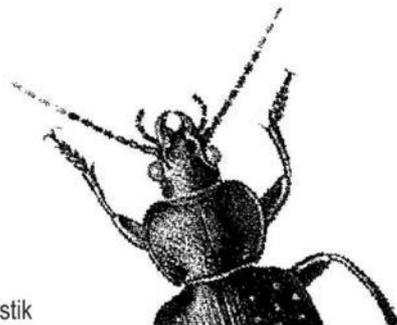


**Sümpfungswasserrecht Tagebau Inden: Antrag auf  
Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortset-  
zung der Entnahme und Ableitung von  
Grundwasser für die Entwässerung des  
Tagebaus Inden im Zeitraum 2025-2031**

**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**



# **Sümpfungswasserrecht Tagebau Inden: Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortset- zung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden im Zeitraum 2025-2031**

## **Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**

im Auftrag der RWE Power AG

KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK  
Gottesweg 64  
50969 Köln  
[www.kbff.de](http://www.kbff.de)

Bearbeiter:  
Dr. Claus Albrecht  
Dr. Thomas Esser

In Zusammenarbeit mit:

FROELICH & SPORBECK  
Jochen Froelich

KIFL - KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE,  
Dr. Ulrich Mierwald

Köln, im Oktober 2023

## Inhalt

<b>1. Anlass und Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
1.1 Anlass für die vorliegende Artenschutzprüfung .....	5
1.2 Rechtsgrundlagen .....	8
1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ....	8
1.2.2 Begriffsdefinitionen .....	10
1.2.3 Schlussfolgerung .....	12
<b>2. Festlegung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Aufgabenstellung</b> .....	<b>15</b>
<b>4. Potenzielle Wirkpfade im Untersuchungsgebiet und Methodik zur Ermittlung des zu berücksichtigenden Artenspektrums sowie der möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte</b> .....	<b>17</b>
4.1 Vorhabenbedingte potenzielle Auswirkungen auf Habitatebene .....	17
4.2 Mögliche Betroffenheiten der im Betrachtungsraum auftretenden artenschutzrechtlich relevanten Arten .....	24
4.3 Untersuchungsmethoden .....	39
<b>5. Potenziell betroffene Gebiete und Gewässer</b> .....	<b>41</b>
<b>6. Prognose möglicher Beeinträchtigungen durch sumpfbedingte Auswirkungen</b> .....	<b>43</b>
6.1 Mögliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen .....	43
6.2 Mögliche Betroffenheiten von Gebieten, für die eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird .....	44
6.2.1 Jülich 1 mit dem durch Jülich fließenden Abschnitt des Ellebachs .....	44
6.2.1.1 Kurzcharakterisierung .....	44
6.2.1.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	45
6.2.1.3 Artenschutzrechtliche Bewertung .....	46
6.2.2 Stetternicher Mühlengraben mit den Abschnitten „Gut Jägerhof“, „Gut Lindenbergr“ und „Stetternich“ .....	47
6.2.2.1 Kurzcharakterisierung.....	47
6.2.2.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	47
6.2.2.3 Artenschutzrechtliche Bewertung .....	48
6.2.3 Nördlich Langerwehe mit den Teilgebieten „Mühlenteich“ (Mühlenfeld) und den begleitenden feuchten Gebüschs sowie dem Stillgewässer (Ölmühle) .....	49
6.2.3.1 Kurzcharakterisierung.....	49
6.2.3.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	49
6.2.3.3 Artenschutzrechtliche Bewertung .....	50
6.2.4 Östlich des Tagebaus Inden, nördlich von Merken mit dem „Abbach“ .....	51
6.2.4.1 Kurzcharakterisierung .....	51
6.2.4.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	51
6.2.4.3 Artenschutzrechtliche Bewertung .....	52
6.2.5 Konzendorf, Echtz und Hoven mit dem „Schlichbach“, „Konzendorfer Bach“ und dem „Echtzer See“ mit südlich angrenzenden Feuchtbiotopen .....	52
6.2.5.1 Kurzcharakterisierung.....	52
6.2.5.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	53
6.2.5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung .....	56
6.2.6 Huchem-Stammeln und Düren-Birkesdorf mit den Gewässern „Langer Graben“ und „Ober Rur“ .....	58
6.2.6.1 Kurzcharakterisierung.....	58
6.2.6.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	58
6.2.6.3 Artenschutzrechtliche Bewertung .....	59

6.2.7	Arnoldsweiler und Merzenich mit dem Ellebach nördlich von Ellen sowie den Gewässern „Auf dem Hostert“, „St.-Thomas-Straße“, „In den Burgbenden“, „NN11“ und „Krohwinkel“ .....	59
6.2.7.1	Kurzcharakterisierung .....	59
6.2.7.2	Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	60
6.2.7.3	Artenschutzrechtliche Bewertung .....	62
6.2.8	Abschnitt des Ellebachs südlich der A4, „NN12“ und „Rather Straße“ (Burggräben) und dem „Hansgraben“ .....	62
6.2.8.1	Kurzcharakterisierung .....	62
6.2.8.2	Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	63
6.2.8.3	Artenschutzrechtliche Bewertung .....	64
6.2.9	Düren mit den Fließgewässern „Kreuzau-Niederau-Dürener Mühlenteich“ und dem Stillgewässer „Holzbenden“ .....	65
6.2.9.1	Kurzcharakterisierung .....	65
6.2.9.2	Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung.....	65
6.2.9.3	Artenschutzrechtliche Bewertung .....	66
<b>7.</b>	<b>Maßnahmen zum Monitoring und Risikomanagement.....</b>	<b>68</b>
<b>8.</b>	<b>Abschließende Bewertung und Zusammenfassung .....</b>	<b>69</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur und sonstige verwendete Quellen.....</b>	<b>71</b>
<b>10.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>73</b>
10.1	Begehungstermine zur Erfassung der artenschutzrechtlich relevanten Arten .....	73
10.2	Fundpunkte (direkte Nachweise, Revierzentren) der artenschutzrechtlich relevanten Arten .....	74
10.2.1	„Echtzer See“ mit westlich angrenzenden Feuchtbiotopen .....	74
10.2.2	Ellebach nördlich von Ellen und Biotope südlich der A 4.....	75

## 1. Anlass und Rechtsgrundlagen

### 1.1 Anlass für die vorliegende Artenschutzprüfung

Im Rheinischen Braunkohlenrevier, das unter anderem Teile des Einzugsgebietes der Maas, Erft und Rur umfasst, wird seit Mitte der 1950er Jahre Braunkohle in Großtagebauen gewonnen. Um die Kohle auf diese Weise abbauen zu können, wird das anstehende Grundwasser bzw. der Grundwasserdruck in oberen und tieferen Grundwasserleitern so weit abgesenkt (bergmännisch: Sumpfung), dass ein sicherer Tagebaubetrieb möglich ist.

Der im Rheinischen Westrevier zwischen Düren, Weisweiler, Eschweiler, Alsdorf, Aldenhoven und Jülich gelegene Tagebau Inden mit den räumlichen Teilabschnitten I und II schließt sich an den bereits ausgekohlten und rekultivierten Tagebau Zukunft-West an und nutzt Flöze der Rur-Scholle. Die aktuelle Abbauführung vollzieht sich im Schwenkbetrieb in südliche Richtung in etwa parallel zur Rur westlich von Merken.

Landesplanerische Grundlage des bergbaulichen Vorhabens bildet der am 23.01.1989 beschlossene und mit Erlass des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 08.03.1990 genehmigte Braunkohlenplan Inden (Räumlicher Teilabschnitt II) in Form der „Änderung der Grundzüge der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung (Tagebausee)“ vom 19.06.2009. Für den Betrieb des Tagebaus Inden im Zeitraum ab 1995 liegt der bergrechtliche Rahmenbetriebsplan der Rheinbraun AG vom 20.09.1984 mit Ergänzung vom 29.06.1995 (Az.: i5-1.2-2-1) in Gestalt der 2. Änderung vom 20.12.2012 (Az.: 61.i5-1.2-2009-01) vor.

Am 23.03.2021 wurde mit der Leitentscheidung 2021 „Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier“ durch die Landesregierung NRW der vorzeitige Kohleausstieg für das Rheinische Braunkohlerevier gefasst (MWIDE NRW 2021). Aufgrund der Festlegungen in dieser Leitentscheidung wird die Braunkohlegewinnung im Jahr 2029 vorzeitig beendet und ein Teil der gewinnbaren Lagerstätte nicht mehr abgebaut werden. Diese Anpassungen bedürfen keiner Änderung des Braunkohlenplanes für den Tagebau Inden. Am 04.10.2022 einigten sich der Bund, das Land NRW und RWE ferner auf die frühere Beendigung der Braunkohlenutzung. Diese Einigung hat jedoch keine Auswirkungen auf den Tagebau Inden. Allerdings wird die angepasste und beantragte Oberflächenwiedernutzbarmachung in Teilbereichen in den BKP Inden, räumlicher Teilabschnitt I, zugelassen am 05.10.1984, hineinreichen (u.a. Einschnitt der Kohlenbandanlage etc.). Das hierfür im Rahmen des Abschlussbetriebsplanes beantragte Zielabweichungsverfahren („See statt Verfüllung“) ist am 05.04.2023 (Az.: 32/64.2-6.9) von der zuständigen Bezirksregierung Köln genehmigt worden.

Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Sumpfung des Tagebaus Inden vom 30.07.2004 (Az.: 86 i 5-7-200-1) mit I. Nachtrag vom 07.11.2011 (Az.: 61.i 5-7-2000-1) ist bis zum 31.12.2031 befristet. Diese Erlaubnis beinhaltet ein zeitlich gestaffeltes Entnahmekonzept:

- bis 31.12.2008: bis zu 135 Mio. m<sup>3</sup>/a
- 01.01.2009 bis 31.12.2014: bis zu 120 Mio. m<sup>3</sup>/a
- 01.01.2015 bis 31.12.2017: bis zu 110 Mio. m<sup>3</sup>/a
- 01.01.2018 bis 31.12.2024: bis zu 80 Mio. m<sup>3</sup>/a
- 01.01.2025 bis 31.12.2031: bis zu 40 Mio. m<sup>3</sup>/a

Im Zeitraum von 2018 bis einschließlich 2024 wurde hier eine Hebungsmenge in Höhe von 80 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr erlaubt. Ab dem 2025 bis zum Ende der Laufzeit sieht die Erlaubnis eine reduzierte Hebungsmenge in Höhe von 40 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr vor. Aktuelle Erkenntnisse zeigen jedoch, dass die Reduzierung der notwendigen Hebungsmengen langsamer erfolgen wird, als bei Erteilung des Wasserrechts angenommen. Daraus resultierend ist eine Anpassung der genehmigten Hebungsmengen für den Zeitraum vom 01.01.2025 bis zum 31.12.2031 notwendig, so dass ab 2025 eine neue wasserrechtliche Erlaubnis mit Hebungsmengen in Höhe von rd. 67 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr erforderlich wird. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass es sich auch bei diesen Hebungsmengen weiterhin um eine Reduzierung im Vergleich zu den bis Ende 2024 genehmigten 80 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr handelt.

Das gegenständliche Vorhaben zur Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden wird analog zu der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis bis zum 31.12.2031 beantragt. Die Veränderungen des Grundwasserstands (Grundwasserstandsdifferenzen) und die damit verbundenen sumpfungsbedingten Auswirkungen werden modellseitig allerdings nur für den Zeitschritt 2030 zu 2021 dargestellt. Begründet liegt dies darin, dass der Start der Befüllung des zukünftigen Tagebausees Inden im Grundwassermodell mit dem Wasserwirtschaftsjahr 2031 (01.11.2030) implementiert wurde. Das Jahr 2030 stellt somit das letzte Jahr dar, in welchem die sumpfungsbedingten Auswirkungen zur Grundwasserhebung eindeutig dem Tagebaubetrieb zugeordnet werden können. Mit dem Start der Tagebauseebefüllung findet der Übergang der regulären Sumpfungsmaßnahmen zur sogenannten „nachlaufenden Sumpfung“ statt. Die maximalen sumpfungsbedingten Auswirkungen werden somit mit dem Prognosejahr 2030 modellseitig abgebildet. Durch die Beantragung des im vorliegenden Antrag behandelten Vorhabens bis zum 31.12.2031 wird gewährleistet, dass kein zeitlicher Versatz hinsichtlich des Ineinandergreifens der Erlaubnis

zur Sümpfung im Rahmen des Tagebaubetriebs und der nachlaufenden Sümpfung im Rahmen des Tagebausees entsteht, sollten sich zeitliche Verzögerungen der genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für den Tagebausee ergeben. Nach aktuellen Planungsständen soll die Befüllung des Tagebausees Inden und die damit einhergehende nachlaufende Sümpfung im Jahr 2030 beginnen, womit die Notwendigkeit des im vorliegenden Antrag behandelten Gegenstands ab diesem Zeitpunkt entfallen würde. Das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Betrachtungen bis 2030 ist zudem ohnehin auch für das Folgejahr 2031 übertragbar, da sich die Sümpfungsmengen und somit auch die in diesem Zusammenhang stehenden Habitate nicht verändern und damit auch denkbare artenschutzrechtliche Betroffenheiten unverändert bleiben, insoweit gelten alle nachfolgend gefundenen Ergebnisse dieser Prüfung auch für das Jahr 2031.

Die RWE POWER AG beantragt daher hiermit eine Anpassung der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortsetzung der Sümpfungsmaßnahmen zum Zwecke der weiteren Betriebsführung, der Standsicherheit von Böschungen und Sohlen des Tagebaus Inden.

Gegenstand der vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung sind mögliche Veränderungen des Wasserhaushalts im Tagebau Inden im Zuge der beschriebenen Anpassung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortsetzung der Sümpfungsmaßnahmen. Durch die tagebaubedingte Grundwasserabsenkung sind grundsätzlich Veränderungen der Vegetationszusammensetzung und -ausprägung und damit einhergehend der Lebensraumeignung für die dort vorkommenden Artengemeinschaften in hiervon betroffenen Gebieten denkbar. Eine besondere Empfindlichkeit ist dabei den Flächen zuzuordnen, bei denen die Wasserversorgung eine besondere Rolle spielt. Das trifft vorliegend auf Gewässer und Feuchtgebiete zu. Grundwasserabsenkungen können in solchen Gebieten zu einer veränderten Habitateignung für Artengemeinschaften führen.

Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten sind zudem durch Veränderungen in Oberflächengewässern denkbar, etwa dann, wenn sich der Wasserstand in Abhängigkeit zu den Grundwasserverhältnissen so deutlich verändert, dass damit einhergehend auch eine veränderte Lebensraumeignung für gewässergebundene Arten zu erwarten ist.

Es wird dargestellt, ob und ggf. wo Veränderungen von Habitateignungen durch Grundwasserstandsveränderungen eintreten könnten und bewertet, ob diese unter Berücksichtigung ggf. notwendiger Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung zu einer Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) führen könnten.

Prüfungsumfang des vorliegenden Artenschutzbeitrages ist die Feststellung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit im Hinblick auf die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt.

## 1.2 Rechtsgrundlagen

Die Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG bilden die Grundlage für diesen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Sie werden daher nachfolgend erläutert.

### 1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

Die artenschutzrechtlichen Regelungen des BNatSchG finden sich in § 44 Abs. 1 mit den dort dargestellten Verboten. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote).

In § 44 Absatz 5 BNatSchG werden die Zugriffsverbote für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG (z.B. bei Aufstellung eines Bebauungsplans) eingeschränkt. Im Rahmen der Änderung des BNatSchG vom 15. September 2017 wurde der § 44 Abs. 5 BNatSchG wie folgt gefasst:

(5) „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese

Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Sollte die artenschutzrechtliche Betroffenheit geschützter Arten unter Beachtung des § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden können, ist die Ausnahmeregelung des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen:

(7) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

...

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen (...).

Das BNatSchG nimmt Bezug auf Artikel 16 Absatz 1 sowie Absatz 3 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG). Artikel 16 Absatz 1 FFH-Richtlinie lautet:

- (1) Sofern es keine anderweitige zufrieden stellende Lösung gibt und unter der Bedingung, dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen, können die Mitgliedstaaten von den Bestimmungen der Artikel 12, 13 und 14 sowie des Artikels 15 Buchstaben a) und b) im folgenden Sinne abweichen:
  - a) zum Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen und zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume;

- b) zur Verhütung ernster Schäden insbesondere an Kulturen und in der Tierhaltung sowie an Wäldern, Fischgründen und Gewässern sowie an sonstigen Formen von Eigentum;
- c) im Interesse der Volksgesundheit und der öffentlichen Sicherheit oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art oder positiver Folgen für die Umwelt;
- d) zu Zwecken der Forschung und des Unterrichts, der Bestandsauffüllung und Wiederansiedlung und der für diese Zwecke erforderlichen Aufzucht, einschließlich der künstlichen Vermehrung von Pflanzen;
- e) um unter strenger Kontrolle, selektiv und in beschränktem Ausmaß die Entnahme oder Haltung einer begrenzten und von den zuständigen einzelstaatlichen Behörden spezifizierten Anzahl von Exemplaren bestimmter Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV zu erlauben.

Aus Artikel 16 der FFH-Richtlinie wird deutlich, dass eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten der FFH-Richtlinie nur dann zu erzielen ist, wenn keine anderweitigen zufrieden stellenden Lösungen vorhanden sind. Zudem ist immer zu beachten, dass entstehende Beeinträchtigungen nie so weit gehen dürfen, dass das Ziel eines günstigen Erhaltungszustandes einer Art in Frage gestellt ist. Erst dann kann es zur Prüfung der weiteren Ausnahmetatbestände nach Artikel 16 Abs. 1 a) bis e) kommen, wonach weitere Voraussetzungen, etwa zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, erfüllt sein müssen.

### **1.2.2 Begriffsdefinitionen**

Das BNatSchG nimmt teilweise konkret Bezug auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben der FFH-Richtlinie (insbesondere Artikel 16). Daher werden nachfolgend die im BNatSchG verwendeten Begriffe unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben erläutert.

Die Inhalte des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beziehen sich auf die Individuen und ihre Entwicklungsstadien und verbieten den Fang, das Nachstellen, Verletzen oder Töten. Sie sind individuenbezogen anzuwenden. Allerdings wird der Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien nicht verwirklicht, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten sich nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG).

Der Begriff der „Störung“ entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG lässt sich in Anlehnung an die Auslegungsleitfäden der EU-Kommission zur FFH-Richtlinie (EUROPÄISCHE

KOMMISSION 2021) näher definieren. Störungen können durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen insbesondere infolge von Lärm, Licht sowie durch Fahrzeuge oder Maschinen eintreten (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2021, vgl. hierzu auch LÜTTMANN 2007, TRAUTNER 2008, MUNLV 2008). Das Maß der Störung hängt von Parametern wie Intensität, Dauer und Wiederholungsfrequenz auftretender Störungen ab.

Als Fortpflanzungsstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden alle Teillebensräume bezeichnet, die für die Paarung und Niederkunft sowie ggf. die nachfolgende Jungenaufzucht erforderlich sind. Sie decken auch die Umgebung der Nester oder die Orte der Niederkunft ab, wenn diese für die Nachwuchspflege benötigt werden. Fortpflanzungsstätten können somit Balzplätze, Paarungsquartiere, Nistplätze usw. umfassen (siehe EUROPÄISCHE KOMMISSION 2021, Kapitel 2.3.4b, vgl. auch Begriffsdefinition des MUNLV 2008 und MKULNV 2016).

Ruhestätten sind die Bereiche, die von Tieren aufgesucht werden, wenn diese nicht aktiv sind. Hierzu gehören Plätze, die zur Thermoregulation, als Rast- oder Schlafplätze, Verstecke oder für die Überwinterung genutzt werden. Die LANA (2007) bezeichnet die Fortpflanzungs- und Ruhestätten zusammenfassend als „Lebensstätten“ der zu schützenden Arten.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten können artspezifisch in unterschiedlicher Weise eingegrenzt werden. Es ist möglich, nur die Bereiche, in denen eine konkrete Art tatsächlich vorkommt, kleinräumig als Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu bezeichnen, sofern sich das Vorkommen einer Art hierauf beschränkt. Dem steht eine weitere Definition gegenüber, die die Gesamtheit geeigneter Bereiche zur Fortpflanzungs- und Ruhestätte erklärt.

Die Europäische Kommission bevorzugt die weitere Definition (siehe EUROPÄISCHE KOMMISSION 2021, Kapitel 2.3.4b), schränkt aber zugleich ein, dass für Arten mit größeren Aktionsradien eine Beschränkung auf einen klar abgegrenzten Raum sinnvoll erscheint.

Das MKULNV (2016) kommt zu dem Ansatz, dass Arten mit geringen Raumansprüchen eher nach der weiten Definition, also der Gesamtheit geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im betrachteten Raum, Arten mit großen Aktionsradien dagegen eher mit einer engeren, auf besonders geeignete Teillebensräume eingegrenzten Sichtweise, behandelt werden sollten. Bei Vögeln sollte in der Regel nicht nur das eigentliche Nest, sondern das gesamte artspezifische Revier als Fortpflanzungsstätte betrachtet werden. Nur bei Arten, die große Brutreviere nutzen und ihre Nahrungsreviere weiträumig und unspezifisch aufsuchen, kann die Lebensstätte auf das eigentliche Nest mit einer geeigneten störungsarmen Ruhezone beschränkt werden (siehe MKULNV 2016).

Auch der Begriff der Beschädigung bedarf einer näheren Betrachtung. Nach Darstellung der Europäischen Kommission (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2021, Kapitel 2.3.4c) stellt eine Beschädigung eine materielle Verschlechterung dar, die im Gegensatz zur Vernichtung schleichend erfolgt und zur graduellen Verschlechterung der Funktionalität einer Stätte führt. Dies mag ein langsamer Prozess sein, der streng genommen nicht immer mit einer physischen Beschädigung, sondern eher mit einer sukzessiven Beeinträchtigung einhergehen kann. Entscheidend für die Aussage, ob eine Handlung zur Beschädigung eines Lebensraumes einer Art führt, sind Ursache-Wirkungs-Prognosen. Als Beschädigungen sind alle Handlungen zu bezeichnen, die nachweislich zur Beeinträchtigung der Funktion von einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen.

### **1.2.3 Schlussfolgerung**

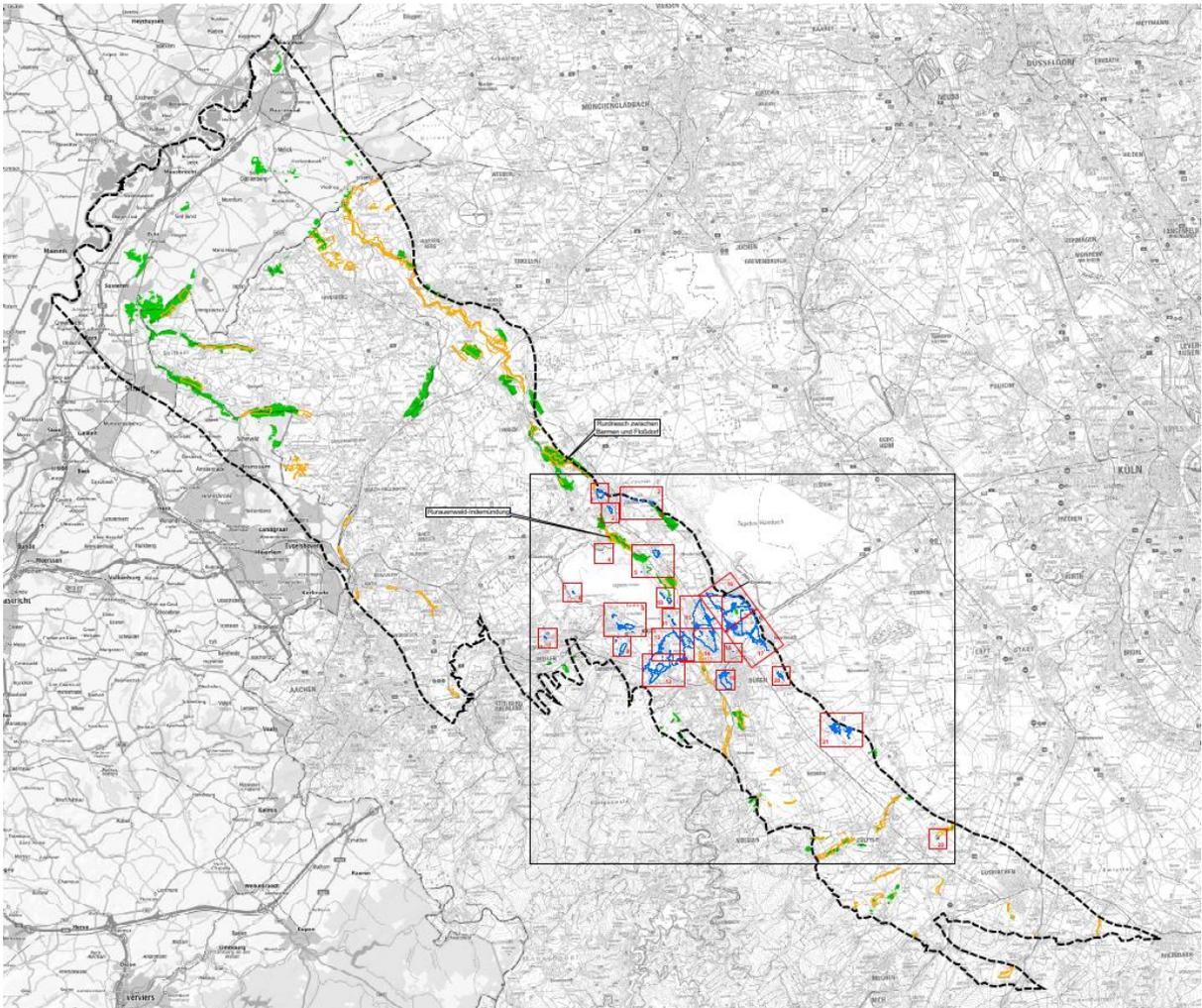
Ein Vorhaben ist somit unter folgenden Maßgaben durchführbar:

- a. Es entstehen keine Konflikte mit artenschutzrechtlich relevanten Arten oder
- b. die entstehenden Konflikte können mit Hilfe geeigneter Maßnahmen vermieden oder soweit gemindert werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht eintreten oder
- c. es verbleiben Beeinträchtigungen; das Vorhaben erfüllt aber die Voraussetzungen der artenschutzrechtlichen Ausnahmeregelungen im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Alle Varianten, die nicht unter die Ergebnisse der Punkte a. bis c. fallen, sind aus artenschutzrechtlicher Sicht unzulässig.

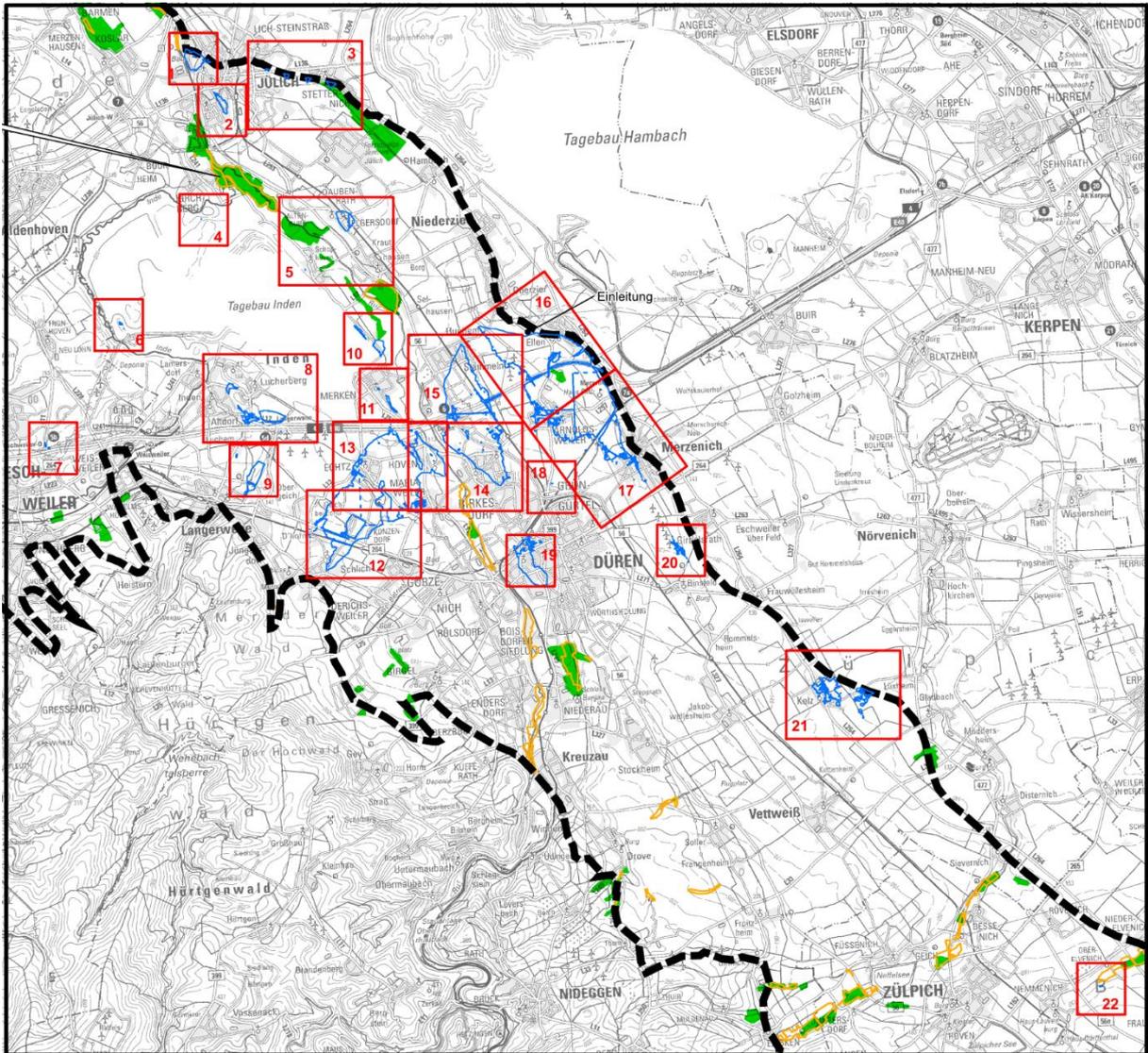
## 2. Festlegung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gilt es, die Betroffenheiten zu ermitteln, die infolge der Sumpfungmaßnahmen im Tagebau Inden bis zum Jahr 2031 möglicherweise eintreten können (zur Übertragbarkeit der Ergebnisse bis zum Jahr 2031 siehe Kapitel 1.1). Nach Darstellung des LBP (FROELICH & SPORBECK 2023) zeigt das revierweite Grundwassermodell der RWE Power AG, dass sich infolge der Sumpfungmaßnahmen bis zum Jahr 2031 relevante Absenkungsbeträge ausschließlich im südlichen Bereich der Rur-Scholle ergeben und hier vor allem im südlichen und südöstlichen Umfeld des Tagebaus Inden. Dies ist der Betrachtungsraum des LBP (FROELICH & SPORBECK 2023) und zugleich des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags, da damit die potenziell relevanten Einwirkungszonen der Sumpfung auf Biotopebene wie auch auf Ebene der Habitateignung für artenschutzrechtlich relevante Arten vollständig berücksichtigt werden. Dieses Untersuchungsgebiet ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.



**Abbildung 1:** Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (entnommen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan, FROELICH & SPORBECK 2023).

Diese potenziellen Auswirkungsbereiche lassen sich in 22 Blattsnitten darstellen, die der nachfolgenden Abbildung 2 nochmals detailliert entnommen werden können (nach FROELICH & SPORBECK 2023). Der betreffende Ausschnitt mit den potenziell relevanten Einwirkungsberreichen der Sümpfung im südlichen Teil der Rur-Scholle, etwa zwischen Jülich / Aldenhoven (im Nordwesten) und Zülpich (im Südosten), grenzt im Nordosten an die Erft-Scholle und im Südwesten an die zum Rheinischen Schiefergebirge gehörende Nordeifel.



**Abbildung 2:** Detailansicht der einzelnen Blattsnitte im Untersuchungsgebiet (entnommen aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan, FROELICH & SPORBECK 2023).

### 3. Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag orientiert sich maßgeblich an den artenschutzrechtlichen Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG, die bereits in den einleitenden Kapiteln 1.1 und 1.2 dargestellt wurden. Die Anforderungen des Umweltschadensrechts und des allgemeinen Artenschutzes unterscheiden sich hiervon im Detail, gehen aber grundsätzlich nicht über diejenigen des besonderen Artenschutzes hinaus. Gemäß § 19 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG bezieht sich das Umweltschadensgesetz auf die europäisch geschützten Arten mit ihren Habitaten und natürlichen Lebensräumen. Danach ist eine Schädigung von gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten und natürlichen Lebensräumen (vgl. die Anhänge zur Vogelschutzrichtlinie und zur FFH-Richtlinie) immer dann anzunehmen, wenn erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume oder Arten hat. Auf die beschriebenen Anforderungen wird daher schwerpunktmäßig eingegangen. Danach müssen folgende Aspekte behandelt werden:

- Artenschutzrechtliche Betroffenheiten können im Betrachtungsraum nur dort auftreten, wo sich die Sumpfung, also die bergbaubedingte Grundwasserabsenkung, auf einen Lebensraum einer artenschutzrechtlich relevanten Art auswirken. Dies ist grundsätzlich überall dort denkbar, wo die Vegetation oder Gewässer mit dem Grundwasser in Kontakt stehen und unmittelbar von einer Grundwasserabsenkung betroffen sind. Neben Fließ- und Stillgewässern sind Veränderungen der Vegetation durch eine Grundwasserabsenkung somit vor allem in feuchten Offenland-, Halboffenland- und Gehölzflächen (etwa Nass- und Feuchtwiesen, feuchte Gebüsche, Feuchtwälder, Auenwälder) denkbar.
- In einem ersten Schritt muss ermittelt werden, welche Auswirkungen sich durch die Veränderung der Grundwasserhältnisse ergeben und wie bzw. wo sich diese auswirken. Diese Wirkungsprognose erfolgt im nachfolgenden Kapitel 4. Danach sind grundsätzlich Veränderungen der Vegetation und damit der Habitatausstattung für artenschutzrechtlich relevante Arten Voraussetzung dafür, dass überhaupt durch die Sumpfung artenschutzrechtliche Betroffenheiten denkbar sind. Sofern sich keine grundwasserbedingten Veränderungen der Habitatausstattung in den potenziell betroffenen Gebieten ergeben, können hieraus auch keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten resultieren, da dies der einzig denkbare Wirkpfad ist, über den artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen eintreten können (siehe dazu nachfolgendes Kapitel 4.).

- Die Bewertung der möglichen Veränderungen von Biotoptypen und damit Habitatqualitäten für geschützte Arten ist durch FROELICH & SPORBECK (2023) erfolgt und wird im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu Grunde gelegt.
- Sofern in einem Gebiet Veränderungen von Habitatqualitäten nicht auszuschließen sind, muss die Verbreitung und relative Häufigkeit der artenschutzrechtlich relevanten Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens ermittelt werden. Bei zugelassenen Eingriffen sind hierbei die europarechtlich geschützten Arten (wildlebende Vogelarten, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) relevant, da nur sie den unter Kapitel 1.2 dargestellten artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen unterliegen (vgl. nachfolgendes Kapitel 4).
- Falls die potenzielle Verletzung eines Verbotstatbestandes nicht auszuschließen ist, ist zunächst zu untersuchen, ob dies über geeignete Vermeidungs- und/oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden kann.
- Sollte eine etwaige artenschutzrechtliche Betroffenheit geschützter Arten auch unter Beachtung geeigneter Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können, ist die Ausnahmeregelung des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.
- Ergänzend zu den artenschutzrechtlichen Vorgaben wird für potenziell beeinträchtigte Habitate zusätzlich geprüft, ob mit Vorkommen weiterer europäisch geschützter Arten zu rechnen ist. Die Prüfung wird in den potenziell betroffenen Flächen damit um Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. umweltschadensrelevante Arten ergänzt.

Mit Blick auf artenschutzrechtlich relevante Pflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie ist festzuhalten, dass im Untersuchungsgebiet für den hier betrachteten Wirkpfad Wasser und damit auch in den potenziell betroffenen Gebieten keine geschützten Pflanzenarten vorkommen. Aus den Verbreitungskarten des LANUV (siehe <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/pflanzen/liste>) geht hervor, dass die geschützten Pflanzenarten im hier betrachteten Untersuchungsgebiet keine bekannten Vorkommen aufweisen. Zudem finden die Arten in den potenziell betroffenen Flächen keine geeigneten Lebensbedingungen.

Dementsprechend können mit Blick auf Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie artenschutzrechtliche Konflikte von Anfang an ausgeschlossen werden.

## **4. Potenzielle Wirkpfade im Untersuchungsgebiet und Methodik zur Ermittlung des zu berücksichtigenden Artenspektrums sowie der möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte**

Die nachfolgenden Beschreibungen zu möglichen Auswirkungen einer Veränderung des Wasserhaushalts als Folge der Fortführung des Tagebaus Inden bis zum Jahr 2031 finden sich zusammengefasst auch bei FROELICH & SPORBECK (2023). Im Fokus der geänderten Fortführung der Sümpfung stehen mögliche Veränderungen der Biotope und damit der Habitate geschützter Arten durch die vorhabenbedingten Grundwasserabsenkungen. Diese entstehen potenziell im Bereich feuchtegeprägter Biotope sowie von Fließ- und Stillgewässern, da diese über eine feuchteabhängige Vegetation verfügen und folglich auch mit potenziellen Veränderungen durch die Grundwasserabsenkungen gerechnet werden muss.

Außerhalb von Standorten mit Vorkommen grundwasserabhängiger Feuchtvegetation sind relevante Veränderungen des Naturhaushalts durch Grundwasserabsenkung nicht zu erwarten. Grundwasserabnahmen führen in Gebieten ohne solche Feuchtvegetation nicht zu signifikanten Strukturveränderungen (FROELICH & SPORBECK (2023)). Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen vollziehen sich zudem insgesamt nur sehr langsam, so dass die Vegetation auf Grundwasserstandsänderungen reagieren kann.

In einem weiteren Bewertungsschritt werden hier ergänzend die mit möglichen Veränderungen der Biotopausstattung einhergehenden habitatverändernden Auswirkungen durch Grundwasserabsenkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten unter Berücksichtigung ihrer Lebensraumsprüche betrachtet.

### **4.1 Vorhabenbedingte potenzielle Auswirkungen auf Habitatebene**

Zunächst einmal wirkt die Grundwasserabsenkung (Sümpfung) auf die Standortbedingungen der Vegetation. Veränderungen sind dadurch allerdings nur dort zu erwarten, wo die Vegetation durch den Grundwassereinfluss geprägt ist und eine Grundwasserabsenkung somit auch zu Veränderungen der Vegetationszusammensetzung führen können (vgl. FROELICH & SPORBECK 2023). Als Folge einer sich wandelnden Vegetationszusammensetzung sind evtl. auch veränderte Habitatqualitäten für artenschutzrechtlich relevante Arten denkbar (vgl. dazu nachfolgendes Kapitel 4.2). Ergänzend zu grundwasserabhängigen Biotopen sind Veränderungen auch in Oberflächengewässern denkbar, etwa dann, wenn sich der Wasserstand in Abhängigkeit zu den Grundwasserverhältnissen so deutlich verändert, dass damit einhergehend auch eine veränderte Lebensraumeignung für gewässergebundene Arten zu erwarten ist (siehe FROELICH & SPORBECK 2023).

Die möglichen Auswirkungen der tagebaubedingten Sumpfungmaßnahmen werden auf Grundlage des von der RWE Power AG erstellten hochauflösendem Grundwassermodells ermittelt. Ausgehend von den Grundwasserständen im Jahr 2021 werden die Grundwasserabsenkungen bis zum Prognosehorizont errechnet. Für das vorliegende Verfahren erfolgte eine Auswertung des Modells für das Jahr 2030, um die maximalen sumpfungsbedingten Auswirkungen im Betrachtungszeitraum abzubilden (siehe Kap. 1.1). Die Ergebnisse werden auf ein 10x10m Raster projiziert und mit den konstruierten Flurabständen im gleichen Raster verschnitten und flächenbezogen ausgewertet. Bezugseinheiten zur Feststellung der Eingriffsbetroffenheit sind die Biotoptypen(gruppen) im potenziellen Einwirkungsbereich der Sumpfung (Untersuchungsgebiet). Die Betrachtungen beschränken sich i.d.R. auf potenziell betroffene Feuchtbereiche und ggf. Gewässer, die grundwasserabhängig sind und somit durch Grundwasserabsenkung beeinträchtigt werden können (vgl. dazu nachfolgende Tabelle 1).

Innerhalb der potenziell betroffenen Gebietskulisse ergibt sich die Betroffenheit der Biotoptypen aus ihrer Grundwasserabhängigkeit (biotoptypenspezifische Grundwasserschwankungsbereiche gem. KIFL 2023, vgl. nachfolgende Tabelle 1) unter Berücksichtigung des jeweiligen Grundwassereinflusses im Ausgangszustand (Grundwasserstand 2021) sowie der prognostizierten Absenkungsspanne gemäß Grundwassermodell. Die Betroffenheitskriterien können unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Grundwasserstandsänderungen wie folgt definiert werden (siehe dazu auch FROELICH & SPORBECK 2023):

- wenn von Grundwasserabsenkungen betroffene Standorte im Referenzjahr 2021, das dem Grundwassermodell zugrunde liegt (Ausgangszustand), Grundwasserflurabstände von < 5 m bei Wald- und Gehölzstrukturen und < 3 m bei Grünland und sonstigem Offenland aufwiesen (anderenfalls: Vorabausscheidung),
- wenn Gewässer in von Grundwasserabsenkungen betroffenen Bereichen im Ausgangszustand (2021) möglicherweise unter Grundwassereinfluss standen (möglicher Grundwasserkontakt bei Grundwasserflurabstand  $\leq 2\text{m}$ ) und diese nicht offensichtlich (d.h. nicht vor Einzelfallprüfung) durch vorhabenimmanente Einleitmaßnahmen gestützt werden (anderenfalls: Vorabausscheidung bzw. Einstufung „1“ – Beeinträchtigung ausgeschlossen),
- wenn von Grundwasserabsenkungen betroffene Biotope im Ausgangszustand 2021 Grundwasserstände innerhalb, oberhalb oder bis maximal zur Toleranzschwelle von 10 cm unterhalb ihrer biotoptypenspezifischen Grundwasserschwankungsbereiche (siehe oben: natürliche Amplituden) aufwiesen (anderenfalls: Einstufung „2 – Standort bereits gestört / zu trocken, Beeinträchtigung ausgeschlossen“),

- wenn die Grundwasserabsenkung > 10 cm beträgt (anderenfalls: Vorab-Ausscheidung – Absenkungen unterhalb dieses „Abschneidekriteriums“ werden nicht betrachtet).

Unter den vorgenannten Voraussetzungen können Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkung entstehen (dann: Einstufung „3 – Beeinträchtigung denkbar, Einzelfallprüfung erforderlich“, anderenfalls: Einstufung „1 – Beeinträchtigungen ausgeschlossen bzw. Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse“ oder Einstufung „2 = Standort bereits gestört, keine weitere Störung denkbar“),

- wenn die Absenkungsspanne zumindest teilweise innerhalb des biotoptypenspezifischen Grundwasserschwankungsbereichs liegt, und dort eine Größe von 25 cm (bei feuchtegeprägten Biotoptypen) bzw. 50 cm (bei sonstigen Biotoptypen) überschreitet,
- wenn der Grundwasserstand bis zum Prognosejahr 2030 auf ein Niveau absinkt, das tiefer als > 10 cm („Toleranzschwelle“) unterhalb des natürlichen Grundwasserschwankungsbereichs des betreffenden Biotoptyps liegt.

Die im Ergebnis der vorstehend beschriebenen Arbeitsschritte in „3“ eingestuften Flächen („Beeinträchtigung denkbar, Einzelfallprüfung erforderlich“) werden anschließend im Rahmen einer **Einzelfallbetrachtung** hinsichtlich ihrer Eingriffsbetroffenheit bewertet.

Diese jeweiligen Einzelfallprüfungen und die Herleitung der sich daraus ergebenden möglichen Veränderungen auf Biotoptypenebene sind dem Fachbeitrag Natur und Landschaft und dem Umweltbericht von FROELICH & SPORBECK (2023) zu entnehmen. Auf Biotoptypenebene betroffene Gebiete finden so Eingang in die vorliegende Artenschutzprüfung. Bei der Betrachtung möglicherweise eintretender Veränderungen der Habitataignung für artenschutzrechtlich relevante Arten wird davon ausgegangen, dass sich die Grundwasserabsenkung langsam vollzieht und es nicht zu einer plötzlichen Absenkung kommt. So können sich z.B. grundwasserabhängige Bäume und Gehölze an die im Zuge der Sümpfung langsam erfolgenden Grundwasserabsenkung anpassen. In Bezug auf den Artenschutz ist in der Einzelfallprüfung folglich zu prüfen, inwiefern aus den Veränderungen auf Biotopebene auch eine veränderte Lebensraumeignung für artenschutzrechtlich relevante Arten herzuleiten ist. Wie bereits mehrfach ausgeführt, sind die Ergebnisse des Vergleichs zwischen dem Ausgangszustand 2021 zum Prognosejahr 2030 auch auf das nachfolgende Jahr 2031 übertragbar, da die maximalen sumpfungsbedingten Auswirkungen bereits zum Prognosejahr 2030 modellseitig abgebildet werden und somit die Ergebnisse für das Jahr 2031 übertragen werden können.

Die artenschutzrechtlich relevanten Arten, die, wie oben beschrieben, über Veränderungen ihres Habitats betroffen sein können, werden entsprechend ihrer Lebensraumsprüche den einzelnen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotopen und somit potenziell geeigneten

Lebensräumen zugeordnet. Die Zuordnung erfolgt über die Lage der geeigneten Lebensstätten.

Für jedes Habitat bzw. für jede Lebensraumqualität wird die Empfindlichkeit und damit die Reaktion auf Grundwasserabsenkung beschrieben, wobei auch die Entwicklungsrichtung (Sukzession) berücksichtigt wird. Auf besondere Ausprägungen, die zu einer geringeren oder höheren Empfindlichkeit führen können, wird hingewiesen.

Als Basis für die Bewertung der möglichen Grundwasserabsenkung auf Biotopebene wird im Wesentlichen auf die Angaben des ERFTVERBANDS (2002, 2003, 2004) zurückgegriffen. In dieser Studie wird für Biotoptypen die Spanne angegeben, in der sich der Grundwasserflurabstand natürlicherweise bewegt (natürliche Schwankungsamplitude). Weiterhin wird die maximale Absenkung innerhalb dieser Spanne berücksichtigt, soweit diese zu Veränderungen von Biotopen und damit der Habitateignung führen können. Soweit sich in der genannten Quelle (ERFTVERBAND 2002, 2003, 2004) für bestimmte Habitate keine Angaben zu den Grundwasserhältnissen finden, werden entsprechende Bewertungen durch Analogieschlüsse gebildet (Verwendung ähnlicher Biotope, Verallgemeinerung der für Biotope maßgeblichen Rahmenbedingungen).

Geht die prognostizierte Grundwasserabsenkung über die natürliche Schwankungsamplitude hinaus, so können relevante Veränderungen in dem betroffenen Habitat nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Dieses ist jedoch, wie bereits zuvor dargelegt, nicht gleichzusetzen mit der Verwirklichung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands, da vielfach die Arten nicht von der floristischen Zusammensetzung des Bestands, sondern von der Existenz essentieller Habitatelemente abhängig sind. So ist z.B. in alten Wäldern für viele Arten das Vorkommen von höhlenreichen Altbäumen sowie Alt- und Totholzanteil essentiell, nicht aber die Zusammensetzung der Krautschicht.

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Habitate, die durch die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung im Betrachtungsraum potenziell betroffen sein könnten, zusammengestellt. Dabei wird darauf eingegangen, welche Empfindlichkeit diese Habitate gegenüber Veränderungen des Grundwasserstands aufweisen bzw. ab welchem Punkt mit einer relevanten Veränderung der Lebensraumeignung der jeweiligen Habitate für ihre Artengemeinschaften gerechnet werden muss (nach KIFL 2023).

**Tabelle 1:** Beschreibung der möglicherweise beeinträchtigten Habitats und der für eine Veränderung relevanten Schwellen (KIFL 2023). Es bedeuten: 1 = Beeinträchtigungen ausgeschlossen; 2 = Standort bereits gestört / zu trocken, Beeinträchtigung ausgeschlossen; 3 = Beeinträchtigung denkbar, Einzelfallprüfung erforderlich. Die Ergebnisse der Einzelfallprüfungen auf Biotoptypenebene sind bei FROELICH & SPORBECK (2023) dargestellt. In der vorliegenden Artenschutzprüfung werden nur die Gebiete weiter geprüft, in denen nach Einzelfallprüfung eine Betroffenheit verbleibt.

Biotop	Habitat (=Spalte Habitat)	Flurabstand obere / untere Grenze	Absenkung relevant ab	Betroffenheit (mögliche Auswahl für den Habitattyp)
Dystrophes Gewässer	Stillgewässer	nicht relevant	≥ 10 cm	3
Kleingewässer				
Nährstoffarmes Stillgewässer				
Regenrückhaltebecken				
See				
Stillgewässer				
Teich				
Tümpel				
Wasserpflanzen- und Schwimmblattgesellschaften, Zweizahnfluren				
Kleinröhricht	Röhrichte	- 1,6 m / 0,5 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb Spanne	1, 2, 3
Röhricht				
Altarm	Fließgewässer	nicht relevant	≥ 10 cm	3
Fließgewässer				
Fließgewässer, periodisch trockenfallend				
Fluss, Bach				
Graben				
Quellflur	Quellfluren	nicht relevant	≥ 10 cm	1, 2, 3
Nährstoffarmes Biotop (Zuordnung fraglich)	Moore: Übergangs- Zwischenmoore	- 0,2 m / 0,2 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb Spanne	1, 2, 3
Übergangs- und Schwingrasenmoor				
Hochmoor	Moore: Hochmoore	- 0,1 m / 0,5 m	≥ 10 cm regenwassergespeist	1 (regenwassergespeist)
Großseggenried	Moore: Niedermoore, Sümpfe, Seggenrieder	- 0,3 m / 0,6 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Kleinseggenried				
Moor (Zuordnung fraglich)				
Pfeifengraswiese				
Sumpf				
Allee	Einzelbaum, Baumgruppe	0,0 m / 2,6 m	≥ 10 cm oder > 50 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Baumgruppe				
Baumreihe				
Einzelbaum				
Feldgehölz				
Streuobstwiese	Streuobstwiesen	0,0 m / 5,0 m	≥ 10 cm oder > 50 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Birkenmischwald	Wälder: Mesophile Wälder	0,0 m / 2,6 m	≥ 10 cm oder > 50 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Birkenwald				
Buchenmischwald				
Buchenwald				
Eichen-Birkenmischwald				
Eichen-Birkenwald				
Eichen-Buchenmischwald				
Eichen-Buchenwald				

Biotop	Habitat (=Spalte Habitat)	Flurabstand obere / untere Grenze	Absenkung relevant ab	Betroffenheit (mögliche Auswahl für den Habittyp)
Eichen-Hainbuchenmischwald				
Eichen-Hainbuchenwald				
Eichenmischwald				
Eichenwald				
Laubmischwald				
Schlagflur (innerhalb von mesophilen Wäldern)				
Sonstiger Laubwald aus heimischen Laubbaumarten				
Wald (Zuordnung fraglich)				
Waldmantel, Waldrand				
Aufforstung, Pionierwald				
Forst	Wälder: Forste	0,0 m / 5,0 m	≥ 10 cm oder > 50 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Forst, feucht				
Kiefernforst				
Kiefern-mischforst				
Pappelforst				
Robinienmischwald				
Schlagflur (innerhalb von Forsten)				
Sonstiger Laubforst aus heimischen Laubbaumarten				
Sonstiger Laubforst aus nicht heimischen Laubbaumarten				
Sonstiger Laubmischforst				
Sonstiger Nadelforst				
Sonstiger Nadelmischforst				
Birken-Eichenwald, feucht	Feuchte Wälder: Moorwälder	- 0,2 m / 0,6 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Moorbirkenwald				
Moorwald				
Birken-Bruchwald	Feuchte Wälder: Bruchwälder	0,0 m / 0,7 m	≥ 10 cm oder > 0,25 m innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Bruchwald				
Erlen-Bruchwald				
Weidenwald				
Auwald	Feuchte Wälder: Auwälder	0,0 m / 1,2 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Erlen-Sumpfwald				
Erlenwald				
Eschenwald				
Quellwald				
Erlenmischwald	Feuchte Wälder: Degradierete Feuchtwälder	0,0 m / 1,5 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Eschenmischwald				
Gestörter Feuchtwald				
Gebüsch	Gebüsche	0,0 m / 3 m	≥ 10 cm oder > 50 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Gehölz				
Hecke				
Faulbaumgebüsch	Feuchte Gebüsche	- 0,2 m / 0,6 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Feuchtgebüsch				
Ufergehölz				
Weidengebüsch				
Grünland	Grünland und Grünlandbrachen	0,1 m / 1,6 m	≥ 10 cm	1, 2, 3
Grünlandbrache				
Mesophile Grünlandbrache				
Mesophiles Grünland				

Biotop	Habitat (=Spalte Habitat)	Flurabstand obere / untere Grenze	Absenkung relevant ab	Betroffenheit (mögliche Auswahl für den Habittyp)
Wirtschaftsgrünland				
Wirtschaftsgrünland, brach				
Magergrünland	Mageres Grünland	0,1 m / 1,6 m	≥ 10 cm	1, 2, 3
Magergrünlandbrache				
Straussgrasrasen				
Feuchtgrünland	Feuchtes Grünland	0,0 m / 1,4 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Feuchtgrünlandbrache				
Flutrasen				
Kleinseggenreiches Feuchtgrünland				
Salzwiese				
Seggen- und binsenreiche Nasswiese				
Acker	Acker	1 m / 3 m	≥ 10 cm	1, 2, 3
Ackerbrache				
Gartenbau	Sonstige Landwirtschaft, Obstbau, Gartenbau	1 m / 3 m	≥ 10 cm	1, 2, 3
Landwirtschaftliche Fläche				
Adlerfarnbestand	Sonstiges Offenland	0,0 m / 1,5 m	≥ 10 cm oder > 50 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Löss-, Lehmwand				
Neophytenflur				
Ruderalflur				
Tritflur				
Borstgrasrasen	Trockenes Offenland	nicht relevant	nicht relevant	1
Heide				
Offene Binnendüne				
Trockene Heide				
Trockenrasen				
Feuchtheide	Feuchtes Offenland	0,0 m / 1,5 m	≥ 10 cm oder > 25 cm innerhalb der Spanne	1, 2, 3
Hochstaudenflur				
Kleinbinsengesellschaft				
Anthropogen überformtes Biotop	Anthropogen stark überformte Flächen	nicht relevant	nicht relevant	1 Beeinträchtigung ausgeschlossen
Bahnverkehr				
Deponie				
Feld- und Wirtschaftsweg				
Flache besonderer funktionaler Prägung				
Flugverkehr				
Friedhof				
Garten				
Gebäude, Haus, Hof				
Golfplatz				
Hafenbecken				
Halde				
Industrie- und Gewerbefläche				
Infrastruktur Versorgung				
Kläranlage				
Lagerplatz				
Park				
Parkplatz				
Platz im Siedlungsbereich				
Rad- und Fußweg				
Sand-, Kiesabgrabung				

Biotop	Habitat (=Spalte Habitat)	Flurabstand obere / untere Grenze	Absenkung relevant ab	Betroffenheit (mögliche Auswahl für den Habitattyp)
Sandwand				
Siedlungsfläche				
Sondergebiet Bund				
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche				
Strasse				
Tagebau				
Unland, vegetationslose Fläche				

## 4.2 Mögliche Betroffenheiten der im Betrachtungsraum auftretenden artenschutzrechtlich relevanten Arten

Nachdem im vorherigen Kapitel 4.1 eine habitatbezogene Bewertung möglicher Auswirkungen der vorhabenbedingten Wirkungen erfolgte, werden nun die sich hieraus möglicherweise ergebenden Betroffenheiten der artenschutzrechtlich relevanten (planungsrelevanten) Arten beschrieben.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind sämtliche im Betrachtungsraum nachgewiesene und als potenziell vorkommend angenommene planungsrelevante Arten zusammengestellt. Hier nicht aufgeführt sind verbreitete und ungefährdete und damit nicht planungsrelevante Vogelarten entsprechend der Definition von KIEL (2005). Für diese Vogelarten wären artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten nur dann denkbar, wenn es zu großflächigen Veränderungen der Habitateignung durch die hier zu prüfenden Wirkpfade kommen würde. Wie die gebietsbezogenen Prognosen zeigen, ist dies nicht der Fall (siehe Kapitel 6). Daher wird für die verbreiteten und ungefährdeten Vogelarten unterstellt, dass diese im Falle einer vorhabenbedingten Betroffenheit auf andere, ähnlich geeignete Habitats in der Umgebung ausweichen können (vgl. hierzu MKULNV 2016). Ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ist hier daher nicht zu erwarten. Damit ist das größtmögliche Artenvorkommen in diesem Fachbeitrag berücksichtigt.

Bei der Auflistung und Auswertung der nachfolgenden Tabelle 2 können auf Grundlage der standortbezogenen Bewertung möglicher artenschutzrechtlicher Betroffenheiten auch ohne eine nähere gebietsbezogene Prüfung bestimmte artenschutzrechtliche Betroffenheiten von Anfang an für einige Arten und Artengruppen ausgeschlossen werden:

1. Fische, Muscheln und sonstige, rein aquatisch lebende Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen nicht im Untersuchungsgebiet vor, da ihre geographische Verbreitung dies von vornherein ausschließen lässt und zudem die Lebensraumsprüche an den po-

tenziell betroffenen Standorten nicht erfüllt sind (vgl. hierzu <https://artenschutz.natur-schutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/>). Damit scheiden auch direkte Auswirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Arten auf die Gruppe der rein aquatisch lebenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aus.

2. Keine Art, die eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Siedlungsbereich aufsucht (Gebäude- und Nischenbewohner), ist durch potenziell vorhabenbedingte Auswirkungen betroffen. Beispielsweise würden weder Mehl- noch Rauchschnalbe durch die hier relevanten Wirkungen Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlieren. Es ist auch nicht davon auszugehen, dass essentiell bedeutsame Teillebensräume dieser Arten beeinträchtigt werden, da die Feuchte oder Trockenheit solcher Teillebensräume nicht maßgeblich für deren Eignung sind. Entsprechend gilt dies auch für Fledermausarten der Siedlungen wie Zwergfledermaus oder Breitflügelfledermaus.
3. Die hier betrachtete Grundwasserabsenkung wirkt langsam und führt nicht zum großflächigen Verlust von Wasserflächen (siehe hierzu Kapitel 6). Entsprechend ist auch nicht anzunehmen, dass feuchteabhängige Gastvogelarten Lebensräume verlieren, die sie traditionell zur Rast, während des Durchzugs oder zur Überwinterung aufsuchen. Überdies sind vorhabenbedingt auch deren genutzte Habitatkomplexe nicht betroffen. Nachgewiesene oder potenzielle Vorkommen rastender oder überwinternder Vogelarten sind für die hier zu betrachtenden Wirkpfade folglich nicht von Relevanz. Sie müssen nicht näher betrachtet werden.
4. Bei einigen wenigen Arten spielt die Feuchtigkeit oder Trockenheit eines räumlich begrenzten Standorts für die Prognose einer möglichen Betroffenheit nur eine untergeordnete Rolle; eine Betroffenheit kann sich allenfalls durch den Einfluss des Grundwassers auf die Wüchsigkeit der Vegetation ergeben. So reagieren Arten wie die meisten Waldfledermausarten, Mittelspecht, Waldlaubsänger, Waldohreule oder Waldkauz nicht empfindlich auf die Veränderung des Feuchtegrades ihrer Habitate. Wenn es durch die Grundwasserabsenkung dazu kommen würde, dass ein Waldstandort z. B. aufgrund anhaltender Trockenheit großflächig beeinträchtigt würde, hier folglich auch keine Bäume mehr nachwachsen würden, die als Bruthabitate für die genannten spezialisierten Waldarten geeignet sind, könnte sich dies auf Dauer auch auf die Vorkommen dieser Arten auswirken. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen entstünden dann allerdings erst, wenn solche Effekte auf die Habitateignung großflächig zu erwarten sind und kein Ersatzlebensraum in unmittelbarer Nähe verfügbar ist. Ein Absterben einzelner Bäume bei ansonsten verbleibender Wüchsigkeit stellt dagegen keine relevante Beeinträchtigung dar. Im Gegenteil kann dieser Effekt dazu führen, dass Alt- und Totholz vermehrt entstehen

und so die Lebensraumeignung z.B. für Waldvogelarten gesteigert wird. Dies gilt auch für die Möglichkeit, dass sich die Baumschicht verändern würde. Solange das Angebot an geeigneten Habitatalementen vorhanden ist und keine unmittelbare Bindung an eine bestimmte Baumart besteht, ist auch eine Verschiebung des Dominanzspektrums der vorherrschenden Baumarten ohne Folgen für die Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten. Da vorhabenbedingt keine Verluste ganzer zusammenhängender Wälder oder größerer Teile hiervon denkbar sind, sind Artengruppen und Arten, bei denen Betroffenheiten allenfalls über diese Wirkungen entstehen könnten, auch nicht weiter berücksichtigt worden. Hierzu zählen beispielsweise die Waldfledermausarten, Haselmaus, Mittelspecht, Waldohreule, Waldkauz oder Arten wie Habicht und Mäusebussard.

5. In den allermeisten Fällen ist der relevante Verbotstatbestand, der näher zu betrachten ist, der mögliche Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit die Verwirklichung des Verbotstatbestands aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Da mögliche Veränderungen über den Grundwasserpfad nur langsam eintreten, kann in aller Regel davon ausgegangen werden, dass auch ein Verlust der Lebensraumeignung sukzessive über einen längeren Zeitraum ablaufen würde. Dies führt nicht zu einer unmittelbaren Gefährdung von Individuen einer (nur) temporär betroffenen Population. Eine Tötung – als Ausnahmefall – ist lediglich für die Artengruppe der Amphibien denkbar, etwa wenn ein Laichgewässer einer artenschutzrechtlich relevanten Amphibienart, in dem sich noch Laich oder Kaulquappen befinden, vorhabenbedingt innerhalb des Lebenszyklus austrocknet. Für solche Arten müsste demzufolge im prognostizierten Zeitraum dann höchst vorsorglich auch die Auslösung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG geprüft werden. Allerdings ist das Trockenfallen von Gewässern für solche Arten, insbesondere die artenschutzrechtlich relevanten Pionierarten Kreuz- und Wechselkröte, auch ein natürlicher Vorgang, so dass sich eine Auslösung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nur dann ergeben würde, wenn das Trockenfallen von Gewässern deutlich über das natürliche Maß hinausgeht und somit zu einem erhöhten Lebensrisiko führen würde.

**Tabelle 2:** Beschreibung und Auflistung der durch die vorhabenbedingten Grundwasserstandsveränderungen potenziell betroffenen planungsrelevanten Arten. Es bedeuten: Vorkommen (im Betrachtungsraum): + = Nachweis in einem der hier relevanten MTB-Quadranten ist belegt (LANUV 2020); o = Nachweis in einem der hier relevanten MTB-Quadranten ist nicht erbracht, Art könnte aber dennoch vorkommen, da die Art bereits im Umfeld (benachbarten MTB, geographische Verbreitung) nachgewiesen werden konnte; Zuzuordnendes Habitat: Lebensraum, in dem sich die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der jeweiligen Art befinden, wobei eine grobe Unterscheidung nach Wald, Gebüsch, Acker oder sonstigem Offenland, Siedlungen und Gewässern (Stillgewässer, Fließgewässer) vorgenommen wird. Denkbare Beeinträchtigung durch: GWab = Grundwasserabsenkung, - = keine Beeinträchtigung denkbar.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
<b>Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie</b>					
<b>Säugetiere</b>					
Biber	+	Still- und Fließgewässer und ihre Ufer	Gewässergebundene Art, Vorkommen an Fließ- und Stillgewässern. Großer Aktionsraum, sehr mobile Art, staut Gewässer aktiv auf, deswegen nicht abhängig von einem bestimmten Wasserstand.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur im Falle eines vollständig trockenfallenden (Fließ-)Gewässers
Braunes Langohr	+	Wälder	Typische Waldfledermaus ohne enge Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit wäre nur im Falle eines flächigen Waldverlustes anzunehmen. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Breitflügelfledermaus	+	Siedlungen	Gebäudefledermaus der Siedlungslagen ohne enge Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	Keine Beeinträchtigung denkbar.
Großer Abendsegler	+	Wälder und Siedlungen	Typische Waldfledermaus ohne enge Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit wäre nur im Falle eines flächigen Waldverlustes anzunehmen. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Haselmaus	o	Wälder und Gebüsch	Art der Gebüsch- und Sträucher. Keine Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit wäre nur im Falle eines flächigen Verlustes geeigneter Nahrungssträucher anzunehmen. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Mückenfledermaus	o	Wälder und Gewässer	Keine unmittelbare Bindung an Gewässer oder feuchte Lebensräume, aber Schwerpunkt vorkommen in gewässerreichen Landschaften.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur im Falle, dass alle Gewässer im Lebensraumkomplex trockenfallen würden. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Rauhautfledermaus	o	Wälder und Gewässer	Keine unmittelbare Bindung an Gewässer oder feuchte Lebensräume, aber Schwerepunkt vorkommen in gewässerreichen Landschaften.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur im Falle, dass alle Gewässer im Lebensraumkomplex trockenfallen würden. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden
Teichfledermaus	o	Wälder und Gewässer	Keine unmittelbare Bindung an Gewässer oder feuchte Lebensräume, aber Schwerepunkt vorkommen und Hauptjagdgebiete sind gewässerreiche Landschaften.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur im Falle, dass alle Gewässer im Lebensraumkomplex trockenfallen würden. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden
Wasserfledermaus	+	Wälder und Gewässer	Keine unmittelbare Bindung an Gewässer oder feuchte Lebensräume, aber Schwerepunkt vorkommen und Hauptjagdgebiete sind gewässerreiche Landschaften.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur im Falle, dass alle Gewässer im Lebensraumkomplex trockenfallen würden. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden
Wimperfledermaus	o	Siedlungen, Wälder	Keine belegten Vorkommen in den relevanten MTB. Gebäudefledermaus, die in halboffenen Parklandschaften mit Waldgebieten vor allem in Siedlungsnähe vorkommt. Keine unmittelbare Bindung an feuchte oder nasse Lebensräume.	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Zwergfledermaus	+	Siedlungen	Gebäudefledermaus der Siedlungslagen ohne enge Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	Keine Betroffenheit denkbar.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen o-der Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
<b>Amphibien</b>					
Kammolch	o	Stillgewässer	Bindung an besonnte, vor allem im Offenland liegende Stillgewässer mit Ufer- und Unterwasservegetation.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Laichgewässern während der Laichzeit und Entwicklungszeit der Kaulquappen; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Laichgewässern.
Kleiner Wasserfrosch	o	Stillgewässer	Bindung an im Offenland wie im Wald liegende, besonnte Stillgewässer mit strukturreicher Ufervegetation.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Laichgewässern während der Laichzeit und Entwicklungszeit der Kaulquappen § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Laichgewässern.
Kreuzkröte	o	Stillgewässer	Laichhabitate sind vor allem kleine, besonnte und flache Gewässer. Vorkommen z.B. in Abgrabungen möglich	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Laichgewässern während der Laichzeit und Entwicklungszeit der Kaulquappen; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Laichgewässern.
Laubfrosch	o	Stillgewässer	Lebensraum sind kleingewässerreiche Wiesen und Weiden in einer mit Gebüsch und Hecken reich strukturierten Landschaft. Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Laichgewässern während der Laichzeit und Entwicklungszeit der Kaulquappen; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Laichgewässern.
Moorfrosch	o	Stillgewässer	Nächste belegte Vorkommen in räumlicher Nähe. Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich ausgeschlossen.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Laichgewässern während der Laichzeit und Entwicklungszeit der Kaulquappen; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Laichgewässern.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumansprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Springfrosch	o	Stillgewässer	Vorkommen an der Verbreitungsgrenze möglich. Nicht in den relevanten MTB ausgeführt. Laichhabitate sind vor allem besonnte Gewässer z.B. in Waldlichtungen der Waldrandlage.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Laichgewässern während der Laichzeit und Entwicklungszeit der Kaulquappen; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Laichgewässern.
<b>Reptilien</b>					
Schlingnatter	o	Sonstiges Offenland	Art reich strukturierter Lebensräume auf lockeren und trockenen Substraten wie Sandböden oder besonnte Hanglagen mit Steinschutt und Felspartien.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 wäre nur im Falle einer flächigen Ver-nässung des genutzten Habitats denkbar. Dies ist im Zusammenhang mit Grundwasserabsenkungen auszuschließen.
Zauneidechse	o	Sonstiges Offenland und Gebü-sche	Art reich strukturierter, offener Lebensräume mit vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 wäre nur im Falle einer flächigen Ver-nässung des genutzten Habitats denkbar. Dies ist im Zusammenhang mit Grundwasserabsenkungen auszuschließen.
<b>Libellen</b>					
Asiatische Keiljungfer	o	Fließgewässer	Schwerpunkt-vorkommen an Ufern größerer Gewässer. Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens sehr gering. Da die Art zunehmend auch an weiteren Gewässern (etwa Kanälen) nachgewiesen wurde, wird sie vorsorglich weiter berücksichtigt.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Fortpflanzungsgewässern während der Entwicklungszeit der Eier und Larven; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Fortpflanzungsgewässern.
Große Moosjungfer	o	Stillgewässer	Vorkommen in Moor-Randbereichen, Übergangsmooren, Waldmooren. Entsprechende Habitate sind im Bereich der grundwasserbeeinflussten Flächen nicht zu erwarten. Art wird höchst vorsorglich weiter berücksichtigt.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Fortpflanzungsgewässern während der Entwicklungszeit der Eier und Larven; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Fortpflanzungsgewässern.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Grüne Flussjungfer	o	Fließgewässer	Typische Fließgewässerart. An langsam fließenden Bächen und Flüssen mit sandig-kiesigem Substrat und geringer Wassertiefe. Die Ufer sollten abschnittsweise sonnig oder nur gering durch Ufergehölze beschattet sein.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Fortpflanzungsgewässern während der Entwicklungszeit der Eier und Larven; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Fortpflanzungsgewässern.
Zierliche Moosjungfer	o	Stillgewässer	Vorkommen an Gewässern mit Unterwasservegetation und häufig auch Schwimmblattvegetation. Art breitet sich aus.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 1: Im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Fortpflanzungsgewässern während der Entwicklungszeit der Eier und Larven; § 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines Verlusts von Fortpflanzungsgewässern.
<b>Schmetterlinge</b>					
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	o	Sonstiges Offenland	Vorkommen auf wechselfeuchten Wiesen mit dem Großen Wiesenknopf als Raupenfutterpflanze. Vorkommen der Art sind eher selten, aber nicht gänzlich ausgeschlossen.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle der vorhabenbedingten Veränderung von Standorteigenschaften, die zum völligen Verlust der Wirtspflanzen (Großer Wiesenknopf) oder der Wirtsameisen führen.
Nachtkerzenschwärmer	o	Sonstiges Offenland	Art mit Bindung an Hochstauden wie Nachtkerze, Weidenröschen u.a. Nur geringe denkbare Anteile der potenziellen Raupenfutterpflanzen sind feuchteabhängig.	-	Aufgrund der hohen Ausbreitungsdynamik, dem unstillen Vorkommen und der generellen Verfügbarkeit von Ausweichlebensräumen keine Betroffenheiten denkbar.
<b>Wildlebende Vogelarten</b>					
Baumfalke	+	Wälder, Gewässer	Mögliche Bedeutung feuchter Offenlandlebensräume und Gewässer für die Nahrungssuche.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur im Falle eines flächigen Wald- oder Gewässerverlustes.
Baumpieper	o	Wälder	Brutvogel in Saumbereichen, z.B. an Waldrändern. Bodenbrüter.	-	Betroffenheit durch Grundwasserabsenkung kann ausgeschlossen werden.
Beutelmeise	o	Wälder an Fließgewässern	Nachweise aus der Nachbarschaft (Bedburg). Vorkommen in Weidengebüschen, Ufergehölzen denkbar.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle eines sumpfbungsbedingten flächigen Verlusts der Ufervegetation
Bienenfresser	o	Sonstiges Offenland	Sehr seltene, vereinzelt Vorkommen vor allem in der Rekultivierung.	-	Keine Betroffenheit denkbar.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Blaukehlchen	o	Stillgewässer	Vorkommen in (Alt-) Schilfbeständen unterschiedlicher Gewässer möglich.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle des vorhabenbedingten flächenhaften Verlusts von Röhrichtbeständen oder des Trockenfallens größerer Gewässer.
Bluthänfling	+	Wälder und Gebüsche	Art der strukturreichen Gehölze und Gebüsche ohne Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur im Falle eines flächigen Gehölz- oder Gebüschverlustes. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Brandgans	+	Fließ- und Stillgewässer	Brutvogel der Altarme, Altwässer, auch an künstlich angelegten Gewässern; abseits der Rheinaue nur vereinzelt.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur im Falle des Trockenfallens geeigneter Gewässer.
Drosselrohrsänger	+	Röhrichte	Sehr seltener Brutvogel in Röhrichtbeständen, aber Auftreten in geeigneten Lebensräumen theoretisch denkbar.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle des vorhabenbedingten flächenhaften Verlusts von Röhrichtbeständen oder des Trockenfallens größerer Gewässer.
Dunkler Wasserläufer (R)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunktorkommen). Relevante Betroffenheiten daher ausgeschlossen.
Eisvogel	+	Fließ- und Stillgewässer	Brutvogel der Fließgewässer mit Steiluferebenen, Abbruchwänden.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur im Falle eines vorhabenbedingten Trockenfallens von Gewässern oder bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen (GWauf)
Feldlerche	+	Acker, sonstiges Offenland	Art der offenen Feldflur (Ackerflächen, Grünland). Auch im Feuchtgrünland. Keine Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur denkbar, wenn Bewirtschaftung vorhabenbedingt nicht mehr möglich wäre.
Feldschwirl	o	Fließ- und Stillgewässer, sonstiges Offenland	Brutvogel u.a. auch der feuchten Extensivgrünländer und Verlandungszonen von Gewässern.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Fischadler (R)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunktorkommen), relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Flussregenpfeifer	o	Fließ- und Stillgewässer, sonstiges Offenland, Abgrabungen	Brutvogel an Ufern sandiger oder kiesiger Flüsse, aber auch in Abgrabungen und an Klärteichen.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Im Falle einer vorhabenbedingten flächigen Veränderung der Habitatstrukturen.
Flussuferläufer (R)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunktorkommen), relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Gänsesäger (D, W)	o	Fließ- und Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Durchzügler oder Wintergast denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Überwinterungshabitate (keine Schwerpunktorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Girlitz	+	Sonstiges Offenland und Gebüsch	Art abwechslungsreicher, trockener Landschaften mit lockerem Baumbestand. Keine Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitateignung. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Graumammer	+	Acker, sonstiges Offenland	Art der offenen Feldflur (Ackerflächen, Grünland). Keine Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur denkbar, wenn Bewirtschaftung vorhabenbedingt nicht mehr möglich wäre.
Graureiher	+	Fließ- und Stillgewässer	Mögliche Bedeutung feuchter Offenlandlebensräume und Gewässer vor allem für die Nahrungssuche.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitateignung oder des flächigen Verlusts von Gewässern als (essentiell bedeutsamen) Nahrungsräumen

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Grünschenkel (R)	o	Fließ- und Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunkt-vorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Habicht	+	Wälder	Brutvogel unterschiedlicher Gehölze (auch Nadelholz). Keine Bindung an Gewässer oder feuchte Lebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Gehölzverlust. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Heidelerche	o	Wälder, sonstiges Offenland	Brutvogel v.a. in sonnenexponierten, trockensandigen, vegetationsarmen Lebensräumen.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Boden- und Krautschicht in Waldrandbereichen.
Kampfläufer (R)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunkt-vorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Kiebitz (B, R)	+	Acker, sonstiges Offenland	Vorkommen auch in extensiven Feuchtwiesen möglich. Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Kleinspecht	+	Wald	Vorkommen in lichten Laub- und Mischwäldern, auch in feuchten Erlen- und Hainbuchenwäldern.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Waldverlust oder deutlicher Veränderung der Baumschicht.
Knäkente (R, D)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Durchzügler/Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Überwinterungshabitate (keine Schwerpunkt-vorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Kolbenente	+	Stillgewässer	Sehr seltener Brutvogel an größeren Stillgewässern, in Ausbreitung.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem vorhabenbedingtem Trockenfallen von Gewässern.
Kormoran (B, W)	+	Fließ- und Stillgewässer	Brutkolonien an Gewässerufeln nicht vorab auszuschließen. Art mit großem Aktionsradius.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur im denkbar bei flächigem vorhabenbedingtem Trockenfallen von Gewässern.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Krickente (B, R, W)	o	Fließ- und Stillgewässer, sonstiges Offenland	Brutvorkommen in feuchten Lebensräumen, u.a. auch Feuchtgebieten und Feuchtwiesen mit Grünland-Graben-Komplexen.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitateignung.
Kuckuck	+	Wälder, Sträucher, Siedlungen	Bruten in unterschiedlichen Gehölzen, in denen die Wirtsvogelarten vorkommen.	-	Keine Betroffenheiten denkbar. Wirtsvogelarten können in unterschiedlichen Habitaten auftreten. Abhängigkeit von Grundwasser ist nicht gegeben.
Löffelente (B, R)	o	Fließ- und Stillgewässer	Brutvorkommen in feuchten Lebensräumen, u.a. auch Feuchtwiesen, verschliffenen Gräben und Kleingewässern.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitateignung.
Mäusebussard	+	Wälder, Siedlungen	Art der Wälder, Feldgehölze und Parks. Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Mehlschwalbe	+	Siedlungen	Art als Gebäudebrüter nicht an Gewässer oder feuchte Lebensräume gebunden.	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Mittelspecht	+	Wälder	Art der älteren Mischwälder (vor allem Eichenwälder). Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Waldverlust. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Nachtigall	+	Wälder, Gebüsche	Brutvogel der gebüschreichen Ränder von Laub- und Mischwäldern, Hecken, Gebüsche u.a. Nähe zu Feuchtgebieten, Gewässern und Auen wird bevorzugt.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Neuntöter	+	Wälder, Gebüsche	Art der strukturreichen und aufgelockerten Haloboffelandschaften mit lichten Gebüschern. Keine Bevorzugung bestimmter Feuchtgrade oder trockener Lebensräume	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Orpheusspötter	o	Wälder, Gebüsche	Brutvogel v.a. in trockenwarmen Lebensräumen.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Pirol	+	Wälder	Bevorzugte Bruthabitate sind lichte, feuchte und sonnige Laubwälder, Auwälder und Feuchtwälder in Gewässernähe.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Rauchschwalbe	+	Siedlungen	Art als Gebäudebrüter nicht an Gewässer oder feuchte Lebensräume gebunden.	-	Keine relevante Betroffenheit denkbar.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Rebhuhn	+	Acker, sonstiges Offenland	Art der offenen Feldflur (Ackerflächen, Grünland). Keine Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur denkbar, wenn Bewirtschaftung vorhabenbedingt nicht mehr möglich wäre.
Rohrdommel (R, W)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Durchzügler oder Wintergast denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Überwinterungshabitate. Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Rohrweihe	o	Stillgewässer, Acker	Brutvogel der Schilfröhrichte, aber auch der Ackerflächen.	GWab	GWab: § 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Verlust von Röhrichtbeständen oder bei Trockenfallen größerer Gewässer oder anderer flächiger Veränderungen der Habitatstruktur. GWauf: § 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstruktur im Acker.
Rostgans	o	Siedlungen, Stillgewässer, Fließgewässer	Brut als Neozoe auch in Gebäudennischen, gerne in der Nähe zu Gewässern. Dabei sehr variabel.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Verlust von Gewässern als (essentiell bedeutsame) Nahungsräume.
Rothalstaucher (R, W)	o	Stillgewässer, Fließgewässer	Vorkommen lediglich als Durchzügler oder Wintergast denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Überwinterungshabitate (keine Schwerpunkt-vorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Rotschenkel (R)	o	Stillgewässer, Fließgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunkt-vorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Schwarzkehlchen	o	Sonstiges Offenland, Gebüsche	Brutvogel des Offenlandes mit eingetreuten Singwarten (einzelne Gebüsche, Ruderalfluren, Stauden)	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstruktur.
Schwarzmilan	o	Wälder	Brutvogel der alten Laubwälder in Gewässernähe. Beeinträchtigungen wären im Falle des Trockenfallens größerer Gewässer durch Verluste essentieller Teillebensräume möglich.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Wald- oder Gewässerverlust

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Silberreiher (R)	o	Stillgewässer, Fließgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunkt-vorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Star	+	Wälder, Siedlungen	Nischenbrüter, auch an Gebäuden. Keine Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Sumpfohreule (B, R, W)	o	Acker	In der Umgebung sind vereinzelte unregelmäßige Ackerbruten bekannt. Hier keine Bruten in feuchten Lebensräumen.	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Tafelente (B, R, W)	o	Stillgewässer	Brutvogel an Stillgewässern mit Ufervegetation	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei vollständigem vorhabenbedingtem Gewässerverlust.
Teichrohrsänger	+	Stillgewässer	Vorkommen in Schilfbeständen/Röhrichten unterschiedlicher Gewässer möglich.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Verlust von Röhrichtbeständen.
Tüpfelsumpfhuhn	+	Stillgewässer	Sehr seltener Brutvogel in nassen Lebensräumen mit dichter Vegetation, z.B. Verlandungszonen. Auftreten in geeigneten Lebensräumen theoretisch denkbar	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Verlust von Gewässern.
Turmfalke	+	Siedlungen Wälder	Brutvogel an Gebäuden und in Gehölzen. Keine Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	Keine Betroffenheit denkbar.
Turteltaube	+	Wälder, Gebüsche	Art der Gehölze mit strukturreicher vorgelagerter Krautschicht. Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Uferschwalbe	o	Fließgewässer, Stillgewässer, Abgrabungen	Keine unmittelbare Bindung an Gewässer, aber Bedeutung als Nahrungshabitate sowie von Steiluferwänden als Brutplätze.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Wachtel	+	Acker, sonstiges Offenland	Art der offenen Feldflur (Ackerflächen, Grünland). Keine Bindung an Gewässer oder Feuchtlebensräume.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Betroffenheit nur denkbar, wenn Bewirtschaftung vorhabenbedingt nicht mehr möglich wäre.
Wachtelkönig	o	Acker, sonstiges Offenland	Vorkommen in Feuchtwiesen, aber auch in Ackerflächen bekannt, dort aber meist als sporadischer Rufer.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstruktur.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Waldkauz	+	Wald, Siedlungen	Art der Wälder, Feldgehölze und Parks. Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Gehölzverlust. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Waldlaubsänger	+	Wald	Art der lichten strukturreichen Wälder. Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstruktur. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Waldohreule	+	Wald, Siedlungen	Art der Wälder, Feldgehölze und Parks. Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer. Konflikte nur denkbar, wenn Wälder großflächig beeinträchtigt würden.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Gehölzverlust. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Waldschnepfe	o	Wald	Art u.a. der feuchten Wälder mit stocherfähigen Böden.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Waldwasserläufer (R)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunktorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Wasserralle	o	Stillgewässer	Vorkommen in Schilfbeständen/Röhrichten unterschiedlicher Gewässer möglich.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Verlust der Röhrichtbestände.
Weißwangengans (B, R, W)	o	Stillgewässer, sonstiges Offenland	Vorkommen vor allem als Rastvogel oder Wintergast denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rast- oder Überwinterungshabitate (keine Schwerpunktorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Wespenbussard	+	Wald	Art der Wälder. Keine unmittelbare Bindung an feuchte Lebensräume oder Gewässer.	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Waldverlust. Dies kann von vornherein ausgeschlossen werden.
Wiesenpieper	o	Sonstiges Offenland	Art des extensiven Grünlands, Feuchtgrünland gehört zu den typischen Lebensräumen.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.
Ziegenmelker	o	Waldrand, Gebüsche	Art der lückigen Waldränder und Wälder (Moor- und Heidewälder) im Übergang zum Offenland	-	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächiger Veränderung der Habitatstrukturen.

Gruppe/Art	Vorkommen	Zuzuordnendes Habitat	Lebensraumsprüche und Bedeutung von Feuchtlebensräumen oder Gewässern	Denkbare Beeinträchtigungen durch	Relevante Beeinträchtigung und mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände
Zwergsäger (W)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Wintergast denkbar	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Überwinterungshabitate. Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Zwergschnepfe (R)	o	Stillgewässer	Vorkommen lediglich als Rastvogel denkbar.	-	Potenziell beeinträchtigte Habitate haben keine essentielle Bedeutung als Rasthabitate (keine Schwerpunktorkommen). Relevante Betroffenheit daher ausgeschlossen.
Zwergtaucher	+	Stillgewässer	Brutvogel an stehenden Gewässern mit einer dichten Verlandungs- oder Schwimmblattvegetation.	GWab	§ 44 Abs. 1 Nr. 3: Nur denkbar bei flächigem Verlust von Röhrichtbeständen oder bei Trockenfallen von Gewässern.

### 4.3 Untersuchungsmethoden

Zur Ermittlung möglicher artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde wie folgt vorgegangen:

- a) In einem ersten Schritt musste ermittelt werden, auf welchen Flächen überhaupt sumpfbedingte Betroffenheiten auf Biotopenebene entstehen können. Hierfür wurden die in Kapitel 4.1 beschriebenen Methoden zur Bewertung möglicher Veränderungen auf Biotopenebene angewandt. Diese Bewertung ist im Landschaftspflegerischen Begleitplan von FROELICH & SPORBECK (2023) erfolgt. Nur Gebiete, bei denen auf Biotopenebene Veränderungen durch Grundwasserstandsveränderungen und damit auch grundsätzlich Veränderungen der Habitateignung für bestimmte Arten denkbar sind, werden in dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag berücksichtigt.
- b) Gebiete, für die Beeinträchtigungen durch Grundwasserstandsveränderungen nicht von vornherein ausgeschlossen werden können, werden einer näheren Betrachtung unterzogen. So werden die Gebiete, in denen auf Biotopenebene Veränderungen durch sumpfbedingte Grundwasserabsenkungen eintreten, weiter geprüft. Maßgeblich für eine denkbare artenschutzrechtliche Betroffenheit ist hierbei die Frage, ob die denkbaren Veränderungen auf Biotopenebene auch auf Habitatebene so weitgehende Auswirkungen haben,

dass Lebensräume artenschutzrechtlich relevanter Arten hiervon betroffen sein können. Sofern eine veränderte Habitateignung also auch die Möglichkeit nach sich zieht, dass es hierdurch zum Verlust von Lebensräumen oder Teillebensräumen artenschutzrechtlich relevanter Arten kommt, wird das Lebensraumpotenzial der betroffenen Flächen für die so geschützten Arten ermittelt und bewertet, ob artenschutzrechtliche Betroffenheiten aus den veränderten Grundwasserständen eintreten könnten („worst-case-Betrachtung“).

- c) Vorsorglich wurde in den Gebieten, in denen großflächigere Veränderungen vorab nicht auszuschließen waren, zudem eine Bestandsaufnahme der potenziell betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Arten durchgeführt. Diese Bestandsaufnahme erfolgte im Jahr 2023 für die Tiergruppen der Vögel und Amphibien im Bereich des Ellebachs südlich der Ortschaft Stetternich und des Echtzer Sees westlich von Düren mit seinen im Südwesten angrenzenden Feuchtlebensräumen. Die Erfassung der Brutvögel erfolgte im Rahmen von 10 Begehungen (28.02., 18.03., 27.03. (jeweils morgens und abends), 06.04., 11.04., 13.05., 25.05., 04.06., 23.06.), die der Amphibien im Rahmen von 5 Begehungen (18.03., 27.03., 11.04., 25.05., 23.06.). Die Begehungstermine und dazugehörigen Witterungsdaten können dem Anhang des vorliegenden Fachbeitrags sowie dem dazugehörigen Kartierbericht entnommen werden.

## 5. Potenziell betroffene Gebiete und Gewässer

Die Eingrenzung der durch die sumpfbedingten Auswirkungen des Tagebaus Inden potenziell betroffenen Gebiete ist bei FROELICH & SPORBECK (2023) erfolgt. Danach sind insgesamt 9 Gebiete und Gewässer oder Gewässerabschnitte, teilweise auch als Biotopkomplexe, im unter Kapitel 2. beschriebenen Untersuchungsgebiet identifiziert worden, für die eine sumpfbedingte Veränderung der Vegetationszusammensetzung nicht von vorne herein ausgeschlossen werden kann.

Die entsprechenden Betroffenheiten innerhalb der zu betrachtenden Gebietskulisse der 9 Gebiete, Gewässer und Gewässerabschnitte wurden von FROELICH & SPORBECK (2023) mittels GIS-Verschneidung der darin vorhandenen Biotoptypen(gruppen) mit den Rasterflächen der Absenkungsbereiche im Grundwassermodell lokalisiert und flächenmäßig quantifiziert. Die Darstellung der betroffenen Biotoptypenflächen sind im Landschaftspflegerischen Fachbeitrag von FROELICH & SPORBECK (2023) dargestellt. Dabei wird der Benennung von FROELICH & SPORBECK (2023) gefolgt. Danach liegen lediglich die nachfolgend beschriebenen Gebiete teilweise innerhalb von Absenkungsbereichen:

- Jülich 1 mit dem durch Jülich fließenden Abschnitt des Ellebachs (Blattschnittbereich 1 nach FROELICH & SPORBECK 2023, siehe nachfolgende Abbildung).
- Stetternicher Mühlengraben mit den Abschnitten „Gut Jägerhof“, „Gut Lindenberg“ und „Stetternich“ (Blattschnittbereich 3 nach FROELICH & SPORBECK 2023)
- Nördlich Langerwehe mit dem „Mühlenteich“ (Mühlenfeld) und den begleitenden feuchten Gebüsch sowie dem Stillgewässer (Ölmühle) (Blattschnittbereich 9 nach FROELICH & SPORBECK 2023)
- Östlich des Tagebaus Inden, nördlich von Merken mit dem „Abbach“ (Blattschnittbereich 10 nach FROELICH & SPORBECK 2023)
- Konzendorf, Echtz und Hoven mit dem „Schlichbach“, „Konzendorfer Bach“ und dem „Echtzer See“ mit südlich angrenzenden Feuchtbiotopen (Blattschnittbereiche 12 und 13 nach FROELICH & SPORBECK 2023)
- Huchem-Stammeln und Düren-Birkesdorf mit den Gewässern „Langer Graben“ und „Ober Rur“ (Blattschnittbereich 15 nach FROELICH & SPORBECK 2023)
- Arnoldsweiler und Merzenich mit dem Ellebach oberhalb der Einleitstelle nördlich von Ellen und begleitenden Feuchtgebüsch sowie den Gewässern „Auf dem Hostert“,



## 6. Prognose möglicher Beeinträchtigungen durch sumpungsbedingte Auswirkungen

### 6.1 Mögliche Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Ziel der Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrelevanten Betroffenheiten ist es, das etwaige Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nach Möglichkeit auszuschließen.

Maßnahmen zur Verminderung von artenschutzrechtlichen Betroffenheiten sind vor allem dann von Bedeutung, wenn sie geeignet sind, Auswirkungen auf potenziell betroffene Arten soweit zu reduzieren, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht tangiert werden. Da Minderungsmaßnahmen insoweit auch auf die Vermeidung des Verbotseintritts abzielen, werden sie einheitlich als Vermeidungsmaßnahmen behandelt.

Neben den Vermeidungsmaßnahmen können in die Prüfung, ob die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auch „vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen“ (auch „CEF-Maßnahmen“ = continuous ecological functionality-measures) einbezogen werden.

Von den funktionserhaltenden Maßnahmen sind wiederum solche Maßnahmen zu trennen, die ihre Wirkung nicht bereits mit dem Entstehen von Beeinträchtigungen entfaltet haben, also erst zu einem späteren Zeitpunkt wirksam werden. Solche Maßnahmen sind im Sinne einer CEF-Maßnahme nicht „funktionserhaltend“, selbst wenn sie langfristig eine Funktionalität bekommen. Die entsprechenden Maßnahmen werden als FCS-Maßnahmen (FCS = favourable conservation status) bezeichnet. Sie dienen der Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands für Arten, bei denen eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nicht vermieden werden kann, und sind daher Bestandteil der artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung. Dies gilt auch für Maßnahmen, die zwar rechtzeitig ihre Wirksamkeit entfalten, aber nicht im räumlichen Zusammenhang umgesetzt werden können (etwa Ausgleichsmaßnahmen, die außerhalb des artspezifischen Aktionsradius einer Art umgesetzt werden).

An Standorten, für die aufgrund der vorliegenden Prognosen vorhabenbedingte Veränderungen des Grundwasserstandes angenommen werden, können grundsätzlich Maßnahmen ergriffen werden, um artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu vermindern.

Um im Untersuchungsgebiet eine Beeinträchtigung durch Grundwasserabsenkung und eine dadurch ausgelöste artenschutzrechtliche Betroffenheit zu vermeiden, können Maßnahmen

zur Stützung des Wasserhaushalts in den entsprechenden Gebieten (etwa direkte Einleitungen, Versickerungen usw.) durchgeführt werden.

Die bereits durchgeführten wie auch die ggf. zu ergänzenden Maßnahmen zur Stützung von potenziell betroffenen Feuchtgebieten und Gewässern sind im LBP beschrieben (siehe FROELICH & SPORBECK 2023). Danach wird vorgeschlagen, im Folgenden genannten Gewässerbiootope im Rahmen des Monitorings Inden weiterhin kontinuierlich zu beobachten bzw. – soweit noch nicht erfolgt - bei Antragsgenehmigung kurzfristig in das Monitoringprogramm aufzunehmen. Auf diese Weise können etwaige Fehlentwicklungen rechtzeitig erkannt und erhebliche sumpfbedingte Beeinträchtigungen erforderlichenfalls durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden.

- Ellebach oberhalb der RWE-seitigen Einleitstelle bis zur A 4 und benachbarte Stillgewässer „Krohwinkel“.
- Einleitung in den Ellebach südlich der A 4 und die benachbarten Stillgewässer an der Wasserburanlage „Haus Rath“ („NN12“, „Rather Straße“).

Weitere Angaben und Hinweise sind dem LBP zu entnehmen (siehe FROELICH & SPORBECK 2023).

## **6.2 Mögliche Betroffenheiten von Gebieten, für die eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird**

Im Folgenden werden alle potenziell betroffenen Gebiete geprüft, für die eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die zu möglichen Veränderungen von Biotopen führen könnte. Diese Gebiete sind bereits in Kapitel 5. benannt worden. Wie beschrieben, handelt es sich um die Gebiete, die entweder über eine feuchtegeprägte Vegetation verfügen oder als Gewässer unmittelbar von der Verfügbarkeit von Wasser abhängig sind und zugleich innerhalb von Bereichen liegen, in denen das Grundwassermodell Grundwasserabsenkungen prognostiziert.

Die eintretenden Grundwasserabsenkungen und die Auswirkungen auf Biotopenebene sind aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan von FROELICH & SPORBECK (2023) entnommen und können auf die Habitateignung für artenschutzrechtlich relevante Arten übertragen werden. Nur, sofern sich auf Habitatebene Veränderungen ergeben, erfolgt auch eine Bewertung potenziell vorkommender und ggf. betroffener artenschutzrechtlich relevanter Arten.

### **6.2.1 Jülich 1 mit dem durch Jülich fließenden Abschnitt des Ellebachs**

#### **6.2.1.1 Kurzcharakterisierung**

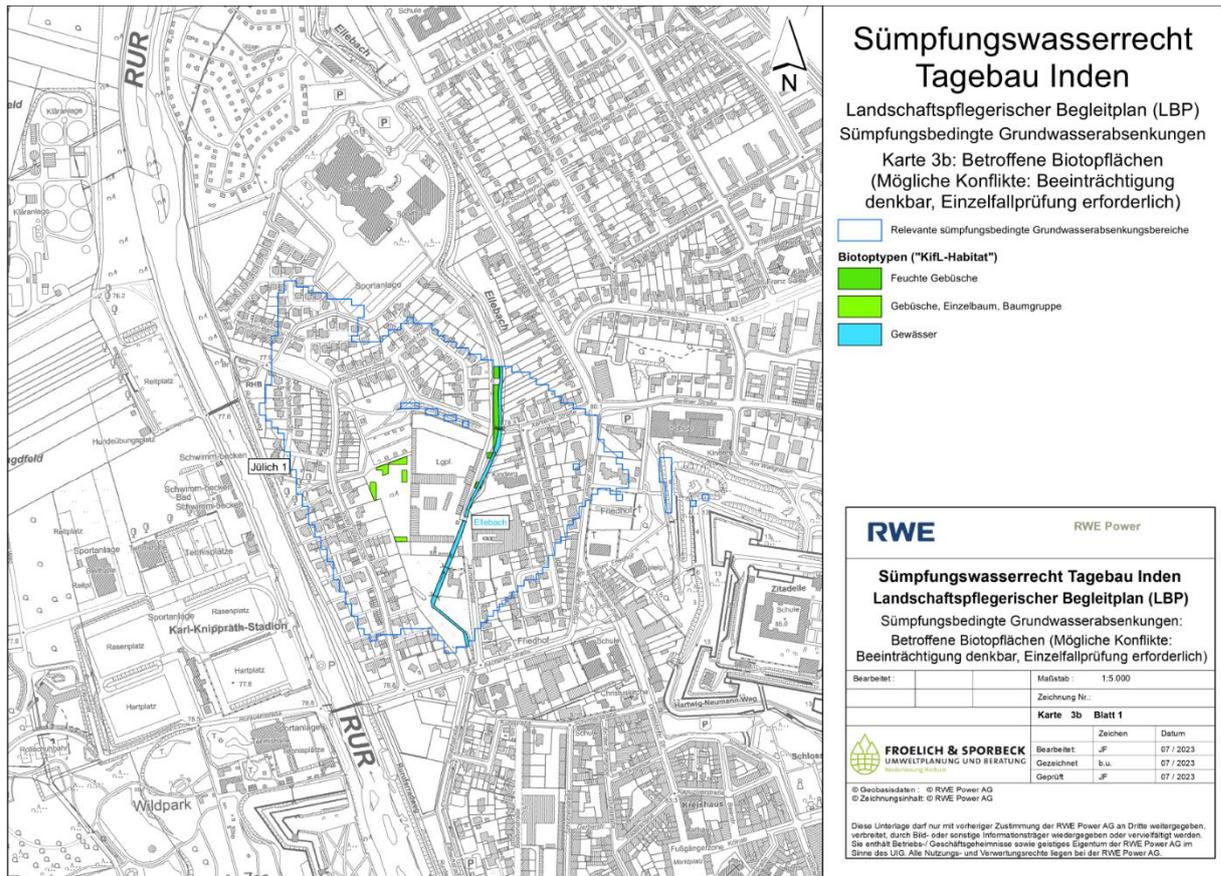
Der hier betrachtete Abschnitt des Ellebachs verläuft in innerstädtischer Lage der Stadt Jülich. Der von Grundwasserabsenkung betroffene Bereich befindet sich westlich der Mühlenstraße,

zwischen Rur und Zitadelle Jülich in einer durch Grünstrukturen parkartig geprägten Umgebung. Der Ellebach ist hier begradigt, aber mit Ufergehölzen und Gebüsch gesäumt. In der weiteren Umgebung befinden sich Wohnflächen mit Ein- und Mehrfamilienhäusern und dazugehörigen Gärten. Nördlich liegt der Hans Lamers Bau, ein gewerblich genutztes Grundstück.

#### **6.2.1.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Die durch das Grundwassermodell prognostizierten Grundwasserabsenkungen am hier betrachteten Abschnitt des Ellebachs sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Danach liegen vor allem die begradigten Abschnitte des Ellebachs innerhalb von Absenkungsbereichen. Im nördlichen Bereich liegen auch kleinflächig uferbegleitende Gehölze (Feuchtgebüsche) in von Grundwasserabsenkungen betroffenen Flächen.

Nach FROELICH & SPORBECK (2023) befindet sich der durch Jülich fließende Abschnitt des Ellebachs „unterhalb einer nördlich von Ellen gelegenen Einleitstelle der RWE.“ Hier wird beschrieben, dass das Gewässer unterhalb der Einleitstelle insgesamt wie auch der betroffene Abschnitt durch die Einleitung gestützt wird, „so dass – wie im Ellebach unterhalb der Einleitstelle insgesamt auch im Sommer eine durchgehende Wasserführung festgestellt werden konnte.“ Die aufrechterhaltene Wasserführung führt dazu, dass auch die begleitende Ufervegetation in Form feuchter Gebüsche weiterhin bestehen bleibt. FROELICH & SPORBECK (2023) kommen zu dem Schluss, dass erhebliche sumpfbedingte Beeinträchtigungen aufgrund der bereits bestehenden Stützungsmaßnahmen ausgeschlossen werden können.“



**Abbildung 4:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateignungen sind lediglich in den feuchtegprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

### 6.2.1.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da im Bereich des Ellebachs innerhalb der Stadt Jülich aufgrund der Stützungsmaßnahmen keine Veränderungen auf Biotopebene zu befürchten sind, können auch eine veränderte Habitateignung und somit artenschutzrechtliche Betroffenheiten ausgeschlossen werden.

Aufgrund der innerstädtischen Lage des hier betrachteten Abschnitts des Ellebachs ist ohnehin kein nennenswertes Potenzial für artenschutzrechtlich relevante Arten anzunehmen, so dass selbst kleinflächige Biotopveränderungen nicht zu einer Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen werden. Der am Lauf des Ellebachs bereits nachgewiesene und im hier betrachteten Abschnitt potenziell vorkommende Biber wird durch die allenfalls auf sehr kleinen Teilflächen eintretenden Grundwasserabsenkungen nicht beeinträchtigt, da hierdurch keine relevanten Lebensraumstrukturen verlorengehen oder ihre derzeitige Habitateignung verlieren. Artenschutzrechtliche Betroffenheiten können folglich insgesamt ausgeschlossen werden.

## **6.2.2 Stetternicher Mühlengraben mit den Abschnitten „Gut Jägerhof“, „Gut Lindenberg“ und „Stetternich“**

### **6.2.2.1 Kurzcharakterisierung**

Der Stetternicher Mühlengraben verläuft im Süden der Ortschaft Stetternich westlich des Tagbaus Hambach. Es handelt sich um einen nördlich parallel zum Ellebach verlaufenden Mühlengraben, der auch die Gräben um die Burg Lindenberg mit einschließt. Der Mühlengraben hat Anschluss an den Ellebach.

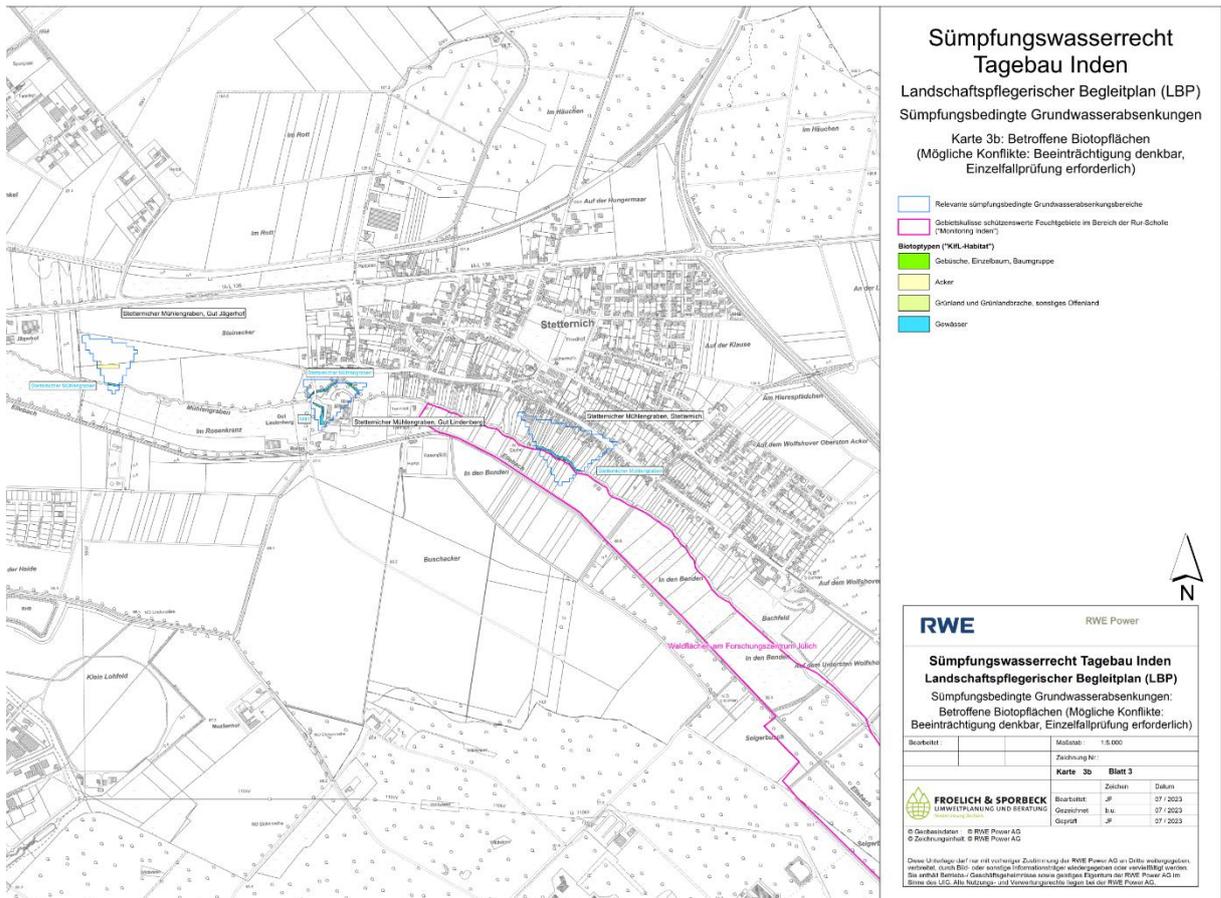
Bei den Teilflächen des Stetternicher Mühlengrabens, die innerhalb von Grundwasserabsenkungsbereichen liegen, handelt es sich um den die Burg Lindenberg umgebenden Mühlengraben sowie um eine kleine Teilstrecke des Mühlengrabens östlich der Burg Lindenberg. Letzgenannte Teilstrecke verläuft zickzackförmig südlich von Stetternich. Der Graben ist teilweise von Gehölzen gesäumt, verläuft in anderen Bereichen aber durch grünlandgeprägtes Offenland. Im Süden und Südwesten schließen sich landwirtschaftliche Offenlandflächen (Grünland, Acker) an den Mühlengraben und den Ellerbach an. Nördlich liegen die Siedlungsflächen von Stetternich mit an den Graben angrenzenden Gärten. Nach FROELICH & SPORBECK (2023) war der Stetternicher Mühlengraben sowohl im Winterhalbjahr 2022/2023 als auch im Sommer 2023 trockenengefallen.

Im Bereich der Burg Lindenberg umgibt der Mühlengraben das historische Gebäude. Hier ist auch ein Stillgewässer ausgeprägt, das aufgrund seiner Wassertiefe ganzjährig wasserbespannt war.

### **6.2.2.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Für den „Stetternicher Mühlengraben“ prognostiziert das Grundwassermodell eine Grundwasserabsenkung in einem rd. 120 m langen Abschnitt in einer Größenordnung von bis zu 0,29 m (FROELICH & SPORBECK 2023). Dieser Abschnitt ist im Vergleich zur Gesamtlänge des Gewässers von rd. 5.400 m kurz. Zudem zeigt nach FROELICH & SPORBECK (2023) das Gewässer in Jahren mit geringer Grundwasserneubildungsrate keine durchgehende Wasserbespannung. Die nur streckenweise prognostizierte und nur geringfügige Grundwasserabsenkung führt nach FROELICH & SPORBECK (2023) nicht zu relevanten Beeinträchtigungen des Gewässers.

Das Stillgewässer bei der Burg Lindenberg war tiefer als der Mühlengraben und wurde durch FROELICH & SPORBECK (2023) als dauerhaft wasserführend eingestuft. Die Grundwasserabsenkung liegt hier bei etwa 0,2 m, so dass sich keine Veränderungen des derzeitigen Zustands des Gewässers ergeben.



**Abbildung 5:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateigenschaften sind lediglich in den feuchtegprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

### 6.2.2.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Im Bereich des Stetternicher Mühlengrabens südlich der Ortslage sind bereits auf Biotopenebene durch FROELICH & SPORBECK (2023) relevante Veränderungen ausgeschlossen worden. Da habitatverändernde Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung ausgeschlossen worden sind, können auch keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten eintreten.

Das vom Mühlengraben gespeiste Stillgewässer bei der Burg Lindenbergr wird sich nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) ebenfalls nicht verändern. Das Gewässer weist aufgrund seiner Tiefenlage eine ganzjährige Wasserbespannung auf, so dass die prognostizierte Grundwasserabsenkung dafür zu gering ist. Betroffenheiten von artenschutzrechtlich relevanten Arten können daher auch hier ausgeschlossen werden.

### **6.2.3 Nördlich Langerwehe mit den Teilgebieten „Mühlenteich“ (Mühlenfeld) und den begleitenden feuchten Gebüschs sowie dem Stillgewässer (Ölmühle)**

#### **6.2.3.1 Kurzcharakterisierung**

Der Absenkungsbereich nach dem Grundwassermodell nördlich der Ortschaft Langerwehe liegt südlich der Autobahn A4 direkt neben der Bundesstraße B 264.

Von Absenkungen betroffen ist der Mühlenteich, der als lineare und von Gehölzen gesäumte Grabenstruktur östlich der Kläranlage Langerwehe liegt. Im Umfeld des Mühlenteichs befinden sich einzelne Gebäude. Sonst ist die Umgebung großflächig durch landwirtschaftliche Nutzflächen (Äcker, vereinzelt Grünland) geprägt. Der grabenartige Mühlenteich hat Anschluss an den Wehebach, der in diesem Abschnitt von Langerwehe nach Norden Richtung Lucherberg verläuft. Der Wehebach ist ebenfalls teils mit Ufergehölzen bestanden, verläuft aber auch zu großen Anteilen als begradigter, grabenartiger Bach durch die Landschaft.

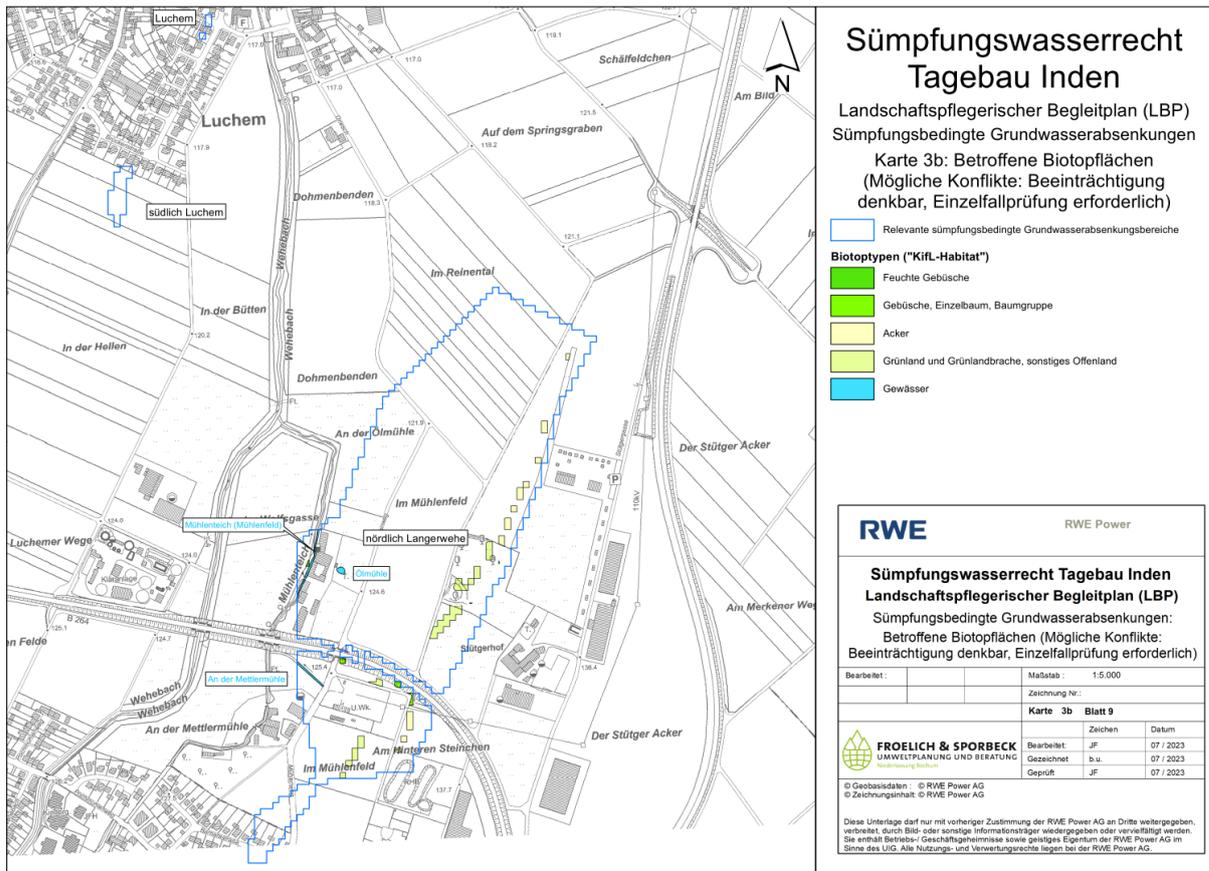
Das Grundwassermodell prognostiziert Grundwasserabsenkungen im Bereich eines Stillgewässers (Ölmühle) östlich des Mühlenteichs. Hierbei handelt es sich um einen von Gehölzen gesäumten kleinen Teich in direkter Nachbarschaft zu dem Betriebsgelände eines Gartenbaubetriebs.

#### **6.2.3.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen wirken im hier betrachteten Gebiet nur kleinflächig. Betroffen sind die Biotope Fließgewässer (Mühlenteich) und Stillgewässer (Ölmühle, siehe dazu nachfolgende Abbildung).

Die potenziell denkbaren Auswirkungen durch die prognostizierte Grundwasserabsenkung betreffen nur kleine Flächen. Das Fließgewässer „Mühlenteich (Mühlenfeld)“ ist nach FROELICH & SPORBECK (2023) nur an einem etwa 130 m langen Bereich von einer potenziellen Absenkung betroffen, während die Gesamtlänge des Gewässers etwa 3.000 m beträgt. Diese nur streckenweise prognostizierten geringen Absenkungen führen nicht zu relevanten Beeinträchtigungen des Gewässers und damit auch nicht zu veränderten Habitateignungen für die dort vorzufindenden Lebensgemeinschaften.

Das Stillgewässer „Ölmühle“ hat nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) als künstlich angelegtes Gewässer keinen Grundwasserkontakt. Daher sind auch Veränderungen durch eine prognostizierte Grundwasserabsenkung ausgeschlossen.



**Abbildung 6:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateigenschaften sind lediglich in den feuchtegprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

### 6.2.3.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Zunächst einmal betreffen die vorhabenbedingt denkbaren Biotopveränderungen sehr kleine Flächen, die im Verbund mit direkt benachbart liegenden Flächen liegen, die nicht verändert werden. Solche sehr kleinflächig denkbaren Biotopveränderungen wirken sich nicht auf Habitatqualitäten der potenziell betroffenen Biotoptypen aus.

Im Bereich des grabenartig verlaufenden Mühlenteichs prognostizieren FROELICH & SPORBECK (2023) keine relevanten Veränderungen auf Biotopebene. Damit können auch veränderte Habitateigenschaften und somit artenschutzrechtlich relevante Konflikte ausgeschlossen werden.

Das Stillgewässer Ölmühle wird durch die eintretenden Grundwasserabsenkungen nicht relevant verändert (siehe dazu auch FROELICH & SPORBECK 2023). Artenschutzrechtliche Betroffenheiten können daher auch hier ausgeschlossen werden.

## 6.2.4 Östlich des Tagebaus Inden, nördlich von Merken mit dem „Abbach“

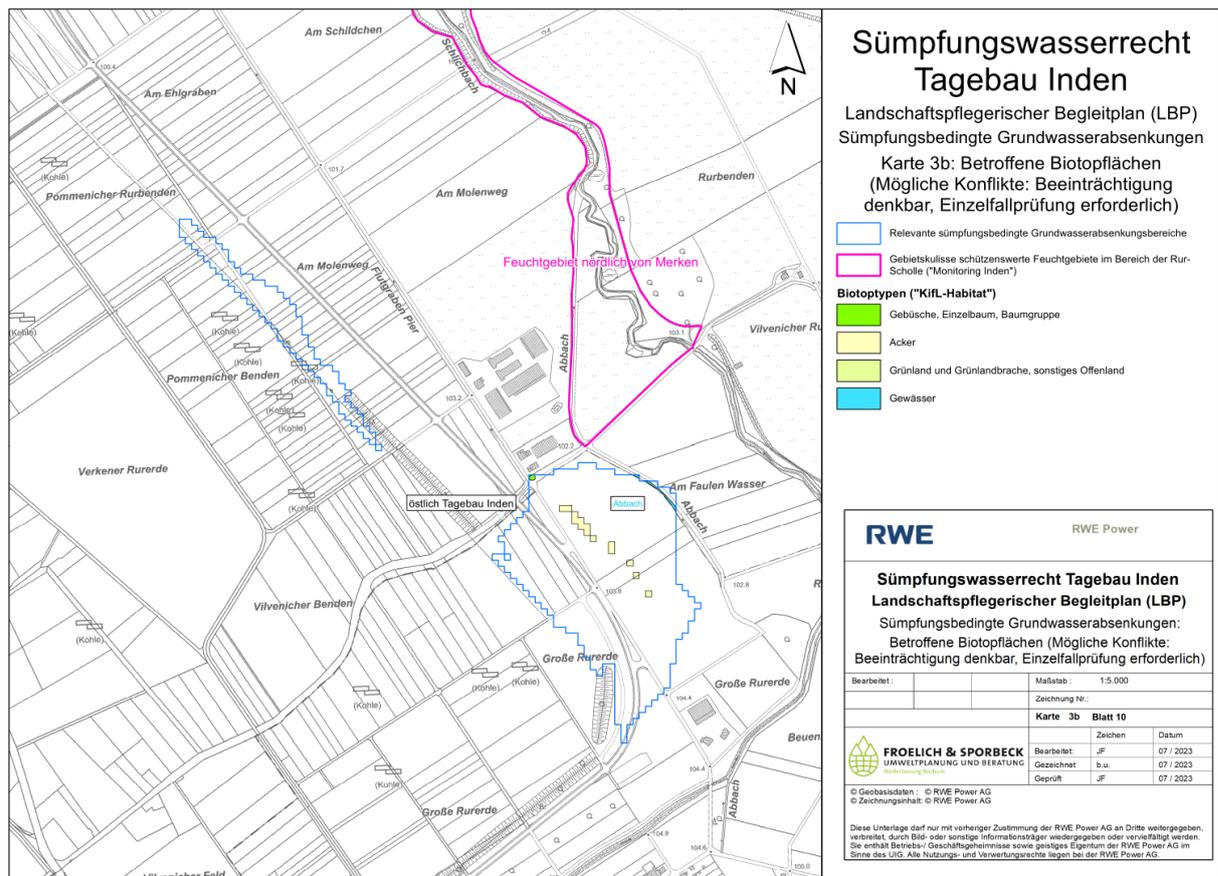
### 6.2.4.1 Kurzcharakterisierung

Der hier betrachtete Absenkungsbereich liegt östlich des Tagebaus Inden, nördlich der Ortschaft Merken. Es handelt sich um einen kleinen Abschnitt des Abbachs, der durch die offene Landschaft verläuft und teilweise von Ufergehölzen gesäumt ist. Die Umgebung ist geprägt durch landwirtschaftliche Offenlandlebensräume (vor allem Grünland aber auch Ackerflächen). Die Rur verläuft östlich des Abbachs.

Der Abbabach führt nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) allenfalls temporär Wasser.

### 6.2.4.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung

Eine vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung ergibt sich im vorliegenden Fall alleine für einen rd. 70 m langen Bereich Abschnitt des rd. 320 m langen Grabens. Der betroffene Abschnitt liegt südlich des Feuchtgebiets nördlich von Merken (siehe nachfolgende Abbildung).



**Abbildung 7:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateignungen sind lediglich in den feuchtegeprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

Da der Abbach bereits höchstens temporär Wasser führt, schließen FROELICH & SPORBECK (2023) negative Biotopveränderung aus. Veränderungen der derzeit bestehenden Habitateignung treten somit auch nicht ein.

#### **6.2.4.3 Artenschutzrechtliche Bewertung**

Da innerhalb des abgegrenzten Gebiets keine nachteiligen Veränderungen von Habitaten zu erwarten sind, können artenschutzrechtliche Betroffenheiten von potenziell vorkommenden geschützten Arten offensichtlich ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtlich relevante Konflikte sind daher nicht zu erwarten.

### **6.2.5 Konzendorf, Echtz und Hoven mit dem „Schlichbach“, „Konzendorfer Bach“ und dem „Echtzer See“ mit südlich angrenzenden Feuchtbiotopen**

#### **6.2.5.1 Kurzcharakterisierung**

Im hier von FROELICH & SPORBECK (2023) abgegrenzten Blattschnitt sind mehrere Flächen einbezogen worden, die innerhalb von Absenkungsbereichen nach dem Grundwassermodell liegen.

Ein Absenkungsbereich befindet sich innerhalb und südlich der Ortslage Hoven (siehe nachfolgende Abbildung 8). Hier verläuft der Lendersdorfer Mühlenteich mit damit in Verbindung stehenden Altarmen, der durch die östlich benachbart liegende Rur gespeist wird und dauerhaft wasserführend ist. Es handelt sich um einen naturnahen, nicht begradigten Bachlauf, der sowohl innerhalb der Ortslage von Hoven als auch südlich davon durch strukturreiche Gehölze begleitet wird. Die Umgebung südlich von Hoven ist geprägt durch Wälder und Grünlandflächen.

Westlich folgend liegt ein weiterer Absenkungsbereich, der den Konzendorfer Bach und den westlich davon liegenden Schlichbach betrifft (siehe Abbildung 8). Der Konzendorfer Bach verläuft begradigt von der A4 im Norden östlich der Ortschaft Echtz nach Süden zum Echtzer See hin. Er ist von einem schmalen Gehölzsaum (vor allem Gebüsche) umgeben und führt nach FROELICH & SPORBECK (2023) nur periodisch Wasser. Die Umgebung ist geprägt von Ackerflächen.

Der weiter westlich verlaufende Schlichbach ist ebenfalls als grabenartiger, begradigter Bachlauf mit einem schmalen Gehölzsaum (Gebüsche) zu bezeichnen (Abbildung 8). Die östliche Umgebung ist wieder durch Ackerflächen geprägt. Im Westen grenzt der Bachlauf an die Ortslage von Echtz an. Auch der Schlichbach gilt als periodisch trockenfallendes Gewässer.

Am südlichen Ende des Absenkungsbereichs mit dem Schlichbach befindet sich der Echtzer See. Dieser See wird als Badegewässer genutzt. Am Südwestufer liegt ein Campingplatz. Der

Echtzer See ist aus einem Tagebau hervorgegangen und wird von Gehölzen gesäumt. Lediglich im Bereich des Campingplatzes sind die Ufer nicht bewaldet.

Westlich des Echtzer Sees befindet sich ein Biotopkomplex, durch den wieder der grabenartige Schlichbach verläuft, der hier in ein Regenrückhaltebecken verlegt worden ist. Der dort entstandene Biotopkomplex wird durch Röhrichte, Gehölzgruppen und Grünland mit teilweise feuchter Ausprägung gebildet. In Teilen haben sich hier aber auch Flächen ohne Feuchtezeiger etabliert. Die südliche und westliche Umgebung ist durch landwirtschaftliche Flächen (Grünland, Acker) geprägt. Im Osten grenzt der beschriebene Biotopkomplex an die Ufergehölze des Echtzer Sees an.

Südlich des Echtzer Sees liegt ein weiterer Abschnitt des Konzendorfer Bachs, der von Grundwasserabsenkungen betroffen ist (siehe nachfolgende Abbildung 9). Hier ist der Bachlauf beckenartig erweitert und zumindest periodisch wasserführend.

Da bereits frühzeitig vorherzusehen war, dass der Bereich des Echtzer Sees und seine Umgebung durch Grundwasserabsenkungen betroffen sein könnten, wurden die Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten hier gezielt untersucht (vgl. Kapitel 4.3). Hier konnten die Brutvogelarten Star (in den Randgehölzen des Sees), Teichrohrsänger (2 Brutpaare in den Röhrichtbereichen südwestlich des Sees) und Neuntöter (Nachweis eines Brutpaars südwestlich des Sees) nachgewiesen werden. Die Fundpunkte dieser Arten sind dem Anhang des vorliegenden Artenschutzbeitrags zu entnehmen und im dazugehörigen Ergebnissebericht beschrieben (siehe KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2023).

#### **6.2.5.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Die von Grundwasserabsenkungen betroffenen Bereiche des Lendersdorfer Mühlenteichs mit den angeschlossenen Altarmen erleben nur geringe Grundwasserabsenkungen (höchstens 0,2 m) und werden nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) vom Wasser der Rur gespeist, so dass relevante Veränderungen auf Biotopenebene durch die vorhabenbedingten Grundwasserabsenkungen ausgeschlossen werden. Es entstehen folglich keine veränderten Biotope, somit ist auch nicht mit einer veränderten Habitatsignung zu rechnen.

Der Konzendorfer Bach wird nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) im Hintergrundpapier Braunkohle (MULNV NRW 2022) als periodisch trockenfallendes Gewässer ohne vorbergbaulichen Grundwasserkontakt geführt. Es handelt sich somit um ein natürlicherweise nur temporär wasserführendes Gewässer, das durch Grundwasserabsenkungen nicht weiter verändert werden kann.

Auch der über weite Strecken westlich zum Konzendorfer Bach parallel verlaufende Schlichbach wird als periodisch wasserführendes Gewässer eingestuft. Da der Abschlag nach FROELICH & SPORBECK (2023) in den Schlichbach höher gelegen ist, ist nur bei Hochwasser im Konzendorfer Bach ein Überlauf in den Schlichbach möglich, so FROELICH & SPORBECK (2023) weiter. Im Weiteren verläuft der Schlichbach nach Norden am östlichen Rand der Ortschaft Echtz und dient der Stadtentwässerung. Teilweise ist das Gewässer mit Steinen ausgebaut. FROELICH & SPORBECK (2023) erwarten hier keine relevanten Veränderungen. Somit sind auch habitatverändernde Auswirkungen durch die Grundwasserabsenkung ausgeschlossen.

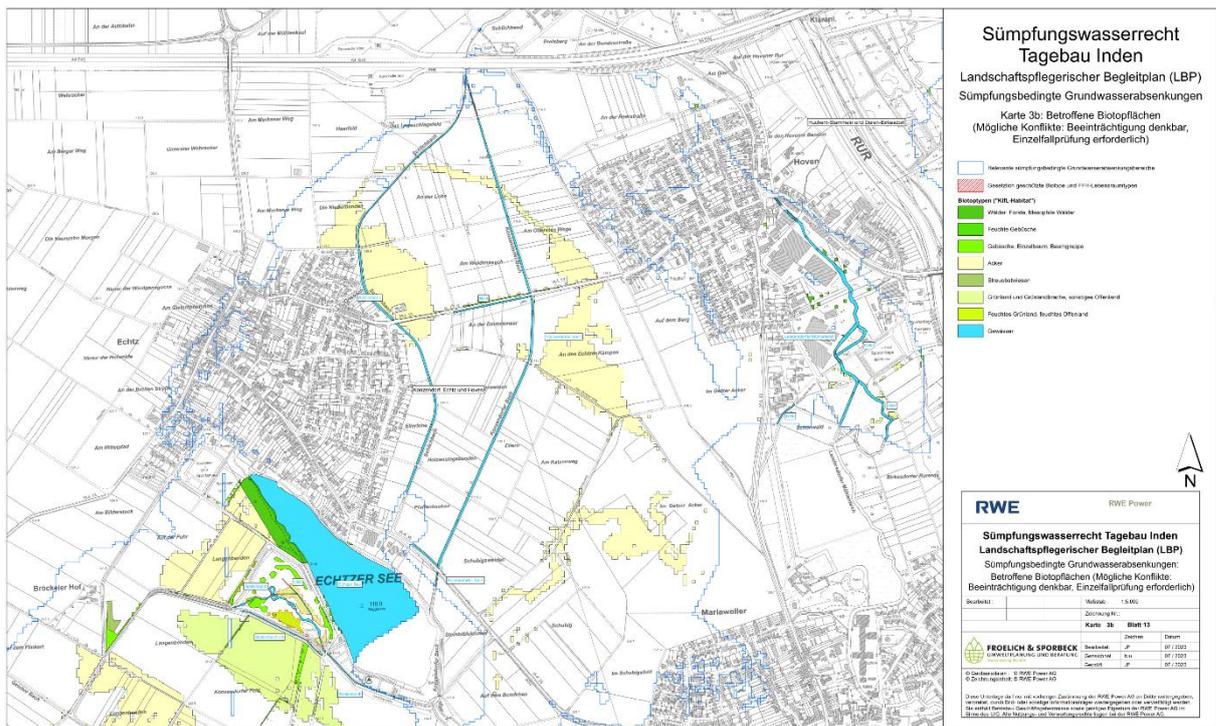
Im Bereich des Echtzer Sees werden sumpfbedingte Grundwasserabsenkungen zwischen 0,1 m im Bereich des Campingplatzes im Süden und maximal 1,5 m an der Nordspitze des Sees prognostiziert (FROELICH & SPORBECK 2023). Da der See eine Tiefe von maximal 18 m hat, führt die Grundwasserabsenkung hier allerhöchstens zu einem geringfügig verkleinerten Wasserkörper und folglich zu kleinflächig veränderten Uferzonen, wobei erneut zu beachten ist, dass diese Veränderungen über mehrere Jahre eintreten werden. Im Bereich nördlich des Campingplatzes (am Südwestufer des Sees) werden nach FROELICH & SPORBECK (2023) kleinflächig mögliche Beeinträchtigungen von Ufervegetation in Form feuchter Gebüsche ermittelt. Sumpfbedingt ist damit zu rechnen, dass sich der Ufersaum langsam etwas nach innen verschieben wird, wo es zu einer erneuten Ausprägung feuchtegeprägter Ufervegetation kommen wird, während die aktuell vorhandenen feuchten Ufergebüsche sich langfristig zu mesophilen Beständen entwickeln werden (FROELICH & SPORBECK 2023). Dies resultiert letztendlich in einer geringfügigen Zunahme gehölzgeprägter Biotope bei gleichzeitig ebenso geringfügigem Rückgang des Wasserstandes im See, wobei eine Verlagerung der feuchten Bereiche zum Ufer hin zu erwarten ist. Da die feuchten Ufergebüsche bestehen bleiben, verändert sich die Habitateignung somit allerhöchstens in der Form, dass gehölzgeprägte Biotope insgesamt in geringem Maße zunehmen werden.

Der Biotopkomplex um das Regenrückhaltebecken ist teilweise als feuchtes Grünland ausgebildet. Dieses wurde durch FROELICH & SPORBECK (2023) als schützenswertes Feuchtbiotop eingestuft. Für den verlegten Fließgewässerabschnitt des Schlichbachs, einen nördlich davon verlaufenden Graben („NN3“) und eine südlich benachbarte Feuchtgrünlandfläche wurden in diesem Biotopkomplex vorhabenbedingte Grundwasserabsenkungen ermittelt.

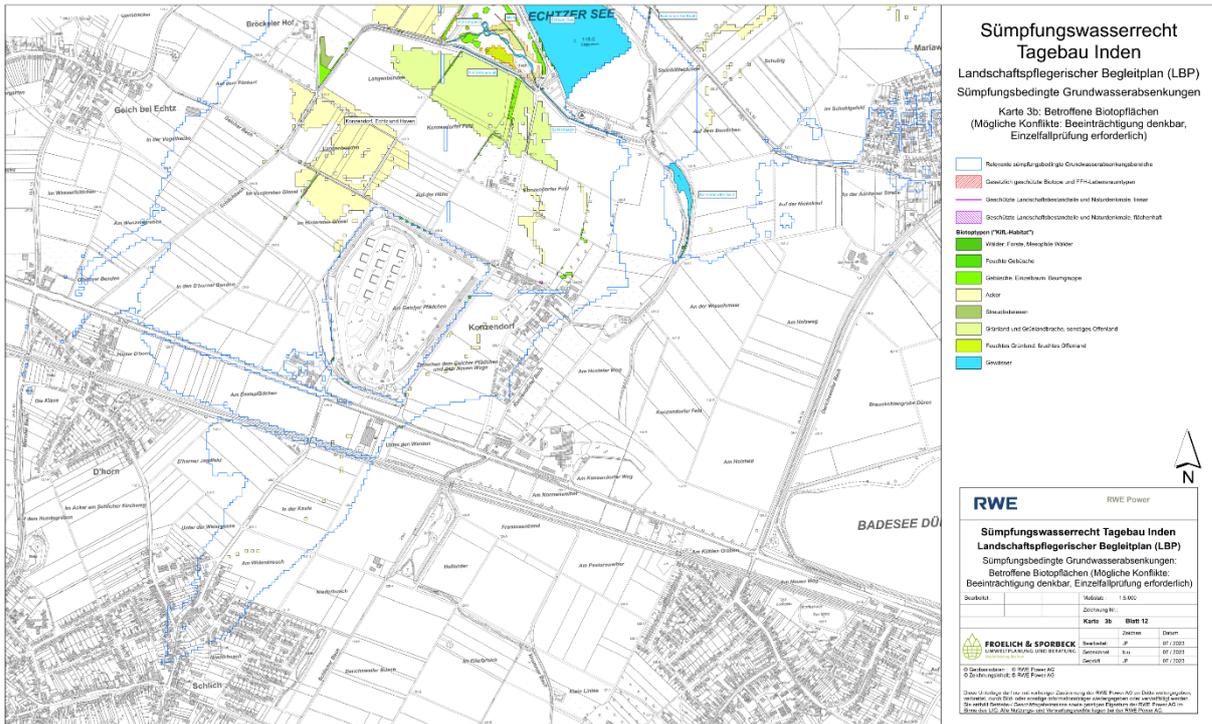
Die betreffende Feuchtgrünlandfläche war bei einer Kontrollbegehung im Sommer 2023 durch FROELICH & SPORBECK (2023) als gut ausgeprägt eingestuft worden, der nördlich davon ver-

laufende Abschnitt des verlegten Schlichbachs hatte eine ausreichende Wasserführung. Östlich des Grünlands war der Gewässerlauf jedoch trockengefallen, ebenso der nördlich des Schlichbachs verlaufende Graben („NN3“).

FROELICH & SPORBECK (2023) führen aus, dass das aus dem Oberlauf des Schlichbachs im Regenrückhaltebecken ankommende Wasser hier größtenteils versickert und dies zur Folge hat, dass der Auenbereich kontinuierlich feucht gehalten wird. Die das Fließgewässer umgebenden Flächen innerhalb des Regenrückhaltebeckens sind dagegen auf Biotopenebene im Ausgangszustand zu trocken und somit als vorbelastet eingestuft worden, darunter auch der aufgrund fortgeschrittener Verlandung als Röhrichtbestand kartierte ehemalige Teich östlich der genannten Feuchtgrünlandfläche. Zum östlich innerhalb des RRB an den feuchten Auenbereich angrenzenden Abschnitt des Schlichbachs und den Graben „NN3“ führen FROELICH & SPORBECK (2023) aus, dass diese nur bei Niederschlagsereignissen eine temporäre Wasserführung aufweisen. Relevante Biotopveränderungen werden in diesem Teilbereich nicht erwartet. Damit scheidet auch veränderte Habitateigenschaften aus.



**Abbildung 8:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateigenschaften sind lediglich in den feuchtregprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).



**Abbildung 9:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateignungen sind lediglich in den feuchtegeprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

### 6.2.5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Die vorhabenbedingte Grundwasserabsenkung führt im Bereich des Lendersdorfer Mühlenteichs nicht zu Biotop- und damit auch nicht zu Habitatveränderungen. Für dieses Teilgebiet sind artenschutzrechtliche Betroffenheiten somit von vorne herein ausgeschlossen.

Der Konzendorfer Bach und der größtenteils westlich parallel verlaufende Schlichbach sind bereits aktuell als periodisch wasserführende Gewässer einzustufen. Dies bedeutet, dass Arten, die dauerhaft eine Bindung an Gewässer zeigen, etwa, weil sie hier Nahrung suchen, sich fortpflanzen oder einen über einen längeren Zeitraum ihrer Entwicklung an Gewässer gebunden sind (Amphibien, Libellen, Vogelarten wie Eisvogel, Enten u.a.), hier bereits jetzt keinen geeigneten Lebensraum finden und folglich auch keine Beeinträchtigungen erfahren können. Die derzeitige Vegetation zeichnet sich nicht durch eine feuchte Ausprägung aus, so dass auch keine relevanten Veränderungen der derzeitigen Lebensraumeignung zu erwarten sind. Artenschutzrechtliche Betroffenheiten können daher für diese Teilflächen ausgeschlossen werden.

Die Grundwasserabsenkung im Bereich des Echtzer Sees mit einer zu erwartenden geringfügigen Zunahme gehölzgeprägter Biotope und der kleinflächigen Verlagerung der Feuchtvege-

tation (Feuchtgebüsche) lässt ebenfalls keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten befürchten. Hier hat, wie auch im nachfolgend beschriebenen Rückhaltebecken südwestlich der Echtzer Sees, eine Bestandsaufnahme der artenschutzrechtlich relevanten Arten stattgefunden. Im Bereich des Ufers des Echtzer Sees wurde lediglich der Star als planungsrelevante Vogelart nachgewiesen (siehe Anhang, Kapitel 10.2.1 sowie Ergebnisbericht der Kartierungen, KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2023). Diese Art ist nicht empfindlich gegenüber grundwasserbedingten Habitatveränderungen (vgl. Kapitel 4.2). Sonstige artenschutzrechtlich relevante Arten wurden hier nicht beobachtet. Auf langsame, über mehrere Jahre wirkende Veränderungen in den Feuchtgebüschchen könnten potenziell betroffene Arten aber ohnehin durch Ausweichen auf die gleichzeitig neu entstehenden und direkt benachbarten Gebüsche reagieren. Die derzeitigen Feuchtgebüsche können als mesophile Gebüsche dann wieder von neuen Arten besiedelt werden. Die Zunahme von Gehölzbiotopen wird letztendlich zu einer Erhöhung der Artenvielfalt, insbesondere gehölzgebundener Vögel, führen.

Im Bereich des Biotopkomplexes um das Regentrückhaltebecken westlich des Echtzer Sees haben FROELICH & SPORBECK (2023) keine Hinweise auf veränderte Biotope und damit auch keine sich verändernden Habitateignungen für artenschutzrechtlich relevante Arten nachgewiesen. Hier kommen die planungsrelevanten Vogelarten Teichrohrsänger und Neuntöter als Brutvögel vor (siehe Anhang, Kapitel 10.2.1). Zudem fanden sich in den genetischen Untersuchungen der Wasserproben Hinweise auf Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten Springfrosch, Kammmolch und Grünfrosch-Komplex (hier wäre der kleine Wasserfrosch als artenschutzrechtlich relevant einzustufen).

Der Neuntöter ist ohnehin indifferent gegenüber grundwasserbedingten Habitatveränderungen, so dass eine Betroffenheit der Art von vorne herein ausscheidet. Für den Teichrohrsänger wären Betroffenheiten nur denkbar, wenn es vorhabenbedingt zu großflächigen Verlusten von Röhrichten kommen würden. Genau dies ist aber auszuschließen, so dass auch für diese Art keine Betroffenheit anzunehmen ist.

Auch wird davon ausgegangen, dass im hier betrachteten Teilgebiet keine Veränderungen der Wasserbespannung der vorhandenen Feuchtgebiete und Kleingewässer zu befürchten sind. Damit sind Betroffenheiten der vereinzelt vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten ausgeschlossen.

Insgesamt können diese Ergebnisse und damit ebenfalls artenschutzrechtliche Betroffenheiten auch für das Jahr 2031 ausgeschlossen werden.

## **6.2.6 Huchem-Stammeln und Düren-Birkesdorf mit den Gewässern „Langer Graben“ und „Ober Rur“**

### **6.2.6.1 Kurzcharakterisierung**

Die Flächen innerhalb des Grundwasserabsenkungsbereichs liegen im Bereich der Ortschaft Hucheln-Stammeln östlich des Tagebaus Inden. Der „Lange Graben“ (= Stammelner Fließ) verläuft linear als Graben durch ein Gewerbegebiet in der Ortschaft und ist, bis auf einige wenige uferbegleitende Gehölze, weitgehend strukturarm. Von dem Langer Graben zweigt ein weiterer Graben (Ober Rur) ebenfalls innerhalb der Ortslage nach Westen ab, der ebenfalls linear und strukturarm ist. Dieser Graben verläuft bis zur Jülicher Straße, die die Ortslage von Huchem-Stammeln von der westlich liegenden Ruraue abtrennt.

Die Umgebung beider Gräben ist geprägt durch die Ortslage mit den dort vorhandenen Gewerbeflächen.

### **6.2.6.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) handelt es sich bei den durch Grundwasserabsenkung betroffenen Gewässern „Langer Graben“ und „Ober Rur“ um angelegte Regenwassersammler, so dass Dachwasserabflüsse bei Niederschlagsereignissen die Gräben periodisch mit Wasser versorgen. Der Grundwasserstand ist hier nicht maßgeblich für die Wasserführung, so dass von FROELICH & SPORBECK (2023) sumpfungsbedingte Auswirkungen ausgeschlossen werden.



**Abbildung 10:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitateignungen sind lediglich in den feuchtegeprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

### 6.2.6.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da innerhalb des abgegrenzten Gebiets keine nachteiligen Veränderungen von Habitaten zu erwarten sind, können artenschutzrechtliche Betroffenheiten von potenziell vorkommenden geschützten Arten offensichtlich ausgeschlossen werden. Artenschutzrechtlich relevante Konflikte können daher insgesamt bis einschließlich 2031 ausgeschlossen werden.

## 6.2.7 Arnoldsweiler und Merzenich mit dem Ellebach nördlich von Ellen sowie den Gewässern „Auf dem Hostert“, „St.-Thomas-Straße“, „In den Burgbenden“, „NN11“ und „Krohwinkel“

### 6.2.7.1 Kurzcharakterisierung

Die hier betrachteten Absenkungsbereiche liegen zwischen den Ortschaften Ellen im Norden und Arnoldsweiler im Süden (vgl. Abbildung 11). Eingeschlossen ist der Ellebach, der auch in anderen Abschnitten von Grundwasserabsenkungen betroffen war (siehe vorangegangene Kapitel).

Der Ellebach verläuft südlich und südwestlich der Ortschaft Ellen und wird von bachbegleitenden Gehölzen gesäumt, die sich nach Süden hin teilweise auch flächig ausdehnen. Der Bachlauf ist teilweise begradigt. Die uferbegleitende Vegetation zeigt in Teilflächen noch den Ein-

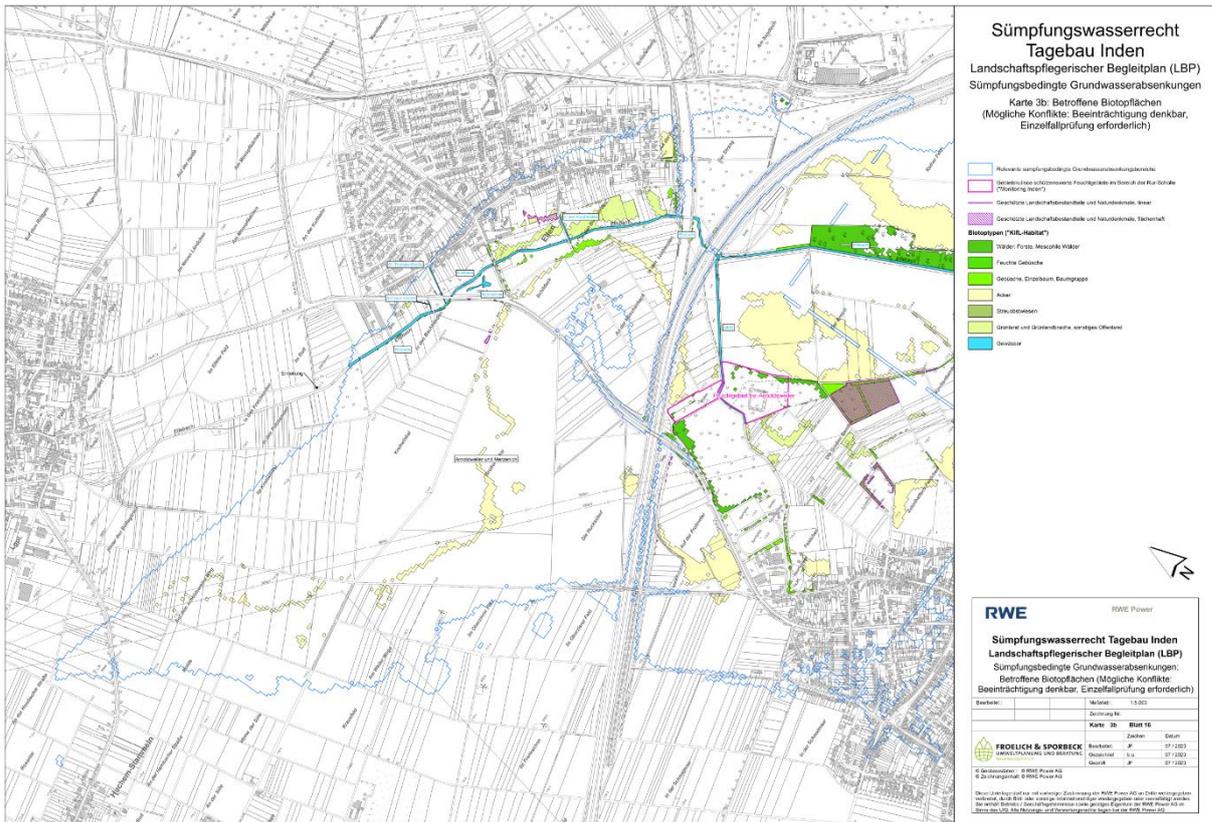
fluss von Feuchtigkeit, ist auf größeren Teilflächen aber auch frei von Feuchte- und Nässezeigern.

Nach Norden hin, in Richtung der Ortschaft Ellen, ist die Umgebung des Ellebachs neben den bereits erwähnten Ufergehölzen und kleinen Feldgehölzen von Grünlandflächen geprägt, die allerdings nicht als Feuchtgrünland ausgeprägt sind. Im Süden wird die Umgebung von Ackerflächen geprägt.

Neben dem Ellebach befinden sich einige kleinere Gewässer im hier betrachteten Absenkungsbereich. Dies sind vor allem ein kleinerer Teich im Süden von Ellen, der als „Krohwinkel“ bezeichnet worden ist. Hinzu kommen Gräben, die vom Ellebach nach Ellen hin abzweigen („Auf dem Holstert“, „St.-Thomas-Straße“, „In den Burgbenden“, „NN11“).

#### **6.2.7.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Nach Darstellung von FROELICH & SPORBECK (2023) ist der Ellebach oberhalb der Einleitstelle nördlich von Ellen bis zur Autobahn A 4 auch im Winter weitgehend trockengefallen. Im LBP wird beschrieben, dass der Abfluss im Ellebach durch Biberdämme behindert wird und der damit einhergehende Aufstau zu einer erhöhten Versickerung im Gewässer und zu einer verringerten Wasserführung im Unterlauf führt. Zudem wird der Bereich oberhalb der RWE-seitigen Einleitstelle von der seit 2018 erfolgten Steigerung der Fördermenge des Wasserwerks Ellen negativ beeinflusst, so FROELICH & SPORBECK (2023) weiter. Der Ellebach ist in das Monitoring Inden eingeschlossen und wird jährlich begangen, wobei die Entwicklung dokumentiert wird. Aufgrund der prognostizierten Absenkungen von bis zu 0,5 m sind zukünftig Beeinträchtigungen des Gewässers nicht ausgeschlossen. Daher ist vorgesehen, die Entwicklung des Gewässers weiterhin im Rahmen der jährlichen Begehungen zu beobachten, um ggf. bei Bedarf Maßnahmen einzuleiten. Für diesen Abschnitt des Ellebachs liegen Ergebnisse aus den Bestandsaufnahmen der artenschutzrechtlich relevanten Arten vor.



**Abbildung 11:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitattypen sind lediglich in den feuchtegropägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

Bei den zum Ellebach benachbarten Gräben „Auf dem Hoster“, „St.-Thomas-Straße“ und „In den Burgbenden“ handelt es sich nach FROELICH & SPORBECK (2023) um Straßen- bzw. Entwässerungsgräben des Ortes Ellen, die nur eine temporäre Wasserführung aufweisen. Der Grundwasserstand ist hier nicht maßgeblich für die Wasserführung, sümpfungsbedingte Auswirkungen sind somit ausgeschlossen. Damit können auch Habitatveränderungen ausgeschlossen werden.

Bei dem Graben „NN11“ südlich der A4 zeigt sich nach FROELICH & SPORBECK (2023) nur eine temporäre Wasserführung. Es wird ausgeschlossen, dass es durch die prognostizierten Absenkungen zu einer erheblichen vorhabendbedingten Beeinträchtigung des Gewässers kommt. Die Entwicklung des Gewässers kann nach FROELICH & SPORBECK (2023) im Rahmen der jährlichen Begehungen des Ellebachs mit beobachtet werden.

Bei dem Stillgewässer „Krohwinkel“ handelt es sich um einen bereits heute größtenteils trocken gefallenem Teich im Einflussbereich des Ellebachs. Vor diesem Hintergrund wird eine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Gewässers durch die prognostizierten Absenkungen von hier rd. 30 cm durch FROELICH & SPORBECK (2023) nicht erwartet. FROELICH &

SPORBECK (2023) schlagen auch hier die Aufnahme in das Monitoring Inden vor. Sollte das Monitoring Veränderungen zeigen, können rechtzeitig entsprechende Maßnahmen ergriffen werden. Dadurch kann einer wesentlichen Habitatveränderung entgegengewirkt werden.

### **6.2.7.3 Artenschutzrechtliche Bewertung**

Im Bereich des Ellebachs nördlich der A4 sind veränderte Habitateignungen nicht ausgeschlossen worden. Hier hat eine Bestandsaufnahme der artenschutzrechtlich relevanten Arten stattgefunden. Neben den Hinweisen auf ein Vorkommen des Bibers wurden hier die planungsrelevanten Vogelarten Mäusebussard, Star, Nachtigall und (randlich) Rebhuhn nachgewiesen. Ein Nachweis von Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gelang hier nicht. Mit Ausnahme der Nachtigall und des Bibers gilt keine der nachgewiesenen Arten als empfindlich gegenüber Grundwasserabsenkungen. Die Nachtigall wiederum ist nicht an das Gewässer Ellebach gebunden, sondern wurde lediglich in einem Waldrand nordwestlich eines Entsorgungsunternehmens östlich des Ellebachs nachgewiesen (siehe Anhang, Kapitel 10.2.2 sowie KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2023). Hier besteht keine funktionale Verbindung zu dem Gewässer Ellebach, so dass selbst im Falle einer weiteren Beeinträchtigung des Gewässers keine artenschutzrechtlichen Konflikte denkbar sind. Artenschutzrechtliche Konflikte können daher auch im Falle einer grundwasserbedingten Veränderung des Ellebachs nördlich der A4 ausgeschlossen werden.

Da die weiteren hier betrachteten Standorte bereits nur temporäre Wasserführungen aufweisen und die Grundwasserstände nicht maßgeblich für die Wasserführung sind, werden hier keine vorhabenbedingten Biotopveränderungen erwartet. Somit sind auch mögliche Veränderungen der Habitateignung für artenschutzrechtlich relevante Arten ausgeschlossen. Es kommt nicht zur Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bis 2031.

## **6.2.8 Abschnitt des Ellebachs südlich der A4, „NN12“ und „Rather Straße“ (Burggräben) und dem „Hansgraben“**

### **6.2.8.1 Kurzcharakterisierung**

Der hier betrachtete Grundwasserabsenkungsbereich beinhaltet einen weiteren Abschnitt des Ellebachs, der südlich der Autobahn A4 und östlich von Arnoldsweiler liegt. Auch hier ist der Ellebach mit Ufergehölzen bestanden, die teilweise in kleinere Feldgehölze aufgeweitet sind.

Der Ellebach verläuft hier randlich zu einer Burganlage im Bereich der „Rather Straße“. Diese ist von einem Grabensystem umgeben, das Anschluss an den Ellebach hat. Auf Höhe der

Rather Straße zweigt ein Graben („NN12“) nach Osten und ein längerer Graben („Hansgraben“) nach Westen ab.

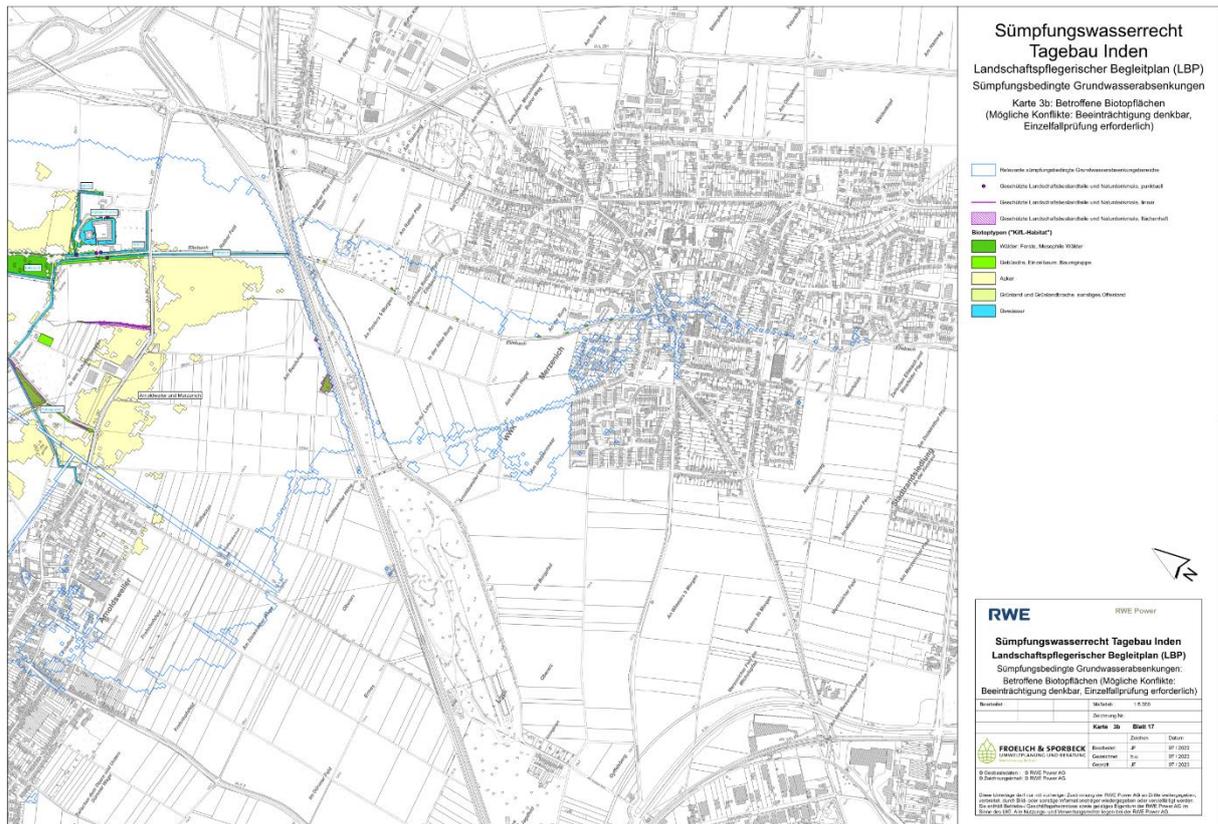
Die Umgebung der betrachteten Gewässer ist größtenteils durch Ackerflächen geprägt.

#### **6.2.8.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Die prognostizierte Grundwasserabsenkung betrifft den in nachfolgender Abbildung 12 dargestellten Abschnitt des Ellebachs. Dieser war während der Biotypenkartierungen durch FROELICH & SPORBECK (2023) im Winterhalbjahr wasserführend und im Sommer trocken gefallen, was jedoch auf Baumaßnahmen an der Wasserburganlage „Haus Rath“ zurückgeführt wurde. FROELICH & SPORBECK (2023) gehen aber auch für diesen Abschnitt des Ellebachs davon aus, dass eine Steigerung der Fördermenge des Wasserwerks Ellen zu negativen Einflüssen geführt haben könnte. Eine weitere Beeinträchtigung des Ellebachs durch vorhabenbedingte Grundwasserabsenkungen in diesem Bereich kann nicht ausgeschlossen werden. Um möglicherweise eintretende Fehlentwicklungen rechtzeitig erkennen zu können, wird auch hier eine Beobachtung der Entwicklung im Rahmen des bereits etablierten Monitorings Inden vorgeschlagen, um ggf. Maßnahmen einleiten zu können. Nach FROELICH & SPORBECK (2023) können hier gewässerstützende Einleitungen vorgesehen werden, um erhebliche Beeinträchtigungen (längeres bzw. ganzjähriges Trockenfallen) durch weitere Grundwasserabsenkungen abzuwenden.

Da eine Beeinträchtigung der direkt benachbarten Gewässer „NN12“ und „Rather Straße“ (Burggräben) durch vorhabenbedingte Grundwasserabsenkungen ebenfalls nicht ausgeschlossen werden können, wird auch hier eine Beobachtung der Entwicklung im Rahmen des Monitorings Inden vorgeschlagen (siehe FROELICH & SPORBECK 2023).

Der „Hansgraben“ war nach FROELICH & SPORBECK (2023) ganzjährig trocken, so dass in dessen Umfeld sich auswirkende Grundwasserabsenkungen als nicht relevant bewertet werden.



**Abbildung 12:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitattypen sind lediglich in den feuchtegeprägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

### 6.2.8.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Die hier betrachteten allerhöchstens kleinflächigen Betroffenheiten betreffen vor allem Gewässer, die bereits jetzt nicht dauerhaft wasserführend sind. Dies bedeutet auch hier, dass Arten, die dauerhaft eine Bindung an Gewässer zeigen, etwa, weil sie hier Nahrung suchen, sich fortpflanzen oder einen über einen längeren Zeitraum ihrer Entwicklung an Gewässer gebunden sind (Amphibien, Libellen, Vogelarten wie Eisvogel, Enten u.a.), hier bereits jetzt keinen geeigneten Lebensraum finden und folglich auch keine Beeinträchtigungen erfahren können. In den benachbarten terrestrischen Lebensräumen kommt es allerhöchstens zu sehr kleinflächigen denkbaren Betroffenheiten feuchtegeprägter Biotope. Diese sind so klein, dass artenschutzrechtliche Betroffenheiten aufgrund des weiterhin vorhandenen Angebots an Ausweichlebensräumen ausgeschlossen werden können. Denkbare Veränderungen auf Biotoptypenebene führen hier also nicht zu veränderten Habitatqualitäten.

Die Notwendigkeit von Stützungsmaßnahmen zur Vermeidung eingriffserheblicher Auswirkungen der fortgesetzten Tagebausümpfung wird im Rahmen des bereits langjährig etablierten

Monitorings Inden geprüft (FROELICH & SPORBECK 2023). FROELICH & SPORBECK (2023) schlagen vor, dieses Monitoring um die hier potenziell auf Biotopebene veränderten Abschnitte des Ellebachs zu ergänzen, um ggf. auf Beeinträchtigungen reagieren und geeignete Maßnahmen vorsehen zu können. Damit können wesentliche Beeinträchtigungen und auch artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden.

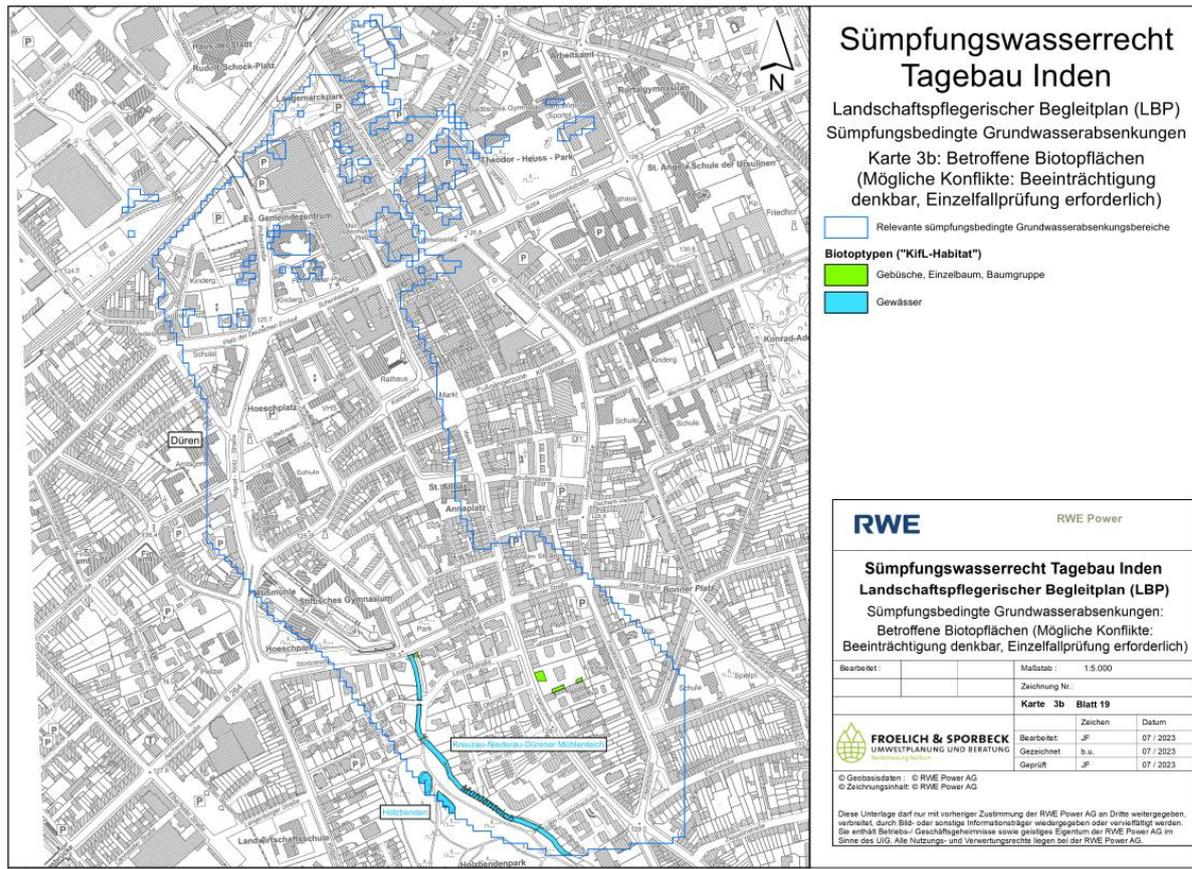
## **6.2.9 Düren mit den Fließgewässern „Kreuzau-Niederau-Dürener Mühlenteich“ und dem Stillgewässer „Holzbenden“**

### **6.2.9.1 Kurzcharakterisierung**

Die hier betrachteten Gewässer bzw. Gewässerabschnitte liegen in der Ortslage der Stadt Düren im „Holzbendenpark“. Von Grundwasserabsenkungen betroffen ist ein Bereich des „Mühlenteichs“, eines Fließgewässers, das von uferbegleitenden Gehölzen gesäumt ist. An diesen „Mühlenteich“ sind zwei Stillgewässer innerhalb des Parks angeschlossen (siehe Abbildung 12). Die Umgebung ist geprägt durch den Siedlungsraum. Westlich befindet sich die Rur.

### **6.2.9.2 Beschreibung der prognostizierten Grundwasserabsenkung**

Nach FROELICH & SPORBECK (2023) wird das hier betrachtete Fließgewässer „Kreuzau-Niederau-Dürener Mühlenteich“ aus der Rur gespeist. Das direkt benachbarte Stillgewässer „Holzbenden“ steht mit dem Mühlenteich in hydrologischer Verbindung (vgl. dazu nachfolgende Abbildung 13).



**Abbildung 13:** Darstellung der Biotoptypen (einschließlich Gewässer) (farblich hinterlegt), in denen eine Grundwasserabsenkung prognostiziert wird, die einer Einzelfallbetrachtung bedürfen. Veränderte Habitategungen sind lediglich in den feuchtregpägten Biotopen und Gewässern denkbar (vgl. Kap. 4. und 5., Karte von FROELICH & SPORBECK 2023, Stand 07/2023).

Das Fließgewässer „Kreuzau-Niederau-Dürener Mühlenteich“ ist auf einem 400 m langen Bereich von einer potenziellen Grundwasserabsenkung bis zu 0,17 m betroffen. Aufgrund der nur geringen prognostizierten Absenkungen sowie des Anschlusses an die Rur ist nicht zu erwarten, dass es erheblich veränderten Biotope und damit eine veränderte Habitategung eintreten werden.

Auch das direkt benachbarte Stillgewässer „Holzbenden“ wird nach FROELICH & SPORBECK (2023) nicht beeinträchtigt, da die Grundwasserabsenkung mit bis zu 0,12 m gering ist und es mit dem Mühlenteich in hydrologischer Verbindung steht.

Die prognostizierten Grundwasserstandsänderungen in den Teilbereichen dieser Gewässer haben nach FROELICH & SPORBECK (2023) keine relevanten biotopverändernden Auswirkungen, da die Versorgung mit Zustrom aus der Rur weiterhin sichergestellt ist.

### 6.2.9.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Da Biotopveränderungen im Bereich der hier beschriebenen Gewässerabschnitte ausgeschlossen werden können, sind auch veränderte Habitategenschaften auszuschließen. Da

sich die Lebensraumeignung für artenschutzrechtlich relevante Arten vorhabenbedingt nicht verändert, sind bis einschließlich 2031 keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten denkbar.

## 7. Maßnahmen zum Monitoring und Risikomanagement

Nach FROELICH & SPORBECK (2023) verbleiben lediglich in zwei Bereichen Risiken, die mit einer Biotopveränderung einhergehen könnten. Sie nennen die Bereiche Ellebach oberhalb der RWE-seitigen Einleitstelle bis zur A 4 und das benachbarte Stillgewässer „Krohwinkel“ sowie Ellebach südlich der A 4 und die benachbarten Stillgewässer an der Wasserburanlage „Haus Rath“ („NN12“, „Rather Straße“). Die denkbaren Biotopveränderungen sind in den Kapiteln 6.2.7 und 6.2.8 beschrieben.

Im Bereich des Ellebachs oberhalb der RWE-seitigen Einleitstelle bis zur A 4 mit den benachbarten Stillgewässern ist zwar eine Veränderung auf Biotopebene und damit auch der Habitateignung für artenschutzrechtlich relevante Arten nicht ausgeschlossen. Es konnten aber weder durch die durchgeführten Bestandsaufnahmen noch durch Quellenrecherche Hinweise auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten gefunden werden, die eine artenschutzrechtliche Betroffenheit möglich erscheinen lassen. Damit ergeben sich hier keine Notwendigkeiten zur Durchführung weiterer Maßnahmen und einem damit einhergehenden Risikomanagement aus artenschutzrechtlicher Sicht.

Für den zweiten Bereich des Ellebachs südlich der A 4 und den benachbarten Stillgewässern an der Wasserburanlage „Haus Rath“ („NN12“, „Rather Straße“) werden Habitatveränderungen allerhöchstens im Bereich der Gewässer selber als möglich angesehen. In der uferbegleitenden Vegetation sind die Veränderungen viel zu klein, um zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen zu können. Für die betroffenen Gewässerabschnitte sehen FROELICH & SPORBECK (2023) ohnehin eine Aufnahme in das bestehende Monitoring des Tagebaus Inden mit der Möglichkeit, Stützungsmaßnahmen durchführen zu können, vor. Damit können relevante Habitatveränderungen von vornherein ausgeschlossen werden. Es verbleiben auch hier keine weiteren Notwendigkeiten für ein aus artenschutzrechtlicher Sicht ergänzendes Monitoring.

## 8. Abschließende Bewertung und Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist die Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser im Zusammenhang mit der Fortführung der Abbautätigkeit im Tagebau Inden.

Mit dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird geprüft, ob sich durch die Fortsetzung der Sumpfungsmaßnahmen Veränderungen von Lebensräumen ergeben können, die artenschutzrechtliche Betroffenheiten auslösen können. Hierfür wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

1. Für jeden im Untersuchungsgebiet vorkommenden potenziell betroffenen Biotoptyp wurde zunächst geprüft, wann Veränderungen des Grundwasserstands auch eine Veränderung der Vegetationszusammensetzung nach sich ziehen, sich somit also auch veränderte Habitateigenschaften für die nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten ergeben könnten. Grundlage für die Bewertung der potenziell eintretenden Grundwasserabsenkung ist ein von der RWE Power AG erstelltes Grundwassermodell, dem als Ausgangszustand die Grundwasserflurabstände aus dem Jahr 2021 zugrunde liegen und das die Grundwasserabsenkung bis zum Prognosejahr 2030 flächenbezogen darstellt. Da das Prognosejahr 2030 die maximalen sumpfungsbedingten Auswirkungen abbildet, können die sumpfungsbedingten Auswirkungen auch auf das Folgejahr 2031 übertragen werden, da sich nach 2030 die Sumpfungsmengen und somit auch die in diesem Zusammenhang stehenden Habitate nicht verändern und damit auch denkbare artenschutzrechtliche Betroffenheiten unverändert bleiben. In die Konfliktprognose auf Biotoptypenebene sind dann die jeweiligen Empfindlichkeiten von Biotopen in Bezug auf die Wirkungspfad Grundwasser einbezogen worden. Nur, wenn sich auf Biotoptypenebene Veränderungen der Vegetationszusammensetzung nicht ausschließen lassen, sind auch veränderte Habitateignungen für artenschutzrechtlich relevante Arten denkbar.
2. Auf Grundlage des unter 1. beschriebenen Bewertungsschritts sind sämtliche Flächen, in denen das Grundwassermodell Auswirkungen durch Grundwasserabsenkungen prognostiziert, näher betrachtet worden. Für jedes dieser potenziell betroffenen Gebiete wurde geprüft, ob die möglichen Veränderungen auf Biotopebene auch zu veränderten Habitateigenschaften für artenschutzrechtlich relevante Arten führen können. Nur veränderte Habitateigenschaften können auch zu artenschutzrechtlichen Konflikten führen.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass es durch die Fortführung der Sumpfungmaßnahmen im Untersuchungsraum des Tagebaus Inden nicht zu artenschutzrechtlichen Betroffenheiten kommt. Die hier potenziell eintretenden Auswirkungen der Fortführung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus werden unter Berücksichtigung von ggf. vorzusehenden Stützungsmaßnahmen keine oder allenfalls so kleinflächige Auswirkungen auf die Habitataignung im Gebiet haben, dass eine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Die mit der geänderten wasserrechtlichen Erlaubnis für die Sumpfung des Tagebaus Inden verbundenen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt sind als artenschutzrechtlich zulässig einzustufen.

Für die Richtigkeit:

Köln, 24.10.2023



The image shows the official seal of the Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (Agricultural Chamber of North Rhine-Westphalia). The seal is circular and contains the text 'Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen' around the top edge and '3' in the center. Below the seal, there is a handwritten signature in blue ink that reads 'C. Albrecht'.

---

Dr. Claus Albrecht

## 9. Literatur und sonstige verwendete Quellen

- ALBRECHT, C., DWORSCHAK, U., ESSER, T., KLEIN, H., WEGLAU, J. (2005, ergänzt 2009): Tiere und Pflanzen in der Rekultivierung. - 40 Jahre Freilandforschung im Rheinischen Braunkohlenrevier. Acta Biologica Benrodis, Supplementband 10, Verlag Natur & Wissenschaft, Solingen: 1-238. Die Datensammlung ist im Jahr 2009 um aktuelle Untersuchungsergebnisse ergänzt worden (Stand: 12/2009).
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim: 808 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., AULA-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.
- ERFTVERBAND (2002): LAWA-Projekt G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen: Bericht zu Teil 1: Erarbeitung und Bereitstellung der Grundlagen und erforderlicher praxisnaher Methoden zur Typisierung und Lokalisation grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme.
- ERFTVERBAND (2003): LAWA-Projekt G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen: Bericht zu Teil 2: Analyse der vom Grundwasser ausgehenden signifikanten Schädigung grundwasserabhängiger Ökosysteme (quantitative Aspekte).
- ERFTVERBAND (2004): LAWA-Projekt G 1.01: Erfassung, Beschreibung und Bewertung grundwasserabhängiger Oberflächengewässer und Landökosysteme hinsichtlich vom Grundwasser ausgehender Schädigungen: Bericht zu Teil 3: Analyse der vom Grundwasser ausgehenden signifikanten Schädigung grundwasserabhängiger Ökosysteme (qualitative Aspekte).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie, Endgültige Fassung, Oktober 2021.
- FISCHER, S., FLADE, M. & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. – In: SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 47-53.
- FROELICH & SPORBECK (2023): Sümpfungswasserrecht Tagebau Inden: Antrag auf Erteilung einer neuen wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden im Zeitraum 2025-2031. Landschaftspflegerischer Begleitplan im Auftrag der RWE Power AG.
- 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. 273 S. – Bonn, Kiel.
- KBFF (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, 2008): Projekt: Artenreiche Feldflur. – Förderung der Artenvielfalt unter besonderer Berücksichtigung des Feldhasen und der Feldvögel im reultivierten Tagebau Fortuna (2002-2007). Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Power AG.

- KBFF (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, 2009): Zur ökologischen Entwicklung des im Rahmen der Indeverlegung angelegten neuen Indeabschnitts. - Untersuchungsjahre 2003 bis 2008. Gutachten im Auftrag der RWE Power AG
- KBFF (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, 2023): Sümpfungswasserrecht Tagebau Inden. Ergebnisse der faunistischen Kartierungen in Feuchtgebieten im Jahr 2023. Gutachten im Auftrag der RWE Power AG
- KIFL (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE), 2023: Antrag auf Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Fortsetzung der Entnahme und Ableitung von Grundwasser für die Entwässerung des Tagebaus Inden im Zeitraum 2025-2031. Kurzbeschreibung grundwasserstandbedingter Vegetationsveränderungen in Biotop- und Lebensraumtypen. Gutachten im Auftrag der RWE Power AG.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.
- LANA (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2023): Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW). Abfrage Juni 2023. (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start>).
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2023b): LINFOS - Landschaftsinformationssammlung. Abfrage Juni 2023. (<http://93.184.132.240/osiris-web/viewer/viewer.htm>).
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2023c): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Abfrage: Juni 2023. (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>).
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- 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 Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17.
- MULNV (MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Methodenhandbuch Artenschutzprüfung in NRW mit Anhängen. Aktualisierung 2020.
- 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.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112.

## 10. Anhang

### 10.1 Begehungstermine zur Erfassung der artenschutzrechtlich relevanten Arten

**Tabelle 3:** Begehungstermine zur Untersuchung der Brutvögel im Jahr 2023.

Termin	Datum	Tageszeit (Art der Kartierung, BV = Brutvögel)	Temperatur [°C]	Bewölkung [x/8]	Wind [Bft.]
1	28.02.	18.00 – 22.00 (Eulen 1)	4	1	2
2	18.03.	5.45 – 10.15 (BV 1, Horstkartierung)	9	3	3
3	27.03.	06.30 – 10.30 (BV 2)	1	2	1
4	27.03.	19.00 – 23.00 (Rebhuhn, Eulen 2)	4	5	3
5	06.04.	6.00 – 10.00 (BV 3)	2	5	3
6	11.04.	5.45 – 10.30 (BV 4)	6	4	3
7	13.05.	5.00 – 10.00 (BV 5)	10	3	1
8	25.05.	5.00 – 10.00 (BV 6)	8	4	1
9	04.06.	4.45 – 10.30 (BV 7)	10	1	1
10	23.06.	6.00 – 10.00 (BV 8)	15	3	2

**Tabelle 2:** Begehungstermine zur Erfassung der Amphibien im Jahr 2023.

Termin	Datum	Tageszeit (Art der Kartierung, A = Amphibien)	Temperatur [°C]	Bewölkung [x/8]	Wind [Bft.]
1	18.03.	11.00 – 15.00 (A 1)	14	3	2
2	27.03.	11.00 – 15.00 (A 2)	2	4	3
3	11.04.	11.00 – 15.00 (A 3)	9	4	4
4	25.05.	10.30 – 14.30 (A 4)	13	3	2
5	23.06.	10.00 – 12.00 (A 5)	19	2	2

## 10.2 Fundpunkte (direkte Nachweise, Revierzentren) der artenschutzrechtlich relevanten Arten

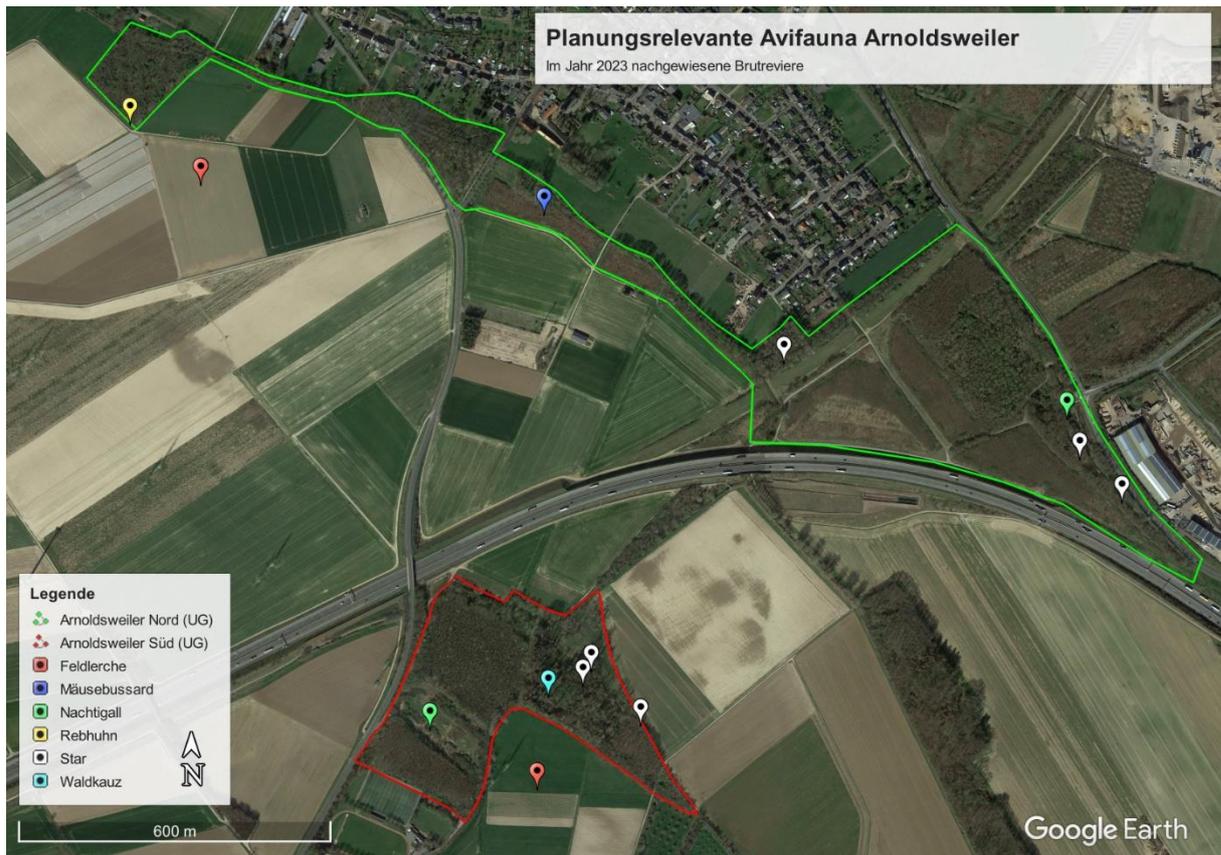
### 10.2.1 „Echtzer See“ mit westlich angrenzenden Feuchtbiotopen



**Abbildung 14:** Nachweise von Revierzentren planungsrelevanter Vogelarten.

Im Bereich der feuchten Flächen im Westen des Echtzer Sees wurden auch die Amphibien untersucht. Direkte Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten wurden hierbei nicht erbracht. Zur Verifizierung eines möglichen Vorkommens insbesondere der potenzielle denkbaren Arten Kammolch, Springfrosch und Grünfrosch-Komplex wurde eine Wasserprobe genommen und genetisch untersucht. Es wurden geringe DNA-Spuren der Arten **Kammolch**, **Springfrosch** sowie der zum **Grünfrosch-Komplex** gehörenden Arten festgestellt. Damit werden diese Arten als vorkommend eingestuft.

### 10.2.2 Ellebach nördlich von Ellen und Biotope südlich der A 4



**Abbildung 15:** Nachweise von Revierzentren planungsrelevanter Vogelarten.