

FFH- und Vogelschutzprüfung für die Erweiterung des Tagebaus Haltern-Sythen der Quarzwerke GmbH

**Angaben zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit
für das FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weisses Venn / Geisheide“,
das FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“
sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401
„Heubachniederung, Lavesumer Bruch und
Borkenberge“**



FFH- und Vogelschutzprüfung für die Erweiterung des Tagebaus Haltern-Sythen der Quarzwerke GmbH

**Angaben zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit
für das FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weisses Venn / Geisheide“,
das FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“
sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401
„Heubachniederung, Lavesumer Bruch und
Borkenberge“**

Gutachten im Auftrag der:
Quarzwerke GmbH

Bearbeiter:

Dr. Claus Albrecht (ö.b.u.v.SV Naturschutz und Landschaftspflege der LWK NRW)

Dr. Thomas Esser

Dipl.-Biol. Horst Klein

M. Sc. Jana Sermon

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK
Gottesweg 64
50969 Köln
www.kbff.de

Köln, im Juni 2019

Inhalt

1. Anlass und Rechtsgrundlagen.....	4
1.1 Anlass	4
1.2 Rechtsgrundlagen	5
1.2.1 Artikel 6 der FFH-Richtlinie: Das „Verschlechterungsverbot“ und die Pflicht der Verträglichkeitsprüfung	5
1.2.2 §§ 31 – 36 Bundesnaturschutzgesetz	6
1.3 Aufgabenstellung.....	8
2. Lage des Vorhabenbereichs und Beschreibung des Vorhabens.....	9
2.1 Lage des Vorhabenbereichs.....	9
2.2 Beschreibung des Vorhabens.....	10
2.3 Untersuchungsgebiet.....	15
3. Methoden und Datengrundlage.....	17
4. Methodisches Vorgehen	20
5. Vorhabenbedingte Wirkfaktoren	21
6. Beschreibung der potenziell betroffenen Schutzgebiete und ihrer für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	27
6.1 FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weißes Venn / Geisheide“	27
6.1.1 Maßgebliche Lebensraumtypen und Arten.....	28
6.1.2 Erhaltungsziele und Maßnahmen.....	29
6.2 FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“	38
6.2.1 Maßgebliche Lebensraumtypen und Arten.....	39
6.2.2 Erhaltungsziele und Maßnahmen.....	40
6.3 Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“	47
6.3.1 Vorkommende Arten gemäß Artikel 4 Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets	48
6.3.2 Erhaltungsziele und Maßnahmen.....	49
7. Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der angrenzenden Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“	64
7.1 Mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-4108-303 „Weisses Venn / Geisheide“	65
7.2 Mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“	71
7.3 Mögliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“	74
8. Vorhabenbezogene Vermeidungsmaßnahmen.....	77
9. Wechsel- und Summationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten...	82
10. Fazit	83
11. Literatur und sonstige verwendete Quellen.....	106
12. Anhang: Kartenmaterialien.....	108

1. Anlass und Rechtsgrundlagen

1.1 Anlass

Die Europäischen Naturschutzrichtlinien Vogelschutzrichtlinie von 1979, zuletzt angepasst im Jahr 2009 (Richtlinie 2009/147/EG) und Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, Richtlinie 92/93/EWG, AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN L 206) von 1992 verpflichten die Mitgliedsstaaten der EU, ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten einzurichten, das als Schutzgebietssystem NATURA 2000 bezeichnet wird. Dieses Schutzgebietsnetz besteht aus nach den Kriterien der FFH-Richtlinie ausgewiesenen „Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung“ für bestimmte Lebensraumtypen und Arten sowie aus nach den Kriterien der EU-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesenen „besonderen Schutzgebieten“ für bestimmte Vogelarten.

Nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie dürfen Eingriffe nicht zu einer „erheblichen Beeinträchtigung“ der Erhaltungsziele in den Gebieten führen. Dabei müssen auch Maßnahmen oder Projekte in der Umgebung der Schutzgebiete berücksichtigt werden, die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele haben könnten („Umgebungsschutz“). Zudem sind Summationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten zu prüfen. Artikel 6 der FFH-Richtlinie findet seine Entsprechung in § 34 des zuletzt im Juni 2017 geänderten Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Im Norden der Stadt Haltern betreibt die Quarzwerke GmbH den Tagebau Haltern-Sythen zur Versorgung des Sand- und Mahlwerkes Haltern mit hochreinen Quarzsanden. Zur langfristigen Sicherung der Rohstoffversorgung für das Werk ist geplant, die nordöstlich an den bestehenden Tagebau angrenzende Fläche „Haltern-Sythen Nord“, südlich angrenzende Flächen des planfestgestellten Tagebaus Sythen Süd (ehemals Sythengrund GmbH) sowie östlich angrenzende Arrondierungsflächen für den Abbau zu nutzen. Die ursprünglich getrennten Abbaufelder Haltern-Sythen und Sythen-Süd sollen so zu einem Gewinnungssee vereint und zudem die östlich anschließenden Arrondierungsflächen für den Abbau genutzt werden. Insofern wird es entsprechende Veränderungen in den planfestgestellten Bereichen sowie eine flächenhafte Erweiterung des Abbaus geben.

In der Umgebung der geplanten Erweiterungsflächen befinden sich die FFH-Gebiete DE-4108-303 „Weisses Venn/Geisheide“ und DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“. Durch die nachfolgende Verträglichkeitsprüfung soll geklärt werden, ob die geplante Erweiterung des Tagebaus zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die Schutzgebiete maßgeblichen Bestandteile und Erhaltungsziele führen kann. Ggf. werden Schadensbegrenzungs- und/oder Vermeidungsmaßnahmen in die Betrachtung einbezogen, um solche erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden. Damit wird ein Fachgutachten vorgelegt, dessen Inhalte in

dem für dieses Vorhaben erforderlichen bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren nach § 57a Abs. 2 BBergG durchgeführten Scopingtermin vom 18.05.2016 abgestimmt worden sind.

1.2 Rechtsgrundlagen

1.2.1 Artikel 6 der FFH-Richtlinie: Das „Verschlechterungsverbot“ und die Pflicht der Verträglichkeitsprüfung

Artikel 6 der FFH-Richtlinie beschreibt den Rahmen für die Erhaltung und den Schutz von FFH- und Vogelschutzgebieten (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2000).

Aus Artikel 6, Absatz 2 ist zu entnehmen, dass die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen zu treffen haben, um die Verschlechterung der in den besonderen Schutzgebieten vorkommenden Lebensraumtypen und Lebensräume der Arten sowie Störungen der Arten, für die diese Schutzgebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden. Als Verschlechterung sieht die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000) z.B. den Verlust von Fläche eines Lebensraumtyps. Für Arten können alle populationsrelevanten Eingriffe als Verschlechterung gesehen werden, sofern negative Auswirkungen zu erwarten sind. Hierzu gehört z.B. die nachhaltige Störung, die zu geringerem Fortpflanzungserfolg führt oder ein bedeutsamer Verlust von Nahrungsflächen. Die Zerstörung von Brut- oder Überwinterungshabitaten dürfte im Normalfall immer als Verschlechterung einzuschätzen sein. Ob eine Verschlechterung zu einer Beeinträchtigung des Gebiets als solches führt, ist an den für ein Gebiet definierten Erhaltungszielen zu messen.

Absatz 3 des Artikels 6 schließlich macht deutlich, dass Pläne und Projekte, die einzeln oder in Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen möglicherweise zu einer erheblichen Beeinträchtigung der in einem Schutzgebiet festgelegten Erhaltungsziele führen können, einer Verträglichkeitsprüfung bedürfen. Maßstab für die Verträglichkeitsprüfung sind also wieder die im jeweiligen Schutzgebiet definierten Erhaltungsziele. Nach Angaben der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2000) beziehen sich diese Erhaltungsziele ausschließlich auf die im so genannten „Standard-Datenbogen“ (der Grundlage für die Übermittlung der Informationen über die Schutzgebiete an die Europäische Kommission) aufgeführten signifikanten Vorkommen von Habitaten nach Anhang I und Arten nach Anhang II der Richtlinie bzw. im Falle von Vogelschutzgebieten, auf die Vorkommen von Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie oder (gefährdeten) Zugvögeln, die nicht im Anhang I der Richtlinie aufgeführt sind.

Die Prüfung auf Verträglichkeit ist also nach Vorgabe der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2000) auf die FFH- bzw. vogelschutzrelevanten Vorkommen in einem besonderen Schutzgebiet fokussiert. Plänen und Projekten ist nur zuzustimmen, wenn sie eindeutig keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele in einem Gebiet darstellen, da bereits die Möglichkeit einer solchen Beeinträchtigung zu einem negativen Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung führen

muss. Weiterhin wichtig ist die Tatsache, dass der Begriff der „Erheblichkeit“ für jedes Schutzgebiet nachvollziehbar interpretiert werden muss, um eine Aussage darüber machen zu können, wann eine „erhebliche“ und wann eine „nicht erhebliche“ Beeinträchtigung vorliegt.

Absatz 4 behandelt den Fall, dass die Verträglichkeitsprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung der maßgeblichen Erhaltungsziele in einem Gebiet feststellt. Hier wird verlangt, dass Alternativen für Pläne oder Projekte geprüft werden. Bei fehlenden Alternativen sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen, die die Kohärenz des Netzes Natura 2000 sicherstellen. Des Weiteren muss das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses geboten sein. Für prioritäre Lebensraumtypen und Arten ist ein noch strengeres Schutzregime vorgesehen. Hier können nur Erwägungen, die im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit oder mit maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt stehen, die Durchführung eines Vorhabens trotz einer damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigung begründen. Andere zwingende Gründe des öffentlichen Interesses bedürfen einer positiven Stellungnahme der Kommission.

1.2.2 §§ 31 – 36 Bundesnaturschutzgesetz

Der Schutz des ökologischen Netzes Natura 2000 wird in §§ 31 – 36 BNatSchG geregelt. Seit der Novelle des BNatSchG im Jahre 2010 gelten diese Vorschriften unmittelbar.

Im BNatSchG finden sich Abschnitte, die sich mit der Ausweisung der Schutzgebiete beschäftigen und solche, die Bezug auf die Verträglichkeitsprüfung und die Zulässigkeit von Projekten sowie Ausnahmen hiervon nehmen. Zu nennen sind vor allem folgende Passagen:

Nach § 32 Abs. 2 BNatSchG „sind die in die Liste nach Artikel 4 Absatz 2 Unterabsatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG aufgenommenen Gebiete nach Maßgabe des Artikels 4 Absatz 4 dieser Richtlinie und die nach Artikel 4 Absatz 1 und 2 der Richtlinie 79/409/EWG benannten Gebiete entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 zu erklären“.

Nach § 32 Abs. 3 BNatSchG bestimmt „die Schutzerklärung den Schutzzweck entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen und die erforderlichen Gebietsbegrenzungen“. Dabei „soll dargestellt werden, ob prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten zu schützen sind. Durch geeignete Gebote und Verbote sowie Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist sicherzustellen, dass den Anforderungen des Artikels 6 der Richtlinie 92/43/EWG entsprochen wird. Weitergehende Schutzvorschriften bleiben unberührt.“ Wichtig ist auch, dass nach § 32 Absatz 4 BNatSchG die Unterschutzstellung unterbleiben kann, soweit nach anderen Rechtsvorschriften, nach Verwaltungsvorschriften oder durch die Verfügungsbefugnis eines öffentlichen oder gemeinnützigen Trägers oder durch vertragliche Vereinbarungen ein gleichwertiger Schutz gewährleistet ist.

Die Verträglichkeitsprüfung wird in § 34 BNatSchG geregelt. Wortlaut:

„(1) Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

(2) Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig.“

„(3) Abweichend von Absatz 2 darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.“

„(4) Können von dem Projekt im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Absatzes 3 Nummer 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.“

„(5) Soll ein Projekt nach Absatz 3, auch in Verbindung mit Absatz 4, zugelassen oder durchgeführt werden, sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen. Die zuständige Behörde unterrichtet die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über die getroffenen Maßnahmen.

1.3 Aufgabenstellung

Wie in Kapitel 1.2 dargestellt, verlangt § 34 (1) BNatSchG, dass Pläne oder Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet alleine oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben erheblich beeinträchtigen könnten, eine entsprechende Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden. Diese besteht aus folgenden Schritten:

- In Kapitel 2. werden der untersuchte bzw. näher betrachtete Raum beschrieben und Angaben zum geplanten Vorhaben gemacht.
- In Kapitel 3. werden die verwendeten Datengrundlagen beschrieben. Entscheidend für die Bewertung möglicher Beeinträchtigungen in einem Natura 2000-Gebiet sind dabei die vorhabenbedingten Wirkfaktoren (diese werden in Kapitel 5. beschrieben).
- Das vom Vorhaben potenziell betroffene Natura 2000-Gebiet wird in seiner Gesamtheit anhand seines Charakters und der wertgebenden Bestandteile (hier: Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie und ihre Lebensräume) beschrieben (Kapitel 6.). Die Schutzerfordernisse der wertgebenden Arten und Lebensräume und die Erhaltungsziele für das Meldegebiet sind dabei zentraler Bestandteil.
- Mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes werden beschrieben und bewertet (Kapitel 7.). Weitere Pläne und Projekte, die mit möglichen Auswirkungen auf die Entwicklungsziele des Schutzgebietes verbunden sind, fließen in diese Bewertung mit ein, sofern von dem Vorhaben überhaupt Beeinträchtigungen auf das benachbarte FFH-Gebiet zu prognostizieren sind.
- Als zusammenfassende Kernaussage erfolgt eine Gesamtübersicht über die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Gebietes durch das Vorhaben (im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) und eine Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen.

Falls vorhabenbedingt erhebliche Beeinträchtigungen nicht sicher ausgeschlossen werden können, ist das Vorhaben gemäß Artikel 6 Absatz 3 FFH-Richtlinie und § 34 Absatz 2 BNatSchG unzulässig. Soll es trotzdem weiterverfolgt werden, ist ein Ausnahmeverfahren erforderlich. Dieses beinhaltet zunächst eine Prüfung zumutbarer Alternativen, die keine bzw. geringere Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bewirken. Falls eine zumutbare Alternative nicht gegeben ist, ist eine Benennung von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, die das Vorhaben notwendig machen, erforderlich. Falls eine derartige Notwendigkeit des Vorhabens begründet werden kann, sind Maßnahmen vorzusehen, die die Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gewährleisten. Kann die Kohärenz nicht durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, ist das Vorhaben nicht zulässig.

2. Lage des Vorhabensbereichs und Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Vorhabensbereichs

Der Tagebau Haltern-Sythen und die geplanten Erweiterungsflächen liegen im Norden der Stadt Haltern am See im Norden des Kreises Recklinghausen. Die Lage ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

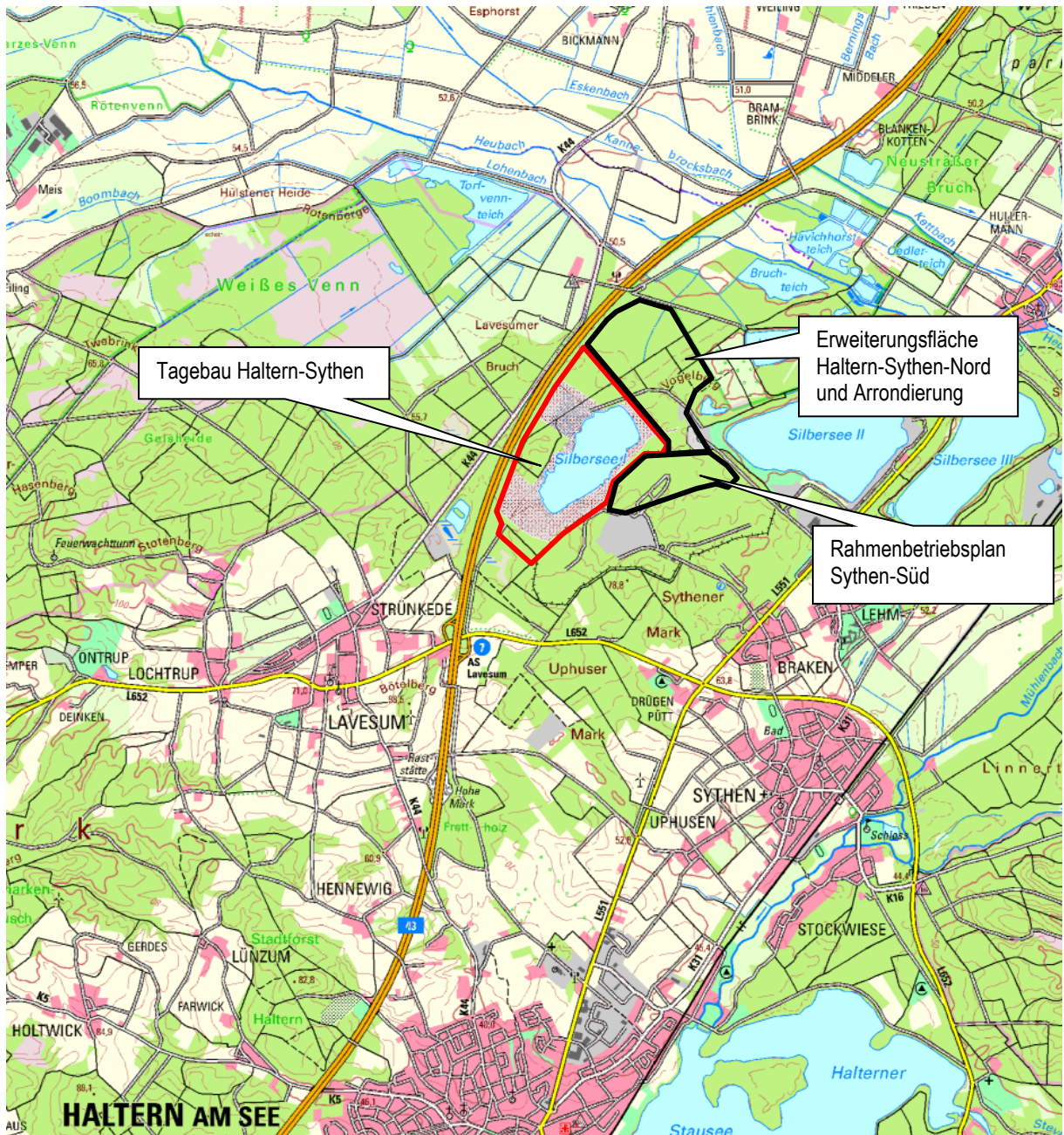


Abbildung 1: Lage des Tagebaus Haltern-Sythen und der geplanten Erweiterungsflächen (unmaßstäblich) (Grundlage: Topographische Karte 1 : 25.000 in TIM-online, © Land NRW 2017).

In der Umgebung der Erweiterungsflächen bzw. unmittelbar angrenzend befinden sich die FFH-Gebiete DE-4108-303 „Weisses Venn/Geisheide“ und DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-403 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“. Die Lage dieser Schutzgebiete in der Umgebung der Erweiterungsflächen ist aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich.

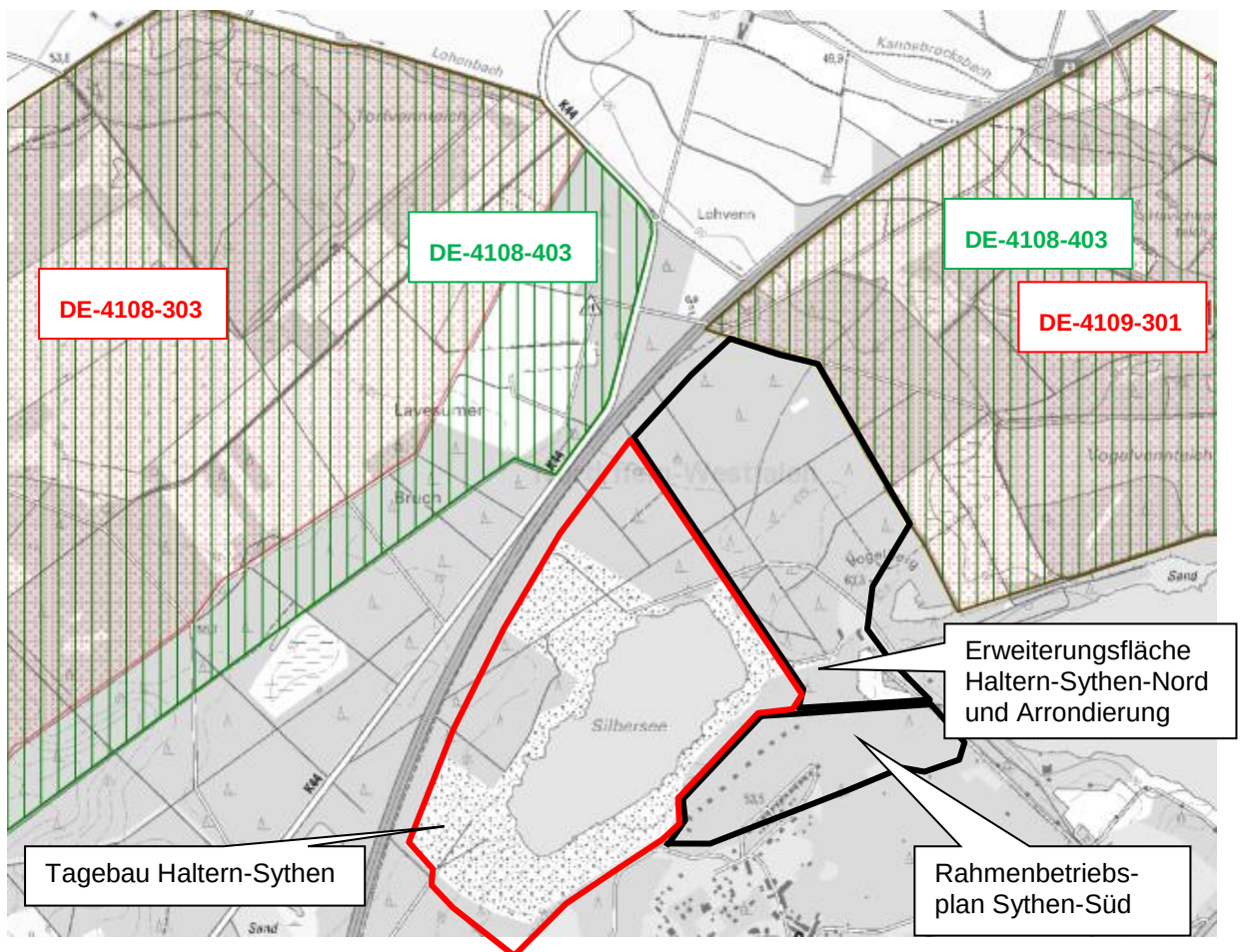


Abbildung 2: Lage der FFH-Gebiete DE-4108-303 und DE-4109-301 (rot gerastert) und des Vogelschutzgebietes DE-4108-403 (grün schraffiert) im Umfeld des Tagebaus und der geplanten Erweiterungsflächen (unmaßstäblich) (Quelle: LANUV NRW 2013, ergänzt).

2.2 Beschreibung des Vorhabens

Eine ausführliche Beschreibung des geplanten Abbaus, der eingesetzten Geräte und sämtlicher Auswirkungen auf die belebte und unbelebte Natur findet sich bei SST (2019). Daher wird auf eine vollständige Wiederholung dieser Darstellung verzichtet. Für die hier durchzuführende Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG relevant sind vor allem die grundsätzlichen Angaben zum beabsichtigten Tagebaufortschritt sowie zu den möglichen Auswirkungen auf die

benachbart liegenden Schutzgebiete. Die geplanten Erweiterungen führen nicht zu Flächenbeanspruchungen in den eigentlichen Schutzgebieten.

Nach Darstellung von SST (2019) umfasst der Geltungsbereich des vorliegenden Rahmenbetriebsplans mehrere Teilflächen. Es handelt sich um den zugelassenen Rahmenbetriebsplan Haltern-Sythen mit einer Fläche von 131 ha. Weiterhin einbezogen ist der zugelassene Rahmenbetriebsplan Sythen-Süd mit einer Größe von 32 ha. Der Tagebau wurde von den Quarzwerken übernommen und im November 2016 aufgeschlossen. Zu der Rahmenbetriebsplanfläche gehören auch eine Trasse und eine Fläche für eine Außenhalde, deren Nutzung nicht mehr geplant ist. Weiterhin einbezogen sind die Erweiterungsflächen (73 ha).

Insgesamt werden auf Basis des vorliegenden Rahmenbetriebsplans somit 236 ha überplant. Im Zuge der Nassgewinnung wird ein Gewässer mit einer Seefläche von ca. 183 ha entstehen. Diese Seefläche wird so gestaltet, dass zumindest Teilbereiche für den Naturschutz zur Verfügung stehen (Entwicklung von Flachwasser- und Röhrlichtzonen, Gestaltung der Uferbereiche zur Erhaltung von Lebensräumen der Arten, die in der Betriebsfläche vorkommen).

Zum konkreten Abbau führen SST (2019) weiter aus: „Der Abbau des Quarzsandes erfolgte im Tagebau Haltern-Sythen im Nassabbau bis zu einer Wassertiefe von 40 m. Dazu werden die Gewinnungsschiffe „Sythen“ und „Münsterland“ eingesetzt. Der gewonnene Quarzsand wird per Rohrleitungen zum Vorratsteich im Bereich der Werksanlagen gepumpt.

Derzeit gewinnt das Baggerschiff „Sythen“ im Süden und das Baggerschiff „Münsterland“ im Norden der zugelassenen Betriebsplanfläche. Der parallele Einsatz der beiden Schiffe ist eine anspruchsvolle Aufgabe, da sie sich sowohl hinsichtlich der möglichen Abbautiefe, als auch in Bezug auf die Förderleistung unterscheiden. Als weitere Parameter gehen die unterschiedlichen anstehenden Quarzsandqualitäten in die Planung ein. Darüber hinaus müssen die verschiedenen Förderrohrlängen und die Anordnung der Positionierungsanker berücksichtigt werden.

Sobald die Möglichkeit zur Erweiterung der Abbaufäche in das Feld Sythen-Nord besteht, wird zunächst eines der Schiffe diesen Aufschluss parallel zur A 43 in nordöstlicher Richtung vornehmen und von dort nach Norden schwenken. Der weitere Abbau wird sich zunächst ein kleineres Stück im Süden im Bereich Sythen-Süd entwickeln. Es folgen Abbauschritte in den nordöstlichen Teilflächen, bevor das weitere Feld im Bereich Sythen-Süd als letzter Abbaubereich beansprucht wird. Aufgrund der unterschiedlichen anstehenden Sandqualitäten und dem Erfordernis, die Abbaubereiche der beiden Schiffe räumlich separat zu halten, wird es allerdings – wie auch in der Vergangenheit – immer wieder zu Abweichungen von dieser grundsätzlichen Abbaufolge kommen. Eine schematische Darstellung des geplanten Abbaus liefert die nachfolgende Abbildung.

Der anstehende Abraum wird vorläufig zur Quarzsandgewinnung mit Erdbaumaschinen abgetragen und im rückwärtigen Teil des Tagebaues zur Rekultivierung der Uferbereiche eingesetzt. Der Einbau erfolgt ausschließlich oberhalb des Wasserspiegels.

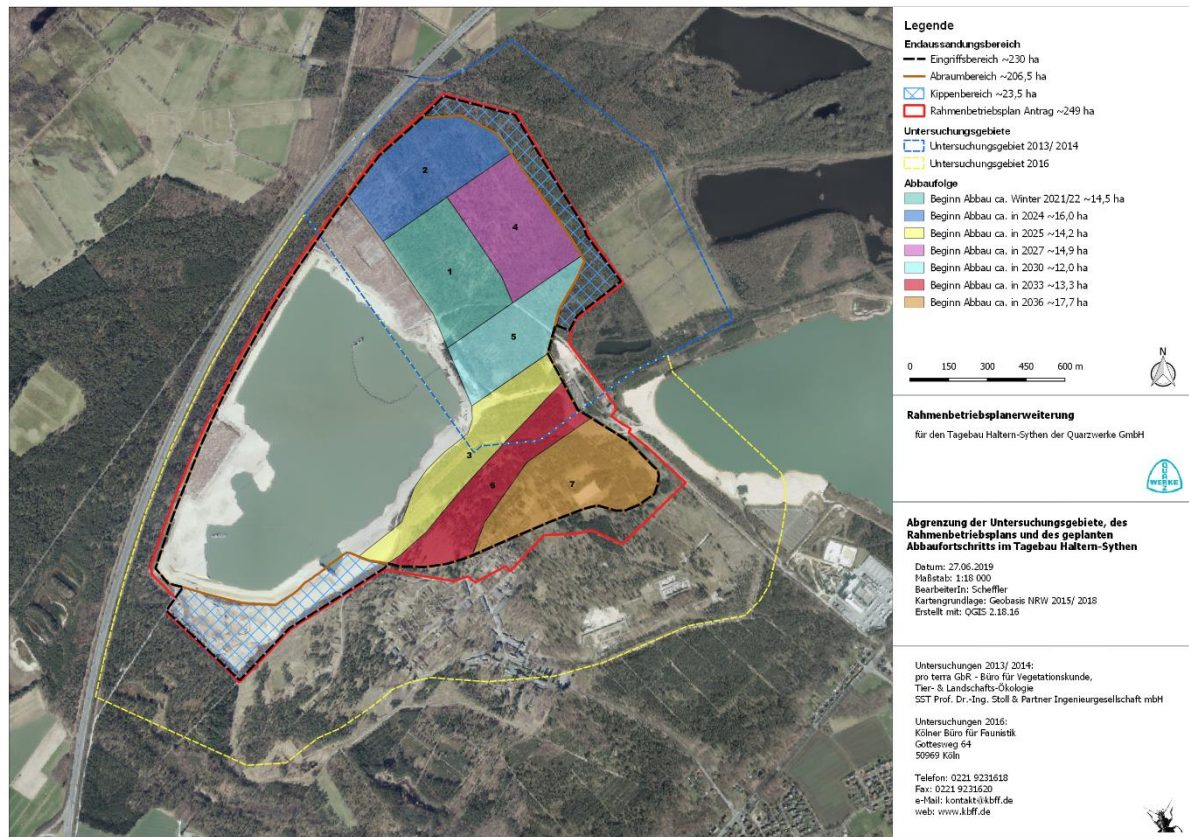


Abbildung 3: Szenario eines ungefähren Tagebaufortschritts des Tagebaus Haltern-Sythen, aufgeteilt auf 7 Abbauschritte: 1 = Beginn Abbau ca. 2021/22; 2 = Beginn Abbau ca. 2024; 3 = Beginn Abbau ca. 2025; 4 = Beginn Abbau ca. 2027; 5 = Beginn Abbau ca. 2030; 6 = Beginn Abbau ca. 2033; 7 = Beginn Abbau ca. 2036.

Es wird ein betrieblich erforderlicher Mindestabstand von ca. 50 m zwischen Abraumgewinnung und Uferlinie eingehalten, um einen Eintrag von gewachsenem Oberbodenmaterial in den See im Bereich der Gewinnungszone und eine dadurch verursachte Verunreinigung des gewonnenen Sand-/Kiesgemisches zuverlässig zu verhindern.

Der anfallende Oberboden wird getrennt abgeräumt und soweit möglich unmittelbar zu Rekultivierungszwecken eingesetzt. Soweit dies organisatorisch nicht möglich ist, wird der Oberboden randlich zum Tagebau in Wällen aufgeschoben und zur Erhaltung seiner Kulturfähigkeit begrünt. Sollte ein Abraumüberschuss entstehen, wird das Material an Dritte abgegeben.

Die Böschungsgestaltung im Tagebau Haltern-Sythen wird von den notwendigen Abständen zu den angrenzenden Nutzungen sowie von den Eigenschaften des anstehenden Lagerstättenmaterials bestimmt. Für die Distanz zwischen Tagebau und Autobahn wurde 1977 durch die Bundesanstalt für Straßenwesen ein Standsicherheitsgutachten erstellt, nach dem auch heute noch vorgegangen wird. Demnach ist vom Böschungsfuß der in diesem Bereich auf einem Damm geführten Autobahn ein unverritzter Abstand von 99 m erforderlich. Zu den angrenzenden übrigen Wegen und zu sonstigen angrenzenden Flächen in fremdem Grundeigentum wird ein Mindestabstand von 20 m eingehalten. Rückverfüllung von Abraummateriale in die Seen erfolgt nicht.

Für den weiteren Abbau werden die Tagesanlagen der Werke Haltern und Sythen-Süd genutzt. Sie sind bei SST (2019) beschrieben. Veränderungen an den Tagesanlagen im Tagebau Haltern-Sythen, die ihre Ursache in der hiermit beantragten Erweiterung der Abbaufäche haben, können u.U. erforderlich werden, sofern huminreiche Sande mit Hilfe von aufbereitungstechnischen Verfahren abgereichert werden müssen. Bei Bedarf werden hierzu gesonderte Haupt- bzw. Sonderbetriebspläne vorgelegt. Die Tagesanlagen werden voraussichtlich bis zur Beendigung der Bergaufsicht in dem Tagebaubereich Haltern-Sythen weiterbetrieben.

Zum betriebsbedingten Verkehr und der der verkehrlichen Anbindung des Werks Haltern der Quarzwerke GmbH finden sich bei SST (2019) folgende Hinweise: „Das Werk Haltern ist über eine für Schwerlastverkehre geeignete Werkstraße an die L 551 angebunden. Zur Verladung in Schienenfahrzeuge können Waggons der DB Schenker AG oder andere Eisenbahnverkehrsunternehmen über ein Grubenanschlussgleis bis zur Verladeanlage gelangen. Für den Rangierbetrieb stehen zwei Seilzug-Anlagen zur Verfügung. Parallel dazu werden Rangierarbeiten auch mittels eines Zweigegefahzeuges (Minilok) durchgeführt. Bei Ausfall der Seilwinden und der Minilok werden bedarfsweise Loks von Eisenbahn-Fremdunternehmen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt. Die Verladeanlage ist betriebsplanmäßig zugelassen (Zulassung vom 21.10.76, Az.: qu 3-3-4-1). Die Anschlussbahn wird gemäß BOA regelmäßig einer eisenbahntechnischen Überprüfung unterzogen. Die Abförderung der aufbereiteten Quarzsande erfolgt zu ca. 35% über die Schiene, der übrige Teil wird auf LKW verladen.

Der Tagebau Haltern-Sythen ist über die Straße "Zum Vogelsberg" zu erreichen. Über diese Trasse findet ausschließlich Personalbeförderung und Materialtransport statt. Die Rohsandförderung erfolgt ausschließlich über die beiden Förderrohrleitungen. Zum Abtransport der Abraumsande mittels Fremdunternehmer wurde eine Südausfahrt im Tagebau Haltern-Sythen eingerichtet, die zur Autobahnanschlussstelle Lavesum führt.“

Eine Veränderung der derzeitigen Transportwege zum Werk und vom Werk weg ist nicht vorgesehen.

Gemäß Angaben von SST (2019) wird der Tagebau Haltern-Sythen so betrieben, dass es durch den Betrieb nicht zu Belastungen der Umgebungen durch Abfälle oder Schadstoffe kommen kann. Weiterhin werden Maschinen nach dem neuesten Stand der Technik eingesetzt, so dass keine lärmbedingten Beeinträchtigungen der Umgebung zu befürchten sind. Da die Baggerschiffe zuletzt in 2014 mit geräuscharmen, elektrisch betriebenen Pumpenmotoren ausgestattet wurden, entstehen auch in den Nachtstunden keine unzulässigen Geräuschemissionen.

Die Materialgewinnung im Tagebau Haltern-Sythen erfolgt überwiegend schneidend durch die Lösekraft des Schneidkopfes. Lockerungssprengungen sind nur in untergeordnetem Umfang erforderlich. Dabei treten keine unzulässigen Erschütterungen auf.

An allen vibrationsgefährdeten Arbeitsplätzen im Werk Haltern wurden und werden Vibrationsmessungen durch den TÜV Rheinland durchgeführt. Es konnten bisher keine erheblichen Vibrationen nachgewiesen werden. Falls Überschreitungen festgestellt werden sollten, werden die Ursachen dafür umgehend beseitigt.

Auch für mögliche Einflüsse auf das Grundwasser sowie die Wasserstände der benachbarten Restseen Haltern-West und Haltern-Ost gilt laut SST (2019): „Im Bereich des Werkes Haltern sind mehrere Grundwassermessstellen eingerichtet. Alle aktiven und ehemaligen Tagebaugewässer sind mit Lattenpegeln ausgerüstet. An den Messstellen wird der Wasserstand wöchentlich gelotet bzw. abgelesen und im Betriebstagebuch festgehalten. Gemäß Nebenbestimmung der wasserrechtlichen Erlaubnis wird jährlich ein Grundwassermonitoringbericht verfasst, zu welchem Ende August in Zusammenarbeit mit dem Wasserwerk der Stadtwerke Dülmen ein Grundwassergleichenplan erstellt wird. Monitoringbericht und Grundwasserhöhengleichenplan werden der Bezirksregierung Arnsberg und der Unteren Wasserbehörde des Kreises Recklinghausen vorgelegt. Weiterhin finden alle zwei Jahre limnologische Untersuchungen der Baggerseen durch das Institut für Wasserforschung Dortmund statt. Die letzte Untersuchung erfolgte 2016. „Insgesamt kommen alle bisher durchgeführten Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass alle drei Seen Haltern-Sythen, Haltern-West und Haltern-Ost mesotrophe Gewässer sind und ausschließlich positive Auswirkungen auf das Grundwasser haben“.

Im Rahmen der Messungen wird auch dafür Sorge getragen, dass der Wasserpegel des Restsees Haltern-Sythen gegenüber den benachbarten Seen Haltern-West und Haltern-Ost ausgeglichen ist. Dies ist zugleich eine Nebenbestimmung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortführung des Tagebaus Haltern-Sythen vom 19.06.2013. An dieser Praxis wird sich auch während der Rohstoffgewinnung in der geplanten Tagebauerweiterung nichts ändern.

2.3 Untersuchungsgebiet

Im Zusammenhang mit der in Kapitel 2.1, Abbildungen 1 und 2 dargestellten Erweiterung des Tagebaus Haltern haben umfangreiche Bestandsaufnahmen stattgefunden. Sie erstreckten sich auf die Erweiterungsflächen zuzüglich eines Puffers über die eigentlich beanspruchten Flächen hinaus von 300m nach Süden, Osten und Westen, um mögliche indirekte Wirkungen (etwa optische oder akustische Störwirkungen) mit bewerten zu können. Nach Nordwesten ist auf einen solchen Puffer verzichtet worden, da die Autobahn BAB A 43 bereits als Barriere wirkt und daher keine darüber hinausgehenden Störungen zu befürchten sind.

Auswirkungen, die über den beschriebenen Umriss hinausreichen, können nach gutachterlichen Aussagen mit Ausnahme des Wirkpfads der möglichen Grundwasserstandsveränderungen ausgeschlossen werden. Letztgenannter Wirkpfad führt aber ebenfalls nicht zu signifikanten Veränderungen in den Schutzgebieten und wird darüber hinaus über ein Monitoring verifiziert (vgl. hierzu Kapitel 5., 7. und 8.).

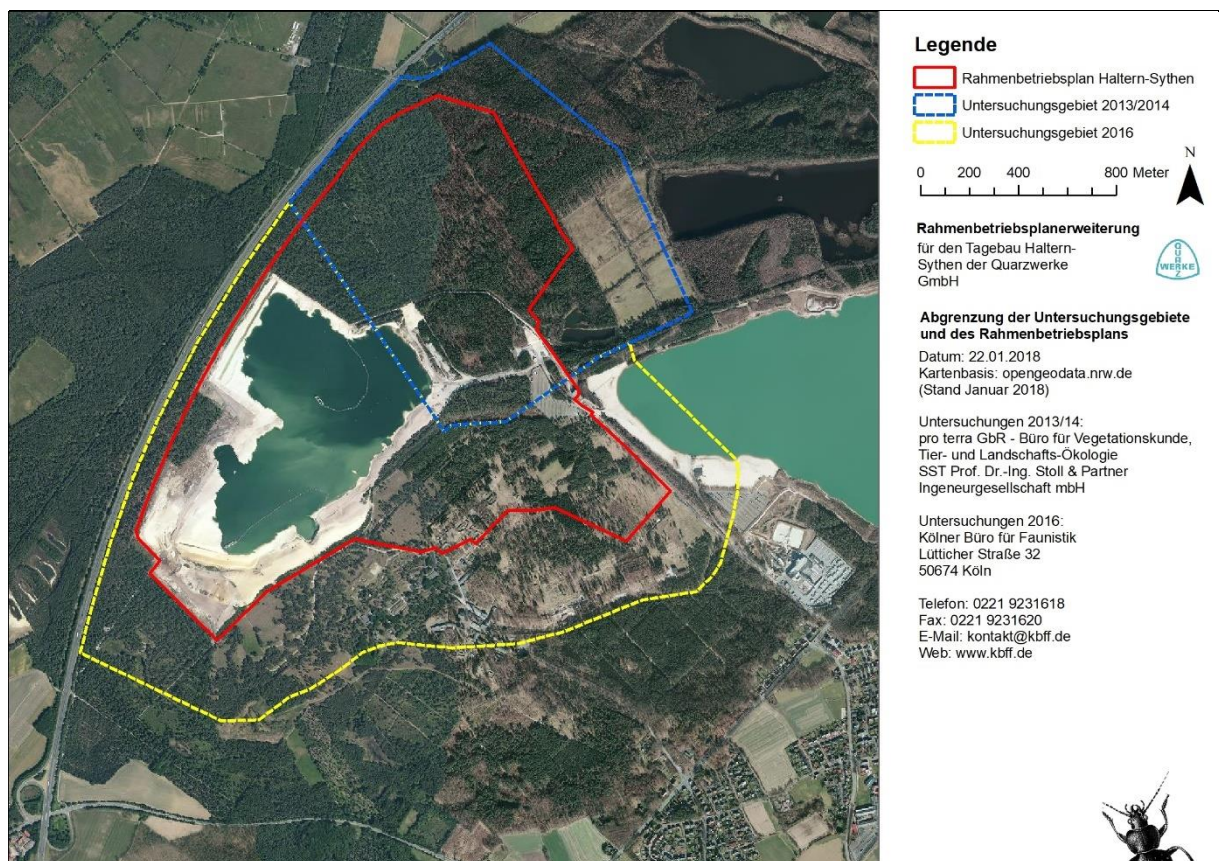


Abbildung 4: Abgrenzung des Untersuchungsraums für die durchgeführten faunistischen Untersuchungen sowie Darstellung der Teilflächen, die in den Jahren 2013/2014 und 2016 kartiert wurden. Im südlichen, östlichen und nördlichen Umfeld des Tagebaus sowie der Erweiterungsflächen wurde das Umfeld mit einem Puffer von etwa 300 m in die Untersuchungen einbezogen, aufgrund der intensiven Vorbelastungen durch die BAB 43 wurde der Untersuchungsraum westlich am Rand der Autobahn abgegrenzt.

Neben den eigenständig erhobenen Daten werden weitere Hinweise zu Vorkommen von Arten oder Lebensräumen in die Betrachtung einbezogen. Die Methoden der Bestandserhebungen für das in nachfolgender Abbildung dargestellte Untersuchungsgebiet sowie die Quellen für zusätzlich ausgewertete Daten werden im nachfolgenden Kapitel 3. beschrieben.

3. Methoden und Datengrundlage

Für die vorliegende Verträglichkeitsprüfung wird auf folgende Datengrundlagen zurückgegriffen:

1. Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Bereich des Untersuchungsgebiets für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gemäß Scopingvorlage anhand der fachlichen Standards für Biotoptypenkartierungen in NRW. Die Norderweiterung wurde im Jahr 2013/2014 durch PRO TERRA erfasst, die restlichen Flächen im Jahr 2016 durch eigenständige Bestandsaufnahmen.
2. Bestandsaufnahmen der artenschutzrechtlich relevanten Arten im Bereich des Untersuchungsgebiets für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gemäß den Angaben im Scoping unter Berücksichtigung der bereits erfolgten Kartierungen aus den Vorjahren. Die Norderweiterung wurde bereits im Jahr 2013/2014 durch PRO TERRA untersucht. Die eigenständigen Bestandsaufnahmen fanden im Jahr 2016 auf den restlichen Flächen statt. Sowohl 2013/2014 als auch 2016 sind folgende Methoden zur Anwendung gekommen:
 - a) Flächendeckende Standard-Brutvogelkartierung nach ANDRETTKE et al. (2005) und FISCHER et al. (2005): 6 Begehungen im Zeitraum März bis Juni bei paralleler Erfassung der Spechte mittels Klangattrappen sowie ergänzende Revierkartierung Eulen durch 4 Begehungen mit Klangattrappen im März.
 - b) Flächendeckende Erfassung der Fledermäuse. Untersuchung des Artenspektrums sowie von Funktionsräumen und Raumbeziehungen unter Beachtung der aktuellen methodischen Standards zur Erfassung von Anhang IV – Arten (DIETZ & SIMON 2005). Es haben jeweils vier Detektorbegehungen zur akustischen Erfassung von Fledermäusen stattgefunden. Ergänzt wurden die Bestandsaufnahmen um automatische akustische Erfassungen mittels Horchboxen. Zur Komplettierung des Artenspektrums erfolgten zudem Netzfänge in den Jahren 2013, 2014 und 2016.
 - c) Kartierung der Amphibien über Standard-Laichgewässeruntersuchungen nach den Vorgaben des LANUV NRW (GEIGER & SCHÜTZ 1996) sowie in Anlehnung an die Angaben bei BLAB (1986), FELDMANN (1981) und WEDDELING et al. (2006). Die Arten wurden in ihren Laichgewässern sowie deren unmittelbarem Umfeld erfasst. Es werden insgesamt 5 Begehungen zu den artspezifischen Aktivitätszeiten (Tag- und Nachtbegehungen) im Zeitraum von Anfang März bis Ende Juni durchgeführt. Hierdurch konnten sowohl die früh als auch die spät laichenden Arten erfasst werden.

Die systematische Suche erfolgte durch Sichtbeobachtung, Verhören rufaktiver Arten, Abkessern der Gewässerufer und gezielte Suche nach Laich und juvenilen Amphibien.

- d) Die Untersuchungen der Reptilien konzentrierten sich auf die für die relevanten Arten geeigneten Lebensräume oder Strukturen (vgl. LÖBF & LAFAO 1996). Dies sind i.d.R. trockenwarme Randbereiche von Gehölzen, trockene Ruderalfluren, die Randlagen des Tagebaus im Übergang zum Offenland oder vergleichbare Strukturen für die potenziell auftretenden Reptilien. Die Erfassung erfolgte im Rahmen von sechs Geländebegehungen im Zeitraum Mai bis August 2013 sowie April bis September 2016 durch Sichtbeobachtung sowie durch die Überprüfung von im Gelände vorgefundenen Steinen und Hölzern auf sich darunter versteckende Reptilien. Die Begehungen erfolgten vormittags bei guter Witterung, vornehmlich bei trockenem und mäßig warmem Wetter, da dann die Nutzung von Sonnplätzen und warmen Unterständen besonders intensiv erfolgt.
 - e) Um die Wahrscheinlichkeit der Beobachtung von Reptilien zu erhöhen, wurden zudem zehn künstliche Verstecke (vgl. HACHTEL et al. 2009) ausgebracht. Diese sogenannten Reptilienbretter bestehen aus ca. 1 m² großen Dachpappenstücken.
- 3. Detailinformationen für die FFH-Gebiete DE-4108-303 „Weisses Venn / Geisheide“, DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (LANUV, siehe <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de>).
 - 4. Erhaltungsziele für die genannten Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“ (LANUV, aus <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de>).
 - 5. Lebensraumtypenkartierung des LANUV (Stand: Dezember 2016) (<http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/de/downloads>).

Außerdem wurden von der BIOLOGISCHEN STATION RECKLINGHAUSEN e.V. und dem NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS COESFELD e.V. Daten zu Vorkommen von Schutzgütern und besonderen Arten im benachbarten Schutzgebiet „Weißes Venn/Geisheide“ zur Verfügung gestellt, die im vorliegend zu prüfenden Projekt ebenfalls berücksichtigt worden sind. Zu nennen sind:

- 6. Biotoptypen- und Vegetationskartierungen aus den Jahren 2012 und 2013 der BIOLOGISCHEN STATION RECKLINGHAUSEN e.V. (2017a).
- 7. Fundpunktkarten zu Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten, zur Verfügung gestellt von der BIOLOGISCHEN STATION RECKLINGHAUSEN e.V. (2017b).

8. Fundpunktkarten zu Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten und von Rastvögeln und Überwinterungsgästen (zur Verfügung gestellt vom NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS COESFELD e.V. 2017).

Durch die umfassenden Untersuchungen in den letzten Jahren kann von einem vollständigen Datenbestand im Zusammenhang mit der hier durchzuführenden Prüfung ausgegangen werden.

Die Bestandsdaten der artenschutzrechtlich relevanten Arten im Bereich des Untersuchungsgebiets für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt gemäß den Angaben im Scoping werden im laufenden Jahr 2019 nach den unter Punkt 2. A) bis e) beschriebenen Methoden aktualisiert.

Für die potenziell von geringfügigen Grundwasserabsenkungen betroffenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgt im Zuge des Monitorings eine Überprüfung des derzeitigen Erhaltungszustands.

4. Methodisches Vorgehen

Im Rahmen der FFH- und Vogelschutz-Verträglichkeitsstudie ist darzustellen, ob sich Wirkfaktoren des Vorhabens nachteilig auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes auswirken können.

Die Erhaltungsziele dienen der Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume bzw. Habitate der Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie bzw. der Arten und Lebensräume, die nach der Vogelschutzrichtlinie unter Schutz stehen.

Im nachfolgenden Kapitel 5 werden die vorhabenbedingten Projektwirkungen vorgestellt. Im darauffolgenden Kapitel 6 sind die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Arten und Lebensräume für die angrenzenden FFH- und Vogelschutzgebiete laut Angabe der jeweiligen Meldedokumente (Standarddatenbögen) zusammengestellt (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de>). In Kapitel 7 erfolgt die Beurteilung, ob vorhabenbedingte Auswirkungen mit Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile bzw. Erhaltungsziele der FFH-Gebiete „Weisses Venn/Geisheide“ und „Teiche in der Heubachniederung“ sowie des Vogelschutzgebietes „Heubachniederung, Lavesumer Bruch, Borkenberge“ verbunden sein können.

5. Vorhabenbedingte Wirkfaktoren

Im Folgenden werden die mit der geplanten Erweiterung des Tagebaus verbundenen möglichen Wirkfaktoren, die sich auf Lebensräume und Arten allgemein auswirken können, beschrieben. Diese werden dann auf die beeinflussten Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 bezogen. Zu thematisieren sind im vorliegenden Fall mögliche Auswirkungen auf die für die Schutzgebiete relevanten Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die im Standarddatenbogen aufgeführt werden. Für das betroffene Vogelschutzgebiet sind die im Standarddatenbogen aufgeführten Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie und die gefährdeten Zugvögel mit ihren Lebensräumen relevant.

Im Rahmen der FFH-Prüfung sind (im Gegensatz z.B. zur schutzgutbezogenen Betrachtung der UVS) ausschließlich die Wirkfaktoren zu benennen, die sich auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete und die für sie maßgeblichen Bestandteile auswirken können ("relevante Wirkfaktoren" mittelbarer und unmittelbarer Wirksamkeit). Die Relevanz der Wirkfaktoren ergibt sich aus den spezifischen Betroffenheiten der Erhaltungsziele. Wirkfaktoren außerhalb der Schutzgebiete sind einzubeziehen, wenn sie zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten innerhalb der Gebiete führen können.

- **Flächenbeanspruchung**

Die Flächenbeanspruchungen durch die geplante Abbauerweiterung betreffen Flächen in der Umgebung der Schutzgebiete. Innerhalb der beiden FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes erfolgen keine Eingriffe. Es kommt somit nicht zu direkten Verlusten von wertgebenden Lebensraumtypen bzw. von Lebensräumen wertgebender Arten in den Schutzgebieten.

Auswirkungen auf wertgebende Arten der Natura 2000-Gebiete durch Flächenverluste wären nur dann denkbar, wenn den durch den Abbau beanspruchten Flächen Funktionen als Lebensräume oder Teillebensräume für wertgebende Arten zukommt oder wenn funktionale Beziehungen zu den Lebensräumen in den FFH-Gebieten und im Vogelschutzgebiet bestehen und diese durch die Flächeninanspruchnahme beeinträchtigt werden. Solche Beziehungen sind in der Verträglichkeitsuntersuchung zu prüfen.

- **Veränderung von Lebensräumen durch Randeffekte**

Die Flächenbeanspruchung durch die geplante Abbauerweiterung im Bereich Haltern-Sythen-Nord reicht bis an die Grenzen des FFH-Gebietes DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ und eines Teilgebiets des Vogelschutzgebietes DE-4108-403 „Heu-

bachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ Die Grenze der geplanten Abbaufäche verläuft innerhalb eines Waldbestandes. Mit der Räumung der Abbaufäche entsteht an der Grenze der Schutzgebiete ein Waldrand. Infolgedessen ist in den Waldbereichen am Rand der Schutzgebiete mit Veränderungen der mikroklimatischen Gegebenheiten zu rechnen (verstärkte Besonnung, erhöhte Temperaturschwankungen), die sich unter Umständen auf für die Schutzgebiete relevante Lebensräume und Arten auswirken kann. Zu prüfen ist daher, inwiefern sich Lebensraumtypen nach Anhang I, ihre charakteristischen Artengemeinschaften, Arten nach Anhang II oder nach der Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelarten in den Randbereichen zwischen der Natura 2000 – Gebietskulisse und der zukünftigen nördlichen Abbaugrenze aufhalten oder aufhalten könnten.

- **Stoffeinträge**

Der geplante Abbaubetrieb kann unter Umständen mit stofflichen Emissionen verbunden sein, die sich auf Lebensraumtypen oder Lebensräume wertgebender Arten auswirken könnten. Stoffliche Emissionen können sich grundsätzlich auf gegenüber Stoffeinträgen empfindliche Lebensraumtypen auswirken, v.a. auf durch nährstoffarme Bedingungen geprägte Lebensraumtypen, weiterhin auf Arten mit Bindung an gegenüber Stoffeinträgen empfindliche Lebensräume. Ein diesbezügliches Risiko ist insgesamt gering, da Maßnahmen zur Minimierung von Stoffeinträgen im Tagebaubetrieb vorgesehen sind und der Abbau zudem größtenteils als Nassabbau erfolgt. Als Grenze für solche Belastungen kann von vorne herein die im Nordwesten verlaufende A 43, von der mit Sicherheit höhere stoffliche Emissionen ausgehen als von dem laufenden Tagebaubetrieb, gesehen werden. Diese Flächen sind zudem durch Randbepflanzungen und Böschungsbereiche von dem laufenden wie auch dem zukünftigen Tagebau abgetrennt.

Die zukünftige Tagebaugrenze stößt nur im Nordosten des Rahmenbetriebsplans direkt an das FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“. Nahezu der gesamte zukünftige Randbereich grenzt an einen Kiefernforst, so dass weiträumige Ausbreitungen von Stäuben in das FFH- und Vogelschutzgebiet von vorne herein ausgeschlossen werden können. Alleine in Süden dieses Randbereichs sind Ausbreitungen von Stäuben denkbar, da hier ein Übergang von der zukünftigen Betriebsfläche in das benachbarte Offenland besteht.

- **Akustische und optische Störwirkungen**

Der Abbaubetrieb ist aufgrund des Einsatzes von Maschinen, Förder- und Aufbereitungsanlagen sowie Transportfahrzeugen mit Lärmemissionen verbunden. Betroffen sind die

Abbaufäche selber sowie Lebensräume bzw. Artvorkommen in der angrenzenden Umgebung. Die akustischen Störwirkungen könnten sich theoretisch auf wertgebende Arten des Vogelschutzgebietes und der FFH-Gebiete auswirken. In FFH-Gebieten sind mögliche Auswirkungen auf Tierarten des Anhangs II FFH-Richtlinie und auf charakteristische Arten der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu betrachten.

Somit können auch Auswirkungen auf Lebensräume bzw. Arten in den Teilbereichen der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes eintreten, die an die Abbaufächen angrenzen. Diese können aber eingegrenzt werden: Die Autobahn A 43 im Nordwesten der Rahmenbetriebsplangrenze stellt eine Barriere dar, über die keine akustischen Störwirkungen durch den Tagebaubetrieb hinaus wirken werden. Der Tagebaubetrieb selber ist nicht als besonders lärmintensiv einzustufen. Es kommt nur zum Einsatz moderner Maschinen. Auch die Pumpenmotoren sind als geräuscharm beschrieben worden (vgl. Kapitel 2.2).

Lärmemissionen können nachhaltig negative Einflüsse auf Tierindividuen und –populationen haben. Die Mehrheit der gut dokumentierten Effekte betrifft die Vogelwelt. So gilt ein negativer Einfluss von Dauerlärm auf die Siedlungsdichte bestimmter Brutvögel als gesichert. Reaktionen auf Lärm sind aber artspezifisch unterschiedlich (vgl. GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010). Bei der Bewertung der Auswirkungen von Lärm auf Tiere sind generell Dauer und Intensität der Lärmwirkung sowie die spezifischen Empfindlichkeiten der betroffenen Gruppen bzw. Arten einzubeziehen.

Im Zusammenhang mit dem Abbaubetrieb können weiterhin optische Störwirkungen eintreten, im Zusammenhang mit Bewegungen von Fahrzeugen und Maschinen (LKW, Radlader, Bagger), mit der Anwesenheit von Betriebspersonal und mit künstlicher Beleuchtung im Falle eines Abbaubetriebes bei Dunkelheit. Auch optische Störwirkungen können Tierindividuen und -populationen dauerhaft beeinträchtigen. Gegenüber diesen Wirkungen sind die Empfindlichkeiten je nach Artengruppe und Art wieder sehr unterschiedlich. Hinweise zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber optischen Störwirkungen geben die in der Literatur für die einzelnen Arten angegebenen Fluchtdistanzen (vgl. GARNIEL & MIERWALD 2010, GASSNER et al. 2010).

Die optischen Störwirkungen könnten sich ebenfalls auf diesbezüglich empfindliche wertgebende Arten des Vogelschutzgebietes und der FFH-Gebiete (Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie, charakteristische Arten der Lebensraumtypen des Anhangs I) auswirken, wobei die bereits gemachten Einschränkungen gelten: Die Schutzgebiete, die nordwestlich der Abbaufäche liegen, sind optisch durch die Randbepflanzungen und Böschungen zur A 43 vollständig abgetrennt. Optische Störwirkungen können hier ausgeschlossen werden.

In den direkt angrenzenden Flächen sind optische Störwirkungen sowohl durch die Anwesenheit des Menschen als auch durch Licht nicht von vorne herein auszuschließen. Dabei gelten aber die bereits zum Staub gemachten Anmerkungen. Nahezu der gesamte Randbereich des zukünftigen Tagebaus ist dort, wo er direkt an das FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ angrenzt, als Kiefernwald ausgebildet und schirmt daher optische wie akustische Störwirkungen in die Schutzgebiete hinein wirksam ab. Alleine im Süden dieser Grenze befinden sich Offenlandflächen in Randlage der Schutzgebiete zu der zukünftigen Betriebsfläche. Hier sind ggf. Auswirkungen auf störsensiblen Arten oder Artengemeinschaften zu prüfen.

- **Unmittelbare Gefährdung von Individuen**

Bei Eingriffen in die Bodenoberfläche, Vegetationsflächen und Gehölze können Tiere getötet und verletzt oder deren Entwicklungsstadien zerstört werden. Dieses Risiko betrifft Entwicklungsstadien wie z.B. Vogeleier, weiterhin Tierindividuen, die nicht aus dem Eingriffsbereich flüchten können, z.B. Jungvögel in Nestern oder in Quartieren ruhende Fledermäuse.

Die Flächenbeanspruchungen durch die geplante Abbauerweiterung betreffen Flächen in der Umgebung der Schutzgebiete. Innerhalb der beiden FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes kommt es nicht zu Eingriffen und somit auch nicht zu Gefährdungen von Tierindividuen oder Entwicklungsstadien. Auswirkungen auf wertgebende Arten der Natura 2000-Gebiete sind nur dann denkbar, wenn den betroffenen Flächen Funktionen als Lebensräume oder Teilhabitate für wertgebende Arten zukommen.

- **Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund**

Beeinträchtigungen von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten ein, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden, z.B. bei Trennung von Brut- und Nahrungsräumen einer Tierart, beim Verlust wichtiger Teilhabitate, z.B. Nahrungsräume oder bei Störwirkungen auf Leitstrukturen, die für Wander-, Ausbreitungsbewegungen genutzt werden.

Im vorliegenden Fall ist zu prüfen, ob die Flächeninanspruchnahmen in der Umgebung der Natura 2000-Gebiete oder evtl. auch betriebsbedingte Störwirkungen zu Auswirkungen auf die Verbundsituation für wertgebende Arten führen könnten, die sich auf den Erhaltungszustand in den jeweiligen Schutzgebieten auswirken könnten. Dies gilt im vorliegenden Fall vor allem für die möglichen Trittsteinfunktionen der Abbaufäche selber oder des Tagebau-

vorfelds für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, nach der Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelarten oder charakteristische Arten für Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

- **Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt und auf grundwasserabhängige Lebensräume**

Die Abbautätigkeit erfolgt als Nassabgrabung und ist somit mit Eingriffen in den Grundwasserkörper verbunden. Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet und die FFH-Gebiete könnten dann eintreten, wenn es infolge der mit dem Abbau verbundenen Eingriffe in den Grundwasserhaushalt zu Veränderungen von (grundwasserabhängigen) Lebensräumen innerhalb der Schutzgebiete käme. In die Prüfung sind ggf. auch solche Lebensräume einzubeziehen, die nicht unmittelbar grundwasserabhängig sind, deren Wasserversorgung durch die Absenkung des Grundwassers aber beeinträchtigt werden könnte. Maßgeblich hierfür sind i.d.R. die für jeden Lebensraumtyp gebietsspezifisch definierten Erhaltungsziele (vgl. hierzu nachfolgendes Kapitel 6.). Eine Bedeutung möglicher Grundwasserstandsveränderungen auf oberirdische Lebensräume ist nur dann anzunehmen, wenn die Flurabstände zwischen der Geländeoberfläche und dem Grundwasser so gering sind, dass ein Kontakt mit der Vegetation bzw. ihren Wurzeln denkbar ist. Bei Grundwasserflurabständen > 4 oder 5m werden Veränderungen des Grundwasserstands keine Auswirkungen mehr auf die oberirdische Vegetation zeigen.

Im Zusammenhang mit dem hier zu prüfenden Vorhaben wurde ein hydrogeologischer Fachbeitrag erstellt (GEOBIT 2019). Dieser Fachbeitrag beinhaltet ein Grundwasserströmungsmodell, anhand dessen die Auswirkungen der Fortführung des Tagebaus Haltern-Sythen in den Grenzen des hier zu prüfenden Rahmenbetriebsplans auf das Grundwasser ermittelt worden sind. Besonderer Fokus wird hierbei auf die sich aus der Tagebautätigkeit ergebenden Grundwasserabsenkungen und -erhöhungen mit ihren maximalen Reichweiten gelegt.

Nach Darstellung des hydrogeologischen Fachbeitrags (GEOBIT 2019) kommt es durch die Tagebauerweiterung nach Nordosten zunächst nicht zu Grundwasserstandsveränderungen. Mit dem Aufschluss des südlichen Tagebauvorfelds und der damit einhergehenden abbaubedingten südlichen Erweiterung des Sees wird es zu einer leichten Absenkung der Grundwasserstände nach Nordwesten bei gleichzeitigem Anstieg in Richtung Südosten kommen. Die maximale Grundwasserabsenkung liegt im See des Tagebaus Haltern-Sythen und erreicht etwa 0,41 m im Falle eines hohen Grundwasserstands. Bei niedrigem Grundwasserstand liegt die maximale Absenkung bei etwa 0,35 m. Die maximale Erhöhung des Grundwassers nach Südosten liegt ebenfalls bei etwa 0,4m im Falle eines hohen Grundwasserstands und etwas geringer bei niedrigem Grundwasserstand.

Mögliche Grundwasserabsenkungen betreffen potenziell das im Nordwesten an den Tagebau angrenzende FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“. Sie liegen bei maximal 0,1m, auf einem Großteil der Flächen sogar deutlich darunter (vgl. GEOBIT 2019). In den betroffenen Teilflächen des FFH-Gebiets ist der Flurabstand des Grundwassers zur Geländeoberfläche mit 0 bis 1m gering, so dass mögliche Beeinträchtigungen über diesen Wirkungspfad zu prüfen sind.

Zu geringfügigen Erhöhungen des Grundwasserstands kann es im Nordosten des Rahmenbetriebsplangebiets kommen (siehe GEOBIT 2019). Davon potenziell betroffen sind Teilflächen des FFH-Gebiets „Teiche in der Heubachniederung“. Ein Großteil der von der Grundwassererhöhung betroffenen Teilflächen zeichnen sich allerdings durch Grundwasserflurabstände $> 5\text{m}$ aus, so dass hier keine Beeinflussung der oberirdischen Vegetation mehr angenommen werden kann.

Das aus mehreren Teilgebieten bestehende Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ ist auf kleinen Teilflächen von geringfügigen Grundwasserabsenkungen, auf anderen Flächen dagegen eher von Grundwassererhöhungen betroffen.

Mögliche Beeinträchtigungen der angrenzenden FFH- und Vogelschutzgebiete durch die tagebaubedingten Grundwasserstandsveränderungen werden schutzgutbezogen in Kapitel 7. analysiert.

6. Beschreibung der potenziell betroffenen Schutzgebiete und ihrer für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das FFH-Gebiet „Weisses Venn / Geisheide“ (DE-4108-303) liegt im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes Haltern im Münsterland nördlich von Haltern am See. Es nimmt nahezu die vollständige Fläche des ehemaligen Truppenübungsplatzes ein. Das zu betrachtende FFH-Gebiet befindet sich in den Kreisen Recklinghausen und Borken und ist ca. 1298 ha groß.

Das Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (DE-4108-401) besteht aus mehreren Teilgebieten, zu denen u.a. auch der ehemalige Truppenübungsplatz Haltern gehört. Es hat eine Gesamtgröße von 5076 ha.

Die beiden genannten Schutzgebiete sind im Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes auf den meisten Flächen übereinander gelagert, haben also Schutzstatus sowohl als FFH- als auch als Vogelschutzgebiet. Nur der südöstlichste Bereich des ehemaligen Truppenübungsplatzes ist nicht als FFH-Gebiet, aber als Vogelschutzgebiet ausgewiesen.

Das FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ (DE-4109-301) liegt östlich des ehemaligen Truppenübungsplatzes und ist insgesamt 332 ha groß. Die Gebietskulisse liegt ebenfalls innerhalb einer Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (DE-4108-401).

6.1 FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weißes Venn / Geisheide“

Das LANUV (Stand Mai 2019) beschreibt das Gebiet wie folgt:

„An der Südabdachung der Hohen Mark hat sich am Rande der Heubachniederung auf nährstoffarmen Sanden eine ausgedehnte Sumpf-, Moor- und Heidelandschaft erhalten. Das Weiße Venn ist ein teilweise abgetorfte Hochmoor, das durch ausgedehnte, steppenartige Pfeifengraswiesen, Birkenkrüppelwald und eingestreute Moorgewässer geprägt wird. Nach Südwesten hin schließen sich großflächig die Zwergstrauchheiden der Geisheide an, bei denen je nach Wasserhaushalt die Glocken- oder Besenheide das Bild prägen. Im Nordwesten, Westen und am Ostrand des Gebietes liegen teilweise feuchte Grünlandflächen, die sehr ursprünglich wirken, weil sie - bedingt durch ihre Lage in einem Truppenübungsplatz - extensiv und großflächig genutzt werden. Im Gebiet liegt eine große Anzahl an Stillgewässern. Die Torfvennteiche im Nordosten sind als flache Karpfenteiche nährstoffreich und durch teilweise breite Schilf-, Rohrkolben- und Igelkolbenröhrichte und Seggenriede geprägt. Im Weißen Venn sind Teilflächen im Zuge von Wiedervernässungsmaßnahmen überstaut. Darüber hinaus finden sich zahlreiche wassergefüllte Torfstiche und abflusslose Gräben.“

Die Bedeutung des Gebiets wird nach Darstellung des LANUV (2019) beschrieben wie folgt:

„Das Lebensraummosaik nährstoffarmer Moor-, Heide- und Grünlandstandorte im Weißen Venn und der Geisheide ist sowohl wegen seiner Größe als auch wegen seiner Ausprägung für NRW von herausragender Bedeutung. Als Teilfläche des Truppenübungsplatzes Haltern zählt dieses Gebiet zusammen mit dem Platzteil Borkenberge zu den fünf wichtigsten Moor- und Heidekomplexen in NRW. Es ist eines der bedeutendsten Rückzugsgebiete für hochgradig gefährdete Pflanzen- und Tierarten wie z.B. die hochmoortypischen Sonnentauarten, Knaubenkräuter und Rosmarinheide sowie Blaukehlchen, Ziegenmelker und Heidelerche. Mit mehreren Tausend Laichballen ist das Weiße Venn eines der wichtigsten Laichgebiete des vom Aussterben bedrohten Moorfrosches.“

Wichtigstes Ziel ist die „Erhaltung und Förderung des derzeitigen Biototypen-Mosaiks, das auf hohe Wasserstände und nährstoffarme Verhältnisse angewiesen ist. Die Grünland- und Heideflächen sind weiterhin extensiv zu bewirtschaften, während die Waldbereiche der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben bzw. in bodenständigen Wald umgewandelt werden sollten. Die Nutzung der Fischteiche sollte an dem Ziel ausgerichtet bleiben, die Röhrichte zu erhalten und zu fördern. Das Gebiet ist eine Kernfläche der landesweit bedeutsamen Biotopverbundachse entlang der Heubachniederung und mit seinen ausgedehnten Heide-, Moor- und Trockenrasenflächen ein landesweit bedeutsamer Trittstein für extrem anspruchsvolle Arten der Moore, des extensiv genutzten Offenlandes und größerer Stillgewässer mit Verlandungsvegetation.“

6.1.1 Maßgebliche Lebensraumtypen und Arten

Im Standard-Datenbogen vom Mai 2017 werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten FFH-Lebensraumtypen genannt.

Tabelle 1: Vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I im FFH-Gebiet „Weisses Venn und Geisheide“ nach Angaben des LANUV (2017).

Lebensraumtypen nach Anhang I			Gesamtbeurteilung des Gebiets
Code	Beschreibung	Fläche [ha]	A B C D
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	34,11	C
3160	Dystrophe Seen und Teiche	2,96	B
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i>	6,51	C
4030	Trockene europäische Heiden	39,55	B
5130	Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkhalbtrockenrasen	1,49	C
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	29,11	B
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	1,05	C
7150	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	0,04	B

Lebensraumtypen nach Anhang I			Gesamtbeurteilung des Gebiets
Code	Beschreibung	Fläche [ha]	A B C D
9110	Hainsimsen-Buchenwald	25,98	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	9,65	C
91D0	Moorwälder	3,20	C

Zudem werden die nachfolgend aufgeführten Arten im Datenstandardbogen genannt.

Tabelle 2: Vorkommende Arten nach Anhang II bzw. unter dem Schutz der Vogelschutzrichtlinie stehende Vogelarten im FFH-Gebiet „Weisses Venn und Geisheide“ nach Angaben des LANUV (2017).

Code	Name	Wiss. Bezeichnung	Gesamtbeurteilung des Gebiets [A B C D]
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	C

6.1.2 Erhaltungsziele und Maßnahmen

Ab dem Jahr 2017 fand eine Aktualisierung der Erhaltungsziele und Maßnahmen vom LANUV statt. Die Formulierungen haben sich inhaltlich an den bereits vorhandenen Zielen orientiert, wurden in wichtigen Punkten jedoch präzisiert und ergänzt (siehe Bemerkung zu Erhaltungszielen und Erhaltungsmaßnahmen vom Juli 2018 des LANUV in: <http://natura2000-melDEDok.naturschutzinformationen.nrw.de>). Erhaltungsziele und -maßnahmen sind nach LANUV (<http://natura2000-melDEDok.naturschutzinformationen.nrw.de/>):

3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
Erhaltungsziele • Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, nährstoffreichen (eutrophen), aber nicht übermäßig nährstoffreichen (poly- bis hypertrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche und mit ihrer Unterwasserpflanzen-, Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe) • Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen charakteristischer Arten des LRT im Gebiet: <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anas strepera</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Globia sparganii</i>, <i>Lenisa geminipuncta</i>, <i>Leucania obsoleta</i>, <i>Luscinia svecica</i>, <i>Nymphula nitidulata</i> • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, Vermeidung poly bis hypertropher Verhältnisse mit hohen Anteilen von Hypertrophiezeigern • Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z.B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie
- bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen, bei Vorkommen in Auen
- Gewährleistung und ggf. Förderung regelmäßiger Hochwasserdurchströmung
- ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen
- keine Einleitungen stark nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten Pufferzonen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- ggf. Regulierung des Fischbestandes

3160 Dystrophe Seen und Teiche**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, huminsäurereichen (dystrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe)
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Aeshna juncea*, *Anas crecca*, *Gallinago gallinago*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Luscinia svecica*, *Rana arvalis*
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z.B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie
- bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen
- ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten (insbesondere bei fortschreitender Vermoorung)
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen

4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix***Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung der Feuchtheiden mit Glockenheide (*Erica tetralix*) mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar * (torfmoosreiche Zwergstrauchvegetation und Schlenken) sowie mit lebensraumangepasstem Pflegeregime
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Straften armen Lebensraumtyps
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Gallinago gallinago*, *Plebeius argus*, *Vipera berus*
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- extensive Beweidung mit geeigneten Nutztier-Rassen (nach Kulturlandschaftsprogramm, z.B. Hutehaltung mit Schafen/ Ziegen) und/oder Wildtieren; ggf. mit zusätzlicher Pflegemahd
- bei Bedarf abschnittsweise organische Bodenaufgabe entfernen (Plaggenhiebähnliche Bearbeitung) oder kontrolliertes Brennen zur Regeneration überalterter Bestände
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z.B. durch Abschieben des organischen Oberbodens, Mahdgutübertragung
- gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen und aufgeforsteten ehemaligen Feuchtheideflächen
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten (z. B. Adlerfarn)
- Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als wichtige Habitatstrukturen
- keine Gehölzanpflanzung
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen
- Beibehaltung und ggf. Anlage von ausreichend großen nährstoffarmen Pufferzonen (offen, extensiv genutzt oder ungenutzt, ohne Düngung, Kalkung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln)
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

4030 Trockene europäische Heiden**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung der Trocken Heiden mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (verschiedene Altersphasen, offene Bodenstellen) sowie mit lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: *Bembidion nigrum*, *Caprimulgus europaeus*, *Coronella austriaca*, *Cymindis vaporariorum*, *Harpalus anxius*, *Lacerta agilis*, *Lullula arborea*, *Masoreus wetterhallii*, *Olisthopus rotundatus*, *Plebeius argus*, *Poecilus lepidus*
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW,
 - seiner besonderen Repräsentanz für die atlantische biogeographische Region in NRW,
 - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- extensive Beweidung mit geeigneten Nutztier-Rassen (nach Kulturlandschaftsprogramm, z. B. Hutehaltung mit Schafen/ Ziegen) und/oder Wildtieren; ggf. mit zusätzlicher Pflegemahd
- bei Bedarf abschnittsweise organische Bodenaufgabe entfernen (Plaggenhiebähnliche Bearbeitung) oder kontrolliertes Brennen zur Regeneration überalterter Bestände
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z. B. durch Abschieben des organischen Oberbodens, Mahdgutübertragung
- gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen und aufgeforsteten ehemaligen Heideflächen
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten (z. B. Adlerfarn)
- Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als wichtige Habitatstrukturen
- keine Gehölzanpflanzung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

5130 Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden (Typ B)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung von Trockenen Heiden mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) mit vitalen, sich verjüngenden Wacholdergebüsch (Juniperus communis), mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (verschiedene Altersphasen, offene Bodenstellen) sowie mit lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Bembidion nigrigrone*, *Coronella austriaca*, *Cymindis vaporariorum*, *Harpalus anxius*, *Lacerta agilis*, *Lullula arborea*, *Masoreus wetterhallii*, *Moitrelia obductella*, *Olisthopus rotundatus*, *Poecilus lepidus*
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps (mit Ausnahme von Wacholder)
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- extensive Beweidung mit geeigneten Nutztier-Rassen (nach Kulturlandschaftsprogramm, z. B. Hutehaltung mit Schafen/ Ziegen) und/oder Wildtieren; ggf. mit zusätzlicher Pflegemahd
- bei Bedarf abschnittsweise organische Bodenaufgabe entfernen (Plaggenhiebähnliche Bearbeitung) oder kontrolliertes Brennen zur Regeneration überalterter Bestände
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z. B. durch Abschieben des organischen Oberbodens, Mahdgutübertragung
- gezieltes Entfernen von Gehölzen in verbuschenden oder beschattenden Beständen, Entfernung der durch Verfilzung abgestorbenen Wacholderbusche, Auflichtung zu dicht stehender Wacholderbestände
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und Entwicklung der Hochmoorrelikte mit offenen, intakten Bulten-Schlenken- Komplexen und typischen Moor-Gesellschaften (*Erico-Sphagnetalia papilloso*) sowie seinem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Erhaltung und Entwicklung von Hochmoorkernen mit Moorwachstum als Ausbreitungszentren für die Neubesiedlung gestörter Bereiche
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen charakteristischer Arten des LRT im Gebiet: *Aeshna juncea*, *Agonum ericeti*, *Anas crecca*, *Anisodactylus nemorivagus*, *Gallinago gallinago*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Luscinia svecica*, *Rana arvalis*, *Vipera berus*
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW,
 - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- extensive Schafbeweidung in gestörten Bereichen (Huteweide), Ausschluss von Schwingrasenbereichen von der Beweidung
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten
- Entnahme aufkommender Gehölze
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: z. B. Verschluss, Anstau
ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen, Vermeidung von dauerhafter Überstauung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung der gehölzarmen Zwischenmoorvegetation z. B. mit Übergangsmoor- und Schlenken-Gesellschaften (*Scheuchzerietalia palustris*) oder Braunsegen-Sumpfen (*Caricion nigrae*) sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen charakteristischer Arten des LRT im Gebiet: *Aeshna juncea*, *Agonum ericeti*, *Anisodactylus nemorivagus*, *Gallinago gallinago*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Luscinia svecica*, *Rana arvalis*
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes mit oberflächennahem oder anstehendem dystrophem bis oligo- oder mesotrophem Wasser unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- extensive Schafbeweidung in gestörten Bereichen (Huteweide), Ausschluss von Schwingrasenbereichen von der Beweidung
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten
- ggf. Entnahme aufkommender Gehölze
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: z. B. Verschluss, Anstau
- ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen, Vermeidung von dauerhafter Überstauung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen

7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung von Torfmoor-Schlenken mit Schnabelried (*Rhynchosporion albae*) sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* innerhalb eines typischen Lebensraumkomplexes aus Feuchtheide- und Hoch- bzw. Übergangsmoorstadien
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen charakteristischer Arten des LRT im Gebiet: *Agonum ericeti*, *Anas crecca*, *Anisodactylus nemorivagus*, *Gallinago gallinago*, *Leucorrhinia dubia*, *Leucorrhinia rubicunda*, *Luscinia svecica*
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes mit überwiegend oligo- bis mesotrophen oder dystrophen Bedingungen unter Berücksichtigung der Wassereinzugsgebiete
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund
 - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen,
 - seiner Bedeutung im Biotopverbund,
 - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze
 zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- ggf. Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z. B. durch Plaggen (nur auf feuchten Sandboden)
- Entnahme aufkommender Gehölze
- gezieltes Entfernen von Störarten
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung, ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau
- ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen, Vermeidung von dauerhafter Überstauung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen

9110 Hainsimsen-Buchenwald**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und Entwicklung großflächig-zusammenhängender, naturnaher, Hainsimsen- Buchenwälder mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und Sonderstandorte
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen charakteristischer Arten des LRT im Gebiet: *Dryocopus martius*
- Erhaltung und Entwicklung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung lebensraumtypischer Bodenverhältnisse (Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur)
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraums

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft
- Belassen eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz (möglichst ≥ 10 Bäume/ha) bis zur Zerfallsphase, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen, bevorzugt Entwicklung von Altholzinseln
- Belassen von Biotopbäumen (unter Berücksichtigung der Arbeits- und Verkehrssicherheit ggf. Biotopbaumgruppen, -bestände) einschließlich der häufig warme- und licht begünstigten Biotopbäume an Bestandsrändern (Belassen möglichst großer Baumteile stehend oder liegend im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen)
- Belassen von geeigneten Teilflächen ohne Nutzung
- Belassen der natürlichen Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen
- keine Kahlschläge über 0,3 ha
- Förderung der Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten z.B. durch
- vorsichtige, über lange Zeiträume gehende Bestockungsgradabsenkung
- Dicht halten des Oberbestandes in Beständen mit beigemischter Nadelholzverjüngung
- ggf. Entnahme nicht lebensraumtypischer Bäume, insbesondere Samenbäume
- bei Gefahr der Verringerung des Gesamtflächenumfangs des Lebensraumtyps im Gebiet stellenweise Entfernung der konkurrierenden Verjüngung nicht lebensraumtypischer Baumarten
- Förderung und Anlage gestufter Waldränder als Lebensraum für Arten der Übergangsbereiche von Wald zu Offenland
- Vermehrung des Hainsimsen-Buchenwaldes durch den Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen potenziellen Hainsimsen-Buchenwald- Standorten und ausschließlicher Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen geeigneter Herkunft bei Pflanzungen und Saat
- Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)
- Regulierung der Schalenwildichte auf ein solches Maß, dass die Verjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht wird
- Ausrichtung des Erschließungsnetzes an die Standortbedingungen und Schutzziele, i.d.R. Rückegassen-Mindestabstand 40 m, keine Rückegassen in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern, in geschützten Biotopen, Sonderbiotopen und bei Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
- keine Befahrung außerhalb des Erschließungsnetzes
- Holzeinschlag und -rücken in mehr als 80 Jahre altem Laubholz nur außerhalb des Fortpflanzungszeitraumes der jeweils betroffenen Tierart unter Beachtung der artspezifischen Schutzzone (s. dazu die Arbeitshilfe „Dienst-anweisung zum Artenschutz im Wald ...“ <https://www.wald-und-holz.nrw.de/naturschutz/schutzgebiete/europaeischer-arten-undbiotopschutz/>)
- Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, das nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material
- keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten
- Ausrichtung der Bodenschutzkalkung auf die Schutzziele
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur***Erhaltungsziele**

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher alter bodensaurer Eichenwälder auf nährstoffarmen Sand-Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung und Entwicklung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Erhalt und Entwicklung eines an Störarten armen LRT
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft
- Angemessene Bewirtschaftung zur Erhaltung eines Bestockungsanteils von mindestens 30 % Stiel- und/oder Traubeneiche auf Flächen mit höchstens 30 % konkurrierender Buche
- Belassen eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz (möglichst ≥ 10 Bäume/ha) bis zur Zerfallsphase, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen, bevorzugt Entwicklung von Altholzinseln
- Belassen von Biotopbäumen (unter Berücksichtigung der Arbeits- und Verkehrssicherheit ggf. Biotopbaumgruppen, -bestände) einschließlich der häufig warme- und licht begünstigten Biotopbäume an Bestandsrändern (Belassen möglichst großer Baumteile stehend oder liegend im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen)
- Belassen von geeigneten Teilflächen ohne Nutzung
- Belassen der natürlichen Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen
- Förderung der Verjüngung der Stiel- und Traubeneichen durch kleinflächige Kahlschläge oder Femelhiebe bis 1 ha und gezielte Freistellung alter und nachwachsender Eichen; sofern nicht vermeidbar Eichen-Pflanzung; ggf. Entfernung von Naturverjüngung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen (insbesondere von Neophyten wie die Späte Traubenkirsche)
- Förderung der Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten insbesondere der Stieleiche vorzugsweise durch Saat und / oder Hahersaat
- keine Förderung standortfremder Baumarten und kein Voranbau oder Unterbau mit Buche
- Förderung und Anlage gestufter Waldränder als Lebensraum für Arten der Übergangsbereiche von Wald zu Offenland
- Vermehrung des Lebensraumtyps "Alte bodensaure Eichenwälder" durch den Umbau von mit nicht bodenständigen Gehölzen bestandenen Flächen auf geeigneten Standorten und ausschließlicher Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen geeigneter Herkunft bei Pflanzungen und Saat (insbesondere Stiel-Eiche)
- Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)
- Regulierung der Schalenwildichte auf ein solches Mas, dass die Verjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht wird
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- bei feuchten Ausprägungen: Vermeidung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung und ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben
- Ausrichtung des Erschließungsnetzes an die Standortbedingungen und Schutzziele, i.d.R. Rückegassen-Mindestabstand 40 m, keine Rückegassen in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern, in geschützten Biotopen, Sonderbiotopen und bei Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
- keine Befahrung außerhalb des Erschließungsnetzes
- Holzeinschlag und -rücken in mehr als 80 Jahre altem Laubholz nur außerhalb des Fortpflanzungszeitraumes der jeweils betroffenen Tierart unter Beachtung der artspezifischen Schutzzone (s. dazu die Arbeitshilfe "Dienst-anweisung zum Artenschutz im Wald..." <https://www.wald-und-holz.nrw.de/naturschutz/schutzgebiete/europaeischer-arten-undbiotopschutz/>)

- Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material
- keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten
- keine Bodenschutzkalkung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)

Erhaltungsziele

- Erhaltung und ggf. Entwicklung von Moorwäldern auf Torfsubstraten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Xylena solidaginis*
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraums
- Erhaltung und Entwicklung eines an Störarten armen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- wegen der Empfindlichkeit der Standorte keine Nutzung (Ausnahme sind die bodenschonende Entnahme von nicht lebensraumtypischen Arten und Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht)
- Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngung- und Zerfallsprozesse lebensraumtypischer Baumarten sowie natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung
- Verzicht auf Kirrungen und Wildfütterungen
- Entfernung der Naturverjüngung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen und von Störarten (insbesondere Neophyten) bei weitest möglicher Schonung des Bodens (u.a. Durchführung bei Frost)
- Vermehrung des Birken-Moorwalds durch den bodenschonenden Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen Flächen (incl. hiebsunreifer Bestände) auf geeigneten Moor-Standorten oder durch Zulassen der Sukzession auf Flächen mit wiederhergestellten lebensraumtypischen Standortverhältnissen.
- Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Entwässerung, Grundwasserabsenkung sowie Veränderung des Wasserstandes bzw. der Wasserführung angrenzender Gewässer
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben
- keine forstlichen Erschließungsmaßnahmen (z.B. Rückegassen), keine Befahrung (Ausnahme: Anlage von Seiltrassen mit Rückung vom befestigten Weg aus)
- Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material
- keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten
- keine Bodenschutzkalkung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

6.2 FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“

Die Gebietsbeschreibung des LANUV (Stand Juli 2017) lautet wie folgt:

„In der flachen, ehemals weitgehend vermoorten Niederung des Heubaches liegt ein großflächiger Teichkomplex eingebettet in ausgedehnte, teilweise feuchte Wälder und weitere typische Lebensräume der Niederungen (u.a. Feuchtgrünland, feuchte Hochstaudenfluren, Heideweiher und trockene Zwergstrauchheide auf Dünenstandorten) im Übergang zu den angrenzenden nährstoffarmen Sandgebieten der Hohen Mark.“

Die Erhaltungsziele werden wie folgt beschrieben:

„Das Entwicklungsziel für die Teiche in der Heubachniederung ist die nachhaltige Sicherung der Teichanlage mit dem kleinräumigen Nebeneinander unterschiedlicher Sukzessionsstadien der Verlandung und Ausprägung der Ufervegetation und eine weitere Ausdehnung der Röhrichte. Dies wird durch eine gezielt geförderte extensive Teichbewirtschaftung versucht umzusetzen. Für die terrestrischen Lebensräume wird eine extensive Nutzung und Weiterentwicklung der Grünlandflächen zu Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen, die Erhaltung und Entwicklung der Heidemoorbiotope sowie eine naturnahe Bewirtschaftung und Ausdehnung der standorttypischen Laubwälder angestrebt. Aufgrund der hervorragenden Ausstattung an aquatischen und amphibischen Strukturen sowie der geringen Störungsfrequenz ist das Gebiet ein sehr bedeutender Rückzugsraum und Ausbreitungstrittstein des landesweiten Biotopverbundes im zentralen Münsterland.“

Zur Repräsentanz werden folgende Aussagen gemacht:

„Die hervorragende Bedeutung der typischen Lebensgemeinschaften von flachen, extensiv genutzten Fischteichen sowie das kleinräumige Ensemble zahlreicher Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse darunter auch solcher, die mit Priorität zu erhalten sind, machen das Gebiet einmalig für NRW. Neben dem bachbegleitenden Auwald handelt es sich überwiegend um z.T. großflächige Bestände von Biotoptypen naturnaher Stillgewässer (Flachseen unterschiedlicher Nährstoffangebote) und ihrer amphibischen Uferzonen (Röhrichte, Seggenriede, Schlammfluren). Von den Arten ist die Große Moosjungfer besonders hervorzuheben. Von dieser seltenen Moorlibelle sind aktuell in NRW nur sehr wenige Vorkommen bekannt. Das Gewässerinventar und seine Ausstattung ist Grundlage für eine sehr artenreiche Avifauna mit zahlreichen Spezialisten für die o.g. Lebensraumtypen. Dazu zählen Teichrohrsänger und Krickente in großen Brutpopulationen und als Gastvogel die in NRW vom Aussterben bedrohte Rohrdommel.“

6.2.1 Maßgebliche Lebensraumtypen und Arten

Im Standard-Datenbogen (Stand Februar 2007) werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten FFH-Lebensraumtypen genannt.

Tabelle 3: Vorkommende Lebensraumtypen nach Anhang I im FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ nach Angaben des LANUV (2017).

Lebensraumtypen nach Anhang I			Gesamtbeurteilung des Gebiets
Code	Beschreibung	Fläche [ha]	A B C D
3150	Natürliche eutrophe Seen und Altarme	29,86	B
3160	Dystrophe Seen und Teiche	0,78	C
3260	Fließgewässer mit Unterwasservegetation	3,00	-
4030	Trockene europäische Heiden	1,38	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3,00	-
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	4,14	B
91D0	Moorwälder	0,44	C

Zudem werden die nachfolgend aufgeführten Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach FFH- oder Vogelschutzrichtlinie im Standard-Datenbogen genannt.

Tabelle 4: Vorkommende Arten nach Anhang II bzw. unter dem Schutz der Vogelschutzrichtlinie stehende Vogelarten im FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ nach Angaben des LANUV (2017).

Code	Name	Wiss. Bezeichnung	Gesamtbeurteilung des Gebiets [A B C D]
1163	Groppe	<i>Cottus gobio</i>	C
1042	Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	C
1355	Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	C
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	C
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	C
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	C

6.2.2 Erhaltungsziele und Maßnahmen

Im Folgenden werden die seitens des LANUV NRW im Februar 2017 aktualisierten Erhaltungsziele und Maßnahmen wiedergegeben (<http://natura2000-meldedok.naturschutz-informationen.nrw.de/>).

3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme
Erhaltungsziele • Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, nährstoffreichen (eutrophen), aber nicht übermäßig nährstoffreichen (poly- bis hypertrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche und mit ihrer Unterwasserpflanzen-, Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe) • Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: <i>Anas clypeata</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Anas querquedula</i>, <i>Anas strepera</i>, <i>Aythya ferina</i>, <i>Botaurus stellaris</i>, <i>Brachytron pratense</i>, <i>Chlidonias niger</i>, <i>Erythronia najas</i>, <i>Globia sparganii</i>, <i>Lenisa geminipuncta</i>, <i>Leucania obsoleta</i>, <i>Luscinia svecica</i>, <i>Nymphula nitidulata</i>, <i>Potamogeton obtusifolius</i> • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, Vermeidung poly bis hypertropher Verhältnisse mit hohen Anteilen von Hypertrophiezeigern • Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps • Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW zu erhalten und ggf. zu entwickeln.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen • keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß • Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z.B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie • bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen, bei Vorkommen in Auen Gewährleistung und ggf. Förderung regelmäßiger Hochwasserdurchströmung • ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten • Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung • ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überlaufen • keine Einleitungen stark nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers • Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten Pufferzonen • Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen • ggf. Regulierung des Fischbestandes

3160 Dystrophe Seen und Teiche
Erhaltungsziele • Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, huminsäurereichen (dystrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe) • Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: <i>Aeshna juncea</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Ceragrion tenellum</i>, <i>Coenagrion hastulatum</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Leucorrhinia dubia</i>, <i>Leucorrhinia pectoralis</i>, <i>Leucorrhinia rubicunda</i>, <i>Luscinia svecica</i>, <i>Rana arvalis</i> • Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes • Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen • Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß
- Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z. B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie
- bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen
- ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten (insbesondere bei fortschreitender Vermoorung)
- Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen

4030 Trockene europäische Heiden**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung der Trocken Heiden mit Besenheide (*Calluna vulgaris*) mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (verschiedene Altersphasen, offene Bodenstellen) sowie mit lebensraumangepasstem Bewirtschaftungs- und Pflegeregime
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen charakteristischer Arten des LRT im Gebiet: *Coronella austriaca*, *Lacerta agilis*
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- extensive Beweidung mit geeigneten Nutztier-Rassen (nach Kulturlandschaftsprogramm, z. B. Hutehaltung mit Schafen/ Ziegen) und/oder Wildtieren; ggf. mit zusätzlicher Pflegemahd
- bei Bedarf abschnittsweise organische Bodenaufgabe entfernen (Plaggenhiebähnliche Bearbeitung) oder kontrolliertes Brennen zur Regeneration überalterter Bestände
- Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z. B. durch Abschieben des organischen Oberbodens, Mahdgutübertragung
- gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen und aufgeforsteten ehemaligen Heideflächen
- ggf. gezieltes Entfernen von Störarten (z. B. Adlerfarn)
- Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als wichtige Habitatstrukturen
- keine Gehölzanpflanzung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur***Erhaltungsziele**

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher alter bodensaurer Eichenwälder auf nährstoffarmen Sand-Standorten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in einem Mosaik aus ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/ Altersphasen und in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder sowie ihrer Waldränder und
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten
- Erhaltung und Entwicklung eines lebensraumangepassten Wildbestandes
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps
- Erhalt und Entwicklung eines an Störarten armen LRT

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft
- Angemessene Bewirtschaftung zur Erhaltung eines Bestockungsanteils von mindestens 30 % Stiel- und/oder Traubeneiche auf Flächen mit höchstens 30 % konkurrierender Buche
- Belassen eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz (möglichst ≥ 10 Bäume/ha) bis zur Zerfallsphase, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen, bevorzugt Entwicklung von Altholzinseln
- Belassen von Biotopbäumen (unter Berücksichtigung der Arbeits- und Verkehrssicherheit ggf. Biotopbaumgruppen, -bestände) einschließlich der häufig warme- und licht begünstigten Biotopbäume an Bestandsrändern (Belassen möglichst großer Baumteile stehend oder liegend im Rahmen von Verkehrssicherungsmaßnahmen)
- Belassen von geeigneten Teilflächen ohne Nutzung
- Belassen der natürlichen Entwicklung von Vor- und Pionierwaldstadien auf Sukzessionsflächen
- Förderung der Verjüngung der Stiel- und Traubeneichen durch kleinflächige Kahlschläge oder Femelhiebe bis 1 ha und gezielte Freistellung alter und nachwachsender Eichen; sofern nicht vermeidbar Eichen-Pflanzung; ggf. Entfernung von Naturverjüngung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen (insbesondere von Neophyten wie die Späte Traubenkirsche)
- Förderung der Verjüngung lebensraumtypischer Baumarten insbesondere der Stieleiche vorzugsweise durch Saat und / oder Hähersaat
- keine Förderung standortfremder Baumarten und kein Voranbau oder Unterbau mit Buche
- Förderung und Anlage gestufter Waldränder als Lebensraum für Arten der Übergangsbereiche von Wald zu Offenland
- Vermehrung des Lebensraumtyps "Alte bodensaure Eichenwälder" durch den Umbau von mit nicht bodenständigen Gehölzen bestandenen Flächen auf geeigneten Standorten und ausschließlicher Verwendung von lebensraumtypischen Gehölzen geeigneter Herkunft bei Pflanzungen und Saat (insbesondere Stiel-Eiche)
- Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)
- Regulierung der Schalenwildichte auf ein solches Maß, dass die Verjüngung aller lebensraumtypischen Baumarten ohne besondere Schutzmaßnahmen ermöglicht wird
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- bei feuchten Ausprägungen: Vermeidung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung und ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben
- Ausrichtung des Erschließungsnetzes an die Standortbedingungen und Schutzziele, i.d.R. Rückegassen-Mindestabstand 40 m, keine Rückegassen in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern, in geschützten Biotopen, Sonderbiotopen und bei Vorkommen von seltenen und gefährdeten Pflanzenarten
- keine Befahrung außerhalb des Erschließungsnetzes
- Holzeinschlag und -rücken in mehr als 80 Jahre altem Laubholz nur außerhalb des Fortpflanzungszeitraumes der jeweils betroffenen Tierart unter Beachtung der artspezifischen Schutzzone (s. dazu die Arbeitshilfe "Dienst-anweisung zum Artenschutz im Wald..." <https://www.wald-und-holz.nrw.de/naturschutz/schutzgebiete/europaeischer-arten-und-Biotopschutz/>)
- Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material
- keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten
- keine Bodenschutzkalkung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten Nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung von Moorwäldern auf Torfsubstraten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder
- Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: *Xylena solidaginis*
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes
- Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraums
- Erhaltung und Entwicklung eines an Störarten armen Lebensraumtyps
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- wegen der Empfindlichkeit der Standorte keine Nutzung (Ausnahme sind die bodenschonende Entnahme von nicht lebensraumtypischen Arten und Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht)
- Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngung- und Zerfallsprozesse lebensraumtypischer Baumarten sowie natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung
- Verzicht auf Kirsungen und Wildfütterungen
- Entfernung der Naturverjüngung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen und von Störarten (insbesondere Neophyten) bei weitest möglicher Schonung des Bodens (u.a. Durchführung bei Frost)
- Vermehrung des Birken-Moorwalds durch den bodenschonenden Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen Flächen (incl. hiebsunreifer Bestände) auf geeigneten Moor-Standorten oder durch Zulassen der Sukzession auf Flächen mit wiederhergestellten lebensraumtypischen Standortverhältnissen.
- Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)
- keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers
- Vermeidung von Entwässerung, Grundwasserabsenkung sowie Veränderung des Wasserstandes bzw. der Wasserführung angrenzender Gewässer
- ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben
- keine forstlichen Erschließungsmaßnahmen (z.B. Rückegassen), keine Befahrung (Ausnahme: Anlage von Seiltrassen mit Rückung vom befestigten Weg aus)
- Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material
- keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten
- keine Bodenschutzkalkung
- Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen
- Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten
- Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen
- Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen

1355 Fischotter (*Lutra lutra*)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Auenlandschaften mit Auwäldern und störungsarmen Ufern
- Verbesserung des Wasserhaushaltes und der Gewässerstruktur sowie Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern
- Erhaltung und Entwicklung einer fließ- und auengewässertypischen Fauna als Nahrungsgrundlage für den Fischotter (ausreichend große Muschel-, Krebs- und Fischbestände)
- Etablierung einer schonenden Unterhaltung von Graben- und Uferrändern unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art

• Erhaltung und ggf. Entwicklung eines Habitatverbundes geeigneter Lebensräume in den Vorkommensgebieten und zwischen verschiedenen Einzugsgebieten sowie Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern • kein Einsatz von Fallen für den Totfang (für Bisam und Nutria) in Gebieten mit Fischottervorkommen • kein Einsatz von Fischreusen ohne Ottergitter in Gebieten mit Fischottervorkommen, (zu empfehlen sind vom Otterzentrum Aktion Fischotterschutz Hankensbüttel diesbezüglich vorgeschlagene Fischreusen) • Das Vorkommen im Gebiet ist insbesondere aufgrund ◦ seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse der atlantischen biogeographischen Region in NRW sowie der nur hier bislang nachgewiesenen Reproduktion, zu erhalten und ggf. zu entwickeln.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen • Initiierung der natürlichen Dynamik in geeigneten Auenabschnitten mit Zulassen der Sukzession zum Auwald • Anlage unbewirtschafteter Uferstrandstreifen sowie schonende Unterhaltung von Graben- und Uferändern • Lenkung der Freizeitnutzung im Umfeld der Vorkommen • Anlage von Querungshilfen an Straßen, Rückbau von Verrohrungen (geeignete Gewässerdurchlässe), Umgestaltung von Querungsbauwerken bei anstehenden Sanierungs- und Unterhaltungsarbeiten sowie Anlage von Leit- und Schutzzäunen • Sicherung noch ungestörter Auenbereiche

1166 Kammolch (*Triturus cristatus*)

Erhaltungsziele

- Erhaltung und ggf. Entwicklung gering beschatteter, fischfreier Laichgewässer mit einer ausgeprägten Ufer- und Unterwasservegetation
- Erhaltung und ggf. Entwicklung v.a. lichter Laubwälder mit ausgeprägter Krautschicht, Totholz und Waldlichtungen als Landlebensräume sowie von linearen Landschaftselementen als Wanderkorridore im Aktionsradius der Vorkommen
- Erhaltung und ggf. Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten sowie Schaffung von Retentionsflächen in den Flussauen
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung eines lebensraumtypisch hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Niederungen
- Vermeidung und ggf. Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Laichgewässer
- Erhaltung und ggf. Entwicklung eines Habitatverbundes zur besseren Vernetzung geeigneter Lebensräume in und zwischen den Vorkommensgebieten und ihrem Umfeld

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Sicherung, Optimierung bzw. Neuanlage geeigneter Laichgewässer und Landlebensräume
- Umsetzung habitaterhaltender Pflege- und Entwicklungskonzepten nach den Ansprüchen der Art (z.B. für Abaugebiete)
- Verzicht auf Fischbesatz; ggf. nachhaltiges Entfernen von Fischen aus Laichgewässern
- Vermeidung von Entwässerung und Wasserentnahmen (Grundwasserabsenkung)
- ggf. Renaturierung und Durchführung von Maßnahmen zur Wiedervernässung:
 - Rückbau und Entfernung von Drainagen
 - Anstau von Entwässerungsgräben
- Beibehaltung und ggf. Anlage von ausreichend großen, extensiv genutzten Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland)
- extensive landwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Laichgewässer:
 - keine Düngung
 - kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Umsetzung geeigneter Amphibienschutzmaßnahmen an Straßen im Bereich der Wanderkorridore (z.B. Amphibienzäune, Geschwindigkeitsbegrenzung, zeitweilige Sperrung, stationäre Amphibienschutzanlagen)

1134 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung von mäßig eutrophen Stillgewässern, Altarmen oder schwach strömenden Fließgewässern mit organischer Auflage auf sandigem Untergrund, Wasserpflanzenbeständen und mit zur Eiablage notwendigen Großmuschelvorkommen als Laichgewässer
- Vermeidung und ggf. Verringerung von direkten und diffusen Nährstoff- und Schadstoffeinträgen in die Gewässer
- Erhaltung und ggf. Entwicklung einer möglichst natürlichen Auendynamik mit Altarmen und Altwässern im Unterlauf der Flüsse
- Vermeidung von Faunenverfälschungen

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Umsetzung habitaterhaltender Pflege- und Entwicklungskonzepten nach den Ansprüchen der Art und ihrer Wirtsmuscheln
- Vermeidung und ggf. Verringerung von Verschlämmungen in den Gewässern
- Beibehaltung und ggf. Anlage von Gewässerrandstreifen (beidseitig 10 m, extensive Pflege), ggf. auch sehr extensive Nutzung als Grünland möglich
- Gewässerunterhaltung:
 - keine Sohlräumung; bei unvermeidbarer Sohlräumung oder Leerungen von Sandfängen Berücksichtigung der Wirtsmuscheln
- extensive landwirtschaftliche Nutzung im Gewässerumfeld:
 - keine Düngung
 - kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- ggf. Anbindung abgeschnittener Auengewässer an größere Systeme um die Wiederbesiedlung zu ermöglichen
- Abbau von Barrieren um Wiederausbreitung der Großmuscheln zu ermöglichen
- kein Besatz mit nicht einheimischen Bitterlingen bzw. mit Bitterlingen unbekannter genetischer Identität (z.B. aus dem Zierfischhandel)
- kein Besatz mit nicht einheimischen Großmuscheln bzw. mit einheimischen Großmuscheln unbekannter genetischer Identität (z.B. aus dem Zierfischhandel)

1145 Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung von flachen, stehenden bzw. sehr langsam fließenden Gewässern mit intensivem Wasserpflanzenbestand und weichem schlammigen, gut durchlüfteten Untergrund als Laichgewässer
- Erhaltung und ggf. Entwicklung von Beständen in Sekundärhabitaten wie Gräben und Fischteichen
- Etablierung einer schonenden Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art
- Erhaltung und ggf. Entwicklung einer möglichst natürlichen Auendynamik zur Erhaltung und Entwicklung von Grenzgewässern der Auen (z.B. Altarme)
- Das Vorkommen im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung als eines von nur fünf Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse der atlantischen biogeographischen Region in NRW zu erhalten und ggf. zu entwickeln.

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Belassen und ggf. Förderung von Wasserpflanzenpolstern als Laichsubstrat
- Vermeidung und ggf. Verringerung von Faulschlammbildungen und Verockerungen in den Gewässern
- Gewässerunterhaltung:
 - keine Sohlräumung; bei unvermeidbarer Sohlräumung oder Leerungen von Sandfängen Berücksichtigung der Larven/Adulten
 - ggf. zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten
 - Einsatz schonender Geräte
 - Berücksichtigung des Laichzeitpunktes
- ggf. Anbindung abgeschnittener Auengewässer an größere Systeme um die Wiederbesiedlung zu ermöglichen
- ggf. Entfernung von Abstürzen wie Wehren über fünf Zentimetern Höhe

1163 Groppe (*Cottus gobio*)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung naturnaher, linear durchgängiger, kühler, sauerstoffreicher und totholzreicher Gewässer mit naturnaher Sohle und gehölzreichen Gewässerrändern als Laichgewässer
- Erhaltung und ggf. Entwicklung einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik mit lebensraumtypischen Strukturen und Vegetation
- Vermeidung und ggf. Verringerung von direkten und diffusen Nährstoff-, Schadstoff- und antropogen bedingten Feinsedimenteinträgen in die Gewässer
- ggf. Verbesserung der Wasserqualität
- Etablierung einer schonenden Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer im gesamten Verlauf

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Belassen und ggf. Förderung von Habitatstrukturen im Gewässer wie Steine, Totholz, Wurzelgeflecht und Anschwemmungen von Blatt- und Pflanzenresten
- Entwicklung typischer Ufergaleriewälder sowie nach Möglichkeit Entwicklung von Auenwäldern im Bereich der Vorkommen
- Vermeidung von Trittschäden, ggf. Regelung von (Freizeit-)Nutzungen im Bereich der Vorkommen
- ggf. Rückbau von Ufer- und Sohlbefestigungen
- Beibehaltung und ggf. Anlage von unbewirtschafteten Gewässerrandstreifen (beidseitig 10 m)
- extensive landwirtschaftliche Nutzung im Gewässerumfeld:
 - keine Düngung
 - kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
- Gewässerunterhaltung:
 - keine Sohlräumung
 - ggf. zeitlich versetzte Bearbeitung in Teilabschnitten
 - Einsatz schonender Geräte
 - Berücksichtigung des Laichzeitpunktes
- ggf. Entfernung von Abstürzen über fünf Zentimetern Höhe
- ggf. Anlage von Fischwegen

1042 Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**Erhaltungsziele**

- Erhaltung und ggf. Entwicklung naturnaher mesotropher Moorrand-Gewässer, Heideweiher, Torfstiche mit einer reichen Wasservegetation sowie naturnaher schwach eutropher Gewässer mit Röhrichtvegetation als Fortpflanzungsgewässer
- Erhaltung und ggf. Entwicklung der Offenlandbereiche im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer mit Moor- und Heidevegetation, Röhrichten, Gebüsch und Kleingehölzen
- Etablierung eines Rotationspflegesystems mit ausreichend Fortpflanzungsgewässern in geeigneten Sukzessionsstadien
- Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes
- Vermeidung und ggf. Verringerung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer

Geeignete Erhaltungsmaßnahmen

- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen im Bereich der Vorkommen:
 - Entkrautung zugewachsener Gewässer
 - Entnahme der Verlandungsvegetation
 - Freistellen von zu stark beschatteten Gewässern
 - Abtransport des Schnittgutes
 - Ggf. schonende Entschlammung in Teilbereichen
- Verzicht auf Fischbesatz in den Fortpflanzungsgewässern, ggf. Abfischen
- Beibehaltung und ggf. Anlage von ausreichend großen, extensiv genutzten oder ungenutzten Pufferzonen
- Extensive landwirtschaftliche Nutzung im Gewässerumfeld
 - keine Düngung
 - kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

6.3 Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“

Das Vogelschutzgebiet umfasst einen Gebietskomplex aus mehreren Teilflächen in der Niederung des Heubachs mit einer Gesamtgröße von 5.076 ha. Das für dieses Projekt relevante Teilgebiet liegt auf dem Truppenübungsplatz (Lavesumer Bruch).

Das Vogelschutzgebiet wird nach Angaben des LANUV in <http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4108-401> wie folgt charakterisiert:

„Das Vogelschutzgebiet umfasst einen Gebietskomplex aus mehreren Teilflächen in der Niederung des Heubaches einschließlich der Teiche in der Heubachniederung sowie die Truppenübungsplätze Weißes Venn (Lavesumer Bruch) und Borkenberge zusammen mit dem Waldbereich Linnert. Die Heubachniederung war bis in die Mitte dieses Jahrhunderts die Kernzone des größten zusammenhängenden Hoch- und Niedermoorkomplexes in Nordrhein-Westfalen. Sie ist natürlicher Korridor zwischen dem West- und dem Kernmünsterland, in dem das ursprüngliche Biotopinventar des Münsterlandes repräsentiert ist. Heute wird diese Niederungslandschaft von feuchtem und mesophilem Grünland dominiert, in das Restflächen von Hoch- und Niedermooren eingebettet liegen. Charakteristisch auf den Truppenübungsplätzen sind die trockenen Heide-, Sand- und offenen kiefernbewaldeten Dünenbereiche.“

Die Bedeutung des Vogelschutzgebiets wird folgendermaßen beschrieben:

„Eine große Anzahl der in der EG-Vogelschutzrichtlinie genannten Vogelarten vermehrt sich hier oder nutzt das Gebiet auf dem Durchzug oder als Winterquartier. Hervorzuheben sind die bemerkenswert hohen Brutbestände von Blaukehlchen, Ziegenmelker, Großer Brachvogel, Krickente, Tafelente, Teichrohrsänger und Zwergtaucher (Top 5 in Nordrhein-Westfalen). Darüber hinaus wird es von Wasser-, Wiesen- und Watvögeln als Rastgebiet genutzt. Seit einigen Jahren wird das Gebiet zusehends von Saat- und Blässgänsen als Rast- und Überwinterungsraum aufgesucht. Der Kranich hat hier einen traditionellen Rastplatz. Landesweit bedeutsam sind die Brutvorkommen von Heidelerche, Schwarzkehlchen, Bekassine, Uferschnepfe und Wasserralle. Grundlage des Vorkommens sind weitgehend gut erhaltene Lebensraumtypen, die auch zur Ausweisung von FFH-Gebieten auf Teilflächen geführt hat.“

Vorrangiges Entwicklungsziel für das Vogelschutzgebiet ist nach Darstellung des LANUV (2019) „die Erhaltung und Optimierung der Restmoorflächen und Feuchtwiesen. Ebenfalls übergeordnet ist die Erhaltung und Wiederherstellung der ausgedehnten Heidegebiete und Standorte armer Eichen-Birken- sowie Buchen-Eichenwälder. Dazu gehören die extensive Grünlandbewirtschaftung magerer Flachlandmähwiesen und -weiden (z.B. Vertragsnaturschutz), die Wiedervernässung von entwässerten Mooren und Feuchtgrünlandstandorten, die

extensive Bewirtschaftung bzw. Pflege von Heideflächen (u.a. Schafbeweidung, Entkusselung), die Anlage von Blänken und Kleingewässern im Bereich wiedervernässter ehemaliger Ackerstandorte, die Anlage von nicht genutzten Uferrandstreifen, die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, die Wiederaufforstung mit bodenständigen Baumarten, die Wiedervernäsung der gestörten Heidemoore, die Überlassung von Fließgewässerabschnitten und angrenzenden Wäldern der natürlichen Entwicklung, die Lenkung des Erholungsverkehrs sowie die Schaffung von Einrichtungen für das Naturerlebnis.“

6.3.1 Vorkommende Arten gemäß Artikel 4 Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

Nach Angaben des LANUV (Stand: 04/2016) kommen im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten nach Artikel 4 der Vogelschutzrichtlinie vor.

Tabelle 5: Vorkommende unter dem Schutz der Vogelschutzrichtlinie stehende Vogelarten im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ nach Angaben des LANUV (2016).

Code	Wiss. Name	Name	Gesamtbeurteilung des Gebiets
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	C
A056	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	C
A704	<i>Anas crecca</i>	Krickente	B
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	C
A703	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	C
A394	<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	B
	<i>Anser fabalis</i>	Saatgans	C
A257	<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	C
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	B
A688	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	C
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	B
A698	<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	C
A667	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	B
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	C
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	C
A122	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	C
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	C

Code	Wiss. Name	Name	Gesamtbeurteilung des Gebiets
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	C
A009	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	C
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	C
A639	<i>Grus grus</i>	Kranich	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	B
A653	<i>Lanius excubitor</i>	Nördlicher Raubwürger	B
A614	<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	C
A246	<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	B
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	C
A612	<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	C
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe	B
A068	<i>Mergus albellus</i>	Zwergsänger	C
A654	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesänger	C
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	C
A768	<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	B
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	C
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	C
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	B
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	C
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	B
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	C
A718	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	C
A276	<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	B
A690	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	B
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Dunkler Wasserläufer	C
A166	<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	C
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel	C
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	C
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	C

6.3.2 Erhaltungsziele und Maßnahmen

Für das Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ hat das LANUV in <http://natura2000-melledok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melledok/de/fachinfo/listen/melledok/DE-4108-401> folgende Erhaltungsziele und dazugehörige Maßnahmen formuliert:

A099 Baumfalke (*Falco subbuteo*):

- Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Feuchtgrünland, Kleingewässer, Heiden, Moore, Saum- und Heckenstrukturen, Feldgehölze).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich der Nahrungsflächen (v.a. libellenreiche Lebensräume).
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Brutplätze mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A153 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

- Erhaltung und Wiederherstellung von Nassgrünland, Überschwemmungsflächen, Sumpfstellen und Mooren sowie von Feuchtgebieten mit Flachwasserzonen und Schlammflächen.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen:
 - o möglichst keine Beweidung oder nur geringer Viehbesatz vom 15.04. bis 30.06.
 - o ggf. Entkusselung außerhalb der Brutzeit.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juni) sowie an Rast- und Nahrungsflächen.

A272 (=A612) Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Altschilfbeständen mit vegetationsfreien Schlammflächen und Feuchtgebüschen an Still- und Fließgewässern, Feuchtgebieten, Mooren.
- Entwicklung von Sukzessionsstadien in den Randbereichen (z.B. feuchte Gebüsche auf vegetationsfreien bzw. -armen Böden), aber Verhinderung von Verbuschung und Bewaldung.
- Ggf. behutsame Schilfmahd unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).

A166 Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A161 Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A229 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern u.a..
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Verrohrungen).
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebotes natürlicher Nistplätze; ggf. übergangsweise künstliche Anlage von Steilufern sowie Ansitzmöglichkeiten.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art.
- Reduzierung von Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteinträgen im Bereich der Nahrungsgewässer.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A094 Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Aktuell sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich.

A070 (=A654) Gänsesäger (*Mergus merganser*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsgewässern.
- Vermeidung von Störungen an Rast-, Nahrungs- und Schlafplätzen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A274 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)

- Erhaltung und Entwicklung von kleinräumig strukturierten Dörfern, alten Obstwiesen und -weiden, Baumreihen, Feldgehölzen sowie von Parkanlagen und Gärten mit alten Obstbaumbeständen.
- Erhaltung und Entwicklung von alten, lichten Laub- und Mischwaldbeständen mit hohen Alt- und Totholzanteilen.
- Erhaltung, Förderung und Pflege von Kopfbäumen, Hochstammobstbäumen und anderen Höhlenbäumen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).

A140 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

- Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen
- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften (Freihaltung der Lebensräume von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. feuchtes Dauergrünland).

A160 (=A768) Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Extensivgrünländern, Überschwemmungsflächen, Mooren sowie von Feuchtgebieten mit Flachwasserzonen und Schlammflächen.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - o Mahd erst ab 15.06.
 - o möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis 15.06.
 - o kein Walzen nach 15.03.
 - o reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Sicherung der Brutplätze (Gelegeschutz).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni) sowie an Rast- und Nahrungsflächen.

A164 Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.

- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A246 Heidelerche (*Lullula arborea*)

- Erhaltung und Entwicklung von trocken-sandigen, vegetationsarmen Flächen der halboffenen Landschaft sowie von unbefestigten sandigen Wald- und Feldwegen mit nährstoffarmen Säumen.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen:
 - o extensive Beweidung z.B. mit Schafen und Ziegen
 - o ggf. Mosaikmahd von kleinen Teilflächen
 - o Entfernung von Büschen und Bäumen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Ende März bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A151 Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A142 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Extensivgrünländern sowie von Feuchtgebieten mit Flachwasserzonen und Schlammflächen.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Extensivierung der Acker- und Grünlandnutzung:
 - o Grünlandmahd erst ab 01.06.
 - o möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis 01.06.
 - o kein Walzen nach 15.03.
 - o Maiseinsaat nach Mitte Mai o doppelter Reihenabstand bei Getreideeinsaat
 - o Anlage von Ackerrandstreifen
 - o Anlage und Pflege (Mahd, Grubbern ab 01.08.) von Acker-Stilllegungsflächen und Brachen
 - o reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Anfang Juni).

A055 Knäkente (*Anas querquedula*)

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nieder- und Hochmooren, Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszone, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v.a. Gräben).
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsex-tensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

A082 Kornweihe (*Circus cyaneus*)

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften mit Acker- und Grünlandflächen, Säumen, Wegrändern, Brachen v.a. in den Börden.
- Erhaltung und Entwicklung natürlicher Bruthabitate (v.a. lückige Röhrichte, Feuchtbrachen in Heide- und Moorengebieten).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Extensivierung der Ackernutzung:
 - o Anlage von Ackerrandstreifen
 - o Anlage und Pflege (Mahd, Grubbern ab 01.08.) von Acker-Stilllegungsflächen und Brachen
 - o Belassen von Stoppelbrachen
 - o reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Sicherung der Getreidebruten (Gelegeschutz; Nest bei Ernte auf 50x50 m aussparen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A127 (=A639) Kranich (*Grus grus*)

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen und Flugkorridoren (Freihaltung von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen im Bereich von potenziellen Brutplätzen (v.a. Mooregebiete, Erlenbruchwälder, feuchtes Dauergrünland).
- Vermeidung von Störungen an Brut-, Rast-, Nahrungs- und Schlafplätzen.

A052 (=A704) Krickente (*Anas crecca*)

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nieder- und Hochmooren, Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszone, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.

- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v.a. Gräben).
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsex-tensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

A056 Löffelente (*Anas clypeata*)

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nieder- und Hochmooren, Auen und Altarmen, Stillgewässern, Seen und Kleingewässern mit natürlichen Verlandungszo-nen, vegetationsreichen Uferröhrichten und angrenzenden Feuchtwiesen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasser-standes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernäs-sung.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v.a. Gräben).
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsex-tensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

A238 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)

- Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern sowie von Hartholzauen mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Erhöhung des Eichenwaldanteils (v.a. Neubegründung, Erhaltung bzw. Ausweitung von Alteichenbeständen).
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung geeigneter Waldgebiete (z.B. Stra-ßenbau).
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeig-neter Brutbäume (v.a. Bäume mit Schadstellen, morsche Bäume).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).

A271 Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)

- Erhaltung und Entwicklung von unterholzreichen Laubmischwäldern und Gehölzen in Gewässernähe sowie von dichten Gebüsch an Dämmen, Böschungen, Gräben und in Parkanlagen.
- Erhaltung und Entwicklung von nahrungs- und deckungsreichen Habitatstrukturen (v.a. dichte Krautvegetation, hohe Staudendickichte, dichtes Unterholz).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines lebensraumtypischen Wasserstandes in Feucht- und Auwäldern sowie Feuchtgebieten.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Dün-gung, keine Pflanzenschutzmittel).

A338 Neuntöter (*Lanius collurio*)

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen, gebüschreichen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis Juli).

A337 Pirol (*Oriolus oriolus*)

- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Weichholz- und Hartholzauenwäldern, Bruchwäldern sowie von lichten feuchten Laubmischwäldern mit hohen Altholzanteilen.
- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Feldgehölzen, Parkanlagen mit alten hohen Baumbeständen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines lebensraumtypischen Wasserstandes in Feucht- und Auwäldern.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).

A340 (=A653) Raubwürger (*Lanius excubitor*)

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen.
- Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege; ggf. Rücknahme von Aufforstungen.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A021 (=A688) Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern und langsam strömenden Fließgewässern mit einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich sowie von Gräben und Feuchtgebieten mit ausgedehnten Röhricht- und Schilfbeständen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Ggf. behutsame Schilfmahd unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brut-, Rast- und Nahrungsplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Biozide).
- Vermeidung von Störungen an potenziellen Brutplätzen sowie an Rast- und Nahrungsplätzen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A081 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

- Erhaltung und Entwicklung von störungsfreien Röhricht- und Schilfbeständen sowie einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich von Feuchtgebieten und Gewässern.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (z.B. Extensivgrünländer, Säume, Wegränder, Brachen).
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten.
- Sicherung der Getreidebruten (Gelegeschutz; Nest bei Ernte auf 50x50 m aussparen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August).

A074 Rotmilan (*Milvus milvus*)

- Erhaltung und Entwicklung von Waldgebieten mit lichten Altholzbeständen sowie von offenen, strukturreichen Kulturlandschaften.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Grünland- und Ackerflächen, Säume, Belassen von Stoppelbrachen).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.
- Reduzierung der Verluste durch Sekundärvergiftungen (Giftköder).

A039 Saatgans (*Anser fabalis*)

- Erhaltung großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen und Flugkorridoren (Freihaltung der Lebensräume von Stromfreileitungen, Windenergieanlagen u.a.).
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Belassen von Stoppelbrachen, feuchtes Dauergrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Schaffung von Retentionsflächen).
- Vermeidung von Störungen an Rast-, Nahrungs- und Schlafplätzen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A051 (=A703) Schnatterente (*Anas strepera*)

- Erhaltung und Entwicklung von Auen, Altarmen und Seen mit flachen, dichten und vegetationsreichen Ufergürteln sowie Röhrichten.
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsexensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A276 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. blütenreiche Brachen, Wiesenränder, Säume).
- Extensivierung der Grünlandnutzung: o Grünlandmahd erst ab 15.07.
 - o Mosaikmahd von kleinen Teilflächen
 - o keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen:
 - o extensive Beweidung (Schafen, Ziegen) mögl. ab 01.08.
 - o Entkusselung, Erhalt einzelner Büsche und Bäume.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).

A236 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

- Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen
- Erhaltung und Entwicklung von lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern (v.a. Buchenwälder) mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Waldgebiete (z.B. Straßenbau).
- Erhaltung und Entwicklung von sonnigen Lichtungen, Waldrändern, lichten Waldstrukturen und Kleinstrukturen (Stubben, Totholz) als Nahrungsflächen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v.a. >120-jährige Buchen).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).

A030 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, störungsarmen, strukturreichen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Altholzanteil (v.a. Eichen und Buchen).
- Vermeidung der Zerschneidung geeigneter Waldgebiete (z.B. Straßenbau, Windparks).
- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Bächen, Feuchtwiesen, Feuchtgebieten, Sümpfen, Waldtümpeln als Nahrungsflächen (z.B. Entfichtung der Bachauen, Neuanlage von Feuchtgebieten, Offenhalten von Waldwiesen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich von Nahrungsgewässern.
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.
- Einrichtung von Horstschutzzonen (mind. 200 m Radius um Horst; z.B. keine forstlichen Arbeiten zur Brutzeit; außerhalb der Brutzeit möglichst nur Einzelstammentnahme).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (März bis August).
- Lenkung der Freizeitnutzung im großflächigen Umfeld der Brutvorkommen.
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A027 (=A698) Silberreiher (*Casmerodius albus*)

Aktuell sind keine speziellen Maßnahmen erforderlich.

A059 Tafelente (*Aythya ferina*)

- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern (Altarme, Seen, Rieselfelder) mit offener Wasserfläche und vegetationsreichen Uferröhrichten und einem gutem Nahrungsangebot.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art (v.a. Gräben).
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brut- und Nahrungsplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsex-tensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis August) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Angeln).

A297 Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

- Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Altschilfbeständen und Schilf-Rohrkolben-Gesellschaften an Still- und Fließgewässern, Gräben, Feuchtgebieten, Sümpfen.
- Ggf. behutsame Schilfmahd unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf. □ Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A197 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

- Erhaltung und Entwicklung von vegetationsreichen Gewässern mit ausgeprägter Schwimmblatt- und Ufervegetation und einer natürlichen Vegetationszonierung in den Uferbereichen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Stützungsmaßnahmen durch Anlage von Brutflößen auf geeigneten Gewässern im Bereich des Unteren Niederrheins.
- Bewahrung der Unzugänglichkeit aktueller und potenziell besiedelbarer Brutplätze.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis Juli) sowie an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A156 (=A614) Uferschnepfe (*Limosa limosa*)

- Erhaltung und Entwicklung von feuchten Extensivgrünländern, Überschwemmungsflächen, Mooren sowie von Feuchtgebieten mit Flachwasserzonen und Schlammflächen.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernäsung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - o Mahd erst ab 15.06.
 - o möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz bis 15.06.
 - o kein Walzen nach 15.03.
 - o reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Sicherung der Brutplätze (Gelegeschutz).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni) sowie an Rast- und Nahrungsflächen.

A215 Uhu (*Bubo bubo*)

- Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen.
- Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen.
- Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau).
- Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung wie Klettersport, Motocross).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A122 Wachtelkönig (*Crex crex*)

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten Mähwiesen, Feucht- und Nassbrachen, Großseggenriedern, Hochstauden- und Pionierfluren im Überflutungsbereich von Fließgewässern.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernäsung.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - o Mahd im 200 m-Umkreis von Rufplätzen erst ab 01.08.
 - o möglichst Mosaikmahd von kleinen Teilflächen
 - o Flächenmahd ggf. von innen nach außen
 - o reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A165 Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A118 (=A718) Wasserralle (*Rallus aquaticus*)

- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern und langsam strömenden Fließgewässern mit einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich sowie von Gräben und Feuchtgebieten mit Röhricht- und Schilfbeständen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Ggf. behutsame Schilfmahd unter Erhalt eines hohen Anteils an Altschilf.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen und Nahrungsflächen (April bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A031 (=A667) Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

- Erhaltung und Entwicklung von großflächigen, feuchten Extensivgrünländern und artenreichen Feuchtgebieten.
- Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Zersiedlung, Stromleitungen, Windenergieanlagen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten und Grünländern; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.

A072 Wespenbussard (*Pernis apivorus*)

- Erhaltung und Entwicklung von Laub- und Laubmischwäldern mit lichten Altholzbeständen in strukturreichen, halboffenen Kulturlandschaften.
- Erhaltung und Entwicklung von Lichtungen und Grünlandbereichen, strukturreichen Waldrändern und Säumen als Nahrungsflächen mit einem reichhaltigen Angebot an Wespen.
- Verbesserung der Nahrungsangebotes (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Erhaltung der Horstbäume mit einem störungsarmen Umfeld.

- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August).

A257 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

- Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten, feuchten Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. Nass-, Feucht-, Magergrünländer, Brachen, Heideflächen, Moore).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Grünländern.
- Extensivierung der Grünlandnutzung:
 - o Mahd erst ab 01.07.
 - o möglichst keine Beweidung oder geringer Viehbesatz
 - o Belassen von Wiesenbrachen und -streifen (2-4 Jahre)
 - o reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.

A224 Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

- Erhaltung und Entwicklung von trockenen Heiden mit lückiger, niedriger Bodenvegetation, Wacholderheiden, Sandtrockenrasen sowie Moorrandbereichen.
- Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).
- Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen:
 - o Beweidung z.B. mit Schafen und Ziegen o Mosaikmahd von kleinen Teilflächen, v.a. in vergrasten Heidegebieten
 - o Entfernung von Büschen und Bäumen, jedoch Erhalt von Überhältern.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A068 Zwergsäger (*Mergellus albellus*)

- Erhaltungsziele und geeignete Erhaltungsmaßnahmen
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsgewässern.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).

A152 Zwergschnepfe (*Lymnocyrtus minimus*)

- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Flachwasserzonen, Schlammufer, Feucht- und Nassgrünland, Überschwemmungsflächen).
- Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Auenbereichen und großflächigen Feuchtgebieten mit einer naturnahen Überflutungsdynamik (v.a. Rückbau von Uferbefestigungen, Schaffung von Retentionsflächen).
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten; ggf. Renaturierung und Wiedervernässung.
- Anlage von Kleingewässern und Flachwassermulden.
- Vermeidung von Störungen an Rast- und Nahrungsflächen (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung im Uferbereich von Gewässern).

A004 (=A690) Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

- Erhaltung und Entwicklung von naturnahen, störungsarmen Stillgewässern mit dichter Schwimmblatt- und Ufervegetation, Verlandungszonen.
- Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes in Feuchtgebieten.
- Reduzierung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen im Bereich der Brutplätze durch Anlage von Pufferzonen (z.B. Extensivgrünland) bzw. Nutzungsextensivierung.
- Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Anfang September) sowie an Rast-, und Nahrungsflächen.

7. Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der angrenzenden Schutzgebiete des Netzes „Natura 2000“

Nachfolgend werden die denkbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen auf die in Kapitel 6. vorgestellten NATURA 2000 – Gebiete auf Grundlage der in Kapitel 5. dargestellten Auswirkungsprognosen beschrieben und bewertet. Dabei sind folgende vorhabenbedingte Wirkungen von Relevanz (vgl. Kapitel 5.):

- Flächenbeanspruchung, sofern hierdurch relevante Teillebensräume zu schützender Arten oder Artengemeinschaften verloren gehen, die in den benachbarten Schutzgebieten geschützt werden sollen. Es werden keine Flächen in den benachbarten Natura 2000 – Gebieten direkt beansprucht.
- Akustische und optische Störwirkungen, allerdings nur in den direkt nördlich angrenzenden Schutzgebieten. Das FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ ist durch die A 43 optisch wie akustisch gegenüber Störwirkungen durch den Betrieb des Tagebaus Haltern / Sythen abgeschirmt. Dies gilt auch für alle westlich der A 43 liegenden Teilgebiete des Vogelschutzgebietes „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“.
- Randeffekte: Verdrängung von Arten, die im Randbereich eines Schutzgebiets vorkommen durch veränderte Biotoptypen im Übergang zwischen Tagebau und Schutzgebiet.
- Mögliche Beeinträchtigungen durch Staub und Stoffeinträge in den Randbereichen des Vogelschutzgebietes „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ oder des FFH-Gebiets „Teiche in der Heubachniederung“, da diese beiden Gebiete unmittelbar an den zukünftigen Tagebau angrenzen werden, allerdings erst in einigen Jahren.
- Unmittelbare Gefährdung von Individuen der Erhaltungszielarten und der charakteristischen Arten, sofern nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese sich auch im Bereich des Vorfelds der geplanten Tagebauerweiterung aufhalten könnten.
- Störung des Biotopverbunds oder von Trittsteinen, auf die die zu schützenden Arten in den benachbarten Natura 2000 – Schutzgebieten angewiesen sind.
- Beeinträchtigung von Schutzgütern der FFH-Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie durch Grundwasserstandsveränderungen. In diesem Zusammenhang relevant sind feuchtegeprägte Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, bei denen verminderte Grundwasserstände zu Beeinträchtigungen der Vegetationszusammensetzung oder der charakteristischen Artengemeinschaften führen könnten. Auch Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie oder Vogelarten nach der Vogelschutzrichtlinie finden hier Berücksichtigung, sofern sie ebenfalls auf feuchtegeprägte Lebensräume angewiesen sind und negative Ver-

änderungen nicht ausgeschlossen werden können. Dieser Wirkpfad kann auf das nordwestlich des Vorhabengebiets liegende FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ beschränkt werden, das zugleich auch Teil des Vogelschutzgebiets „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ ist, da nur in diesem Teilbereich geringfügige Absenkungen des Grundwasserstands zu befürchten sind, die zugleich auch potenziell Vorkommen feuchtegeprägter Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie betreffen. Auswirkungen auf das östlich liegende FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ durch Grundwasserabsenkungen lassen sich ausschließen, zumal diese Absenkungen nur einen äußerst kleinen Teilbereich des FFH-Gebiets betreffen, in dem keine feuchtegeprägten Lebensraumtypen dokumentiert sind. Auf den meisten Flächen der „Teiche in der Heubachniederung“ wären Auswirkungen allerhöchstens durch geringfügig steigende Grundwasserstände denkbar. Für die hier größtenteils geschützten feuchten Lebensräume und ihre Artengemeinschaften entstehen in diesem Zusammenhang keine Beeinträchtigungen. Im Gegenteil profitieren die Habitate und ihre Arten potenziell von vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser.

Die so einzugrenzenden vorhabenbedingten Wirkungen werden auf die Schutzgüter der Schutzgebiete inkl. ihrer charakteristischen Artengemeinschaften bezogen. Daher erfolgt zunächst eine Eingrenzung des möglichen Wirkraums für die vorhabenbedingten Wirkungen. Für die Flächenbeanspruchung und damit auch die unmittelbare Gefährdung von Individuen sind dies nur die eigentlichen Eingriffsbereiche. Akustische und optische Störwirkungen können sich auch in der Umgebung der Betriebsflächen auswirken. Relevante Schallimmissionen werden sich nicht jenseits der 52 dB(A) auswirken. Optische Störwirkungen durch Unterschreiten der Fluchtdistanzen wirken auf wenig störanfällige Vogelarten nur über kurze, auf Rastvögel dagegen auch über weite Distanzen (bei Brutvögeln z.T. wenige Meter, für Rastvögel wie Gänse bis zu 400m, Kraniche sogar 600m, siehe GASSNER et al. (2010)). Dabei sind allerdings die vorhandenen Sichtbarrieren in die Betrachtung einzubeziehen.

7.1 Mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-4108-303 „Weisses Venn / Geisheide“

- Flächenbeanspruchung von relevanten Teillebensräumen zu schützender Arten oder Artengemeinschaften

Im Vorfeld des Tagebaus Haltern-Sythen konnten einige Vogelarten nachgewiesen werden, die dort Brutplätze besetzt haben (vgl. Fundpunktkarte im Anhang des vorliegenden Gutachtens). Unter diesen Arten finden sich jedoch nur wenige, die zugleich im Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet aufgelistet sind. Zu nennen sind die Arten Heidelerche, Neuntöter, Schwarzspecht und Ziegenmelker. Vorhabenbedingte Betroffenheiten durch die Fortführung des Tagebaus entstehen für die Arten Heidelerche, Neuntöter und evtl. Schwarzspecht (vgl. hierzu

artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, KBFF 2017) durch Verlust von Brutplätzen. Dies sind aber keine Verluste von Lebensräumen derselben Vorkommen, die im FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ geschützt werden. Die entstehenden Lebensraumverluste haben somit keinen Einfluss auf die Vorkommen im Schutzgebiet, da es sich nicht um obligatorische Teillebensräume der im Gebiet geschützten Arten handelt, sondern um zusätzliche, getrennt davon nachgewiesene Vorkommen. Letztere sind also artenschutzrechtlich relevant, aber nicht aus Sicht des Gebietsschutzes. Eine Beeinträchtigung des FFH-Gebiets „Weißes Venn / Geisheide“ durch Verluste notwendiger Teillebensräume der dort geschützten Arten infolge der Fortführung des Tagebaus kann somit ausgeschlossen werden.

Auch Verluste wichtiger Teillebensräume für charakteristische Arten der im FFH-Gebiet geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie lassen sich ausschließen. Es besteht keine bedeutsame funktionale Verbindung zwischen den Lebensraumtypen im FFH-Gebiet und den Flächen im Vorfeld des Tagebaus Haltern-Sythen.

- Akustische und optische Störwirkungen

Das FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ ist durch die A 43 optisch wie akustisch vom Tagebau Haltern-Sythen abgetrennt. Über diesen Wirkpfad sind keine Beeinträchtigungen denkbar.

- Randeffekte

Eine Verdrängung von Arten, die im Randbereich eines Schutzgebiets vorkommen, durch veränderte Biotoptypen im Übergang zwischen Tagebau und Schutzgebiet ist nicht zu befürchten, da das FFH-Gebiet nicht an die Erweiterungsflächen des Tagebaus angrenzt.

- Beeinträchtigungen durch Staub und Stoffeinträge

Das FFH-Gebiet ist räumlich durch die A 43 mit den dazugehörigen Randpflanzungen und Böschungen vom Tagebau Haltern-Sythen getrennt. Der Abstand zur A 43 wird mindestens bei 99m liegen. Das FFH-Gebiet liegt mehrere hundert Meter entfernt von den Eingriffsbereichen. Auswirkungen auf das Schutzgebiet über diesen Wirkpfad sind daher nicht zu erwarten. Es entstehen keine Beeinträchtigungen.

- Unmittelbare Gefährdung von Individuen der Erhaltungszielarten und der charakteristischen Artengemeinschaften der Lebensraumtypen

Es wäre grundsätzlich denkbar, dass eine Art, die im FFH-Gebiet eine Fortpflanzungsstätte nutzt, auch gelegentlich außerhalb vorkommt. Wenn diese durch die Fortführung des Tagebaus gefährdet würde, könnte sich dies auch auf die Vorkommen im FFH-Gebiet auswirken. Hierfür sind geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzusehen (siehe Kapitel 8).

- Störung des Biotopverbunds oder von Trittsteinen

Im Vorfeld des Tagebaus Haltern-Sythen spielen vor allem Waldflächen mit einem überwiegenden Anteil von Kiefern auf sandigen Böden eine Rolle. Der weitaus größte Anteil der zukünftig zum Abbau anstehenden Flächen wird von diesen Biotoptypen eingenommen (vgl. Ergebnisse der Biotoptypenkartierung im Anhang). Diese Lebensräume sind nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt und haben auch keine relevante Bedeutung als Trittsteine für Arten, die im nördlich liegenden FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ vorkommen. Letztere sind vor allem auf Gewässer und ihre Uferbereiche oder auf offene bis halboffene Lebensräume angewiesen.

Mögliche Trittsteinfunktionen kann dagegen das eigentliche Abgrabungsgewässer im Tagebau einnehmen. So ist ein Wechsel der Vogelarten, die am Torfvennteich im FFH-Gebiet vorkommen, mit den Abgrabungsgewässern im Raum insgesamt denkbar. Mit Fortschreiten des Tagebaus wird das Abgrabungsgewässer im Bereich des Tagebaus Haltern-Sythen aber keine Beeinträchtigungen erfahren, die über die mit dem derzeitigen Betrieb einhergehenden Auswirkungen hinausgehen. Zum Ende des Tagebaus besteht sogar die Möglichkeit, zumindest Teilbereiche des Restsees so zu gestalten, dass sie für schutzwürdige Arten oder Artengemeinschaften eine besonders hohe Eignung aufweisen. In Teilen wird dies wegen der artenschutzrechtliche Konflikte ohnehin vorgesehen (vgl. artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, KBFF 2018). Es sind also keine Beeinträchtigungen von Trittstein- oder Vernetzungsfunktionen zu befürchten. Nach Beendigung des Tagebaus ist sogar damit zu rechnen, dass der Lebensraumverbund und die Trittsteinfunktionen für Arten der Gewässer und ihrer Ufer im Raum verbessert werden.

- Beeinträchtigungen durch Veränderungen des Grundwasserhaushalts

Die nachfolgenden Abbildungen sind aus dem hydrogeologischen Fachbeitrag von GEOBIT (2019) entnommen. Danach kommt es im nordwestlich des Vorhabengebiets liegenden FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ zum Abbauende zu geringfügigen Grundwasserstandsabsenkungen, bedingt durch das entstehende Abbaugewässer. Diese berechneten Grundwasserstandsabsenkungen treten erst zum Ende des Abbautätigkeit ein, wenn das Gewinnungsgewässer nach Südosten hin erweitert wird. Sie liegen im FFH- und Vogelschutzgebiet nahezu flächendeckend bei weniger als 10cm, und zwar sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Grundwasserständen (siehe nachfolgende Abbildungen).

Von den berechneten geringfügigen Absenkungen des Grundwasserstands < 0,1m potenziell betroffen ist der Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme im Bereich des Torfvennteichs, weiterhin die feuchtegeprägten Lebensraumtypen 3160 Dystrophe Seen und

Teiche, 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*, 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und 91D0* Moorwälder. Der LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore ist mit einem kleinflächigen Vorkommen an der nördlichen Grenze des FFH-Gebiets nachgewiesen worden. Hier beträgt der Grundwasserflurabstand mehr als 1m, so dass für diesen LRT von vorne herein keine relevanten Beeinträchtigungen zu befürchten sind.

Die LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme und die Dystrophen Seen und Teiche (LRT 3160) sind als Stillgewässer zunächst einmal durch den Eintrag von Oberflächenwasser gespeist. Der Torfvennteich als LRT 3160 wird aus fischereilichen Gründen regelmäßig abgelassen und wieder befüllt. Maßgeblich für das Vorhandensein und den Zustand des Gewässers ist also zunächst die Ein- und Ableitung von Wasser. Dies gilt auch für die Stillgewässer, die als Lebensraumtyp 3150 des Anhangs I der FFH-Richtlinie eingestuft worden sind. Für sie ist zunächst die oberflächliche Wasserregime relevant. Auch die von WULFERT et al. (2016) beschriebenen charakteristischen Artengemeinschaften der beiden genannten Lebensraumtypen sind unmittelbar an Gewässer und ihre Ufer gebunden. Eine Grundwasserabsenkung von weniger als 10 cm wird sich nicht relevant auf die Zu- und Abfuhr von Wasser und damit den Wasserstand der Gewässer selber auswirken. Damit sind auch keine Beeinträchtigungen der charakteristischen Artengemeinschaften zu befürchten. Gleichzeitig ist allerdings zu berücksichtigen, dass die „Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes“ bei den hier beschriebenen Lebensraumtypen als Erhaltungsziel definiert worden sind. Daher werden Vorsichtsmaßnahmen vorgesehen, um diesem Erhaltungsziel nicht zu widersprechen (siehe unten).

Auch die feuchtegeprägten Lebensraumtypen 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix* und 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und 91D0* Moorwälder benötigen zunächst einmal einen ausreichenden Wassereintrag über die Oberfläche, damit sich die charakteristische Artenzusammensetzung der Vegetation ausprägt. Nahezu alle charakteristischen Arten der Lebensraumtypen sind an feuchte bis nasse Standortverhältnisse gebunden (zu diesen Artengemeinschaften vgl. WULFERT ET AL. 2016). Auch hier ist allerdings zu beachten, dass ein lebensraumtypischer Wasserhaushalt bei diesen Lebensraumtypen als Erhaltungsziel definiert worden ist.

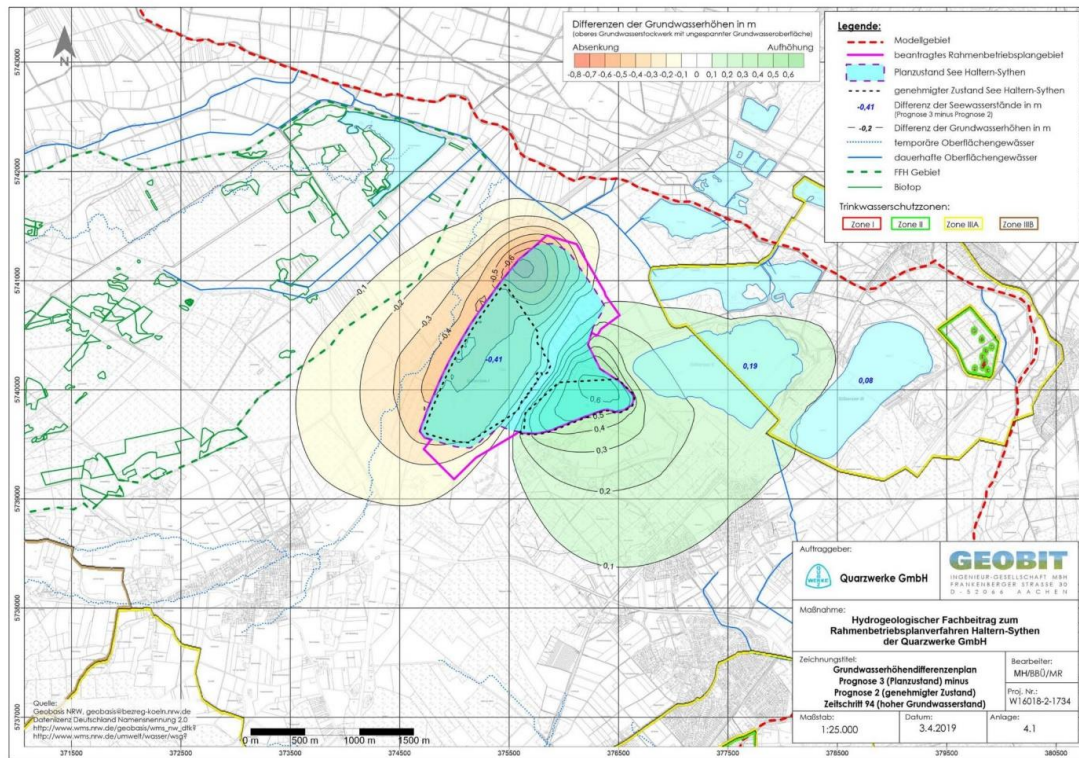


Abbildung 5: Grundwasserstandsveränderungen in der Umgebung des Gewinnungsgewässers zum Endzustand bei Abbauende bei hohem Grundwasserstand (entnommen aus GEOBIT 2019). Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Bereich des FFH-Gebiets „Weißes Venn / Geisheide“ sind grün umrandet. Sie liegen alle im Bereich von Grundwasserabsenkungen < 0,1m.

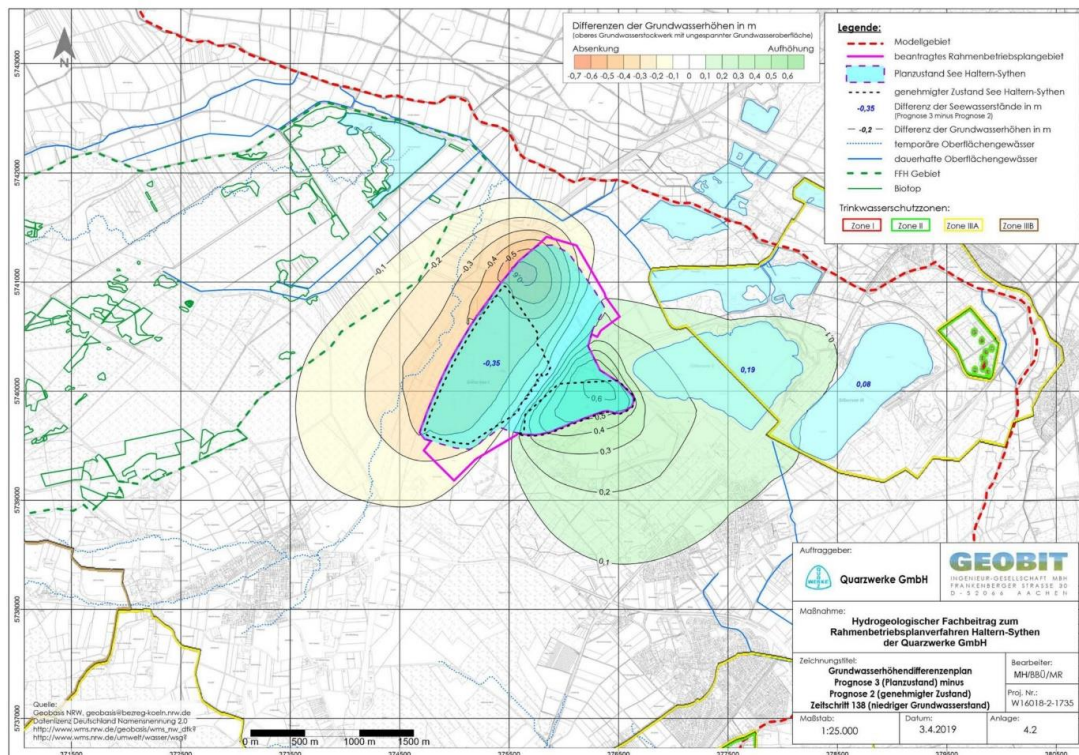


Abbildung 6: Grundwasserstandsveränderungen in der Umgebung des Gewinnungsgewässers zum Endzustand bei Abbauende bei niedrigem Grundwasserstand (entnommen aus GEOBIT 2019). Die Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Bereich des FFH-Gebiets „Weißes Venn / Geisheide“ sind grün umrandet. Sie liegen alle im Bereich von Grundwasserabsenkungen < 0,1m.

Wie beschrieben, haben die berechneten extrem geringfügigen Absenkungen des Grundwasserstands von weniger als 10cm zunächst keine Auswirkungen auf den oberflächlichen Wassereintrag in die beschriebenen Lebensraumtyp-Vorkommen. Die modellmäßig errechneten (theoretischen) Grundwasserabsenkungen von weniger als 10cm liegen zudem an der Grenze der Signifikanz und lassen sich messtechnisch in der Praxis kaum nachweisen. Sie gehen gleichsam im „Rauschen“ der natürlichen Grundwasserverhältnisse unter. Damit sind auch keine relevanten Veränderungen der vorwiegend durch oberflächlichen Wassereintrag gespeisten Vegetationszusammensetzung der Lebensraumtypen und damit der Lebensraumeignung für charakteristische Artengemeinschaften zu befürchten.

Nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand, der auf einem umfangreichen instationären numerischen Grundwasserströmungsmodell als derzeit bestverfügbarer Technik zur Ermittlung hydrologischer Zusammenhänge gründet, lässt sich eine erhebliche Beeinträchtigung geschützter Lebensraumtypen in dem FFH Gebiet Weißes Venn / Geisheide (Schutzgebiet) sicher ausschließen. Dementsprechend sind Vermeidungsmaßnahmen für eine solche Beeinträchtigung nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Um trotz der sehr geringen überhaupt denkbaren Grundwasserstandsveränderungen abschließend sicherzugehen, dass es durch die Fortführung des Tagebaus Haltern-Sythen nicht zu Absenkungen des Grundwassers kommt, die sich auf feuchtegeprägte Lebensräume auswirken könnten und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass das Wasserregime auch in Bezug auf das Grundwasser als Erhaltungsziel bei allen hier beschriebenen Lebensraumtypen definiert worden ist, wird ein Monitoring vorgesehen, das mit geeigneten Vermeidungsmaßnahmen verknüpft wird, die sicherstellen, dass es nicht zu vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes im Bereich der nachgewiesenen Vorkommen FFH-relevanter und vom Wasserstand abhängiger Lebensraumtypen und Artengemeinschaften kommt. Das Monitoring mit den dazugehörigen Vermeidungsmaßnahmen wird in Kapitel 8. beschrieben.

Während der Rohstoffgewinnung in der hier geplanten Tagebauerweiterung und den damit verbundenen Wasserkreisläufen zwischen den Seen Haltern-Ost, Haltern-West und dem Tagebausee Haltern-Sythen wird der Wasserpegel der drei Seen auf einem ausgeglichenen Niveau gehalten. Dies ist gegenwärtig durch eine entsprechende Nebenbestimmung in der wasserrechtlichen Erlaubnis sichergestellt (s.o. zu Kapitel 2.2.). Somit ist auszuschließen, dass durch einen abbaubedingten „künstlichen“ Seewasserspiegel nachteilige Grundwasserveränderungen im Schutzgebiet auftreten.

- Zusammenfassende Beeinträchtigungsprognose

Im FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den fortschreitenden Tagebau Haltern-Sythen zu erwarten. Das Restrisiko, dass es durch den

Tagebau zu einer Gefährdung von Individuen wertgebender Arten kommen könnte, wird durch geeignete Maßnahmen vermieden. Einem geringfügig verbleibenden Restrisiko, dass sich im Bereich feuchtegeprägter FFH-relevanter Lebensräume und ihrer Artengemeinschaften vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Grundwasserstandsabsenkungen ergeben (entgegen den Erkenntnissen aus dem vorliegenden Grundwassermodell), wird höchst vorsorglich durch ein geeignetes Monitoring mit dazugehörigen Vermeidungsmaßnahmen begegnet (siehe Kapitel 8.).

7.2 Mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“

- Flächenbeanspruchung von relevanten Teillebensräumen zu schützender Arten oder Artengemeinschaften

Die vom zukünftigen Quarzsandabbau betroffenen Arten im Vorfeld des Tagebaus Haltern-Sythen sind typisch für Waldflächen, Wandränder und vereinzelt die Übergänge zwischen Waldrändern und Offenland (vgl. Fundpunktkarte im Anhang des vorliegenden Gutachtens und artenschutzrechtliche Konfliktprognose in KBFF 2017). Das im Nordosten angrenzende FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ dagegen zeichnet sich vor allem durch wertgebende Arten der Gewässer und ihrer Uferbereiche aus. Diese Arten benötigen weitere Gewässer oder evtl. Offenlandbereiche als zusätzlich fakultativ beanspruchte Teillebensräume. Nur der im Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet aufgeführte Schwarzspecht kommt auch im Vorfeld des Tagebaus vor (ein randliches Brutpaar im Süden). Aber auch hier gilt: Den Schwarzspechtvorkommen im FFH-Gebiet gehen durch die Fortführung des Tagebaus keine wichtigen Teillebensräume verloren.

Auch Verluste wichtiger Teillebensräume für charakteristische Arten der im FFH-Gebiet geschützten Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie lassen sich ausschließen. Insgesamt ist durch den Flächenverlust infolge des fortschreitenden Tagebaus nicht mit einem Verlust wichtiger Teillebensräume von Arten oder Artengemeinschaften in den „Teichen in der Heubachniederung“ zu rechnen. Es entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

- Akustische und optische Störwirkungen

In den Randbereichen der derzeit stattfindenden Abgrabung kommen grundsätzlich störsensible Arten vor, die auch randlich zur zukünftigen Abbaugrenze im erweiterten Tagebau nachgewiesen worden sind, etwa Baumpieper, Gartenrotschwanz oder Waldschnepfe. Für diese Arten sind die mit dem Tagebau einhergehenden Störwirkungen also offensichtlich so gering, dass sie bereits jetzt die Randbereiche in direkter Nähe zur Betriebsfläche besiedeln. Zudem grenzen im FFH-Gebiet größtenteils Waldflächen, die nicht zugleich Lebensraumtypen

nach Anhang I der FFH-Richtlinie (Kiefernwälder und Kiefern-mischwälder) sind, an die zukünftige Abbaufäche an, so dass auch optische Störungen (durch die Anwesenheit des Menschen, durch Licht) höchstens sehr begrenzt auftreten. Weitreichende Störwirkungen in das FFH-Gebiet durch Lärm sind ohnehin nicht zu erwarten. Besonders empfindliche Lebensräume wie die Teiche in der Heubachniederung sind zu weit entfernt, um noch Beeinträchtigungen durch den Abbau erfahren zu können. Erhebliche Beeinträchtigungen durch optische oder akustische Störwirkungen sind also nicht zu erwarten.

- Randeffekte

Das FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ grenzt mit seinen westlichen Teilflächen an die geplante Rahmenbetriebsplangrenze des Tagebaus Haltern-Sythen an. Sämtliche für das FFH-Gebiet wertgebenden Arten sind in diesen Randflächen untersucht worden (vgl. Fundpunktkarten der Vögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse im Anhang). Es ist damit zu rechnen, dass die neu entstehenden Waldrandbereiche am Übergang zwischen Tagebau und FFH-Gebiet durch Arten besiedelt werden, die auch jetzt schon in den aktuellen Tagebau-randbereichen vorkommen, etwa Heidelerche, Baumpieper oder Gartenrotschwanz. Zudem werden Vorkommen von Arten wie der Zauneidechse an den Grenzen zwischen Tagebauvorfeld und Betriebsflächen gefördert. Die neu entstehenden Randbereiche der Wälder dürften zudem eine besondere Bedeutung für Fledermäuse als Flugkorridore erhalten.

In keinem Fall ist eine Gefährdung von Arten oder Artengemeinschaften, die im FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ geschützt werden, durch Randeffekte, etwa das Entstehen von Waldrändern, zu erwarten. Im Gegenteil sind sogar eher positive Effekte auf einzelne im FFH-Gebiet vorkommende Arten denkbar, etwa für charakteristische Arten des FFH-Lebensraumtyps 4030 (Trockene europäische Heiden) wie Heidelerche oder Ziegenmelker, da diese Arten von lichten Gehölzbeständen mit Übergängen ins Offenland profitieren.

- Beeinträchtigungen durch Staub und Stoffeinträge

In den späteren Randbereichen zwischen Tagebau und dem angrenzenden FFH-Gebiet ist in geringem Umfang mit einer vorhabenbedingten Staubentwicklung und evtl. damit einhergehend auch mit Stoffeinträgen zu rechnen. Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet werden durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden (siehe Kapitel 8).

- Unmittelbare Gefährdung von Individuen der Erhaltungszielarten und der charakteristischen Artengemeinschaften der Lebensraumtypen

Auch für die „Teiche in der Heubachniederung“ gilt: Es wäre grundsätzlich denkbar, dass eine Art, die im FFH-Gebiet eine Fortpflanzungsstätte nutzt, auch gelegentlich außerhalb vorkommt. Wenn diese durch die Fortführung des Tagebaus gefährdet würde, könnte sich dies

auch auf die Vorkommen im FFH-Gebiet auswirken. Hierfür sind geeignete Schadensbegrenzungsbegrenzungsmaßnahmen vorzusehen (siehe Kapitel 8).

- Störung des Biotopverbunds oder von Trittsteinen

Wie bereits beschrieben, ist das Vorfeld des Tagebaus Haltern-Sythen durch Waldflächen mit einem überwiegenden Anteil von Kiefern auf sandigen Böden geprägt. Diese Lebensräume sind nicht im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt und haben auch keine relevante Bedeutung als Trittsteine für Arten, die im östlich liegenden FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ vorkommen. Letztere sind vor allem auf Gewässer und ihre Uferbereiche oder auf offene bis halboffene Lebensräume angewiesen.

Mögliche Trittsteinfunktionen kann dagegen das eigentliche Abgrabungsgewässer im Tagebau einnehmen (siehe Ausführungen zum FFH-Gebiet „Weißes Venn/Geisheide“). Nach Beendigung des Tagebaus ist sogar damit zu rechnen, dass der Lebensraumverbund und die Trittsteinfunktionen für Arten der Gewässer und ihrer Ufer im Raum verbessert werden.

- Beeinträchtigungen durch Veränderungen des Grundwasserhaushalts

Wie im vorangegangenen Kapitel 7.1 dargestellt (siehe Abbildungen 5 und 6), sind im östlich an das Rahmenbetriebsplangebiet angrenzenden FFH-Gebiet „Teich in der Heubachniederung“ nur auf sehr kleinen Teilflächen, direkt angrenzend an die Norderweiterung des Vorhabengebiets, Absenkungen des Grundwasserstands denkbar. Diese sehr geringfügigen und flächenmäßig stark eingeschränkten Grundwasserabsenkungen <10cm betreffen keine Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I oder Lebensräume von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie, die feuchtegeprägt sind. Im Gegenteil wird es zum Abbauende auf einem Großteil des FFH-Gebiets zu einem geringfügigen Anstieg des Grundwassers kommen, sobald der Abbausee nach Südosten erweitert wird. Hierdurch kommt es eher zu geringfügig positiven Auswirkungen auf die feuchtegeprägten Lebensraumtypen 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme, 3160 Dystrophe Seen und Teiche und 91D0* Moorwälder. Auch die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie Fischotter, Kammmolch, Bitterling, Schlammpeitzger, Groppe und Große Moosjungfer werden durch die allenfalls geringfügigen Grundwasserstandsanehebungen nicht beeinträchtigt. Wenn überhaupt, kommt es vorhabenbedingt zu geringfügigen Verbesserungen des Wasserhaushalts für alle diese feuchtegeprägten Schutzgüter. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch die hier zu prüfende Fortführung des Tagebaus können daher ausgeschlossen werden.

- Zusammenfassende Beeinträchtigungsprognose

Im FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den fortschreitenden Tagebau Haltern-Sythen zu erwarten. Das Restrisiko, dass es durch den Tagebau zu einer Gefährdung von Individuen wertgebender Arten kommen könnte,

wird durch geeignete Maßnahmen vermieden. Auch ein möglicher Staub- und Stoffeintrag in das FFH-Gebiet wird durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen.

7.3 Mögliche Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“

Das Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ ist insgesamt 5.076 ha groß und besteht aus zahlreichen Teilflächen. An die geplante Erweiterung des Tagebaus Haltern-Sythen grenzen die Teilgebiete im Bereich des Weißen Venns / der Geisheide, insbesondere aber die Flächen der Heubachniederung, die weitgehend deckungsgleich mit dem oben beschriebenen und geprüften FFH-Gebiet sind, an. Die nachfolgende Beeinträchtigungsprognose bezieht sich daher schwerpunktmäßig auf diese Teilgebiete.

- Flächenbeanspruchung von relevanten Teillebensräumen zu schützender Arten oder Artengemeinschaften

Das Vogelschutzgebiet dient vor allem dem Schutz von Arten der Gewässer und Gewässerrandbereiche mit ihren Ufern, weiterhin von Arten nährstoffarmer Offenland-, Halboffenland- und Waldarten. Diese verlieren durch den fortschreitenden Tagebau keine Teillebensräume, die für ihr Fortbestehen im Raum relevant sind. Wie bereits beschrieben, ist durch den fortschreitenden Tagebau mit einem Verlust von Kiefernwäldern und Kiefern-mischwäldern zu rechnen, die keine Relevanz als Teillebensräume für Arten im benachbarten Vogelschutzgebiet haben. Durch Flächeninanspruchnahmen außerhalb des Vogelschutzgebiets sind somit keine Beeinträchtigungen im Schutzgebiet selber zu erwarten.

- Akustische und optische Störwirkungen

Es gilt das, was bereits für das FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ gesagt wurde: In den Randbereichen der derzeit stattfindenden Abgrabung kommen die Arten vor, für die auch bei fortschreitendem Abbau Brutplätze in Randlage zu vermuten sind. Da diese Arten bereits jetzt in den Randlagen des Tagebaus brüten ist nicht ersichtlich, dass sie durch Störwirkungen, und zwar sowohl durch Lärm als auch durch optische Störungen durch die Anwesenheit des Menschen oder durch Licht infolge des Tagebaus verdrängt werden.

Die weiter entfernt liegenden Teilflächen des Vogelschutzgebietes werden durch vorhabebedingte akustische oder optische Störwirkungen von vorne herein nicht beeinträchtigt.

- Randeffekte

Das Vogelschutzgebiet grenzt mit seinem zum FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ deckungsgleichen Teilgebiet an die geplante Rahmenbetriebsplangrenze des Tagebaus Haltern-Sythen an. Wieder ist damit zu rechnen, dass die neu entstehenden Waldrandbereiche am Übergang zwischen Tagebau und FFH-Gebiet durch Arten besiedelt werden, die auch jetzt

schon in den aktuellen Tagebaurandbereichen vorkommen, etwa Heidelerche, Baumpieper oder Gartenrotschwanz. Zudem werden Vorkommen von Arten wie der Zauneidechse an den Grenzen zwischen Tagebauvorfeld und Betriebsflächen gefördert. Die neu entstehenden Randbereiche der Wälder dürften zudem eine besondere Bedeutung für Fledermäuse als Flugkorridore erhalten.

In keinem Fall ist ein Rückgang von Arten, die im Vogelschutzgebiet „Lavesumer Bruch, Heubachniederung und Borkenberge“ geschützt werden, durch Randeffekte, etwa das Entstehen von Waldrändern, zu erwarten. Im Gegenteil sind sogar eher positive Effekte auf einzelne im FFH-Gebiet vorkommende Arten denkbar, etwa für die Arten Heidelerche oder Ziegenmelker.

- Beeinträchtigungen durch Staub und Stoffeinträge

In den späteren Randbereichen zwischen Tagebau und dem angrenzenden FFH-Gebiet ist in geringem Umfang mit einer vorhabenbedingten Staubeentwicklung und evtl. damit einhergehend auch mit Stoffeinträgen zu rechnen. Mögliche Auswirkungen auf das Schutzgebiet werden durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden (siehe Kapitel 8).

- Unmittelbare Gefährdung von Individuen der Erhaltungszielarten und der charakteristischen Artengemeinschaften der Lebensraumtypen

Für Bruten von wertgebenden Vogelarten des Vogelschutzgebietes wäre ebenfalls denkbar, dass eine Art auch gelegentlich im Vorfeld des Tagebaus vorkommt (etwa die Heidelerche). Wenn diese durch die Fortführung des Tagebaus gefährdet würde, könnte sich dies auch auf die Vorkommen im Vogelschutzgebiet auswirken. Hierfür sind geeignete Schadensbegrenzungsmaßnahmen vorzusehen (siehe Kapitel 8).

- Störung des Biotopverbunds oder von Trittsteinen

Wie bereits beschrieben, ist das Vorfeld des Tagebaus Haltern-Sythen durch Waldflächen mit einem überwiegenden Anteil von Kiefern auf sandigen Böden geprägt. Diese Lebensräume haben keine relevante Bedeutung als Trittsteine für Arten, die im östlich liegenden Vogelschutzgebiet vorkommen. Letztere sind vor allem auf Gewässer und ihre Uferbereiche oder auf offene bis halboffene Lebensräume angewiesen.

Nach Beendigung des Tagebaus ist damit zu rechnen, dass der Lebensraumverbund und die Trittsteinfunktionen für Arten der Gewässer und ihrer Ufer im Raum verbessert werden.

- Beeinträchtigungen durch Veränderungen des Grundwasserhaushalts

Wie bereits in den Kapiteln 7.1 und 7.2 beschrieben, sind mögliche Beeinträchtigungen feuchteabhängiger Lebensräume und damit auch solcher Lebensräume, die von Vogelarten der Gewässer sowie der feuchten und nassen Offenland- oder Gehölzlebensräume im Bereich der

östlich an das Vorhabengebiet angrenzenden „Heubachwiesen“ ausgeschlossen. Diese Vogelarten profitieren zum Abbauende allerhöchstens von einem geringfügig ansteigenden Grundwasserstand.

Auf der nordwestlich angrenzenden Vogelschutzgebietsteilfläche „Weißes Venn / Geisheide“ sind wiederum geringfügige Absenkungen des Grundwasserstands unter 10 cm denkbar, durch die ebenfalls keine signifikanten Beeinträchtigungen zu befürchten sind, da alle hier betrachteten Lebensräume schwerpunktmäßig durch den oberflächlichen Wassereintrag gespeist werden (vgl. Kapitel 7.1). Dennoch sind in diesem Bereich höchst vorsorglich Vorsichtsmaßnahmen in Form eines geeigneten Monitorings und dazugehörige Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, um eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen und -maßnahmen im angrenzenden FFH- und Vogelschutzgebiet jederzeit sicherzustellen (vgl. nachfolgendes Kapitel 8.).

- Zusammenfassende Beeinträchtigungsprognose

Im Vogelschutz „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den fortschreitenden Tagebau Haltern-Sythen zu erwarten. Das Restrisiko, dass es durch den Tagebau zu einer Gefährdung von Individuen wertgebender Arten kommen könnte, wird durch geeignete Maßnahmen vermieden. Auch ein möglicher Staub- und Stoffeintrag in das Vogelschutzgebiet wird durch entsprechende Maßnahmen ausgeschlossen. Einem geringfügig verbleibenden Restrisiko, dass sich im Bereich feuchtegeprägter FFH-relevanter Lebensräume und ihrer Artengemeinschaften vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Grundwasserstandsabsenkungen ergeben, kann durch ein geeignetes Monitoring mit dazugehörigen Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden (siehe Kapitel 8.).

8. Vorhabenbezogene Vermeidungsmaßnahmen

Die Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmen, die auf die Minimierung oder Aufhebung der negativen Auswirkungen eines Projektes abzielen) kann dazu führen, dass Auswirkungen auf ein betroffenes Gebiet nicht (mehr) als Beeinträchtigungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Wie in Kapitel 7 dargestellt, sind die nachfolgend nochmals beschriebenen Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I mit ihren charakteristischen Artengemeinschaften im FFH-Gebiet „Weißes Venn und Geisheide“, im FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ sowie von wertgebenden Vogelarten im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ denkbar. Diesen geringen Beeinträchtigungen werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zugeordnet. Die Nummerierung der Maßnahmen folgt dabei der des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (siehe KBFF 2019), ergänzt um Maßnahmen, die alleine aus Gründen der FFH-Verträglichkeit vorgesehen werden.

Mögliche Beeinträchtigung:

- Es verbleibt ein Restrisiko, dass Vorkommen charakteristischer Arten von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie, die nicht nur im Bereich der eigentlichen Lebensraumtypen verbreitet sind, durch die Flächeninanspruchnahme gefährdet werden könnten. Zu diesen Arten zählen sowohl Vögel wie die Heidelerche oder der Schwarzspecht als auch andere Wirbeltiere wie z.B. die Zauneidechse. Dieses Restrisiko ist sehr gering und betrifft nicht die Kernvorkommen in den eigentlichen Lebensraumtypen oder die Vorkommen im Vogelschutzgebiet, da diese Lebensräume nicht beansprucht werden. Um dieses geringe Restrisiko zu vermeiden, wird folgende Schadensbegrenzungsmaßnahme vorgesehen:

Maßnahme V7: Vor Inanspruchnahme des Tagebauvorfelds werden Arten wie die Zauneidechse geborgen und in benachbarte geeignete Landlebensräume verbracht. Die Maßnahme ist auch aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendig (siehe KBFF 2018). Das Restrisiko der Schädigung von Individuen wird hierdurch auf ein nicht mehr relevantes Maß gesenkt. Beeinträchtigungen von Populationen im Raum insgesamt, besonders aber in den angrenzenden Natura 2000 – Gebieten werden hierdurch auf ein unerhebliches Maß gesenkt.

Für die wildlebenden Vogelarten gilt folgende Maßnahme:

Maßnahme V1: Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetation, insbesondere der Rodung von Gehölzen, sollten außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der

Jungtiere zwischen Anfang März und Ende September eines jeden Jahres. Die Beseitigung der Vegetation sollte folglich zwischen Anfang Oktober und Ende Februar erfolgen. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden (Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere).

Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden, sind entweder vorher Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung zu treffen (z.B. Verminderung der Attraktivität von Flächen) oder es ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

Durch Maßnahmen V1 und V7 können erhebliche Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten FFH-relevanter Lebensraumtypen sowie von wertgebenden Vogelarten im Vogelschutzgebiet sicher ausgeschlossen werden.

Mögliche Beeinträchtigung:

- Der Tagebau Haltern-Sythen nähert sich in seinen östlichen Ausläufern unmittelbar an das FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“ und das Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ an. An der unmittelbaren Grenze zwischen zukünftigem Tagebau und Schutzgebiet sind Stoffeinträge oder Auswirkungen von Lärm, Licht oder die Anwesenheit des Menschen auf die wertgebenden Artengemeinschaften oder Lebensraumtypen weitestgehend ausgeschlossen, da hier im zukünftigen Grenzbereich zwischen Tagebau und Schutzgebieten Kiefernforste stocken, die weder als FFH-Lebensraumtyp noch als Lebensraum wertgebender Arten oder charakteristischer Artengemeinschaften einzustufen sind. Diese Bereiche puffern mögliche Auswirkungen durch Staubeinträge, Licht, Lärm oder die Anwesenheit des Menschen gegenüber den schutzwürdigen Biotopen und Artvorkommen in den Schutzgebieten ab. Es sind keine relevanten Beeinträchtigungen der Schutzgüter in den benachbarten NATURA 2000 – Gebieten mehr zu befürchten.
- Alleine im südlichen Grenzbereich wird die Betriebsfläche an Offenlandlebensräume im Schutzgebiet anschließen. Hier sind ggf. Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowohl gegenüber Staubeinträgen als auch durch optische Störwirkungen vorzusehen (siehe nachfolgend beschriebene Maßnahme V9).

Maßnahme V9: Schutzmaßnahmen gegen Staubentwicklung, optische und akustische Störwirkungen. Dort, wo die zukünftige Betriebsfläche an offene Lebensräume des Schutzgebietsnetzes NATURA 2000 unmittelbar angrenzt, werden Maßnahmen vorgesehen, die

dazu dienen, optische und akustische Störwirkungen sowie Auswirkungen von Staubeinträgen in das benachbarte FFH- und Vogelschutzgebiet weitestgehend zu vermindern. Denkbar sind vorlaufende Randbepflanzungen, das Schieben von Böschungen, Beregnungen im Falle einer Staubeentwicklung bei Trockenheit und/oder größere, nicht bewirtschaftete Abstandflächen zum angrenzenden FFH- und Vogelschutzgebiet.

Mögliche Beeinträchtigung:

- Im Nordwesten des Tagebaus Haltern-Sythen kommt es im FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“, das zugleich Teilgebiet des Vogelschutzgebiets „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ ist, zu geringfügigen Absenkungen des Grundwasserstands durch die Verlagerung des Sandabbaus nach Südosten zum Ende der geplanten Gewinnung. Von den denkbaren geringfügigen Absenkungen des Grundwasserstands zum Ende des Tagebautätigkeit von weniger als 0,1m potenziell betroffen ist der Lebensraumtyp 3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme im Bereich des Torfvennteichs, weiterhin die feuchtegeprägten Lebensraumtypen 3160 Dystrophe Seen und Teiche, 4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*, 7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore und 91D0* Moorwälder. Zudem kommen in diesem Bereich auf Teilflächen Vogelarten der Gewässer und der feuchten bis nassen Lebensräume vor. Die beschriebenen Habitate sind nicht unmittelbar grundwasserabhängig. Die denkbaren Beeinträchtigungen sind so gering, dass keine relevanten Veränderungen der Lebensraumtypvorkommen mit ihren charakteristischen Artengemeinschaften oder von Lebensräumen für Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie zu befürchten sind. Um dem Umstand gerecht zu werden, dass bei der Formulierung der Erhaltungsziele eine Verbesserung, zumindest aber keine Verschlechterung des Grundwasserstands gefordert wird, werden höchst vorsorglich Maßnahmen vorgesehen, um eine Beeinträchtigung der genannten Lebensraumtypen mit ihren charakteristischen Artengemeinschaften und der an feuchte und nasse Lebensräume gebundenen Vogelarten sicher zu vermeiden. Die nachfolgend beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen werden mit einer Überwachung des Wasserhaushalts im Bereich des FFH-Gebiets „Weißes Venn / Geisheide“ verbunden.

Maßnahme V10: Hydrologisches Monitoring des Wasserhaushalts und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung einer Grundwasserabsenkung.

Das hydrologische Monitoring ist bei GEOBIT (2019) näher beschrieben. Es besteht aus einer fortlaufenden Dokumentation der hydrologischen Verhältnisse im FFH-Gebiet unter Berücksichtigung der Parameter Klima, Grundwasserstände, Wasserstände und Abflüsse in Oberflächengewässer sowie Interaktion zwischen Grundwasserleitern und Oberflächengewässern. Als Methodik werden nach GEOBIT (2019) folgende Aspekte berücksichtigt:

- Fortlaufende Messung und Erzeugung von Zeitreihen von Grundwasserständen im FFH-Gebiet, im Sandabbaugebiet sowie in unbeeinflussten Referenzmessstellen.
- Fortlaufende Messung und Erzeugung von Zeitreihen von Wasserständen in Oberflächengewässern.
- Aufstellen von Abfluss-Wasserstandsbeziehungen durch wiederholte Abflussmessungen in Oberflächengewässern zur Erzeugung von Zeitreihen des Abflusses.
- Einzelmessungen des Wasseraustauschs zwischen Grund- und Oberflächengewässern mit Hilfe von Leakagemetern.
- Einrichtung einer ortsnahen Wetterstation zur fortlaufenden Messung und Aufzeichnung des lokalen Niederschlags sowie der verdunstungsrelevanten Wetterelemente.

Durch das Monitoring besteht die Möglichkeit, auf vorhabenbedingte Beeinträchtigungen kurzfristig reagieren zu können. Geeignete Vermeidungsmaßnahmen sind hierbei:

Maßnahme V10a: Wie bereits in Kapitel 5. ausgeführt, ist eine Absenkung des Grundwasserstands im Bereich des FFH-Gebiets „Weißes Venn / Geisheide“ erst zu befürchten, wenn sich der Abbau in Haltern-Sythen nach Süden / Südosten hin verlagert. Sollte sich im Verlaufe des kontinuierlichen Monitorings ankündigen, dass vorhabenbedingte Auswirkungen auf den Grundwasserstand im FFH-Gebiet durch den fortschreitenden Tagebau nicht ausgeschlossen werden können besteht die Möglichkeit, den Abbau nach Südosten hin zu begrenzen. In diesem Fall können vorhabenbedingte Grundwasserabsenkungen vollständig ausgeschlossen werden.

Maßnahme V10b: Maßnahmen zur Stützung des Wasserhaushalts im FFH-Gebiet: Verschluss von Drainagen und Grabensystemen. Das FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ wird durch Grabensysteme entwässert. Durch Schließen dieser Entwässerungsgräben besteht die Möglichkeit zur Stützung des Wasserhaushalts. Die Maßnahme ermöglicht eine wirkungsvolle Vernässung der feuchtegeprägten Lebensräume. Dabei wird zunächst das Ziel verfolgt, den Wasserstand gezielt für bereits im FFH-Gebiet vorkommende feuchtegeprägte Lebensräume zu erhöhen, etwa durch Schließung des Vennkanals, der die südöstlichen Flächen des FFH-Gebiets (Lavesumer Bruch) entwässert. Durch die Schließung des Vennkanals kann unmittelbar Einfluss auf die Lebensraumtyp-Vorkommen insbesondere im Lavesumer Bruch als südöstlichem Teilgebiet des FFH-gebiets „Weißes Venn / Geisheide“ genommen werden. Die sich auf diese Weise verbessernden Lebensraumtypvorkommen dienen gewissermaßen als „Keimzelle“ zur Verbesserung der Flächenanteile und des Erhaltungszustands der benachbart liegenden weiteren Vorkommen von Lebensraumtypen und feuchtegebundenen Arten.

Maßnahme V10c: Dauerhafte Wasserstandshaltung im Bereich des Torfvennteichs. Der Torfvennteich im FFH-Gebiet „Weißes Venn / Geisheide“ wird fischereilich genutzt und jedes

Jahr vollständig abgelassen. Dies hat Einfluss auf den Wasserhaushalt im Gesamtgebiet. Ggf. besteht die Möglichkeit, zumindest im Falle besonders ungünstiger Witterungsverläufe auf eine vollständige Entleerung des Torfvennteichs zu verzichten und so den Wasserhaushalt im Gesamtgebiet zu stützen.

Die beschriebenen Maßnahmen verdeutlichen, dass eine Absenkung der Grundwasseroberfläche als mögliche Beeinträchtigung des Netzes Natura 2000 durch die Fortführung des Tagebaus Haltern-Sythen wirkungsvoll vermieden wird.

9. Wechsel- und Summationswirkungen mit anderen Plänen oder Projekten

Da unter Berücksichtigung der unter Kapitel 8. Beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen keine relevanten Beeinträchtigungen in den FFH-Gebieten „Weißes Venn und Geisheide“ und „Teiche in der Heubachniederung“ sowie im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ eintreten, sind durch das Vorhaben auch keine Effekte zu befürchten, die sich mit anderen Auswirkungen aufsummieren können.

10. Fazit

Der Anlass für die vorliegenden Angaben zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit ist die geplante Erweiterung des Tagebaus Haltern-Sythen durch die Quarzwerke GmbH auf die benachbart liegenden Gebiete des Netzes Natura 2000. Nördlich angrenzend befindet sich das FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weisses Venn / Geisheide“. Östlich grenzt das FFH-Gebiet DE-4109-301 „Teiche in der Heubachniederung“ an. Beide FFH-Gebiete sind zugleich auf maßgeblichen Flächen ein Teilgebiet des Vogelschutzgebiets DE-4108-401 „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“.

In den nachfolgenden Tabellen 5 bis 7 sind die für die FFH-Gebiete und das Vogelschutzgebiet beschriebenen Erhaltungsziele und damit verbundenen Maßnahmen aufgeführt und die Verträglichkeit bewertet. Hieraus geht hervor, dass das Vorhaben nicht zu relevanten Konflikten führt und die Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen oder diesen wiederherzustellen, nicht erschwert wird.

Tabelle 5: Erhaltungsziele und damit verbundene Maßnahmen sowie Bewertung der Verträglichkeit im FFH-Gebiet „Weißes Venn und Geisheide“.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme	
Erhaltungsziele	
Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, nährstoffreichen (eutrophen), aber nicht übermäßig nährstoffreichen (poly- bis hypertrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche und mit ihrer Unterwasserpflanzen-, Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe)	LRT liegt diesbezüglich nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen möglich.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Es sind keine Beeinträchtigungen des Lebensraumeignung für charakteristische Arten zu befürchten. Keine Beeinträchtigungen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, Vermeidung poly bis hypertropher Verhältnisse mit hohen Anteilen von Hypertrophiezeigern	Vorhabenbedingte Einträge von Schadstoffen oder Nährstoffen sind alleine aufgrund der Distanz zum Vorhabengebiet auszuschließen. Keine Beeinträchtigungen möglich.
Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Störungen wirken nicht bis in den LRT hinein. Keine Beeinträchtigungen.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z.B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen, bei Vorkommen in Auen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Gewährleistung und ggf. Förderung regelmäßiger Hochwasser-durchströmung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushalts: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überlaufen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Ggf. können im Rahmen des vorgesehenen Monitorings gezielt Maßnahmen gefördert werden. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen stark nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen.
ggf. Regulierung des Fischbestandes	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
3160 Dystrophe Seen und Teiche	
Erhaltungsziele	
Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, huminsäurereichen (dystrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe)	LRT liegt diesbezüglich nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen möglich.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten: aktuell bekannte Vorkommen von charakteristischen Arten des LRT im Gebiet: <i>Aeshna juncea</i>, <i>Anas crecca</i>, <i>Gallinago gallinago</i>, <i>Leucorrhinia dubia</i>, <i>Leucorrhinia rubicunda</i>, <i>Lucania svecica</i>, <i>Rana arvalis</i>	Es sind keine Beeinträchtigungen des Lebensraumeignung für charakteristische Arten zu befürchten. Keine Beeinträchtigungen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushalts und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Vorhabenbedingte Einträge von Schadstoffen oder Nährstoffen sind bereits aufgrund der Distanz zum Vorhabengebiet auszuschließen. Keine Beeinträchtigungen möglich.
Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Störungen wirken nicht bis in den LRT hinein. Keine Beeinträchtigungen.
Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z.B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten (insbesondere bei fortschreitender Vermoorung)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushalts: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Ggf. können im Rahmen des vorgesehenen Monitorings gezielt Maßnahmen gefördert werden. Keine Beeinträchtigung.
Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Es kommt nicht zu vorhabenbedingten Einleitungen. Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorhaben	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen.
4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix	
Erhaltungsziele	
Erhaltung und ggf. Entwicklung der Feuchtheiden mit Glockenheide (Erica tetralix) mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar * (torfmoosreiche Zwergstrauchvegetation und Schlenken) sowie mit lebensraumangepasstem Pflegeregime	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Sträuchern armen Lebensraumtyps	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
• Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Erhalt und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
• Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
• Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Keine relevanten Störwirkungen durch das Vorhaben auf den LRT zu erwarten. Keine Beeinträchtigung.
• Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund ○ seiner Bedeutung im Biotopverbund, ○ seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
• extensive Beweidung mit geeigneten Nutztier-Rassen (nach Kulturlandschaftsprogramm, z.B. Hutehaltung mit Schafen/ Ziegen) und/oder Wildtieren; ggf. mit zusätzlicher Pflegemahd	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• bei Bedarf abschnittsweise organische Bodenaufgabe entfernen (Plaggenhiebähnliche Bearbeitung) oder kontrolliertes Brennen zur Regeneration überalterter Bestände	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z.B. durch Abschieben des organischen Oberbodens, Mahdgutübertragung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen und aufgeforsteten ehemaligen Feuchtheideflächen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• ggf. gezieltes Entfernen von Störarten (z. B. Adlerfarn)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Erhalt einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als wichtige Habitatstrukturen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• keine Gehölzanpflanzung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Ggf. können im Rahmen des vorgesehenen Monitorings gezielt Maßnahmen gefördert werden. Keine Beeinträchtigung.
• Beibehaltung und ggf. Anlage von ausreichend großen nährstoffarmen Pufferzonen (offen, extensiv genutzt oder ungenutzt, ohne Düngung, Kalkung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen.
Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
4030 Trockene europäische Heiden	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
5130 Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden (Typ B)	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
Erhaltungsziele	
Erhaltung und Entwicklung der Hochmoorrelikte mit offenen, intakten Bulten-Schlenken-Komplexen und typischen Moor-Gesellschaften (<i>Erico-Sphagnetalia papilloso</i>) sowie seinem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhaltung und Entwicklung von Hochmoorkernen mit Moornachstum als Ausbreitungszentren für die Neubesiedlung gestörter Bereiche	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Vorkommen charakteristischer Arten außerhalb des eigentlichen LRT werden durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Maßnahme V1, V8) geschützt. Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Maßnahme ausgeschlossen.
Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Keine relevanten Störwirkungen innerhalb des LRT-Vorkommens zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund - seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW, - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen, - seiner Bedeutung im Biotopverbund, - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze zu erhalten und ggf. zu entwickeln.	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
extensive Schafbeweidung in gestörten Bereichen (Huteweide), Ausschluss von Schwingrasenbereichen von der Beweidung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Entnahme aufkommender Gehölze	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. gezieltes Entfernen von Störarten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: z. B. Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen, Vermeidung von dauerhafter Überstauung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Ggf. können im Rahmen des vorgesehenen Monitorings gezielt Maßnahmen gefördert werden. Keine Beeinträchtigung.
Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	Keine relevanten Störwirkungen innerhalb des LRT-Vorkommens zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
9110 Hainsimsen-Buchenwald	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)	

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Erhaltungsziele	
Erhaltung und ggf. Entwicklung von Moorwäldern auf Torfsubstraten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standörtlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Betroffenheit charakteristischer Arten kann ausgeschlossen werden. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraums	Störungen, die sich auf störepfindliche Arten auswirken könnten, werden durch Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert. Sie wirken aber ohnehin nicht auf den LRT 91D0.
Erhaltung und Entwicklung eines an Störarten armen Lebensraumtyps	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
wegen der Empfindlichkeit der Standorte keine Nutzung (Ausnahme sind die bodenschonende Entnahme von nicht lebensraumtypischen Arten und Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse lebensraumtypischer Baumarten sowie natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Verzicht auf Kirsungen und Wildfütterungen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Entfernung der Naturverjüngung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen und von Störarten (insbesondere Neophyten) bei weitest möglicher Schonung des Bodens (u.a. Durchführung bei Frost)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermehrung des Birken-Moorwalds durch den bodenschonenden Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen Flächen (incl. hiebsunreifer Bestände) auf geeigneten Moor-Standorten oder durch Zulassen der Sukzession auf Flächen mit wiederhergestellten lebensraumtypischen Standortverhältnissen.	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Vermeidung von Entwässerung, Grundwasserabsenkung sowie Veränderung des Wasserstandes bzw. der Wasserführung angrenzender Gewässer	Absenkungen des Grundwasserstands sind kaum signifikant. Um eine Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts sicher ausschließen zu können, sind vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Ggf. können gezielte Maßnahmen gefördert werden. Keine Beeinträchtigung.
keine forstlichen Erschließungsmaßnahmen (z.B. Rückegassen), keine Befahrung (Ausnahme: Anlage von Seiltrassen mit Rückung vom befestigten Weg aus)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Bodenschutzkalkung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen.
Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Tabelle 6: Erhaltungsziele und damit verbundene Maßnahmen sowie Bewertung der Verträglichkeit im FFH-Gebiet „Teiche in der Heubachniederung“.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
3150 Natürliche eutrophe Seen und Altarme	
Erhaltungsziele	
Erhaltung und ggf. Entwicklung der naturnahen, nährstoffreichen (eutrophen), aber nicht übermäßig nährstoffreichen (poly- bis hypertrophen) Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche und mit ihrer Unterwasserpflanzen-, Wasserpflanzen- und Verlandungsvegetation sowie ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar* (Verlandungsreihe)	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen möglich.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Charakteristische Arten des LRT sind nicht betroffen. Keine Beeinträchtigungen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Einzugsgebietes	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen, Vermeidung poly bis hypertropher Verhältnisse mit hohen Anteilen von Hypertrophiezeigern	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen möglich.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
• Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Störungen wirken nicht bis in den LRT hinein. Keine Beeinträchtigungen.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
• keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Förderung einer natürlichen Verlandungsreihe bei Gewässern ausreichender Größe z.B. durch Bewahrung bzw. Schaffung einer möglichst gering anthropogen überformten Uferlinie	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• bei Bedarf vorsichtige Teilentschlammung in größeren Zeitabständen, bei Vorkommen in Auen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Gewährleistung und ggf. Förderung regelmäßiger Hochwasserdurchströmung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• ggf. Vermehrung des Lebensraumtyps durch Neuanlage von Gewässern an geeigneten Standorten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
• ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• keine Einleitungen stark nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	LRT liegt nicht im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigungen.
• ggf. Regulierung des Fischbestandes	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
3160 Dystrophe Seen und Teiche	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix	
Erhaltungsziele	
• Erhalt und ggf. Entwicklung der Feuchtheiden mit Glockenheide (Erica tetralix) mit ihrem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar * (torfmoosreiche Zwergstrauchvegetation und Schlenken) sowie mit lebensraumangepasstem Pflegeregime	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
• Erhalt und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Sträuchern armen Lebensraumtyps	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
• Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Erhalt und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Keine relevanten Störwirkungen durch das Vorhaben auf den LRT zu erwarten. Es sind Schadensbegrenzungsmaßnahmen. Keine Beeinträchtigung.
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund - seiner Bedeutung im Biotopverbund, - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
extensive Beweidung mit geeigneten Nutztier-Rassen (nach Kulturlandschaftsprogramm, z.B. Hutehaltung mit Schafen/ Ziegen) und/oder Wildtieren; ggf. mit zusätzlicher Pflegemahd	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
bei Bedarf abschnittsweise organische Bodenaufgabe entfernen (Plaggenhiebähnliche Bearbeitung) oder kontrolliertes Brennen zur Regeneration überalterter Bestände	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten z.B. durch Abschieben des organischen Oberbodens, Mahdgutübertragung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
gezieltes Entfernen von Gehölzen bei verbuschenden Beständen und aufgeforsteten ehemaligen Feuchtheideflächen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. gezieltes Entfernen von Störarten (z. B. Adlerfarn)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als wichtige Habitatstrukturen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Gehölzanpflanzung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Beibehaltung und ggf. Anlage von ausreichend großen nährstoffarmen Pufferzonen (offen, extensiv genutzt oder ungenutzt, ohne Düngung, Kalkung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	Bohrmessstellen sind ausreichend weit entfernt. Keine Beeinträchtigung.
Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
4030 Trockene europäische Heiden	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
5130 Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden (Typ B)	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
7120 Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
Erhaltungsziele	
Erhaltung und Entwicklung der Hochmoorrelikte mit offenen, intakten Bulten-Schlenken-Komplexen und typischen Moor-Gesellschaften (Erico-Sphagnetalia papilloso) sowie seinem lebensraumtypischen Kennarten- und Strukturinventar*	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhaltung und Entwicklung von Hochmoorkernen mit Moorbewuchs als Ausbreitungszentren für die Neubesiedlung gestörter Bereiche	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Vorkommen charakteristischer Arten außerhalb des eigentlichen LRT werden durch Schadensbegrenzungsmaßnahmen (Maßnahme V1) geschützt. Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Maßnahme ausgeschlossen.
Erhaltung und ggf. Entwicklung eines an Gehölz- und Störarten armen Lebensraumtyps	Keine Auswirkungen des Vorhabens über diesen Pfad möglich. Beeinträchtigung auszuschließen.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes und -chemismus sowie Nährstoffhaushaltes unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhalt und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraumtyps	Keine relevanten Störwirkungen innerhalb des LRT-Vorkommens zu erwarten. Mögliche Störungen in Randbereichen werden effektiv gemindert (Maßnahme V8). Erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.
- Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund - seiner Bedeutung als eines der fünf größten Vorkommen in der FFH-Gebietskulisse in der atlantischen biogeographischen Region in NRW, - seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen, - seiner Bedeutung im Biotopverbund, - seines Vorkommens im Bereich der lebensraumtypischen Arealgrenze zu erhalten und ggf. zu entwickeln.	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
keine Nutzung bzw. Regelung der (Freizeit-) Nutzung auf ein schutzzielverträgliches Maß	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
extensive Schafbeweidung in gestörten Bereichen (Huteweide), Ausschluss von Schwingrasenbereichen von der Beweidung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Optimierung und Vermehrung des Lebensraumtyps auf geeigneten Standorten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Entnahme aufkommender Gehölze	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. gezieltes Entfernen von Störarten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Unterlassung von Entwässerung und Grundwasserabsenkung	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: z. B. Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben sowie schutzzielkonforme Regulierung von Ab- und Überläufen, Vermeidung von dauerhafter Überstauung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	Keine relevanten Störwirkungen innerhalb des LRT-Vorkommens zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
7150 Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
9110 Hainsimsen-Buchenwald	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Kein Vorkommen im Einflussbereich des Vorhabens. Keine Beeinträchtigung möglich.
91D0* Moorwälder (Prioritärer Lebensraum)	
Erhaltungsziele	
Erhaltung und ggf. Entwicklung von Moorwäldern auf Torfsubstraten mit ihrer lebensraumtypischen Arten- und Strukturvielfalt* in ihrer standortlich typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhalt und Entwicklung des Lebensraumtyps als Habitat für seine charakteristischen Arten	Betroffenheit charakteristischer Arten kann ausgeschlossen werden. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung und ggf. Wiederherstellung lebensraumtypischer Wasser- und Bodenverhältnisse (Wasserhaushalt, Nährstoffhaushalt, Bodenstruktur) unter Berücksichtigung des Wassereinzugsgebietes	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung und ggf. Verminderung von Nährstoff- und Schadstoffeinträgen	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
Erhaltung und ggf. Entwicklung eines störungsarmen Lebensraums	Störungen, die sich auf störfempfindliche Arten auswirken könnten, werden durch Maßnahmen (V8) auf ein unerhebliches Maß reduziert. Sie wirken aber ohnehin nicht auf den LRT 91D0.
Erhaltung und Entwicklung eines an Störarten armen Lebensraumtyps	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Das Vorkommen des Lebensraumtyps im Gebiet ist insbesondere aufgrund seiner Bedeutung innerhalb eines großen Komplexes nährstoffarmer Lebensraumtypen zu erhalten und ggf. zu entwickeln.	Vorhaben steht dem Ziel nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Geeignete Erhaltungsmaßnahmen	
wegen der Empfindlichkeit der Standorte keine Nutzung (Ausnahme sind die bodenschonende Entnahme von nicht lebensraumtypischen Arten und Arbeiten im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Förderung natürlicher Prozesse, insbesondere natürlicher Verjüngungs- und Zerfallsprozesse lebensraumtypischer Baumarten sowie natürlicher Sukzessionsentwicklungen zu Waldgesellschaften natürlicher Artenzusammensetzung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Verzicht auf Kirrungen und Wildfütterungen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Entfernung der Naturverjüngung von nicht lebensraumtypischen Gehölzen und von Störarten (insbesondere Neophyten) bei weitest möglicher Schonung des Bodens (u.a. Durchführung bei Frost)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermehrung des Birken-Moorwals durch den bodenschonenden Umbau von mit nicht lebensraumtypischen Gehölzen bestandenen Flächen (incl. hiebsunreifer Bestände) auf geeigneten Moor-Standorten oder durch Zulassen der Sukzession auf Flächen mit wiederhergestellten lebensraumtypischen Standortverhältnissen.	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Umbau von Nadelwald in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern sowie auf Flächen, deren floristische oder faunistische Schutzwürdigkeit durch Nadelholz unmittelbar gefährdet bzw. erheblich beeinträchtigt sind (incl. hiebsunreifer Bestände)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Einleitungen nährstoffreichen oder ansonsten stofflich belasteten Wassers	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Entwässerung, Grundwasserabsenkung sowie Veränderung des Wasserstandes bzw. der Wasserführung angrenzender Gewässer	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung des lebensraumtypischen Wasserhaushaltes: Verschluss, Anstau ggf. Entfernen von Drainagen und Entwässerungsgräben	Grundwasserstand wird vorhabenbedingt nicht abnehmen, sondern allerhöchstens geringfügig zunehmen. Keine Beeinträchtigung.
keine forstlichen Erschließungsmaßnahmen (z.B. Rückegassen), keine Befahrung (Ausnahme: Anlage von Seiltrassen mit Rückung vom befestigten Weg aus)	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Wegeinstandhaltungsmaßnahmen nur mit Material, dass nicht zur Veränderung der Standorte führt; kein Recycling-Material	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Ablagerung von Holz (incl. Astmaterial, Kronenholz) in geschützten Biotopen, in Quellbereichen, Siepen und Bachtälern und bei Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
keine Bodenschutzkalkung	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziele und -maßnahmen	Verträglichkeit
• Beibehaltung und im Bedarfsfall Anlage von geeigneten nährstoffarmen bzw. abschirmenden Pufferzonen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Vermeidung der Ausbreitung und ggf. Zurückdrängen von Neophyten	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Vermeidung von Emissionsquellen im Umgebungsbereich der Vorkommen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Regelung nicht schutzzielkonformer Freizeitnutzungen	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Tabelle 7: Erhaltungsziele und damit verbundene Maßnahmen sowie Bewertung der Verträglichkeit im Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets.
• Erhaltung und Entwicklung von strukturreichen Kulturlandschaften mit geeigneten Nahrungsflächen (v.a. Feuchtgrünland, Kleingewässer, Heiden, Moore, Saum- und Heckenstrukturen, Feldgehölze).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Verbesserung des Wasserhaushaltes zur Stabilisierung eines hohen Grundwasserstandes im Bereich der Nahrungsflächen (v.a. libellenreiche Lebensräume).	Vorhaben steht der Maßnahme nicht entgegen. Ggf. können im Rahmen des vorgesehenen Monitorings gezielt Maßnahmen gefördert werden. Keine Beeinträchtigung.
• Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
• Erhaltung der Brutplätze mit einem störungsarmen Umfeld.	Keine vorhabenbedingte Beanspruchung von Flächen und damit Brutplätzen im Vogelschutzgebiet. Keine Beeinträchtigung.
• Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Mai bis August)	Keine vorhabenbedingten Störungen im Bereich geeigneter Flächen im Vogelschutzgebiet zu erwarten. Keine Beeinträchtigung.
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Bruchwasserläufer (<i>Tringa glareola</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets
Erhaltung und Entwicklung von dynamischen Fließgewässersystemen mit Überschwemmungszonen, Prallhängen, Steilufern u.a..	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau, Verrohrungen).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Es entstehen zusätzliche Trittsteine für die Art. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung und Förderung eines dauerhaften Angebotes natürlicher Nistplätze; ggf. übergangsweise künstliche Anlage von Steilufern sowie Ansitzmöglichkeiten.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Im Gegenteil werden potenziell zusätzliche Brutmöglichkeiten geschaffen. Keine Beeinträchtigung.
Schonende Gewässerunterhaltung unter Berücksichtigung der Ansprüche der Art.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Reduzierung von Nährstoff-, Schadstoff- und Sedimenteinträgen im Bereich der Nahrungsgewässer.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis September) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Fischadler (<i>Pandion haliaetus</i>)	Keine Maßnahmen vorgesehen.
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets
Erhaltung und Entwicklung von kleinräumig strukturierten Dörfern, alten Obstwiesen und -weiden, Baumreihen, Feldgehölzen sowie von Parkanlagen und Gärten mit alten Obstbaumbeständen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Erhaltung und Entwicklung von alten, lichten Laub- und Mischwaldbeständen mit hohen Alt- und Totholzanteilen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung, Förderung und Pflege von Kopfbäumen, Hochstammobstbäumen und anderen Höhlenbäumen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Verbesserung des Nahrungsangebotes im Umfeld der Brutplätze (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets
Erhaltung und Entwicklung von trocken-sandigen, vegetationsarmen Flächen der halboffenen Landschaft sowie von unbefestigten sandigen Wald- und Feldwegen mit nährstoffarmen Säumen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Flächennutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen: o extensive Beweidung z.B. mit Schafen und Ziegen, o ggf. Mo-saikmäh von kleinen Teilflächen, o Entfernung von Büschen und Bäumen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Ende März bis Juli) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Kranich (<i>Grus grus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Mittelspecht (<i>Dendrocopos medius</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets
Erhaltung und Entwicklung von ausgedehnten, lebensraumtypischen Laub- und Mischwäldern sowie von Hartholzauen mit hohen Alt- und Totholzanteilen (bis zu 10 Bäume/ha).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhöhung des Eichenwaldanteils (v.a. Neubegründung, Erhaltung bzw. Ausweitung von Alteichenbeständen).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden entsprechende Maßnahmen im Umfeld des Vogelschutzgebiets durchgeführt und somit zusätzliche Trittsteine geschaffen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung der Zerschneidung und Verinselung geeigneter Waldgebiete (z.B. Straßenbau).	Vorhaben führt nicht zur Verinselung geeigneter Habitate. Keine Beeinträchtigung.
Verbesserung des Nahrungsangebotes (z.B. keine Pflanzenschutzmittel).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Erhaltung von Höhlenbäumen sowie Förderung eines dauerhaften Angebotes geeigneter Brutbäume (v.a. Bäume mit Schadstellen, morsche Bäume).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden entsprechende Maßnahmen im Umfeld des Vogelschutzgebiets durchgeführt. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (März bis Juni).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets
Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen, gebüschreichen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden entsprechende Maßnahmen im Umfeld des Vogelschutzgebiets durchgeführt und somit zusätzliche Trittsteine geschaffen. Keine Beeinträchtigung.
Verhinderung der Sukzession durch Entbuschung und Pflege.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Verbesserung der agrarischen Lebensräume durch Extensivierung der Grünlandnutzung (z.B. reduzierte Düngung, keine Pflanzenschutzmittel, extensive Beweidung mit Schafen, Rindern).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets
Erhaltung und Entwicklung von extensiv genutzten Offenlandflächen mit insektenreichen Nahrungsflächen (z.B. blütenreiche Brachen, Wiesenränder, Säume).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Aus artenschutzrechtlicher Sicht werden entsprechende Maßnahmen im Umfeld des Vogelschutzgebiets durchgeführt und somit zusätzliche Trittsteine geschaffen. Keine Beeinträchtigung.
Extensivierung der Grünlandnutzung: o Grünlandmahd erst ab 15.07., o Mosaikmahd von kleinen Teilflächen, o keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Habitaterhaltende Pflegemaßnahmen: o extensive Beweidung (Schafen, Ziegen) mögl. ab 01.08., o Entkusselung, Erhalt einzelner Büsche und Bäume.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (April bis Juli).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>)	Aktuell keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Silberreiher (<i>Casmerodius albus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	Nachweis im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan außerhalb des Vogelschutzgebiets als Gebäudebrut.
Erhaltung von störungsfreien Felsen, Felsbändern und Felskuppen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Im Gegenteil entstehen nach Beendigung des Tagbaus neue geeignete Flächen für die Art. Keine Beeinträchtigung.
Verzicht auf Verfüllung und/oder Aufforstung von aufgelassenen Steinbrüchen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung der Zerschneidung der besiedelten Lebensräume (z.B. Straßenbau).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Ggf. behutsames Freistellen von zuwachsenden Brutplätzen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Vermeidung von Störungen an den Brutplätzen (Februar bis August) (u.a. Lenkung der Freizeitnutzung wie Klettersport, Motocross).	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Entschärfung bzw. Absicherung von gefährlichen Strommasten und Freileitungen.	Vorhaben steht dem Ziel / der Maßnahme nicht entgegen. Keine Beeinträchtigung.
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Waldwasserläufer (<i>Tringa ochropus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)	Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan beschränken sich auf gelegentliche Nahrungssuche. Die Eignung der Flächen für die Nahrungssuche nimmt vorhabenbedingt nicht ab. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Erhaltungsziel und -maßnahme	Verträglichkeit
Wespenbussard (<i>Pernis apivorus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan, aber ohne vorhabenbedingte Beeinträchtigung. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden.
Zwergsäger (<i>Mergellus albellus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Zwergschnepfe (<i>Lymnocyrtus minimus</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	Keine Vorkommen im Untersuchungsraum für den Rahmenbetriebsplan. Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet, die im Wirkungsbereich des hier geprüften Vorhabens liegen, können ausgeschlossen werden. Fernwirkungen im Zusammenhang mit einer möglichen Grundwasserabsenkung werden durch ein Monitoring begleitet und höchst vorsorglich Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Wie aus den Gegenüberstellungen der Erhaltungsziele und -maßnahmen für die einzelnen Schutzgüter in den angrenzenden Natura 2000 – Gebieten mit den vorhabenspezifischen Auswirkungen hervorgeht (siehe vorangegangene Tabellen), sind insgesamt überhaupt nur sehr wenige vorhabenbedingte Wirkpfade denkbar, die zu Beeinträchtigungen in den Schutzgebieten führen könnten.

Am räumlich weitreichendsten sind die denkbaren Auswirkungen der Gestaltung des Restsees nach Abbauende auf das Grundwasser. Das hier zur Überprüfung der Grundwasserstandsprognosen angewandte Grundwasserströmungsmodell ist so gut kalibriert, dass die durch das Modell errechneten hydrologischen Daten gut mit den tatsächlichen Messwerten übereinstimmen. Insofern ist nicht zu erwarten, dass sich in Zukunft signifikante Abweichungen zwischen

dem Grundwasserströmungsmodell und den tatsächlichen Grundwasserverhältnissen zeigen. Gleichwohl wird vorsorglich während der Durchführung des Tagebauvorhabens anhand eines hydrologischen Monitorings im Schutzgebiet laufend geprüft, ob die tatsächlichen Grundwasserverhältnisse in einer für das Schutzgebiet nachteiligen Weise von den Rechenergebnissen des Grundwasserströmungsmodells abweichen. Falls sich solche Abweichungen wider Erwarten ergeben, können zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen geschützter Lebensraumtypen Maßnahmen zur Vernässung des Schutzgebietes, insbesondere im Bereich des Lavesumer Bruchs, durch Verschluss von Entwässerungsgräben etc. ergriffen werden. Sollten diese Maßnahmen aufgrund von Eigentumsverhältnissen nicht durchführbar sein, kann die Rohstoffgewinnung Richtung Süd-Osten begrenzt werden. Wie der hydrologische Fachbeitrag zeigt, wird die Grundwasserabsenkung Richtung Schutzgebiet allein durch die Führung der Rohstoffgewinnung Richtung Südosten erzeugt, während die Erweiterung Richtung Nordosten insoweit wirkungslos ist. Beide Maßnahmen führen jeweils sicher zu einer Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen geschützter Lebensraumtypen im Schutzgebiet. Die Begrenzung des Abbaus Richtung Südosten liegt allein in der Hand des Unternehmers und ist somit auch sicher umsetzbar.

Eine erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigung auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Weißes Venn und Geisheide“, des FFH-Gebiets „Teiche in der Heubachniederung“ wie auch auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ kann also sicher ausgeschlossen werden. Das Vorhaben ist gemäß Artikel 6 Absatz 3 FFH-Richtlinie und § 34 Absatz 2 BNatSchG als verträglich mit den Erhaltungszielen der beschriebenen Schutzgebiete zu betrachten.

Für die Richtigkeit:

Köln, 12.06.2019



Dr. Claus Albrecht
(ö.b.u.v.SV Naturschutz und Landschaftspflege der LWK NRW)

11. Literatur und sonstige verwendete Quellen

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.
- BIOLOGISCHE STATION RECKLINGHAUSEN E.V. (2017a): Biototypen- und Vegetationskartierungen aus den Jahren 2012 und 2013.
- BIOLOGISCHE STATION RECKLINGHAUSEN E.V. (2017b): Fundpunktdaten zu Brutvögeln im Offenland im Bereich des Lavesumer Bruchs aus dem Jahr 2013.
- EUROPEAN COMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version, February 2007.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel: 273 S.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GASSNER et al. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – 5. Auflage, Müller, Heidelberg: 480 S.
- GEOBIT (2019): Hydrogeologischer Fachbeitrag zum Rahmenbetriebsplanverfahren Haltern-Sythen der Quarzwerke GmbH. Unveröff. Gutachten, 56 S. mit Anhängen.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.
- KBFF (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK) 2018: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die Erstellung von Erkundungsbohrungen im Umfeld des Werkes Haltern der Quarzwerke GmbH. Gutachten im Auftrag der Quarzwerke GmbH.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017a): Datenbank „Natura 2000 Gebiete“. Detailinformationen für das FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weißes Venn / Geisheide“ sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (siehe: <http://natura2000meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000meldedok>, Stand Juni 2017)
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017b): Erhaltungsziele für FFH-Gebiet DE-4108-303 „Weißes Venn / Geisheide“ (siehe: <http://natura2000meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4108-303>, Stand Juli 2017)
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017c): Standard-Datenbögen zu den Schutzgebieten „DE-4108-303 „Weißes Venn / Geisheide“ (2007) sowie das Vogelschutzgebiet DE-4108-401 „VSG Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (2016).
- LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW (2002): Schutzziele und Maßnahmen für das Vogelschutzgebiet „Heubachniederung, Lavesumer Bruch und Borkenberge“ (siehe: <http://natura2000meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000meldedok/de/fachinfo/listen/meldedok/DE-4108-401>, Stand Juni 2017)
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 115-153.

- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. Stand August 2011. – In LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV-Fachbericht 36, Band 2.
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 266 S.
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) & LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013): Leitfaden „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung: 12. November 2013.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 257 S.
- MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS COESFELD E.V. (2017): Fundpunktkarten zu Vorkommen planungsrelevanter Brutvogelarten und von Rastvögeln und Überwinterungsgästen aus den Jahren 2002 und 2011-2017, aufgenommen von dem NATURSCHUTZZENTRUM IM KREIS COESFELD, der BIOLOGISCHEN STATION RECKLINGHAUSEN E.V., der BIOLOGISCHEN STATION ZWILLBROCK E.V. und ehrenamtlichen Vogelbeobachtern.
- SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A., & M. HARTEL unter Mitarbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia - in Nordrhein-Westfalen. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 159-222.
- SÜDBECK, P., H.-G BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIFF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. Berichte zum Vogelschutz, Heft 44.
- SUDMANN, S. R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMAYER, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & J. WEISS (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel - Aves - Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung, Stand Dezember 2008. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 79-158.
- WULFERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L., KLUßMANN, M. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016), BOSCH & PARTNER sowie FÖA im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

