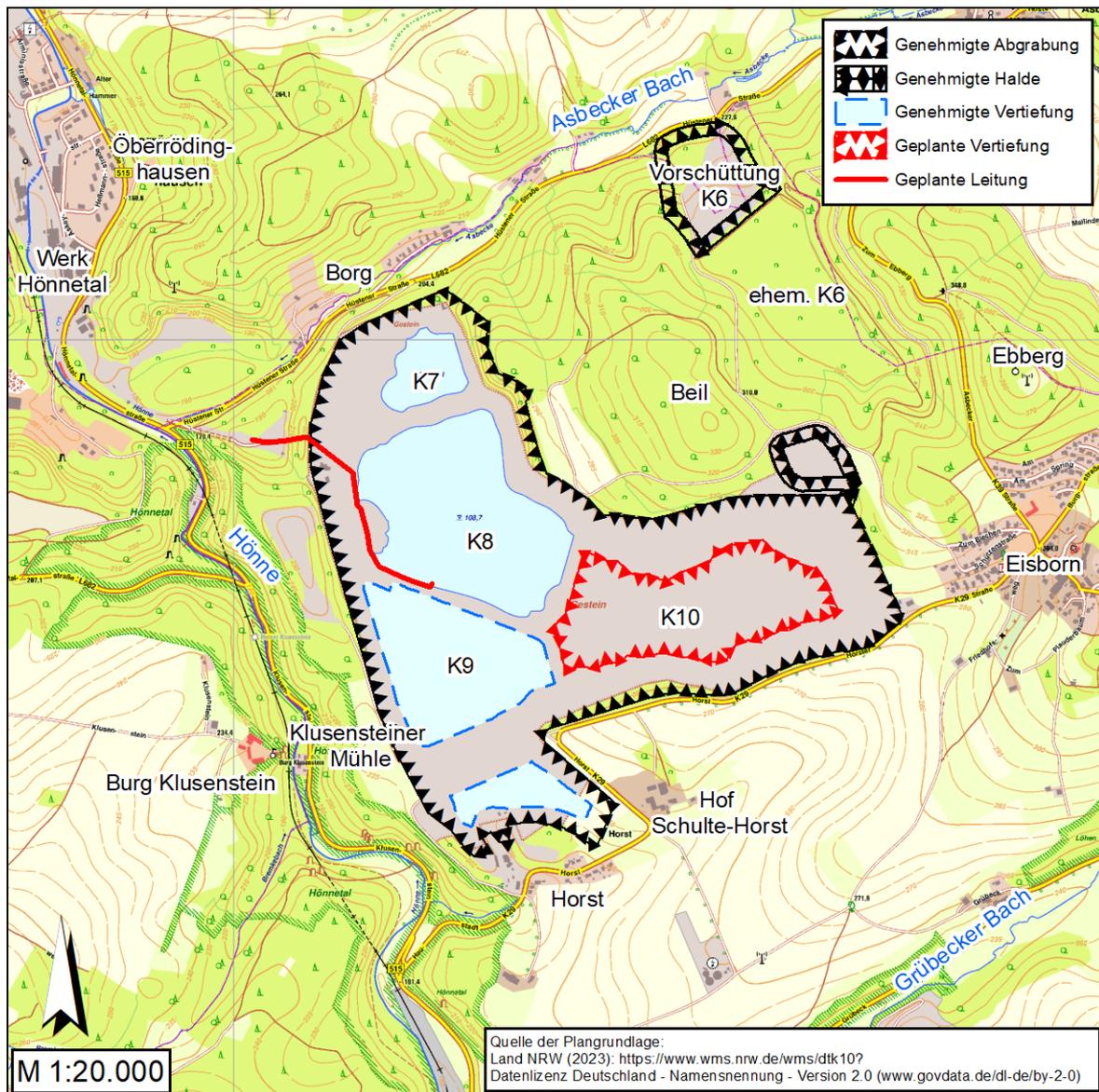


Abb. 1: Übersicht über den Vorhabenstandort und dessen Umfeld



Es ist eine Vertiefung um ca. 60 m auf ein Niveau von 120 m über NN geplant. Da die geplante Abbautiefe unterhalb des Grundwasserspiegels liegt, ist eine Grundwasserhaltung und entsprechende Sumpfungsmaßnahmen während des Abbaus notwendig.

Zusätzlich zur Steinbruchvertiefung ist die Verlegung einer neuen Wasserleitung geplant. Das geplante Vorhaben führt darüber hinaus zu einer Änderung der Wiederherrichtungs- bzw. Rekultivierungsplanung.

Ergänzende Angaben zum geplanten Vorhaben sind dem UVP-Bericht zu entnehmen.

Der vorliegende landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient zur Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, welche mit der Steinbruchvertiefung verbunden sind. Auf dieser Grundlage sind die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 13 ff. BNatSchG) zu bearbeiten.

Hierfür sind die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft zu bilanzieren, es sind Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie ggf. Ersatzzahlungen im erforderlichen Umfang zu ermitteln.

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wurde als eigenständiges Fachgutachten zum geplanten Vorhaben erstellt. Weiterhin liegt für das Vorhaben ein UVP-Bericht vor. Um unnötige Doppelungen zu vermeiden, wird an geeigneter Stelle auf die Inhalte dieser Gutachten verwiesen.

1.2 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 Steinbruchsohle 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, inkl. einer temporären Erhöhung der Einleitmengen in den



Asbecker Bach (für kurzzeitige Sondersituationen wie bspw. einen Pumpenausfall, nicht im Normalbetrieb),

- Leitungsverlegung zur Ableitung des zulaufenden Grundwassers,
- Anpassung der Wiederherrichtung.

Eine ausführliche Vorhabenbeschreibung ist dem Kapitel 2 des UVP-Berichts zu entnehmen.

1.3 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Bevor in Kapitel 5.1 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 5.1 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



1.4 Rechtliche Grundlagen

Als Grundlage für den LBP ist Kapitel 3 des BNatSchG („Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft“) über Eingriffe in Natur und Landschaft heranzuziehen.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung greift, wenn ein Vorhaben die Gestalt oder die Nutzung von Grundflächen oder den mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegel verändert, sofern hierdurch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können und dies mit einer behördlichen Zulassung oder Anzeige verbunden ist (§ 14 BNatSchG¹ i. V. m. § 30 LNatSchG NRW²).

Da durch das Vorhaben ein Eingriffstatbestand im Sinne des Naturschutzrechts erfüllt ist, müssen die Anforderungen der Eingriffsregelung berücksichtigt werden. Dieses hat für den Vorhabenträger im Wesentlichen folgende Konsequenzen:

- Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild dürfen nicht mehr als unbedingt notwendig beeinträchtigt werden (Vermeidungsgrundsatz, § 15 Abs. 1 BNatSchG).
- Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen, sodass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger bzw. gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind (Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, § 15 Abs. 2 BNatSchG).
- Können erhebliche Beeinträchtigungen nicht vermieden, ausgeglichen oder ersetzt werden, ist über die Zulässigkeit des Eingriffs durch Abwägung zu entscheiden. Gehen die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege den Belangen vor, die die Maßnahme erforderlich machen, ist der Eingriff unzulässig (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).
- Sofern der Eingriff zugelassen wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (Ersatzgeld, § 15 Abs. 6 BNatSchG).

¹ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 8. Dezember 2022.

² Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften – Landesnaturschutzgesetz vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568), zuletzt geändert am 16. März 2010.



2 Behördliche Vorgaben und Planungen im Untersuchungsraum

Die Planungsvorgaben werden in Kapitel 3.2 des UVP-Berichtes beschrieben. Die Beschreibung dort beinhaltet:

- Schutzgebiete und Schutzobjekte
- Örtliche und überörtliche Planungen

Die zeichnerische Darstellung der Schutzgebiete ist Plan 2 des UVP-Berichtes zu entnehmen.

3 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Kurzbeschreibung des Vorhabenbereichs und des Untersuchungsraumes

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.

Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter

Eine ausführliche Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter ist in Kapitel 4 des UVP-Berichtes enthalten.

Um Doppelungen in den Antragsunterlagen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf folgende Unterkapitel des UVP-Berichtes verwiesen:

- Kap. 4.2.2: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Kap. 4.2.3: Fläche
- Kap. 4.2.4: Boden
- Kap. 4.2.5: Wasser
- Kap. 4.2.6: Klima und Luft
- Kap. 4.2.7: Landschaft / Landschaftsbild



4 Landschaftspflegerisches Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept enthält zwei Vermeidungsmaßnahmen und eine Ersatzmaßnahme. Eine weitere Maßnahme beschreibt die Änderungen der Wiederherrichtung bzw. Rekultivierung (Rekultivierungsmaßnahme).

Die Maßnahmenbeschreibungen sind den Maßnahmenblättern in Anhang 1 zu entnehmen. Die zeichnerische Darstellung der Maßnahmen erfolgt zusätzlich in den Plan 1.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Tab. 1 Übersicht über die geplanten Maßnahmen

Nr.	Maßnahme
V1	Schutz von Fledermäusen durch Bauzeitenregelung
V2	Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten
E1	Wehrrumbau Klusensteiner Mühle
R1	Abbaugewässer (K10)

Maßnahmentyp: V = Vermeidungs- / Schutzmaßnahme, E = Ersatzmaßnahme, R = Rekultivierungsmaßnahme

4.1 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.



V2: Sicherung von Flussregenpfeifer-Habitaten

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

- Sicherung und Pflege des Flussregenpfeifer-Habitats auf der Verkipplungsfläche 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.

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

4.2 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

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.

4.3 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 Abbauertiefung im Grundwasserhorizont liegt, wird nach Abbaubende ein ca. 60 m tiefes Abbaugewässer entstehen. Die Anlage von Flachwasserzonen ist technisch nicht möglich. Auf einen Besatz mit Fischen wird verzichtet.



4.4 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).



5 Ermittlung von Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes und Bestimmung der Erheblichkeit des Vorhabens

5.1 Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Im Folgenden werden die Vorhabenauswirkungen zunächst tabellarisch dargestellt und bewertet. Differenziert werden Vorhabenwirkungen,

- die keine negativen bzw. nur geringfügige, im Sinne der Eingriffsregelung nicht erhebliche Auswirkungen haben (grün),
- deren negative Auswirkungen durch Schutz- oder Vermeidungsmaßnahmen stark reduziert oder vermieden werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung verbleiben (gelb),
- die im Sinne der Eingriffsregelung als erhebliche Beeinträchtigungen zu werten sind (rosa).

Im Anschluss werden einzelne Auswirkungen sowie Schutz-/Vermeidungsmaßnahmen textlich näher beschrieben.

5.1.1 Schutzgut Boden

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

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 2022).

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).



5.1.2 Schutzgut Wasser

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. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.	---	+	---
a, b, r	Mögliche Beeinträchtigung der Ziele der WRRL für das Grundwasser ⇒ s. Kap. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.	---	+	---
<p>Erläuterungen:</p> <p>a = anlagebedingte Auswirkungen b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen r = rückbaubedingte Auswirkungen</p> <p> + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen  ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden  – = 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. (Zur Bewertung der Auswirkungen gemäß den Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie / WRRL siehe Anlage 10 in KÖHLER & POMMERENING 2023 sowie Kapitel 7 des UVP-Berichts).

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. 4.4). 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 Steinbruchs 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 Einleitungsmenge 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)

5.1.3 Schutzgut Klima / Luft

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

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 siedlungstechnisch 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.

5.1.4 Schutzgut Arten und Biotope

5.1.4.1 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-Habitats	○	K – Art 2
a, b, r	Beeinträchtigung der Flora und sonstiger Fauna	---	+	---
Erläuterungen: a = anlagebedingte Auswirkungen b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen r = rückbaubedingte Auswirkungen				
 + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen  ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden  – = 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).

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. 5.1.4.2).



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. Es handelt sich um eine Vermeidungsmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist.

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 sumpfungsbedingte 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 Verkipplungsfläche im Westen des K8 und den wechselnden Habitaten 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 Maßnahmenblatt V2 im Anhang 1). Es handelt sich um eine Schutzmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist.

Der geplante Leitungsbau tangiert das bestehende Bruthabitat auf der Verkipplungsfläche 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 2011).

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 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 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 Sand-schrecke (*Sphingonotus caeruleus*) 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 Vorhabenbereich 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.



5.1.4.2 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 Flussregengeifer-Habitat	---	+	---

Erläuterungen:

a = anlagebedingte Auswirkungen
b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen
r = rückbaubedingte Auswirkungen

 + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen
 ○ = Auswirkungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
 - = erhebliche Auswirkungen, Ausgleichsmaßnahmen werden durchgeführt

Steinbruchvertiefung

Bei den Biotoptypen innerhalb des Vorhabenbereichs 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.

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 Sümpfung 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 Biototypen 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 Änderung ist als erhebliche Beeinträchtigung 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 Verkippungsflächen offen gehalten werden, sodass er als Bruthabitat des Flussregenpfeifers dienen kann. Die Biotope der genehmigten und geänderten Rekultivierung werden als gleichwertig angesehen.



5.1.5 Schutzgut Landschaftsbild

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 Abgrabengewässers	---	+	---

Erläuterungen:

a = anlagebedingte Auswirkungen	 + = geringfügige, nicht erhebliche Auswirkungen
b = bau-/betriebsbedingte Auswirkungen	 O = 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 Vorhabenbereich im Nahbereich lediglich von zwei Stellen eingesehen werden. Es handelt sich um den Aussichtspunkt, der sich nördlich der Nordwestecke des Vorhabenbereich befindet sowie um die „Pyramidenhalde“ nordöstlich des Vorhabenbereich, 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. 2). 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. 2: 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.

5.2 Erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte)

In Kapitel 5.1 wurde bereits unterschieden in erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte), welche durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können sowie in unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen, die als Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung einzustufen sind. Die festgestellten Eingriffe erfordern Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 BNatSchG). Nachfolgend wird eine Übersicht gegeben über die Konflikte, für die Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden (Tab. 2) sowie über die unvermeidbaren Konflikte (Tab. 3).



Tab. 2: Konflikte, die durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können

Nr.	Konflikt	zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen
K – Bod 1	Eingriff im Bereich einer schädlichen Bodenveränderung Nr.02/030	Ordnungsgemäße Sanierung (s. KÖHLER & POMMERENING 2023: 125)
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)
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

Tab. 3: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen / Konflikte

Nr.	Konflikt	zugeordnete Ersatzmaßnahme
K – Bio 1	Umwandlung Sukzessionsfläche auf Steinbruchsohle in Abbaugewässer (18,6 ha)	E 1: Wehribau Klusensteiner Mühle (Hönne)



6 Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

6.1 Feststellung des Eingriffstatbestands

Die Steinbruchvertiefung ist auf 18,6 ha durch die Änderung des Wiederherrichtungsziels mit erheblichen Beeinträchtigungen in das Schutzgut Arten und Biotope verbunden. Die Vertiefung bringt demnach eine Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen mit sich, durch die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erheblich beeinträchtigt wird (siehe Kap. 5.1.4.2 u. Tab. 3). Folglich liegt nach § 14 BNatSchG i. V. m. § 30 LNatSchG NRW ein Eingriff in Natur und Landschaft vor, sodass Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich sind.

Eingriffe in die übrigen Schutzgüter erfolgen nicht.

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

Die Kompensationsmaßnahmen sollen in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem betroffenen Funktionsraum stehen. Sie können – soweit sie hierzu geeignet sind – Kompensationswirkungen für mehrere Schutzgüter erzielen.

Im Folgenden wird dargelegt, wie die naturschutzrechtlichen Vorgaben der Eingriffsregelung bei dem geplanten Vorhaben umgesetzt werden.

6.2 Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Bei dem festgestellten Eingriff handelt es sich um die Änderung der künftigen Lebensraumausstattung des Vertiefungsbereichs.

Auf der Vorhabenfläche sieht der genehmigte Herrichtungsplan bislang Sukzession, d. h. eine Eigenentwicklung auf der Felssohle vor.



⇒ Für eine Bewertung in Anlehnung an die Biotoptypen-Bewertungsvorgaben des LANUV (LANUV 2021) kann dabei unter Zugrundelegung eines Zeitraums von ca. 30 Jahren von einem Biotoptypenkomplex ausgegangen werden, der im Durchschnitt der Wertstufe 5³ entspricht.

In der modifizierten Herrichtung wird der Vorhabenbereich von einem naturfernen Abtragungsgewässer eingenommen.

⇒ Dieses Gewässer ist in Wertstufe 2 einzuordnen.

Der vorhabenbedingte Verlust beträgt damit 3 Wertstufen, was bei einer Vorhabengröße von 18,6 ha (= 186.000 m²) insgesamt 558.000 Wertpunkte ergibt.

Die vorgesehene Kompensationsmaßnahme E1 (Wehrumbau Klusensteiner Mühle) ist im Maßnahmenblatt (siehe Anhang 1) näher beschrieben. Sie liegt in einem engen räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriffsvorhaben. Geplant ist der Umbau des Wehres an der Klusensteiner Mühle in eine raue Rampe.

Durch den Wehrumbau wird die gewässeraufwärtsgerichtete Durchgängigkeit der Hönne für Fische und das Macrozoobenthos erheblich verbessert. Bislang wird eine bachaufwärtsgerichtete Besiedelung des Hönne-Oberlaufs durch die Kombination von Versinkung/Bachschwinde und Wehr an der Klusensteiner Mühle auch in den wasserführenden Monaten nachhaltig verhindert. Das Wehr stellt eines der größten verbliebenen Wandhindernisse im Gesamtlauf der Hönne dar.

Eine Bewertung über das Biotoptwertverfahren des LANUV oder anderen wertstufenbezogenen Verfahren zur Bilanzierung von Maßnahmen an Fließgewässern (MUNLV 2009, öKon 2002) bieten keine adäquaten Ergebnisse für eine so umfangreiche Gewässerumbaumaßnahme wie dem geplanten Wehrumbau an der Klusensteiner Mühle.

Hilfsweise soll daher eine monetäre „Bewertung“ erfolgen. Dabei werden die geschätzten Kosten für den Wehrumbau denen einer anderen, geeigneten Maßnahme zum Ausgleich des ermittelten Wertverlusts von 558.000 Punkten gegenübergestellt.

⇒ Die Planungs- und Baukosten für den Wehrumbau an der Klusensteiner Mühle (Absturzhöhe ca. 2,5 m, Überfallbreite ca. 40 m) werden auf ca. 280.000,- € netto geschätzt. (Ohne Kosten für das benötigte Felsmaterial, das vollständig von Rheinkalk zur Verfügung gestellt wird.)

³ Zu erwarten ist ein Komplex aus noch vegetationsfreien sekundären Kalkfelsen/Felssohle (Wertstufe 3-4), Hochstaudenfluren mit unterschiedlichem Anteil an Neophyten (Wertstufe 3-6), Pionierwäldern/-gebüsch (Wertstufe 3-4), ggf. Magerrasen (Wertstufe 6-7). Im Durchschnitt wird daher von einer Wertstufe 5 ausgegangen. (LANUV 2021)



⇒ Alternativmaßnahme Waldentwicklung auf 14 ha Ackerflächen:

Wertzuwachs pro Hektar

140.000 m² Acker (Bestand), Wertstufe 1 = 140.000 Wertpunkte

140.000 m² Laubwald, 30 Jahre (Planung), Wertstufe 5 = 700.000 Wertpunkte

Aufwertung gesamt: 560.000 Wertpunkte

Kosten Aufforstung/Bestandsgründung Laubwald, inkl. Entwicklungspflege u. Verbisschutz: ca. 21.000,- € netto pro Hektar

⇒ Kosten für 14 ha: ca. 294.000,- € netto

Die geplante Wehrumbaumaßnahme stellt damit auch im Hinblick auf den finanziellen Aufwand eine adäquate Kompensationsmaßnahme für die geplante Abbauvertiefung dar.

Sofern eine Realisierung der Wehrumbaumaßnahme sich wider Erwarten nicht realisieren lässt, kann die Kompensation auch über das Rheinkalk-eigene Ökokonto erfolgen. Derzeit enthält das Ökokonto 7.280 Ökopunkte (bezogen auf die Flächeneinheit ar). Umgerechnet (Faktor 100) auf die Flächeneinheit Quadratmeter ergeben sich damit 728.000 Ökopunkte. Damit wäre der oben ermittelte vorhabenbezogene Wertverlust von 558.000 Punkten gedeckt.



7 Gutachterliches Fazit

Aus gutachtlicher Sicht ist festzustellen, dass bei vollständiger Durchführung der beschriebenen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß Kapitel 4, die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Sinne von § 15 Abs. 2 BNatSchG vollständig kompensiert sind.



8 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. Borchering. 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.
DIN 4047-2	1988	DIN 4047 Teil 2, Landwirtschaftlicher Wasserbau, Begriffe Hochwasserschutz, Küstenschutz, Schöpfwerke. Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN), Berlin.
DWA	2014	Merkblatt DWA-M 509, Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung. - Hrsg.: Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef.
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	2022	Geotopkataster – Geotope in NRW, Geologischer Dienst NRW (GD). Abgerufen als WMS-Dienst. https://www.wms.nrw.de/gd/wms_nw_inspire-geotope? Zuletzt abgerufen im August 2023.
GEO-NET	2023	Klimaexpertise zur Vertiefung des Steinbruchs Asbeck. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Hannover.
HELLMANN, J.	2013	Spreng- und erschütterungstechnisches Gutachten im Rahmen des Genehmigungsantrages für den Abbau des Kalksteinfeilers 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	2023	Hydrogeologisches Fachgutachten – Steinbruch Asbeck Tieferenerweiterung Baufeld Eisborn Werk Hönnetal der Rheinkalk GmbH, Wülfrath. - Gutachten (unveröff.), 134 S.; Harsum.



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.
LANUV	2021	Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Hrsg.: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Recklinghausen.
LANUV	2011	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).
MULNV NRW	2021b	Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen von Rhein, Weser, Ems und Maas, Bewirtschaftungszeitraum 2022-27, Oberflächenwasser u. Grundwasser Teileinzugsgebiet Rhein/Ruhr. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
MULNV NRW	2021a	Maßnahmenprogramm 2022-2027 für die nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein, Weser, Ems und Maas. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
MUNLV NRW	2009	Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
MUNLV NRW	2005	Handbuch Querbauwerke. – Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
ÖKON	2002	Die Entfernung von Wehranlagen zur Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit an Fließgewässern – Biotopwertverfahren. – Bearbeitung: öKon GmbH, Münster.
PROJEKTWERK	2023	Vertiefung Steinbruch Asbeck (K10) - Einleitung der Überstandswassermengen -Erläuterungsbericht. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Rheinkalk GmbH. Bearbeiter: Dipl.- Ing. Arno Verlande. Netphen.



Anhang

Anhang 1: Maßnahmenblätter

Inhaltsverzeichnis Maßnahmenblätter

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

Erläuterung der Maßnahmentypen:

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



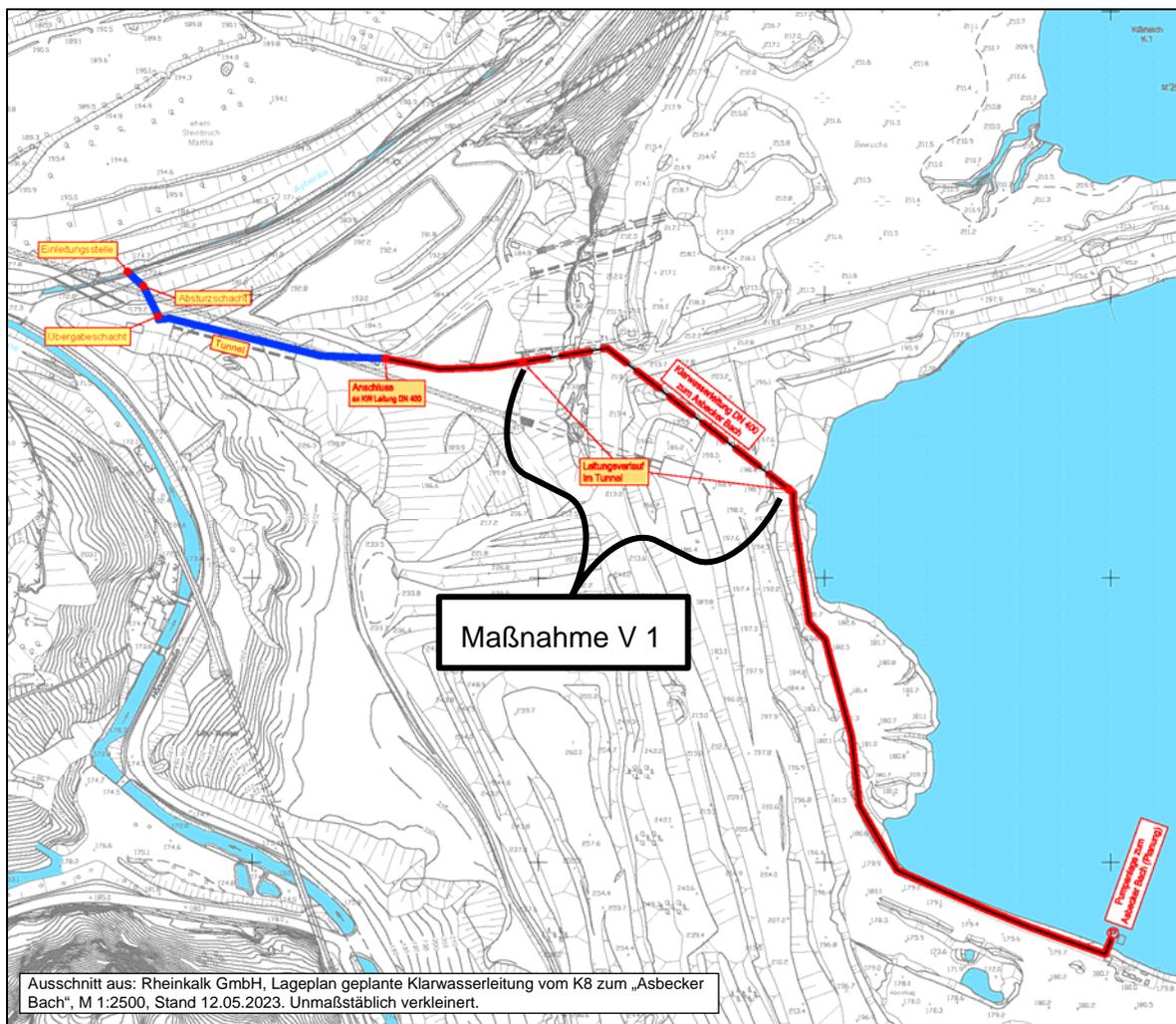
Maßnahmenblatt V 1		
Projektbezeichnung Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, Werk Hönnetal	Vorhabenträger Rheinkalk GmbH	Maßnahmen-Nr. V 1 (Vermeidungsmaßnahme)
Bezeichnung der Maßnahme V 1 Schutz von Fledermäusen durch Bauzeitenregelung		Zeichnerische Darstellung ----
Begründung der Maßnahme		
Die Stollen 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
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ---
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen ---

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

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



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 Plan Nr. 1
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> 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 Sümpfungsmaßnahmen im Vertiefungsbereich (K10) beendet werden und der K10 geflutet wird.

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

⇒ siehe Maßnahmenbeschreibung

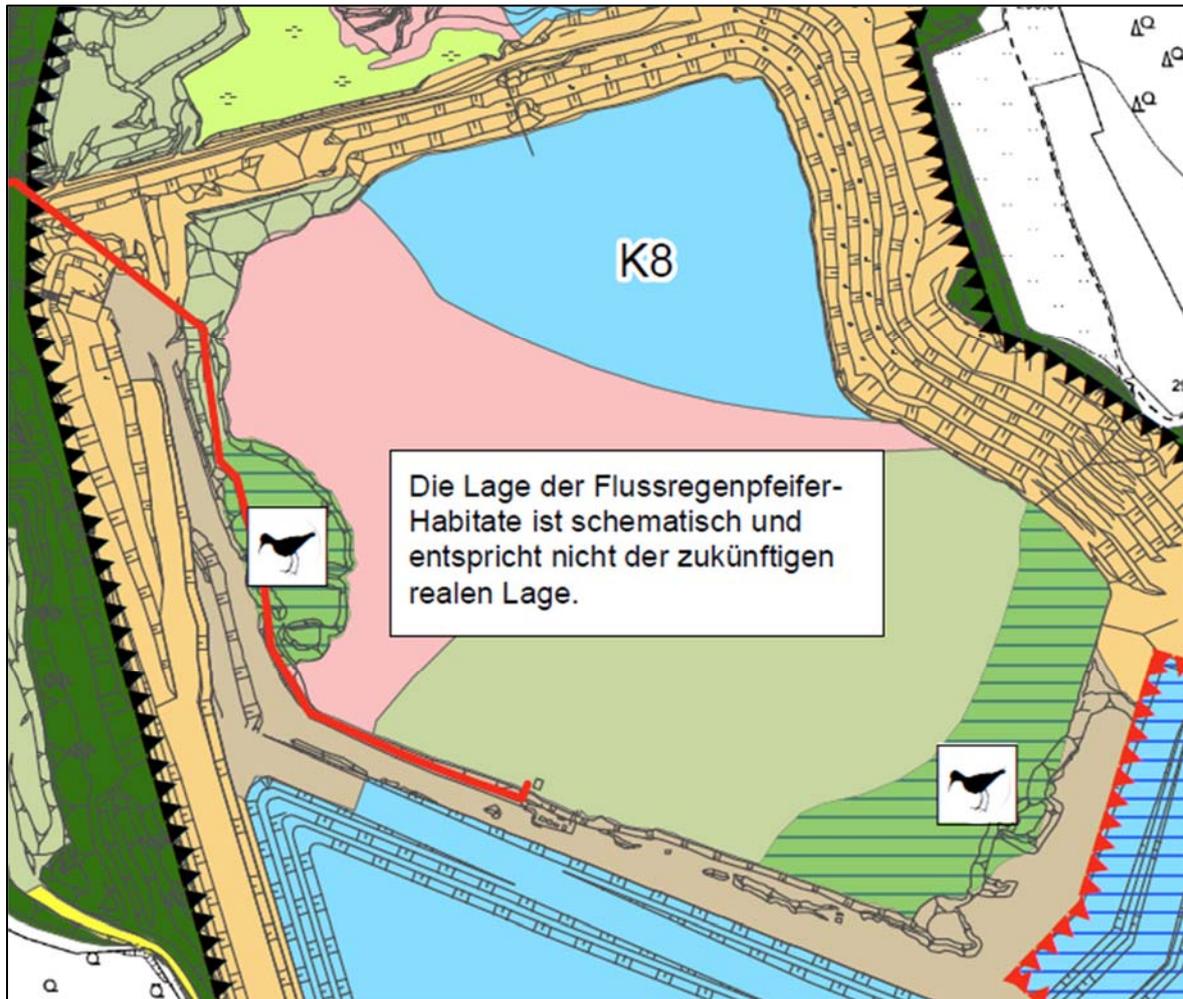
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

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 Bremsbach 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 Perlores, 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.

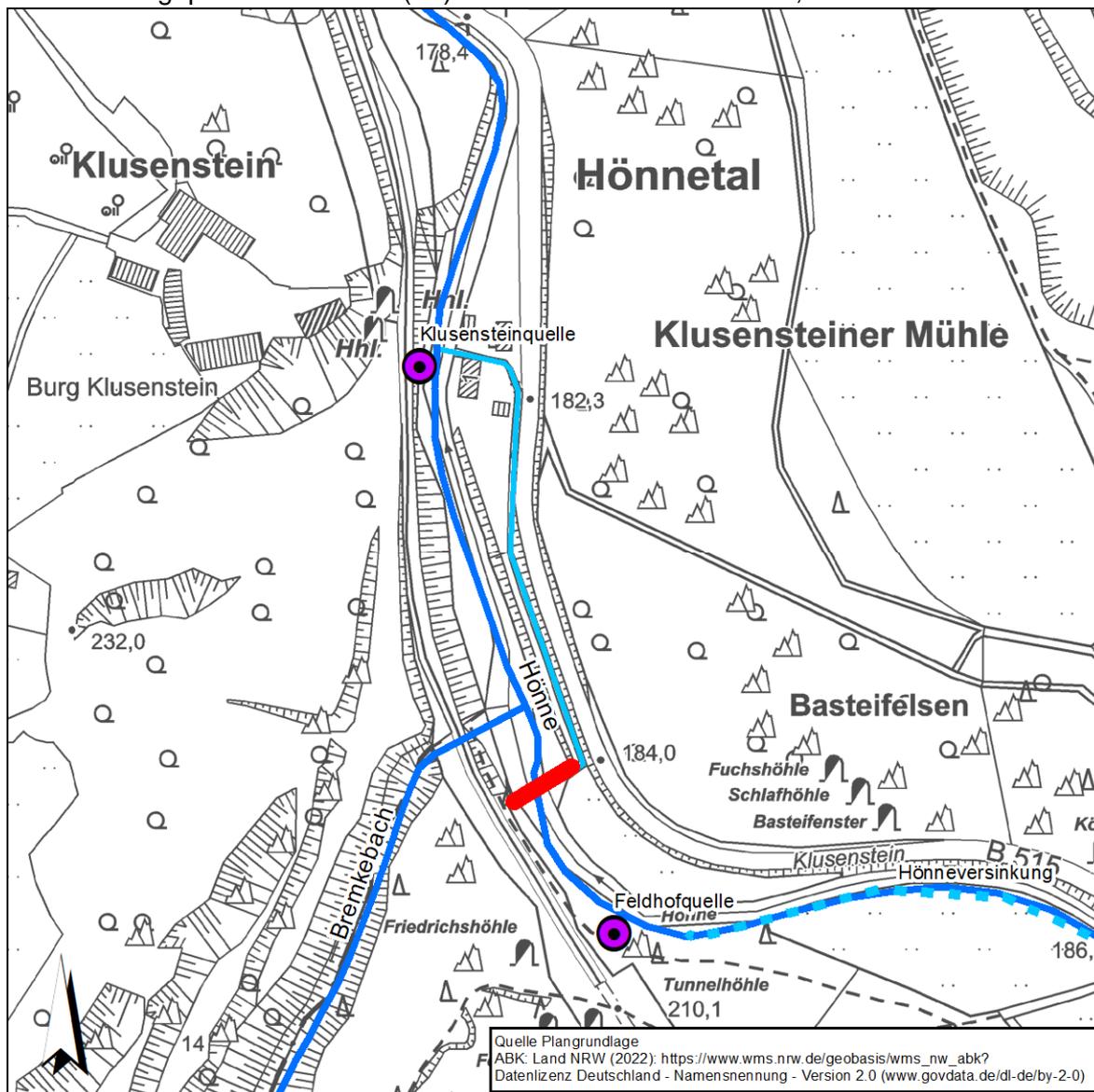


Maßnahmenblatt E 1	
Gesamtumfang der Maßnahme 1 St.	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung	
Zeitliche Zuordnung	<input type="checkbox"/> Maßnahme vor Baubeginn des beantragten Vorhabens
	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge des beantragten Vorhabens
	<input type="checkbox"/> 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, Wehrbau Klusensteiner Mühle (Hönne)

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



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

Fotos



(Juli 2023, Niedrigwasser)

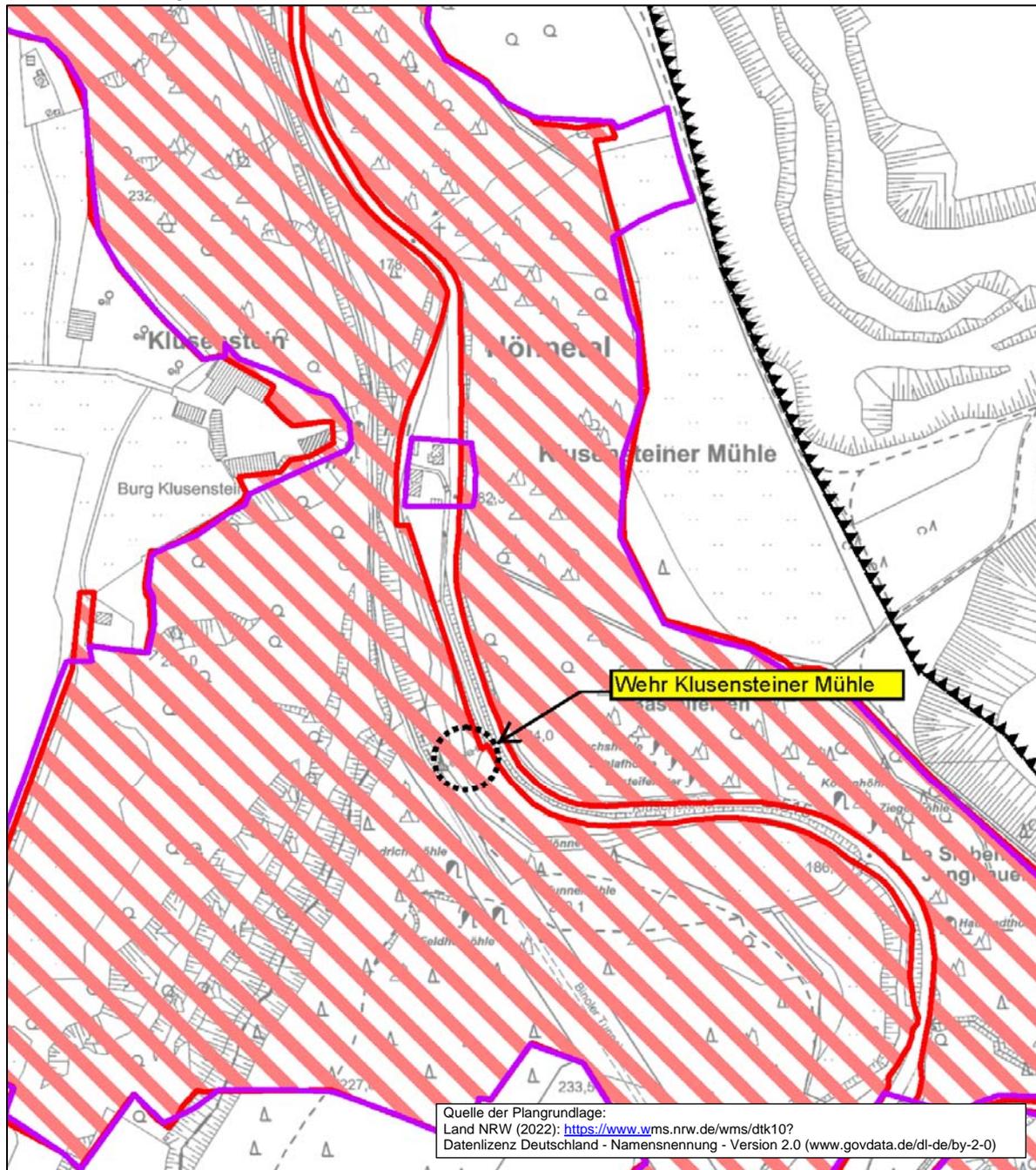


(August 2023, nach Starkregen)



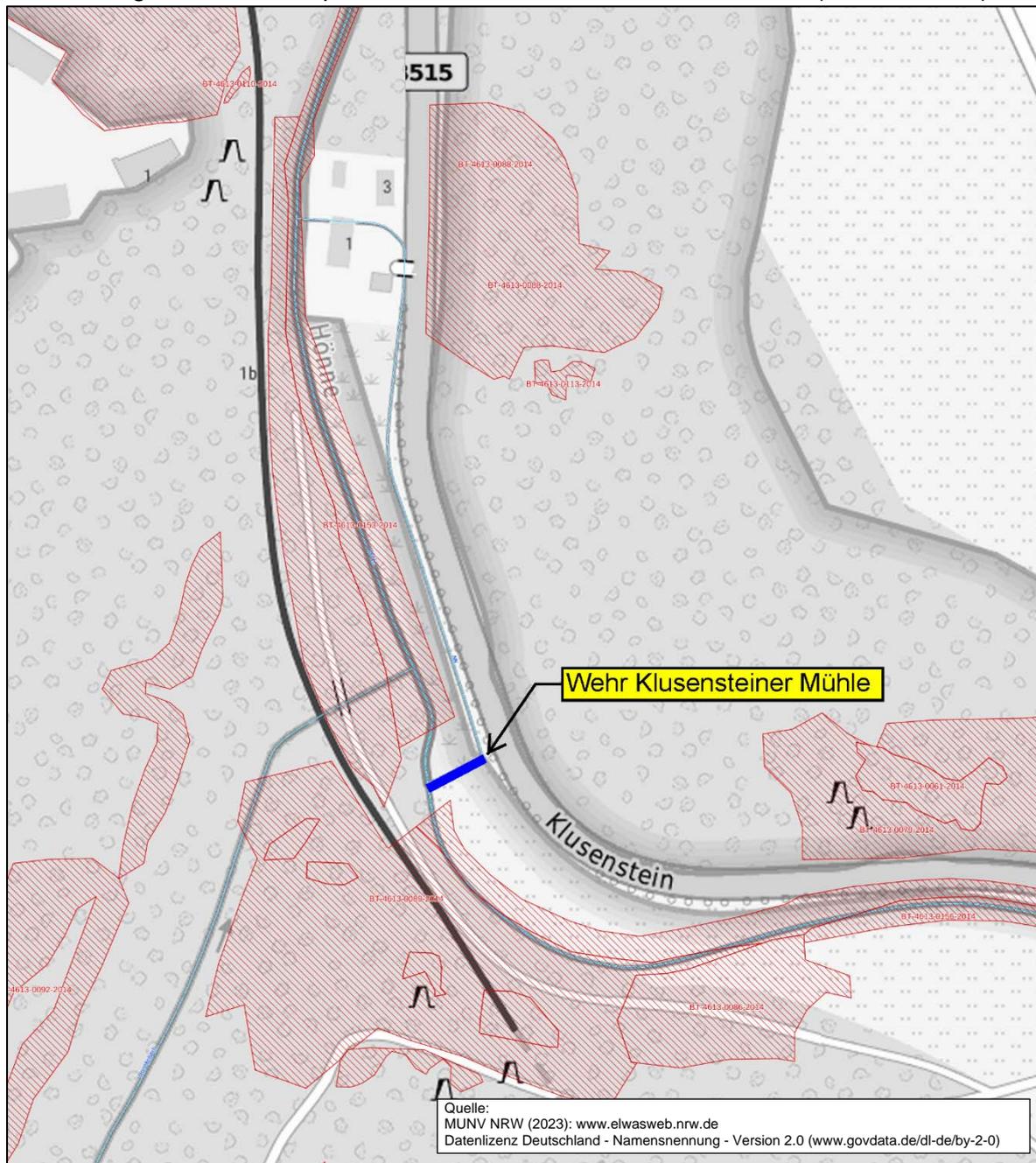
Anlageblatt Nr. 3 zur Maßnahme E 1, Wehrrumbau Klusensteiner Mühle (Hönne)

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)



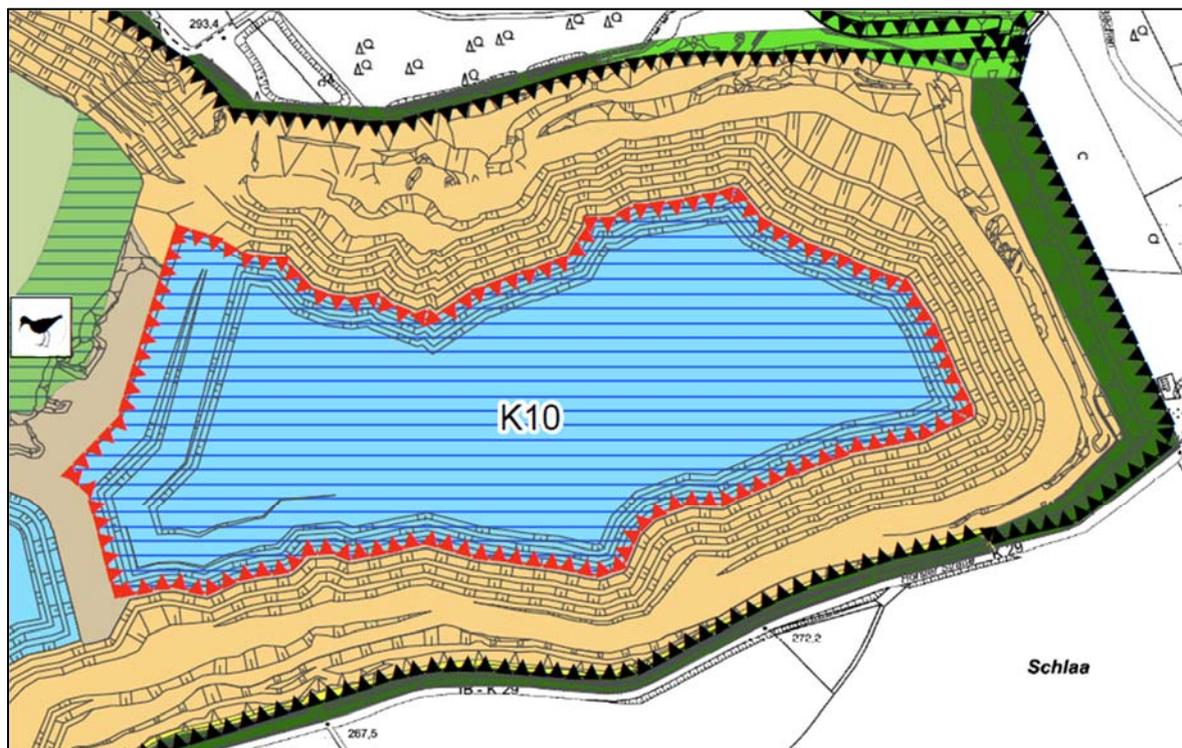
Maßnahmenblatt R 1		
Projektbezeichnung Vertiefung des Steinbruchs Asbeck, Werk Hönnetal	Vorhabenträger Rheinkalk GmbH	Maßnahmen-Nr. R 1 <small>(Rekultivierungsmaßnahme)</small>
Bezeichnung der Maßnahme R 1 Abbaugewässer (K10)		Zeichnerische Darstellung Plan Nr. 1
Begründung der Maßnahme		
<p>Im Bereich 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;"><small>Detail auf Anlageblatt Nr. R1-1</small></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: Rekultivierung / Herrichtung, Maßstab 1:7.500



Die Lage der Flussregenpfeifer-Habitats ist schematisch und entspricht nicht der zukünftigen realen Lage.

Geänderte Rekultivierung

-  Flussregenpfeifer-Habitat (insgesamt 3 ha, Herrichtung und Pflege)
-  Gewässer

Genehmigte Rekultivierung (Genehmigung 2015)

-  Wald, Aufforstung, Gehölzstreifen (Bestand)
-  Aufforstung mit lebensraumtypischen Gehölzen
-  Sukzession auf Bruchwänden und Bermen
-  Sukzession auf der Steinbruchsohle
-  Sukzession auf Halden- und Abraumstandorten
-  Röhricht
-  Sedimentfläche
-  Gewässer
-  Technisches Kulturdenkmal Kalköfen (Bestand)
-  Forst- und Wanderweg
-  Aussichtspunkt

Sonstige Darstellungen

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

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

Projekt: Werk Hönnetal - Vertiefung Steinbruch Asbeck		Datum: 24.08.2023	
Projekt: Landschaftspflegerischer Begleitplan		Maßstab: 1:7.500	
Plan: Rekultivierung / Herrichtung		Nr.: 1	
 Auftraggeber: Rhoist GmbH Werk Hönnetal Am Kalkstein 1 42489 Wülfrath		Bearbeiter:  Landschaftsarchitekt BDLA Stadtplaner SRL Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de	