

# Erweiterung Abgrabung Buir

## Anlage III.1.2 zum UVP-Bericht

### FAUNISTISCHER FACHBEITRAG



 **Rheinische Baustoffwerke**

Auenheimer Straße 25  
50129 Bergheim

Düsseldorf, im Dezember 2019

# Erweiterung Abgrabung Buir

## FAUNISTISCHER FACHBEITRAG

**Auftraggeber:**



Auenheimer Straße 25  
50129 Bergheim

**bearbeitet durch:**



**Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung**  
**Volmerswerther Straße 86, 40221 Düsseldorf**  
**Tel.: 0211-60184560, E-Mail: mail@ivoer.de**

Projekt Nr. 1535

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Ralf Krechel (Projektleitung, Gesamtbearbeitung)

unter Mitarbeit von

Biol./Geogr. Ursula Scherwaß

Dipl.-Biol. Anja Greins (Vögel, Amphibien)

Manfred Henf (Erfassung Haselmaus, Fledermäuse)

Dipl.-Biol. Kai Lyhme (Kartografie)

Düsseldorf, im Dezember 2019

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Erfassung der Haselmäuse .....</b>	<b>4</b>
	3.1 Methode .....	4
	3.2 Ergebnisse .....	5
<b>4</b>	<b>Erfassung der Fledermäuse .....</b>	<b>7</b>
	4.1 Methode .....	7
	4.2 Ergebnisse .....	9
<b>5</b>	<b>Erfassung von Baumhöhlen, Großnestern, Horsten und Rindentaschen .....</b>	<b>13</b>
	5.1 Methode .....	13
	5.2 Ergebnisse .....	13
<b>6</b>	<b>Erfassung der Vögel .....</b>	<b>16</b>
	6.1 Methode .....	16
	6.2 Ergebnisse .....	17
	6.3 Lebensraumbedeutung des Untersuchungsraums und des Vorhabengebiets für die Avifauna .....	22
<b>7</b>	<b>Erfassung der Amphibien .....</b>	<b>23</b>
	7.1 Methode .....	23
	7.2 Ergebnisse .....	24
	7.3 Lebensraumbedeutung des Untersuchungsraums und des Vorhabengebiets für die Amphibienfauna .....	31
<b>8</b>	<b>Hinweise für die weitere Planung .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>35</b>

### Beilagen:

Karte 1: Revierzentren gefährdeter bzw. planungsrelevanter Vogelarten

Karte 2: Fundpunkte von Amphibien

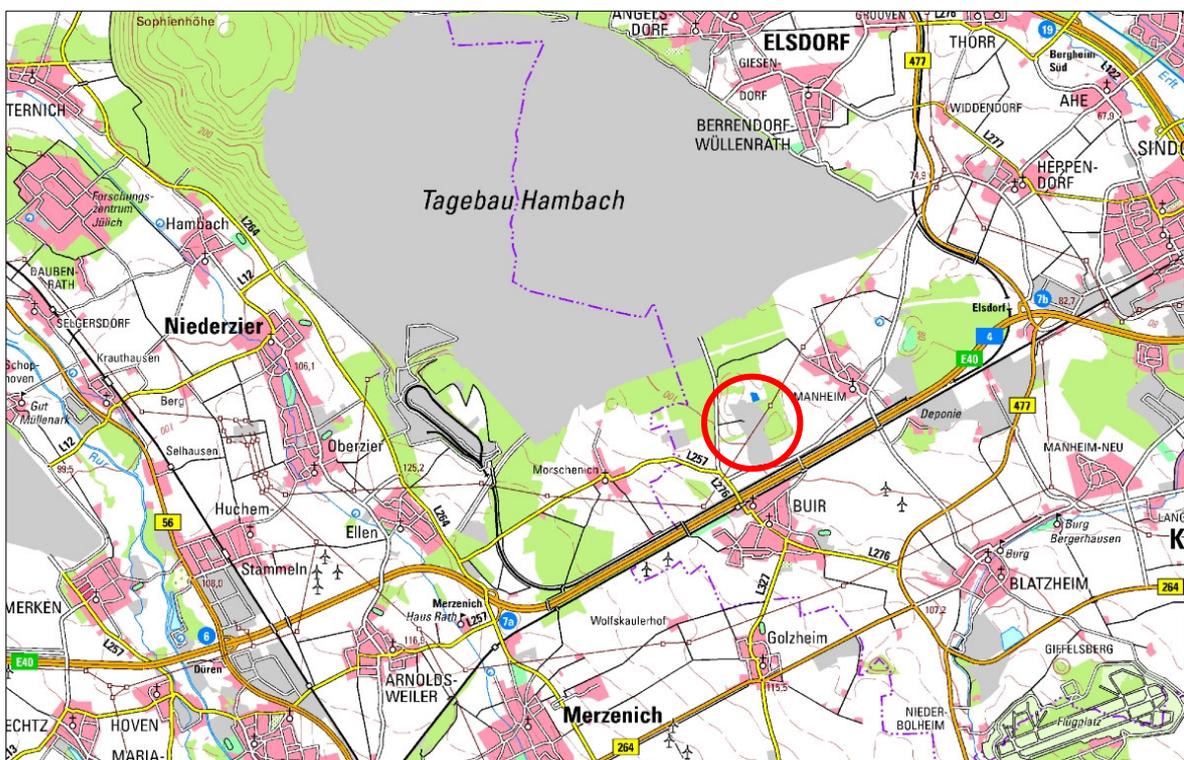
## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Rheinische Baustoffwerke GmbH betreibt nördlich von Buir eine Sand- / Kiesabgrubung im Trockenabbau. Zur Sicherstellung der Rohstoffversorgung ist eine Erweiterung der Abgrubung in südöstlicher Richtung geplant.

Für das Vorhaben ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu erarbeiten. Da mit dem Vorkommen planungsrelevanter Arten im Vorhaben-gebiet und dessen Umfeld zu rechnen ist, sind für die korrekte Beurteilung der ökologischen und artenschutzrechtlichen Belange aktuelle Kartierungen der Fauna (Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Amphibien) und der Biotoptypen / Vegetation durchzuführen. Die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen Kartierungen werden nachfolgend, die der Biotoptypenkartierung in einem eigenen Fachbeitrag dargestellt (IVÖR 2019a).

## 2 Lage und Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Die Abgrubung Buir liegt im Westen des Rhein-Erft-Kreises unmittelbar nördlich der Gemeinde Kerpen-Buir. Ihre räumliche Lage ist in der Abbildung 1 dargestellt. Die Abgrubung Buir ist in die weite ackerbaulich genutzte Landschaft südlich des Hambacher Forstes eingebettet. Angebaut werden hier die üblichen Feldfrüchte wie Wintergetreide und Raps, z. T. auch Gemüse. Im Süden queren die parallel verlaufenden Trassen der A 4 und der Hambachbahn die Ackerlandschaft.



**Abb. 1: Lage des Gebietes im Raum**

© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0  
Datensatz (URI): [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dtk100?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk100?)

Untersuchungsraum für die Grundlagenerfassung ist das gesamte Abgrabungsareal einschließlich der im Südosten angrenzenden, zur Erweiterung vorgesehenen Ackerflächen (s. Abb. 2). Allerdings wurden die Haselmäuse aktuell im nordwestlichen Bereich der Abgrabung (s. Kap. 3) erfasst und die Fledermäuse nur im westlichen Randbereich entlang der L 276 (s. Kap. 4).



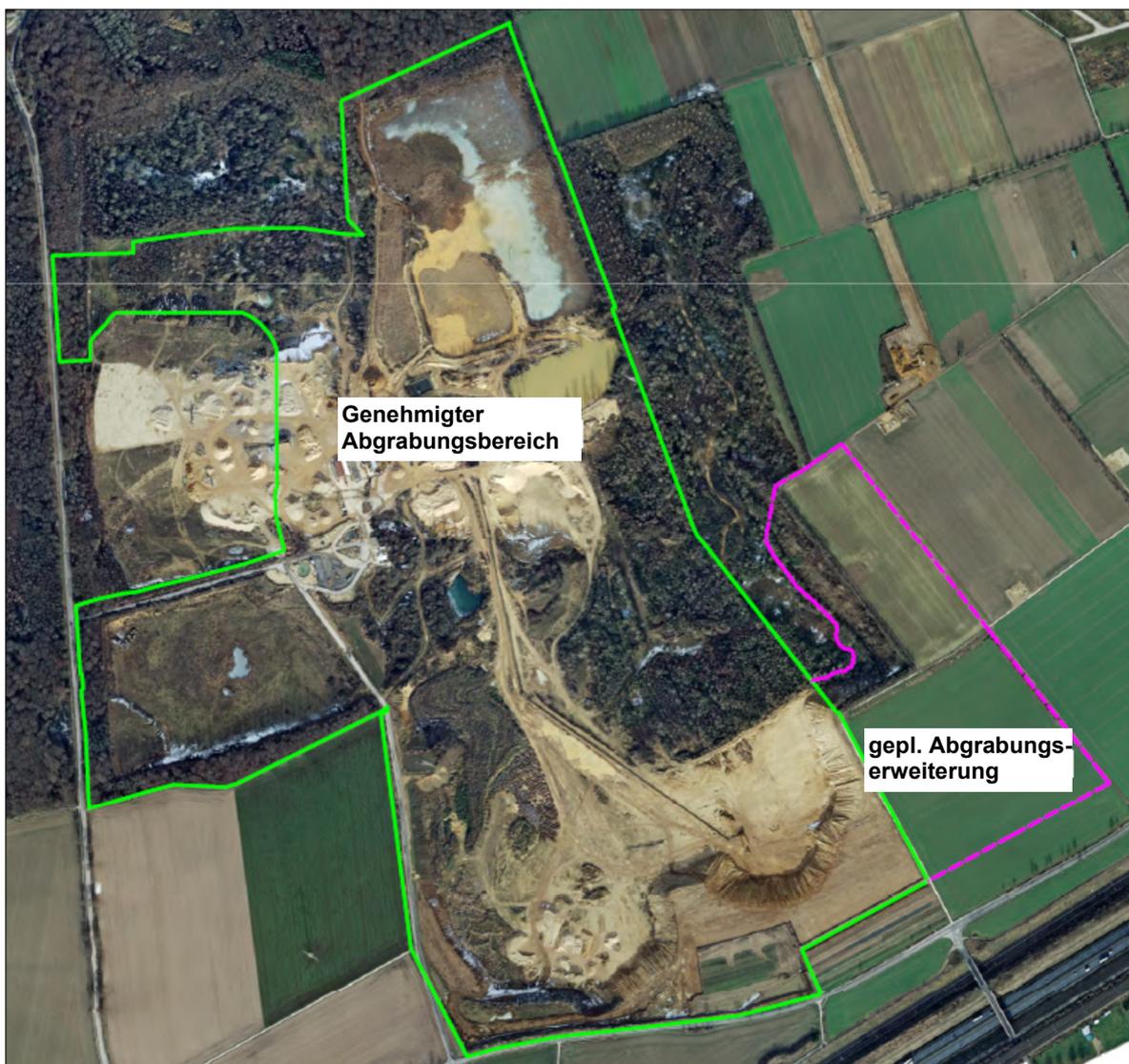
**Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsraums**

Quelle: Rheinische Baustoffwerke, Luftbild vom 09.10.2018

Entsprechend dem derzeitigen Nutzungsstand ist die Vegetation in der Abgrabung heterogen aufgebaut. Großflächig haben sich bereichsweise Pioniergebüsche aus Sand-Birken, Weiden und anderen vorwiegend heimischen Arten etabliert, die teilweise schon Vorwaldcharakter aufweisen. In denjenigen Bereichen, in denen aktuell noch Rohstoffgewinnung stattfindet, existieren große Flächen mit weitestgehend offenem Boden sowie Sand- und Kieslagerflächen mit fehlender Vegetationsbedeckung. Insbesondere im Westen der Abgrabung befinden sich größere ungenutzte Flächen mit noch lückiger (Pionier-) Vegetation, lokal verbuscht, häufig artenreich und mit typischen Arten der Sandmagerrasen. Die

randlichen Böschungen sind sehr steil und besitzen eine halboffene Vegetationsstruktur. Gebüschgruppen und einzelne Gehölze wechseln mit überwiegend grasdominierter Bodenvegetation und vegetationsarmen Flächen ab. Der südöstliche, zu einem großen Teil mit Gebüsch und Vorwald bewachsene Bereich der Abgrabung ist bereits seit längerem ausgekiest. Auf dem verdichteten Boden sowie in Mulden und Senken bildet sich insbesondere in regenreichen Frühjahren ein Mosaik aus großen und kleinen Wasserflächen. Dort wo sie mehr oder weniger permanent mit Wasser bestockt sind und nicht von Gehölzen beschattet werden, haben sich Uferröhrichte aus Schilf und Rohr-Glanzgras ausgebildet. Der nordöstliche Bereich der Abgrabung ist durch Absetzbecken geprägt, darunter ein sehr großflächiges Becken mit ausgedehnten Schilfflächen (näheres siehe IVÖR 2019a).

Der für den Neuaufschluss der Lagerstätte vorgesehene Bereich umfasst rund 16 ha. Es handelt sich hierbei um die südwestlich der Abgrabung gelegenen Ackerflächen einschließlich der angrenzenden Abgrabungskante (s. Abb. 3).

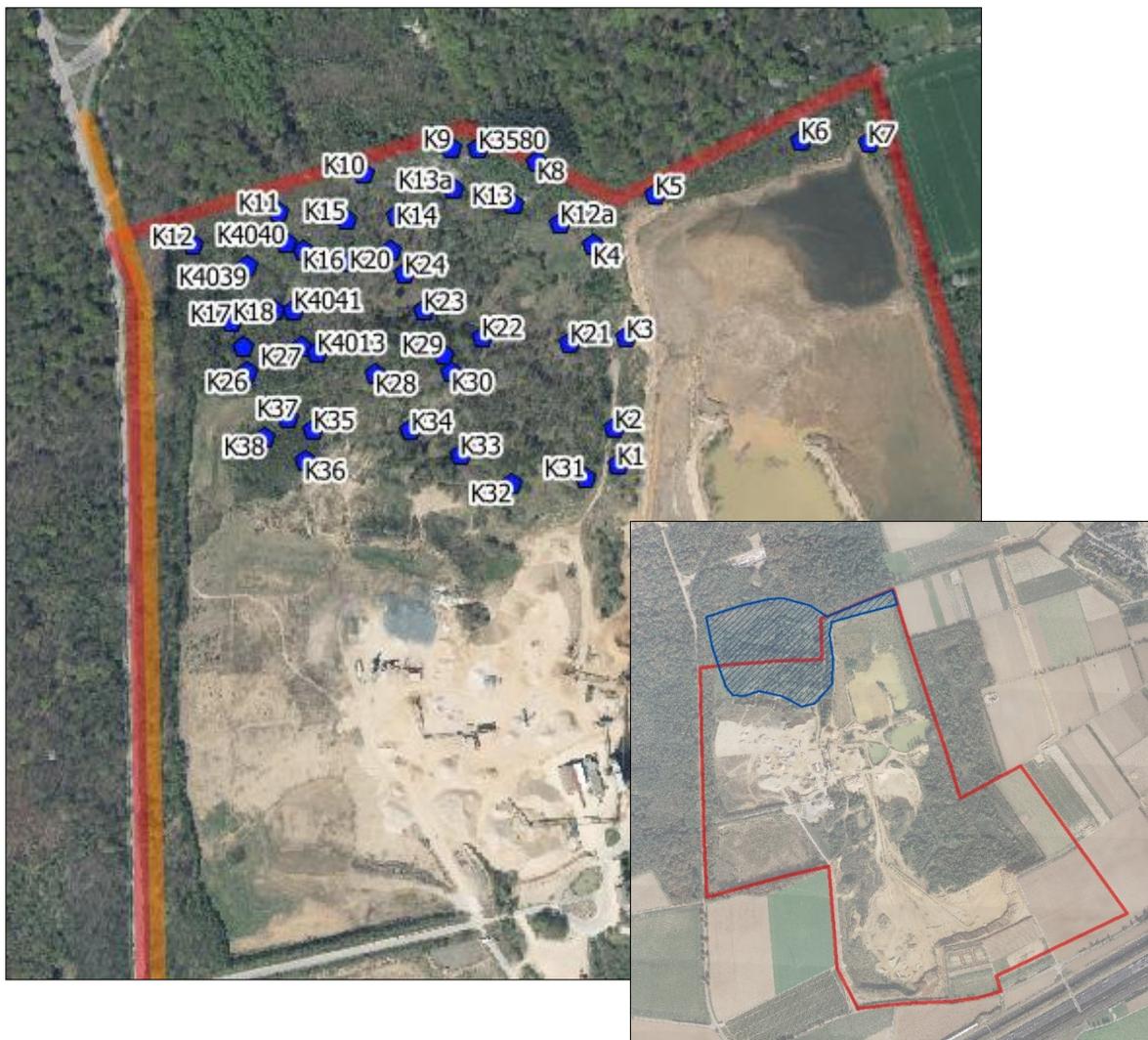


**Abb. 3: Abgrenzung der geplanten Abgrabungserweiterung**  
Quelle: Rheinische Baustoffwerke, Luftbild vom 24.01.2019

### 3 Erfassung der Haselmäuse

#### 3.1 Methode

Die Erfassung der Haselmäuse beschränkt sich auf den nordwestlichen, mittlerweile mit Gebüsch und Vorwald bestandenen Bereich der Abgrabung. Die methodische Vorgehensweise folgt dem „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2017). Am 06.05.2019 wurden insgesamt 40 Haselmauskästen an geeigneten Gehölzstrukturen aufgehängt und mit GPS verortet (s. Abb. 4). Die Kontrolle der Haselmauskästen erfolgte am 06.05., 13.06., 08.08. und am 04.09.2019.



**Abb. 4: GPS-verortete Positionen der Haselmauskästen (K1-40)**

© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0  
 Datensatz (URI): [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop?)

Im Verlauf der Begehung wurden im Untersuchungsgebiet eine nicht unerhebliche Anzahl zerstörter oder auf den Boden geworfener Kästen unbekannter Herkunft vorgefunden. Möglicherweise stammen diese Haselmaus-Kästen aus einem Umsiedlungsprojekt im Zug der

Erweiterung des Braunkohletagebaus. Alle noch brauchbaren Kästen wurden am Fundort wieder aufgehängt und werden in den Untersuchungskastenpool einbezogen.

### 3.2 Ergebnisse

#### Kurzcharakteristik der Haselmaus

Die Haselmaus lebt bevorzugt in Laub- und Laub-Nadel-Mischwäldern mit gut entwickeltem Unterholz, an strukturierten Waldrändern sowie auf gebüschreichen Lichtungen und Kahlschlägen. Sie besiedelt aber auch Feldgehölze und Hecken sowie gelegentlich Obstgärten und Parks in Siedlungsnähe. Wesentlich ist dabei eine vielfältige Strauchvegetation, da sie sich v. a. von Haselnüssen, Beeren und anderen Früchten und Samen ernährt. Den Tag verbringen die dämmerungs- und nachtaktiven Haselmäuse in faustgroßen Kugelnestern in der Vegetation oder auch in Baumhöhlen und Nistkästen, den Winterschlaf halten sie in Nestern am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in frostfreien Spalten. Die Haselmaus hat einen vergleichsweise geringen Aktionsradius mit bis zu 2.000 m<sup>2</sup>, wobei sie sich als geschickter Kletterer im Gestrüpp und Geäst fortbewegt (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010, FIS des LANUV NRW).



**Abb. 5: Exponierter Haselmauskasten (li.); Haselmausnachweis im Kasten (re.)** © M. Henf

Durch die Kontrolle der Kästen (s. Tab. 1) konnten mehrere Individuen der Haselmäuse nachgewiesen werden. Dabei handelte es sich sowohl um Jungtiere als auch um Adulte (Erwachsene). In 3 Kästen wurden säugende Weibchen mit ihren Jungtieren erfasst.

Darüber hinaus fanden sich weitere Hinweise auf eine Nutzung aufgrund der verbliebenen Neststrukturen (Kobel). Teilweise waren die Kästen auch von der Waldmaus bewohnt oder durch Nester anderer (Vogel-)Arten besetzt.

Vorkommen der Haselmaus sind auch aus den östlichen Böschungsbereichen der Abgrabung bekannt (IVÖR 2017a, b). Es ist anzunehmen, dass die Art auch in anderen geeigneten Flächen der Abgrabung vorkommt.

Tab. 1: Haselmausnachweise

Kasten-Nr.	Kontrolle (2019)			
	13.06.	08.08.	04.09.	02.10.
1			HM 1 ad.	HM-Kobel, leer
2		HM 1 ad.	HM-Kobel, leer	HM-Kobel, leer
3		HM 2 juv.	HM 1 ad.	HM ♀ l., 1 juv.
4				
5				
6				zerstört
7				
8			WM	Nest
9	Nest			
10	HM 1 ad.	HM 2 juv.	HM 1, ad.	HM-Kobel, leer
11		HM-Kobel, leer	WM	HM-Kobel, leer
12				
12a				WM-Nest
13			HM 1, ad.	HM ♀ l., 2 juv.
13a				
14				
15				
16				Nest, Nüsse
17				
18				
19				
20	Nest	-	-	-
21		-	-	-
22				
23				
24				-
25				
26			HM-Kobel, leer	HM-Kobel, leer
27				
28				HM-Kobel, leer
29			HM 1	HM ♂
30				HM ♂
31				
32				
33				
34		WM	Kobel, leer	WM-Nest
35				
36				
37				
38	HM 1 ad.	HM 1 ad.	HM 2	HM ♀ l., 2 juv.
Altkästen				
3580			HM ♂	HM ♂
4013				
4039		HM-Kobel, leer	HM-Kobel, leer	HM-Kobel, leer
4040				
4041				

## Erläuterungen zur Tabelle:

HM: Haselmaus  
ad.: adult

WM: Waldmaus  
juv.: juvenil

l: laktierend

- nicht mehr aufzufinden

## 4 Erfassung der Fledermäuse

### 4.1 Methode

Die Kartierung der Fledermäuse beschränkte sich mit Blick auf zukünftige Planungen lediglich auf den westlichen Randbereich der Abgrabung entlang der L 276. Die Begehungen zum Nachweis von Fledermäusen konnten auf Grund der kalten Nächte erst in der 2. Aprilhälfte begonnen werden. Die Erfassung erfolgte zwischen dem 17.04. und dem 14.10.2019 (s. Tab. 2). Sie wurde mit Hilfe eines Bat-Detectors und Horchboxen sowie über Sichtbeobachtungen durchgeführt. Die Rufe der nachgewiesenen Arten wurden im Gelände digital aufgezeichnet. Zum Einsatz kamen folgende Geräte: Bat-Detector: Laar TR 30 – Time Expansion Ultrasonic Receiver, Digitale Aufzeichnung: EDIROL WAVE/MP3 Recorder R-09HR mit einer Aufzeichnungsfrequenz von 24bit 96 kHz, Batomania Horchboxen 1.5 bzw. 2.0 und Batomania Minibox mit GPS in wechselnder Zusammenstellung.

Aufgrund der Datenfülle ist die Auswertung am PC noch nicht abgeschlossen, so dass die hier vorgestellten Ergebnisse vorläufigen Charakter haben.

**Tab. 2: Kartiertermine Fledermäuse**

Datum	Tagbegehung	Dämmerung- und Nachtbegehung	Detektorkartierung	Horchboxenkartierung
28.02.2019*	X	X		
17.04.2019	X	X	X	X
18.02.2019				X
19.04.2019				X
20.04.2019				X
15.05.2019		X	X	X
16.05.2019				X
17.05.2019				X
18.05.2019	X			X
13.06.2019		X	X	X
14.06.2019				X
15.06.2019				X
16.06.2019				X
08.08.2019			X	X
09.08.2019				X
10.08.2019				X
11.08.2019				X
03.09.2019			X	X
04.09.2019			X	X
05.09.2019			X	X
06.09.2019			X	X
02.10.2019		X	X	X
03.10.2019				X
04.10.2019				X
05.10.2019				X
11.10.2019		X	X	X
12.10.2019				X
13.10.2019				X
14.10.2019				X

\*Vorbegehung

Detektoren sind Geräte, mit denen die von den Fledermäusen ausgestoßenen artspezifisch unterschiedlichen Ultraschallrufe für den Menschen hörbar gemacht werden können. Darüber hinaus bieten die Geräte die Möglichkeit, Fledermausrufe digital aufzuzeichnen. Die Erfassungsbreite der Geräte deckt den gesamten für Fledermausrufe relevanten Schall-/Frequenzbereich zwischen ca. 10 und 160 kHz ab. Zur Analyse der Aufzeichnungen bzw. Bestimmung der arttypischen Rufsequenzen wurde die Auswertungs-Software von Batomania (Horchbox-Manager V 1.3) genutzt, bzgl. Referenzdaten wurde u. a. SKIBA (2009) herangezogen.

Es sind allerdings nicht alle einheimischen Arten sicher mit dem Detektor erfassbar und bestimmbar. Im Gegensatz zu den Vögeln mit ihren in der Regel gut unterscheidbaren Lautäußerungen werden bei Fledermäusen vorwiegend Ortungsrufe gehört, welche die Tiere zur Erkennung von Flugweg und Nahrung verwenden. Diese Rufe werden an die Flugsituation und die gerade durchflogene Struktur angepasst. Dabei nutzen unterschiedliche Arten sehr ähnliche Rufe. Andererseits verwendet das gleiche Tier in verschiedenen Gebieten und Flugsituationen oft sehr unterschiedliche Lautäußerungen (Überblick z. B. bei SKIBA 2009). Manche Arten lassen sich nur als Artenpaar bestimmen wie die Große und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii*, *M. mystacinus*) oder das Braune und Graue Langohr (*Plecotus spec.*) (BACH & LIMPENS 2003, SKIBA 2009, HAMMER & ZAHN 2009). Auch der Nachweis sehr leise rufender Arten wie dem Braunen Langohr, der Wimper- und der Fransefledermaus ist mit Detektoren sehr schwierig.

Über Sichtbeobachtungen fließen neben der Analyse der mit dem Detektor aufgenommenen Rufe (Lautlänge, Lautabstand, Rhythmus, Lautverlauf und Hauptfrequenz hinsichtl. Artbestimmung u. Typisierung als Ortungsruf, Sozialruf, Fang) auch morphologisch-ethologische Merkmale in die Artbestimmung mit ein (Flugsilhouette, Größe, Farbkontrast und Flugverhalten). Diese Merkmale können wichtige Hinweise geben und die Rufanalyse untermauern.

Die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet oder eine Flugroute im Laufe eines Untersuchungszeitraums nutzen, ist generell aus methodischen Gründen kaum zu bestimmen. Eine Individualerkennung per Detektor oder Sicht ist nicht möglich und so kann nicht immer unterschieden werden, ob eine Fledermaus mehrere Male an einem Ort jagt oder ob es sich dabei um mehrere Tiere handelt. Die Zahl der Detektorkontakte bzw. Nachweise (Ruffolgen/-sequenzen)<sup>1</sup> ist daher als Maß für eine allgemeine oder artspezifische Fledermausaktivität zu betrachten. Darstellbar ist ein solcher Kontakt in einem Sonogramm. Bei der genauen Analyse der (Ruf-)Aufnahme bzw. des Sonogramms kann sich herausstellen, dass sich in einem solchen Nachweis Rufe mehrerer Tiere (gleicher oder unterschiedlicher Art) überlagern – woraus sich eine Differenz zwischen Anzahl von Nachweisen (Aufnahmen) und Individuen/Kontakten ergeben kann.

---

<sup>1</sup> Ein Kontakt ist hier eine erfasste bzw. in einer Datei/Aufnahme aufgezeichnete Ruffolge/-sequenz einer Art (und eines Individuums) mit einer Länge von einigen Sekunden (zwischen ca. 3 und 10 sec).

## 4.2 Ergebnisse

Aufgrund der Fülle der Daten war bis Ende November die Auswertung noch nicht abgeschlossen. So wurden allein im Verlauf der ersten beiden Aufzeichnungen (17.04. bis 20.04. und 15.05. bis 18.05. 2019) mehr als 3000 Fledermausnachweise (Kontakte) mittels Sonogramm (s. Kap. 4.1, Angaben zu Methoden/Quantität) aufgezeichnet. Als vorläufige Ergebnis lassen sich die folgenden Aussagen treffen:

Bisher konnten die in der Tabelle 3 aufgelisteten 9 Fledermausarten in teils hohen Abundanzen entlang der Forsthausstraße nachgewiesen werden.

**Tab. 3: Fledermäuse – bisher nachgewiesene Arten**

Art	Rote Liste NRW	Anhang FFH-RL	Schutzstatus	Status in NRW	Erhaltungszustand in NRW	
Bartfledermaus, Große / Kleine ( <i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i> )	2 / 3	IV	§§	S/W	U	G
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	2	II, IV	§§	S/W	S↑	
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	2	IV	§§	S/W	G↓	
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	*	IV	§§	S/W	G	
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	2	II, IV	§§	S/W	U	
Kleinabendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )	V	IV	§§	S/W	U	
Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	R	IV	§§	S/D	G	
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	*	IV	§§	S/W	G	

### Erläuterungen zur Tabelle (nach LANUV 2018):

#### Rote Liste Status

0: Ausgestorben oder verschollen    2: Stark gefährdet    R: Arealbedingt selten  
 1: Vom Aussterben bedroht    3: Gefährdet    \*: Ungefährdet  
 R: natürlich/extrem selten    k. A. keine Anhabe  
 V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

#### Schutzstatus (nach Bundesartenschutzverordnung / Bundesnaturschutzgesetz)

§§ - streng geschützte Art

#### Status in NRW

S = Sommervorkommen, W = Wintervorkommen, D = Durchzügler

#### Bewertung des Erhaltungszustands in NRW (nach LANUV 2018):

**G** günstig    **U** ungünstig/unzureichend    **S** ungünstig/schlecht  
 ↑ sich verbessernd    ↓ sich verschlechternd    k.A. = keine Angabe

## Kurzcharakteristik der bisher erfassten Fledermausarten<sup>2</sup>

Die Große Bartfledermäuse sind Gebäude bewohnende Fledermäuse, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommen. Als Sommerquartiere werden spaltenartige Hohlräume, z. B. hinter Haus- und Dachverkleidungen, Fensterläden und in Gemäuern sowie Spaltenverstecke im Wald angenommen. Die Winterquartiere befinden sich in Höhlen, Stollen und Kellern. Als Jagdgebiete werden geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt. Außerhalb von Wäldern jagen sie auch an linienhaften Gehölzstrukturen in der Offenlandschaft, über Gewässern, Gärten und in Viehställen.

Die Kleine Bartfledermaus ist in strukturreichen Siedlungsumgebungen mit einem hohen Angebot an Grenzlinien wie Wald- und Gebüschrändern zu finden, häufig in dörflichen Siedlungen und deren Randbereichen. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgemeinschaften befinden sich überwiegend in Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden. Kleine Bartfledermäuse überwintern meist unterirdisch in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Kellern usw.

Die Bechsteinfledermaus ist die am stärksten an den Lebensraum Wald gebundene einheimische Fledermausart. Sie bevorzugt große, mehrschichtige, teilweise feuchte Laub- und Mischwälder mit einem hohen Altholzanteil. Wichtig sind dabei eine ausgewogene Strukturierung und ein mehrschichtiger Bestandsaufbau. Seltener werden Kiefern(-misch)wälder, parkartige Offenlandbereiche sowie Streuobstwiesen oder Gärten besiedelt. Als Wochenstuben nutzen Bechsteinfledermäuse vor allem Baumquartiere (z. B. Spechthöhlen) sowie Nistkästen. Aufgrund des häufigen Ortswechsels (wobei auch Mütter mit Jungtieren etwa alle 2 bis 3 Tage umziehen) sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Die Männchen schlafen einzeln oder in kleinen Gruppen, oftmals in Spalten hinter abstehender Baumrinde. Der Großteil der Bechsteinfledermäuse überwintert in aktuell nicht bekannten Quartieren, vermutlich auch in Baumhöhlen. Einige Tiere nutzen unterirdische Quartiere wie z. B. Höhlen, Stollen und Keller.

Die Breitflügelfledermaus kommt als typische Gebäudefledermaus vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Ihre Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Wochenstuben finden sich fast ausschließlich in Gebäuden. Einzeltiere, meist Männchen, beziehen zuweilen auch Baumhöhlen oder Nistkästen. Als Winterquartiere werden Keller, Stollen und Höhlen sowie Spaltenverstecke an und in Gebäuden bezogen.

Die Fransenfledermaus lebt bevorzugt in Wäldern und locker mit Bäumen bestandenen, reich strukturierten, halboffenen Parklandschaften. Als Wochenstuben werden Baumquartiere sowie Nistkästen genutzt. Die Winterquartiere finden sich in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Eiskellern und anderen unterirdischen Hohlräumen.

Das Große Mausohr ist eine Gebäudefledermaus, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil lebt. Die Jagdgebiete liegen meist in geschlossenen Waldgebieten. Ihre Wochenstuben befinden sich auf warmen, geräumigen Dachböden von größeren Gebäuden. Die Männchen sind im Sommer einzeln oder in kleinen Gruppen in Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen anzutreffen. Als Winterquartiere werden unterirdische Verstecke in Höhlen, Stollen, Eiskellern etc. aufgesucht.

---

<sup>2</sup> basierend auf den Artbeschreibungen des LANUV (Fachinformationssystem Geschützte Arten)

Der Kleinabendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die insbesondere in Laubwäldern, seltener in Streuobstwiesen oder Parkanlagen vorkommt. Die Jagdgebiete befinden sich zum einen in Wäldern, wo die Tiere an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern und Wegen jagen. Außerdem werden Offenland-Lebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich aufgesucht. Als Wochenstuben- und Sommerquartiere werden vor allem Baumhöhlen und Baumspalten aufgesucht, seltener auch Gebäudespalten. Die Überwinterung der Tiere findet in Baumhöhlen, aber auch in Spalten und Hohlräumen an und in Gebäuden statt.

Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder walddnahe Gebäudequartiere. Allerdings liegen Wochenstubenkolonien ebenso wie Überwinterungsgebiete i. d. R. außerhalb von NRW.

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Sommerquartiere und Wochenstuben finden sich in einem breiten Spektrum in Spalträumen von Gebäuden. Die Männchen nutzen auch Quartiere in Wäldern, insbesondere in Baumhöhlen und hinter abgeplatzter Rinde. Als Winterquartiere werden ebenfalls Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen.



**Abb. 6: Zwergfledermaus**

© R. Krechel

Die bisherige Auswertung zeigt, dass der geschützte, schneisenartige Bereich an der Forsthausstraße am Ostrand des Hambacher Forsts für Fledermäuse ideale Jagdbedingungen bietet (s. Abb. 7). Der baumhöhlenreiche Gehölzbestand zwischen der Forsthausstraße und dem Betriebsgelände der Abgrabung bietet ideale Quartiermöglichkeiten für baumhöhlenbewohnende Waldfledermausarten. Auch Wochenstuben sind nicht auszuschließen. Weitere Fledermausarten werden erwartet.

Bei einigen Fledermausnachweisen handelte es sich um ausdauernd jagende Tiere mit einem zu vermutenden tradierten Bezug zur Untersuchungsfläche (z. B. Kleinabendsegler). Wegen seiner geschützten Lage, teils im „Hallenwald“ im Übergang zu Freiflächen (insb. kaum befahrener Straße), lag ein Beobachtungsschwerpunkt im windgeschützten Bereich der Straßenschneise. Mehrfachnachweise (Gesellschaftsjagd), die in einem Sonogramm belegt werden konnten, gelangen bisher beim Kleinabendsegler und bei der Zwergfledermaus (max. 4 Tiere). Dabei zeigte sich das schwerpunktmäßig ausdauernde Jagdverhalten im Laufe der Begehungen in unterschiedlichen Bereichen.



**Abb. 7: GPS-verortete Fledermausnachweise der Transektbegehungen am 17.04. und 15.5. sowie Positionen der Horchboxen**

● Nachweis Transektbegehung      ◻ Position Horchboxen (P1 bis P5)

© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0  
Datensatz (URI): [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop?)

Die bisher vollständig ausgewerteten Nachweise (17.04. bis 20.04.) der exponierten Horchboxen ergaben bisher hinsichtlich der quantitativen Aufzeichnungen ein sehr unterschiedliches Bild (s. Tab. 4).

Soziale Interaktion (Balz-, Droh- und Kontaktrufe) aller Varianten (vgl. SKIBA 2009) waren bisher vor allem beim Kleinabendsegler festzustellen.

**Tab. 4: Zusammenfassende Auswertung der Fledermausnachweise**

Position	Fledermausart /Anzahl der Detektorkontakte				Kontakte / Bemerkung
	Bartfledermaus	Kleinabendsegler	Großes Mausohr	Zwergfledermaus	
P1	-	-	-	20	-
P2	-	-	-	6	-
P3					936
P4					242
P5					Box ausgefallen
Transekt 1 GPS	1	189	-	49	-
Transekt 2 manuelle Erfassung	-	56	1	14	-
<b>Summe</b>	<b>1</b>	<b>245</b>	<b>1</b>	<b>89</b>	<b>1178</b>

grau hinterlegt: noch nicht vollständig ausgewertet

## 5 Erfassung von Baumhöhlen, Großnestern, Horsten und Rindentaschen

### 5.1 Methode

Im Rahmen der Fledermauskartierung erfolgte eine Kartierung von Baumhöhlen, Großnestern, Horsten und Rindentaschen. Diese fand in einem zwischen der Forsthausstraße und dem westlichen Abgrabungsrand liegenden Gehölz statt (s. Abb. 9). Die Begehung erfolgte am 17.04.2019 systematisch im noch unbelaubten Zustand der Bäume. Im Verlauf der Begehung wurden auch bereits von Dritten markierte Bäume aus allen Richtungen visuell betrachtet. Zur Unterstützung der Beobachtung und Dokumentation, besonders wenn die Baumhöhle in größerer Höhe vermutet wurde, wurden die Zoomeinrichtung der Kamera oder ein Fernglas genutzt.

### 5.2 Ergebnisse

Im Bereich des Gehölzsaumes konnten eine Vielzahl an Höhlenbäumen vorgefunden werden. Ein Großteil war bereits markiert (wschl. im Rahmen anderer Projekte). Die Positionen der potenziellen Quartierbäume wurden per GPS (Globales Positionsbestimmungssystem) verortet und sind der Abbildung 9 zu entnehmen.



**Abb. 8: Bereits markierter Höhlenbaum (li.); Baumhöhle mit markantem Flüssigkeitsaustritt (Fledermaus-Urin?)**

© M. Henf



**Abb. 9: GPS-verortete Baumhöhlen**

BH = Baumhöhle, SP = Spechthöhle, A = Astloch, RIN = Rindentasche, RI = Riss, BES =  dermausquartier vermutlich besetzt

© Geobasisdaten: Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0  
 Datensatz (URI): [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop?)

## 6 Erfassung der Vögel

### 6.1 Methode

Die Erfassung der Vögel erfolgte auf der Basis einer Revierkartierung nach SÜDBECK et al. (2005) und in Anlehnung an die Methodenvorgaben des LANUV (JÖBKES & WEISS 1996) und bei BIBBY et al. (1995). Die Systematik und die Nomenklatur der Arten richten sich nach BARTHEL & HELBIG (2005).

Im Zeitraum von Mitte März bis Anfang Juni 2019 fanden insgesamt 10 Begehungen zu unterschiedlichen Tageszeiten statt, um den Aktivitätsmaxima der einzelnen Vogelarten gerecht zu werden, einschließlich Dämmerungsbegehungen zur Erfassung der Eulenvögel sowie von Rebhuhn und Wachtel (siehe Tab. 5). Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes wurden bei Bedarf einzelne Begehungsdurchgänge auf zwei aufeinander folgende Tage ausgedehnt. Im Rahmen der ersten Begehungen wurden Gehölze und Strommasten im und am Rand des Untersuchungsgebietes auf Nester und Horste abgesucht und im weiteren Verlauf der Kartierung auf Nutzung kontrolliert.

**Tab. 5: Kartiertermine Vögel**

Datum (2019)	Uhrzeit	Witterung
19.03.	10:00-18:30	kühl, 8-10°C, zunächst sonnig, später bedeckt, leichter Wind, trocken
29.03.	08:00-14:00	warm, 10-18°C, sonnig, leichter Wind, kein Niederschlag
03.04.	06:00-15:00	9-12°C, bedeckt, kein Niederschlag
08.04.	07:00-18:00	10-18°C, zunächst bedeckt, neblig, später sonnig, zum Schluss Gewitter
24.04.	06:00-18:00	15-24°C, leicht bedeckt mit sonnigen Abschnitten, leichter bis mäßiger Wind, später Gewitter
28.05.	07:00-12:00	15-21°C, sonnig, leichter Wind, kein Niederschlag
28.05.	22:00-01:00	18°C, bedeckt, leichter Wind, kein Niederschlag
29.05.	05:00-11:00	warm, 16-17°C, sonnig, windstill bis leichter Wind, kein Niederschlag
04.06.	05:00-16:00	sehr warm, 17-29°C, überwiegend sonnig mit bedeckten Abschnitten, leichter Wind, kein Niederschlag
05.06.	05:00-10:00	sehr warm, 18 - 31°C, sonnig, leichter Wind, kein Niederschlag

Die Vogelarten wurden akustisch wie auch optisch (Fernglas, Spektiv) erfasst. Zur Abgrenzung benachbarter Reviere wurde besonders auf synchron singende Männchen und revieranzeigende Individuen und Paare geachtet (Reviergesang, Balzflüge, Kopula, Sichtung von Eiern, Jungvögeln etc.). War für ein Paar auf Grund der Beobachtungen eine Brut zwar anzunehmen, aber nicht sicher festzustellen, wurde lediglich Brutverdacht geäußert. Zur Animierung der Rufbereitschaft wurden bei einigen Vogelarten Klangattrappen eingesetzt.

Aus methodischen Gründen wäre es korrekt, nachfolgend an Stelle von Brutpaaren von Revierpaaren zu sprechen, da im Rahmen einer Revierkartierung häufig nicht der direkte Brutnachweis erbracht wird, sondern so genannte „Papierreviere“ ermittelt werden. In der Regel kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die aufgrund ihres Verhaltens als

Revierpaare erkannten Arten auch Brutvögel sind. Im vorliegenden Text werden daher beide Begriffe synonym behandelt.

## 6.2 Ergebnisse

Im gesamten Untersuchungsraum wurde das Vorkommen von 80 Vogelarten festgestellt. Von diesen sind 50 als Brutvögel (einschl. Brutverdacht) und 30 als Gastvögel einzustufen (Tab. 6).

**Tab. 6: Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten**

Nr.	Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	Status	Bemerkungen
1.	Amsel <i>Turdus merula</i>	B	häufig in den Gehölzen
2.	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	B	mehrere Brutpaare im Bereich der Betriebsanlagen
3.	Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	N	seltener Nahrungsgast
4.	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	B	seltener Brutvogel (4 Brutpaare) in den halboffenen Bereichen im Westen der Abgrabung
5.	Bläsralle <i>Fulica atra</i>	B	mehrere Brutpaare
6.	Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	B	nicht selten in den Gehölzen
7.	Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	B	nicht selten in den halboffenen Bereichen im Westen der Abgrabung (6 Reviere)
8.	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B	häufig in den Gehölzen
9.	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	B	in der Abgrabung seltener Brutvogel; fliegt aus den Randflächen des umgebenden Waldes ein
10.	Dohle <i>Coloeus monedula</i>	N	seltener Nahrungsgast
11.	Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B	seltener Brutvogel in den halboffenen Bereichen
12.	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	B	eher selten auftretend, oft aus den Randflächen des umgebenden Waldes einfliegend
13.	Elster <i>Pica pica</i>	B	selten in den Gehölzen
14.	Erlenzeisig <i>Carduelis spinus</i>	D	einmalige Beobachtung eines größeren Trupps Durchzügler
15.	Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	B	Bruten in der Feldflur außerhalb der Abgrabung; 2 Brutpaare innerhalb der Erweiterungsfläche
16.	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	B	seltener Brutvogel in den halboffenen Bereichen
17.	Flussregenpfeifer <i>Charadrius dubius</i>	B	seltener Brutvogel (1 Brutpaar) auf den Sand-/Kiesflächen
18.	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	B	verbreitet in den älteren Gehölzbeständen im Randbereich der Abgrabung
19.	Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV	selten in den Gehölzen

Fortsetzung Tab. 6:

Nr.	Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	Status	Bemerkungen
20.	Goldammer <i>Emberiza citronella</i>	B	vereinzelt entlang von Hecken und Gehölzrändern
21.	Graugans <i>Anser anser</i>	B	1-2 Brutpaare an den großen Gewässern
22.	Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	B	mind. 1 Horst im Schilf im nördlichen Absetzbecken
23.	Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	B	seltener; in den Gehölzen
24.	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	N	Brut wahrscheinlich im angrenzenden Wald
25.	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	N	sporadischer Nahrungsgast aus dem angrenzenden Wald
26.	Haubenmeise <i>Parus cristatus</i>	BV	seltener; Brutverdacht für 1 Paar
27.	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	N	seltener Nahrungsgast; wohl aus Mannheim einfliegend
28.	Heckenbraunelle <i>Prunella vulgaris</i>	B	verbreitet in den Gehölzen
29.	Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	B	5 Reviere in den halboffenen Bereichen im Westen der Abgrabung
30.	Höckerschwan <i>Cygnus olor</i>	B	mind. 1 Brutpaar an den großen Gewässern
31.	Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	N	in den Randbereichen; hier möglicherweise auch Brut
32.	Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	B	mehrere Brutpaare an den großen Gewässern
33.	Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	N	seltener Nahrungsgast; Bruten wahrscheinlich im angrenzenden Wald
34.	Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	N	seltener Nahrungsgast; v. a. im Uferbereich der Absetzbecken
35.	Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	BV	seltener; Brutverdacht für ein Paar in den halboffenen Bereichen der Böschungen
36.	Kleiber <i>Sitta europea</i>	B	in der Abgrabung selten; wenige Bruten in den älteren Gehölzen im Randbereich
37.	Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	N	seltener Nahrungsgast; Brut vermutlich im angrenzenden Wald
38.	Knäkente <i>Anas querquedula</i>	N	seltener Nahrungsgast
39.	Kohlmeise <i>Parus major</i>	B	häufiger Höhlenbrüter in den älteren Gehölzen
40.	Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	N, Ü	seltener Nahrungsgast; häufig überfliegend
41.	Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	N	regelmäßiger Nahrungsgast auf den größeren Gewässern
42.	Mauersegler <i>Apus apus</i>	N	regelmäßiger Nahrungsgast im Luftraum über der Abgrabung
43.	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	N	häufiger NG, vor allem in der Feldflur
44.	Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	N	häufiger NG, maximal bis zu 50 Individuen gleichzeitig jagend
45.	Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	BV	seltener Brutvogel (Brutverdacht für 1 Paar in den älteren Gehölzen); mehrfach Nahrungsgast von außerhalb einfliegend

Fortsetzung Tab. 6:

Nr.	Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	Status	Bemerkungen
46.	Mittelspecht <i>Dendrocopos medius</i>	N	seltener Nahrungsgast; Bruten im angrenzenden Wald
47.	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B	verbreitet in den Gehölzen
48.	Nachtigall <i>Luscinia megarhynchos</i>	B	seltener Brutvogel in den Gebüsch (3 Brutpaare)
49.	Nilgans <i>Alopochen aegyptiacus</i>	B	1-2 Brutpaare auf den größeren Gewässern
50.	Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	B	wenige Brutpaare in Gehölzen; häufig als Nahrungsgast auf den Ackerflächen
51.	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	N	regelmäßiger Nahrungsgast im Luftraum über der Abgrabung
52.	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	B	wenige Brutpaare in Gehölzen; häufig als Nahrungsgast auf den Ackerflächen
53.	Rohrhammer <i>Emberiza schoeniclus</i>	B	seltener Brutvogel im Schilf
54.	Rohrweihe <i>Circus aeruginosus</i>	B	seltener Brutvogel (1 Paar); Brutbeginn im nördlichen Absetzbecken; nach Störung Aufgabe und Ersatzbrut außerh. im Acker
55.	Rostgans <i>Tadorna ferruginea</i>	N	gelegentlicher Nahrungsgast
56.	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B	verbreitet, aber nicht häufig in den Gehölzen
57.	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	N, Ü	auch in der Abgrabung jagend
58.	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	BV	seltener Brutvogel in den Gehölzen
59.	Schwarzkehlchen <i>Saxicola torquata</i>	B	seltener Brutvogel in den halboffenen Bereichen (4 Brutpaare)
60.	Schwarzmilan <i>Milvus migrans</i>	Ü	Einzelbeobachtung eines Überfliegers
61.	Silberreiher <i>Casmerodius albus</i>	N	mehrfacher Nahrungsgast in den Absetzbecken
62.	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	B	mäßig häufiger Brutvogel in den Gehölzen
63.	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	N	sporadischer Nahrungsgast
64.	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	N	mehrfach singend, aber keine weiteren Bruthinweise; Bruten sicher in den angrenzenden Waldflächen
65.	Steinschmätzer <i>Oenanthe oenanthe</i>	D	seltener Durchzügler in den offenen Bereichen
66.	Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	BV	Brutverdacht für 2-3 Paare in den Gebüsch
67.	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	B	mehrere Brutpaare auf den größeren Gewässern
68.	Sumpfmeise <i>Parus palustris</i>	BV	seltener Brutvogel in den dichteren Gehölzbeständen
69.	Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	B	seltener Brutvogel, 2 Reviere in Gewässernähe
70.	Teichralle <i>Gallinula chloropus</i>	B	seltener Brutvogel
71.	Teichrohrsänger <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	seltener Brutvogel, 2 Reviere in den Röhrichten

## Fortsetzung Tab. 6:

Nr.	Deutscher Name Wissenschaftlicher Name	Status	Bemerkungen
72.	Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	N	regelmäßiger Nahrungsgast in der Abgrabung und im Offenland; Brut vermutlich außerhalb des Untersuchungsraums
73.	Uferschwalbe <i>Riparia riparia</i>	N	seltener Nahrungsgast; ehemaliger Brutvogel in der Abgrabung
74.	Waldkauz <i>Strix aluco</i>	N	Bruten im angrenzenden Wald
75.	Wasserralle <i>Rallus aquaticus</i>	B	2 Brutpaare in den größeren Schilfröhrichten
76.	Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	D	seltener Durchzügler im Offenland
77.	Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	B	seltener Brutvogel in den direkt angrenzenden Ackerflächen
78.	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	B	häufiger Brutvogel in den Gehölzbereichen
79.	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B	häufiger Brutvogel in den Gehölzbereichen
80.	Zwergtaucher <i>Tachybaptus ruficollis</i>	N	seltener Nahrungsgast auf den größeren Gewässern

## Erläuterungen zur Tabelle:

B = Brut, BV = Brutverdacht, D = Durchzügler, N = Nahrungsgast, Ü = Überflieger

Der überwiegende Teil der nachgewiesenen Vogelarten ist in NRW weit verbreitet und häufig. Entsprechend der Habitatausstattung sind Arten unterschiedlicher Gilden vertreten. Aufgrund der Lage der Abgrabung am Rande eines großen Waldgebiets und der fortgeschrittenen Sukzession in Teilbereichen der Abgrabung sind v. a. Vogelarten der Wälder häufig. Einige brüten auch in den Gehölzbeständen der Abgrabung, andere fliegen von außen ein und nutzen sie als Nahrungshabitat. Typische Arten sind z. B. Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher und Haubenmeise.

Neben den Waldarten treten in den aktiven und rekultivierten Abgrabungsbereichen sowie entlang des Waldrandes Vogelarten der offenen und halboffenen Landschaften auf. Sie besiedeln hier v. a. die von Gras dominierten und mit Gebüsch durchsetzten Flächen und Abgrabungshänge mit Übergängen zum Wald. Charakteristische Arten sind z. B. Baumpieper, Dorngrasmücke, Goldammer, Schwarzkehlchen und Zilpzalp. Als Abgrabungsspezialist ist der Flussregenpfeifer zu nennen.

Aufgrund der vorhandenen Teiche (Absetzbecken), die überwiegend eine naturnahe Ausprägung aufweisen, kommen auch etliche gewässergebundene Vogelarten vor. Als Habitatspezialisten sind Wasserralle, Rohrweihe und Teichrohrsänger zu nennen, die in den z. T. großflächigen Röhrichten im Nord- und Südosten der Abgrabung brüten. Häufigere Arten sind z. B. Grau-, Kanada- und Nilgans, Blässralle, Stockente und Graureiher.



Abb. 10: Kormorane und Nilgänse an einem der Teiche

© A. Greins

Echte Siedlungsarten fehlen unter den Brutvögeln. Als Nahrungsgäste treten Hausrotschwanz, Mauersegler, Mehl- und Rauchschnalbe auf.

Auch typische Feldvögel kommen vor, da z. T. angrenzende Ackerflächen (vorgesehene Erweiterungsfläche) Bestandteil des Untersuchungsraums sind. Hier brüten mit wenigen Paaren die Feldlerche und die Wiesenschnafstelze. Der in NRW stark bestandsgefährdete Wiesenschnauper tritt auch innerhalb der Abgrabung auf, wo er die offenen Bereiche als Durchzügler zur Rast und Nahrungssuche nutzt.

Von den nachgewiesenen Vogelarten werden 18 in der Roten Liste NRW geführt (Tab. 7), davon 7 Brutvögel (incl. Brutverdacht), 6 weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste. Unter den Brutvögeln sind mit dem Schnauper und dem Flussregenschnauper zwei in NRW stark bestandsgefährdete Arten, 5 Arten (Bluthänfling, Feldlerche, Nachtigall, Schnauper und Wasserralle) sind als gefährdet eingestuft. Von den Gastvögeln sind Knäkente und Schnauper vom Aussterben bedroht, Kiebitz, Uferschnalbe und Wiesenschnauper stark gefährdet sowie Schnauper, Habicht, Kleinschnauper, Mehlschnalbe, Rauchschnalbe und Star gefährdet (vgl. GRÜNEBERG et al. 2016/2017).

Als planungsrelevant und damit bei allen Fachplanungen im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung<sup>3</sup> zu berücksichtigen gelten 32 Vogelarten (11 Brut-, 21 Gastvögel; Tab. 7). Die Revierzentren der planungsrelevanten und gefährdeten Brutvögel können der Karte 1 (Beilage) entnommen werden. Die mit dem Vorhaben verbundenen artenschutzrechtlichen Aspekte werden in einem eigenständigen Fachbeitrag (IVÖR 2019b) dargelegt.

**Tab. 7: Im Rahmen der Kartierung erfasste planungsrelevante und gefährdete Vogelarten im Untersuchungsraum (einschließlich Arten der Vorwarnliste)**

Nr.	Artname	Rote Liste NRW	Schutz	Planungsrelevanz	Erhaltungszustand NRW	Reviere / Brutpaare
<b>Brutvögel</b>						
1	Bachstelze	V	§	-	k. A.	mehrere
2	Schnauper	2	§	x	<b>U↓</b>	4
3	Bluthänfling	3	§	x	k. A.	6
4	Feldlerche	3	§	x	<b>U↓</b>	2
5	Fitis	V	§	-	k. A.	mehrere
6	Flussregenschnauper	2	§§	x	<b>U</b>	1
7	Graureiher	*	§	x	<b>G</b>	mind. 1
8	Heidelerche	*	§§	x	<b>U</b>	5
9	Nachtigall	3	§	x	<b>G</b>	3
10	Rohrhammer	V	§	-	k. A.	mehrere
11	Rohrweihe	V	§§	x	<b>U</b>	1
12	Schnauper	3	§	x	<b>G</b>	4
13	Teichrohrsänger	*	§	x	<b>G</b>	2
14	Wasserralle	3	§	x	<b>U</b>	2

<sup>3</sup> Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung einzeln zu bearbeiten sind („planungsrelevante Arten“; MKULNV 2015, 2016). In NRW weit verbreitete Vogelarten werden demnach als nicht planungsrelevant eingestuft.

Forts. Tab. 7:

Gastvögel						
15	Baumfalke	3	§§	x	U	-
16	Habicht	3	§§	x	G↓	-
17	Kiebitz	2	§§	x	U↓	-
18	Kleinspecht	3	§	x	U	-
19	Knäkente	1	§§	x	S	-
20	Kormoran	*	§	x	G	-
21	Mäusebussard	*	§§	x	G	-
22	Mehlschwalbe	3	§	x	U	-
23	Mittelspecht	*	§§	x	G	-
24	Rauchschwalbe	3	§	x	U	-
25	Rotmilan	*	§§	x	S	-
26	Schwarzmilan	*	§§	x	G	-
27	Silberreiher	*	§§	x	G	-
28	Sperber	*	§§	x	G	-
29	Star	3	§	x	k. A.	-
30	Steinschmätzer	1	§	x	S	-
31	Sumpfrohrsänger	V	§	-	k. A.	-
32	Turmfalke	V	§§	x	G	-
33	Uferschwalbe	2	§§	x	U	-
34	Waldkauz	*	§§	x	G	-
35	Wiesenpieper	2	§	x	S	-
36	Zwergtaucher	*	§	x	G	-

**Erläuterungen zur Tabelle:**

Einstufung für die Rote Liste NRW nach GRÜNEBERG et al. (2016/2017)

0: Ausgestorben oder verschollen    2: Stark gefährdet

1: Vom Aussterben bedroht    3: Gefährdet    \*: Ungefährdet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

R: durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet

Schutz: §§= streng geschützt; §= besonders geschützt

Planungsrelevanz: Planungsrelevant im Sinne von MKULNV (2015)

Bewertung des Erhaltungszustands in NRW (nach LANUV 2018):

<b>G</b> günstig	<b>U</b> ungünstig/unzureichend	<b>S</b> ungünstig/schlecht
↑ sich verbessernd	↓ sich verschlechternd	k. A. = keine Angabe

### 6.3 Lebensraumbedeutung des Untersuchungsraums und des Vorhabengebiets für die Avifauna

Aus avifaunistischer Sicht ist im Untersuchungsraum ein wertvolles und z. T. spezialisiertes Artenspektrum vorhanden. Die offene, sandige Abgrabung mit den verschiedensten Übergangsstrukturen bis hin zu alten Gehölzbeständen in den Randbereichen bietet zahlreichen seltenen Arten einen Lebensraum. Für einige dieser Arten wie Rohrweihe, Wasserralle, Teichrohrsänger, Schwarzkehlchen, Baumpieper, Heidelerche und Flussregenpiefer ist die Abgrabung von hoher Bedeutung.

Hervorzuheben ist die starke Präsenz von Vogelarten, die auf halboffene Biotope angewiesen sind wie z. B. Baumpieper, Schwarzkehlchen und Heidelerche. Diese und weitere Arten finden hier in Zusammenhang mit den nährstoffarmen Bodensubstraten, der Abgrabungstätigkeit und der damit einhergehenden geringen Vegetationsbedeckung essenzielle Habitatstrukturen vor, die in der umgebenden, i. d. R. überdüngten Kulturlandschaft kaum noch vorhanden sind.



**Abb. 11: Graureiher auf Horst im Schilfgürtel des Absetzbeckens**

© A. Greins

Jeweils hohe ökologische Bedeutung besitzen auch das große Absetzbecken mit großflächigen Schilfröhrichten im Nordosten und der langgestreckte, überwiegend verschilfte Weiher im Südosten des Abgrabungsbereichs. Hier brüten neben verschiedenen Gänse- und Entenarten auch mehrere wasser- und / oder röhrlichtgebundene und z. T. seltenere Vogelarten wie Rohrweihe, Wasserralle, Graureiher, Teichröschen und Rohrammer.

Das Vorhabengebiet, also die für die Erweiterung der Abgrabung vorgesehene Fläche, besitzt für die Avifauna eine geringe Bedeutung. Zwar brüten hier mit der gefährdeten Feldlerche und der häufigeren Wiesenschafstelze zwei typischen Feldvogelarten, jedoch in sehr geringer Dichte (Feldlerche: 2 Reviere, Wiesenschafstelze 1-2 Reviere). Weitere charakteristische Arten wie Rebhuhn, Grauammer oder Wachtel wurden nicht festgestellt. Die Fläche ist daher bzgl. der Brutvogelfauna als arten- und individuenarm zu bezeichnen. Vogelarten, die das Vorhabengebiet lediglich zur Nahrungssuche nutzen wie z. B. Mäusebussard und Turmfalke oder Durchzügler, die hier kurz rasten, finden im benachbarten, überwiegend agrarisch genutzten Umland ausreichend Ausweichmöglichkeiten vor.

## 7 Erfassung der Amphibien

### 7.1 Methode

Die Bestandserfassung der Amphibien erfolgte halbquantitativ an den potenziellen Laichgewässern und deren Umfeld während 7 Begehungen im Zeitraum von Ende Februar bis Mitte August 2019 (siehe Tab. 8). Diese wurden ergänzt durch die während der Kartiergänge zu den anderen Artengruppen gemachten Beobachtungen. Die Begehungen wurden sowohl tagsüber als auch - zur besseren Erfassung der Bestände der nachts aktiven Arten - während der Abend- und Nachtstunden durchgeführt. Hierbei wurden die potenziellen Laichgewässer auf Individuen der einzelnen Arten bzw. deren Laich oder Larven kontrolliert, in den Abendstunden unter Zuhilfenahme einer Taschenlampe. Die systematische Suche erfolgte durch Sichtbeobachtung, Abkessern der Gewässerufer, Verhören der adulten, rufaktiven Froschlurche und den Einsatz von Molchreusen (schwimmende Lebendfallen, Modell Eimerreuse nach Ortman). Gefangene Tiere wurden nach der Bestimmung am nächsten Morgen wieder in die Gewässer entlassen. Die Reusen konnten aufgrund der langen Trockenheit im Untersuchungsjahr 2019 allerdings nur einmal eingesetzt werden.

Zusätzlich wurden die typischerweise in Abgrabungen hier und da auf dem Boden liegenden künstlichen Verstecke (z. B. Förderbandstücke, Holzteile, Steine u. a.) auf darunter verborgene Amphibien untersucht. Derartige Strukturen werden v. a. durch Kreuzkröten als Tagesverstecke und Witterungsschutz genutzt (zur Methodik der Amphibienkartierung siehe BLAB 1986, GEIGER & SCHÜTZ 1996, KORDGES & WILLIGALLA 2011, SCHLÜPMANN & KUPFER 2009).

**Tab. 8: Kartiertermine Amphibien**

Datum (2019)	Uhrzeit *	Witterung	Bemerkung
28.02.	16:00 -19:30	11-13°C, bedeckt, leichter Wind, zum Schluss leichter Niederschlag	-
19.03.	10:00 -18:30	kühl, 8-10°C, zunächst sonnig, später bedeckt, leichter Wind, kein Niederschlag	-
08.04.	21:00 - 02:00	16°C, bedeckt, leichter Wind, vorher Gewitter, später kurzer Nieselregen	-
24.04.	06:00 - 18:00	15-24°C, leicht bedeckt mit sonnigen Abschnitten, leichter bis mäßiger Wind, später Gewitter	-
28.05.	07:00 - 12:00	15-21°C, sonnig, leichter Wind, kein Niederschlag	Reusen ausgelegt
29.05.	11:00 - 18:00	warm, 16-17°C, sonnig, windstill bis leichter Wind, kein Niederschlag	Reusen entfernt
08.08.	04:30 - 14:00	18-26°C, wolkenlos, sonnig, leichter Wind, trocken	-

\* Die Erfassung der Amphibien wurde z. T. zeitgleich mit der Erfassung der Vögel (s. Kap. 6.1) durchgeführt.

Die Bestimmung erfolgte über den Fang von Einzeltieren (soweit notwendig) und durch Identifizierung von rufenden Männchen bei den Froschlurchen. Zur Determination der Amphibien standen ggf. die Schlüssel von GLANDT (2011), THIESMEIER (2019) sowie THIESMEIER & FRANZEN (2018) zur Verfügung. Die Bestimmung der Formen des Grünfroschkomplexes erfolgte anhand der Balzrufe der Männchen in Verbindung mit morphologischen Merkmalen (vgl. GLANDT 2011, MUTZ 2009, PLÖTNER 2010, SCHMIDT & HACHTEL 2011). Insbesondere der Seefrosch ließ sich durch seine charakteristischen Balzrufe gut von den beiden anderen Arten Kleiner Wasserfrosch und Teichfrosch abtrennen. Die Nomenklatur folgt HACHTEL et al. (2011).

## 7.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsraum wurden mindestens 10 Amphibienarten nachgewiesen (siehe Tab. 9 und Karte 2, Beilage). Bei den Arten des Grünfrosch-Komplexes (Seefrosch, Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch) konnte mehrfach keine eindeutige Artbestimmung vorgenommen werden. In diesen Fällen wurde der Fund mit „Grünfrosch“ bezeichnet. Möglicherweise kommt also auch die dritte Art, der Kleine Wasserfrosch, im Untersuchungsraum vor. Die Art wurde hier bereits in einer älteren Kartierung mit wenigen Einzeltieren nachgewiesen (IVÖR 2009), konnte aktuell aber nicht (mehr) bestätigt werden.

**Tab. 9: Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Amphibienarten**

Nr.	Artname <i>Wissenschaftlicher Name</i>	Status	Bemerkungen
1.	Bergmolch <i>Mesotriton alpestris</i>	wahrscheinlich reproduzierend	nur einzelne Nachweise; Populationsgröße unklar; wahrscheinlich häufiger als Reusendaten hergeben
2.	Fadenmolch <i>Lissotriton helveticus</i>	wahrscheinlich reproduzierend	Einzelnachweis; wohl kleine Population; weitere Nachweise von einzelnen Tieren durch KBFF am Amphibienzaun (schriftl. Mitt. C. Albrecht)
3.	Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	wahrscheinlich reproduzierend	nur einzelne Nachweise; Populationsgröße unklar; wahrscheinlich häufiger als Reusendaten hergeben
4.	Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	reproduzierend	verbreitet im UR; oft Einzeltiere im Landhabitat angetroffen; mittelgroße Population
5.	Kreuzkröte <i>Bufo calamita</i>	reproduzierend	große Population; in den offenen Bereichen, v. a. im Westen und Süden der Abgrabung
6.	Wechselkröte <i>Bufo viridis</i>	reproduzierend	nur einzelne Nachweise am Amphibienzaun durch KBFF (schriftl. Mitt. C. Albrecht)
7.	Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	reproduzierend	insgesamt große Population; einzelne bis viele (bis zu 100) Laichballen in geeigneten Gewässern
8.	Springfrosch <i>Rana dalmatina</i>	reproduzierend	kleine Population; Nachweise v. a. im Osten der Abgrabung
9.	Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	reproduzierend	mittelgroße bis große Population; an allen geeigneten Gewässern
10.	Seefrosch <i>Pelophylax lessonae</i>	reproduzierend	kleine Population; Nachweise v. a. im Zentrum und Osten der Abgrabung
11.	„Grünfrosch“ <i>Pelophylax spec.</i>	reproduzierend	k. A.

**Erläuterungen zur Tabelle:**

UR = Untersuchungsraum

Die meisten der nachgewiesenen Amphibien sind in NRW weit verbreitet und häufig. So kommen Berg- und Teichmolch, Erdkröte, Gras- und Teichfrosch in fast allen geeigneten Lebensräumen vor. Der Fadenmolch ist v. a. im Bergland weit verbreitet und besitzt im Flachland nur wenige Exklaven. Es handelt sich um Ubiquisten, d. h. Arten mit einer weiten ökologischen Amplitude und einer großen Anpassungsfähigkeit an ihre Lebensräume. Die meisten dieser Amphibien nutzen bevorzugt sowohl die Abgrabung als auch die angrenzenden renaturierten Flächen als Lebensraum. Sie sind insgesamt nicht bestandsgefährdet, aber gemäß BNatSchG besonders geschützt.

Die übrigen vier Arten (Kreuzkröte, Wechselkröte, Springfrosch, Seefrosch) sind weniger häufig und nicht flächendeckend verbreitet. Sie sind z. T. an bestimmte Habitate gebunden (Kreuzkröte, Wechselkröte) und / oder leben hier am Rande ihres natürlichen Verbreitungsareals (Wechselkröte, Springfrosch) (GÜNTHER 1996, HACHTEL et al. 2011). In der landesweiten Roten Liste (SCHLÜPMANN et al. 2011) wird die Kreuzkröte als gefährdet, die Wechselkröte als stark gefährdet geführt. Der Springfrosch gilt landesweit als ungefährdet. Für den Seefrosch liegen nur defizitäre Daten zur Verbreitung vor. Auch diese Arten sind besonders geschützt, zusätzlich unterliegen Kreuz-, Wechselkröte und Springfrosch als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie noch dem strengen Schutz gemäß BNatSchG. Sie sind planungsrelevant und damit bei allen Fachplanungen im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen<sup>4</sup> (Tab. 10).

<sup>4</sup> Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der artenschutzrechtlichen

**Tab. 10: Liste der im Untersuchungsraum nachgewiesenen planungsrelevanten Amphibienarten**

Artname	Rote Liste NRW	Schutz	Planungsrelevanz	Erhaltungszustand NRW
Kreuzkröte	3	§§	x	<b>U</b>
Wechselkröte	2	§§	x	<b>U</b>
Springfrosch	*	§§	x	<b>G</b>

**Erläuterungen zur Tabelle:**

Einstufung für die Rote Liste NRW nach SCHLÜPMANN et al. (2011)

0: Ausgestorben oder verschollen    2: Stark gefährdet

1: Vom Aussterben bedroht    3: Gefährdet    \*: Ungefährdet

V: Vorwarnliste; Art ist merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet

R: durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet

Schutz: §§= streng geschützt; §= besonders geschützt

Planungsrelevanz: Planungsrelevant im Sinne von MKULNV (2015).

Bewertung des Erhaltungszustands in NRW (nach LANUV 2018):

<b>G</b> günstig	<b>U</b> ungünstig/unzureichend	<b>S</b> ungünstig/schlecht
↑ sich verbessernd	↓ sich verschlechternd	

Nachfolgend werden die vorkommenden Arten kurz charakterisiert und ihre Bestände im Untersuchungsraum erläutert<sup>5</sup>. Detailliertere Angaben zu ihren ökologischen Ansprüchen können den entsprechenden Standardwerken entnommen werden (z. B. GLANDT 2015, HACHTEL et al. 2011).

Der Bergmolch ist in Deutschland bis auf den Norden und Nordosten, wo er nur zerstreut vorkommt, flächendeckend verbreitet. Hinsichtlich der Ansprüche an seine Laichgewässer weist er eine große Variationsbreite auf (BERGER & GÜNTHER 1996, HACHTEL et al. 2011). In Waldlagen nimmt er fast jedes Stillgewässer an, von wassergefüllten Fahrspuren, Tümpeln und Gräben bis hin zu größeren Teichen, Weihern und Abgrabungsseen. Deutlich bevorzugt werden schattige, relativ kühle Kleingewässer in Wäldern. Die Tiere erscheinen Ende Februar / Anfang März im Laichgewässer, die Abwanderung in die Landhabitats erfolgt ab Mitte Mai. Als Tagesverstecke werden oft kühle Standorte in der Nähe der Laichplätze wie z. B. Holzstapel, Baumstubben und Steinhäufen angenommen.

Im Untersuchungsraum wurde der Bergmolch nur in zwei Kleingewässern im Süden der Abgrabung mit wenigen Individuen nachgewiesen (s. Karte 2, Anhang). Es handelt sich wahrscheinlich um eine kleine bis mittelgroße Population. Dies ist typisch für die meisten Angaben zu Bergmolch-Vorkommen in NRW (HACHTEL et al. 2011). Es ist allerdings anzunehmen, dass wegen der Größe und

---

Prüfung einzeln zu bearbeiten sind („planungsrelevante Arten“; MKULNV 2015). In NRW weit verbreitete Amphibienarten werden als nicht planungsrelevant eingestuft.

<sup>5</sup> Zu den Beständen bzw. Populationsgrößen der Amphibien im Untersuchungsraum können im vorliegenden Bericht keine exakten Aussagen getroffen werden, da im Rahmen einer Kartierung zu einem anderen Projekt eine Abfangaktion der Amphibien durchgeführt wurde. Zu diesem Zweck war die Abgrabung durch ein anderes Planungsbüro überwiegend an den äußeren Grenzen mit einem Amphibienzaun versehen worden, der einen großen Anteil der unter „normalen“ Bedingungen vorzufindenden Individuen davon abhielt, die angestammten Laichgewässer aufzusuchen. Entsprechend dürften die Einschätzungen zu den Populationsgrößen in der Tabelle 9 bzw. im Text zumindest teilweise zu niedrig ausfallen.

Unübersichtlichkeit einiger Gewässer und des Amphibienzauns (s. Fußnote) etliche Tiere nicht gesichtet wurden (z. B. keine flächendeckende Beprobung in und vor den Schilfbeständen), so dass die Angabe zur Populationsgröße hier nur unter Vorbehalt zu bewerten ist. Möglicherweise kommt der Bergmolch daher auch in den anderen, für ihn geeigneten Gewässern des Untersuchungsraums vor. Die Sommerhabitate des Bergmolchs liegen im Nahumfeld der Laichgewässer in einem Umkreis von wenigen hundert Metern. Hier werden in erster Linie waldähnliche Flächen, Gebüsche und Hecken aufgesucht, die ein Mindestmaß an Feuchte und Beschattung aufweisen. Hier liegen sehr wahrscheinlich auch die Winterquartiere.

Die Lebensräume des Fadenmolchs liegen überwiegend im Wald oder zumindest in Waldnähe, wobei kühle und feuchte Umgebungen bevorzugt werden. Nur selten werden halboffene Landschaftsausschnitte im Umfeld der Laichgewässer besiedelt. Er ist in NRW weitgehend auf die bewaldeten Mittelgebirge und das Hügelland beschränkt, mit einigen isolierten Vorkommen im angrenzenden Tiefland (HACHTEL et al. 2011). Als Laichgewässer werden unterschiedlichste Kleingewässer genutzt mit einer Bevorzugung für kühlere, kleinere Stillgewässer. Häufig werden die Eier in Tümpeln, Pfützen, wassergefüllten Wagenspuren, Bombenrichtern, kleinen Staugewässern, Teichen und Gräben abgelegt. Sowohl die Sommerlebensräume wie auch die Winterquartiere liegen in der näheren Umgebung der Gewässer, können aber auch mehrere hundert Meter davon entfernt liegen.

Im Bereich der Abgrabung wurde der Fadenmolch nur mit einem adulten Individuum in einem Teich nachgewiesen. Wenige weitere, einzelne Tiere wurden am Amphibienzaun abgefangen (schriftl. Mitt. C. Albrecht, KBFF; s. Fußnote Seite 26).

Der Teichmolch bewohnt als sehr anpassungsfähige Art die meisten offenen Landschaften, sofern er zum Ablegen der Eier kleine und besonnte Gewässer mit gut entwickelter Vegetation vorfindet (BUSCHENDORF & GÜNTHER 1996, HACHTEL et al. 2011). Typischerweise kommt er in langsam fließenden Gräben und Bächen, in Tümpeln sowie im Randbereich von Teichen und Seen vor. Nach der Fortpflanzungszeit (je nach Witterung von Ende Februar bis Juni / Juli) verlässt er diese wieder und wandert zu den in der Nähe liegenden Landlebensräumen, wo feuchte und kühle Versteckplätze aufgesucht werden.

Im Untersuchungsraum wurde der Teichmolch nur in einem Gewässer mit einzelnen Individuen nachgewiesen (s. Karte 2, Anhang). Die Population dürfte insgesamt größer sein. Wie beim Bergmolch ist auch hier aus methodischen Gründen möglicherweise eine größere Anzahl von Tieren nicht erfasst worden. Der Teichmolch besitzt ein etwas breiteres Habitatspektrum und ist wärmebedürftiger als der Bergmolch. Entsprechend kann er auch in offeneren Habitaten angetroffen werden, sofern ausreichend geeignete Versteckmöglichkeiten vorhanden sind. Als Winterquartiere werden unterschiedlichste, frostfreie Verstecke an Land genutzt.

Die Erdkröte ist ein Ubiquist, also eine Art mit häufiger, z. T. sogar flächendeckender Verbreitung und hoher ökologischer Potenz. Als Laichgewässer dienen ihr Stillgewässer aller Art, von den Randbereichen größerer Seen bis hin zum Kleingewässer mit nur wenigen Quadratmetern Wasserfläche. Selbst intensiv genutzte Fischteiche werden zum Laichen aufgesucht. Auch bezüglich der Landlebensräume ist die Erdkröte wenig wählerisch. Lediglich eine gewisse Bindung an Waldbestände ist zu verzeichnen (GÜNTHER & GEIGER 1996, HACHTEL et al. 2011).

Im Untersuchungsraum wurde die Erdkröte lediglich in zwei Gewässern mit einigen adulten Tieren und zahlreichen Larven sowie des Öfteren über einzelne Individuen im Landlebensraum nachgewiesen (s. Karte 2, Anhang). Die Population ist wohl mittelgroß. Massenwanderungen zum Laichgewässer im Frühjahr konnten nicht registriert werden, was sich aber durch die gleichzeitig laufende

Fangaktion mit Amphibienzaun (s. Fußnote Seite 26) erklären lässt. Es ist anzunehmen, dass das gesamte Abgrabungsgelände von der wanderfreudigen Erdkröte als Sommerlebensraum genutzt wird. Die Winterquartiere können in unterschiedlichsten Landverstecken liegen.

Die in NRW bestandsgefährdete Kreuzkröte ist eine ursprünglich offene Auenlandschaften besiedelnde Pionierart, die heute als Charakterart von Sand- und Kiesabgrabungen mit lockeren, sandigen Böden gilt. Neben den Abgrabungen werden vor allem Ruderalflächen, Industriebrachen, Truppenübungsplätze, Abraumhalden und ähnliche Biotope mit hohem Freiflächenanteil und ausreichenden Versteckmöglichkeiten bewohnt (GÜNTHER & MEYER 1996, HACHTEL et al. 2011, SINSCH 1998). Als Laichgewässer werden sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer wie Überschwemmungstümpel, Pfützen, Lachen oder Heideweier aufgesucht. Die Gewässer führen oftmals nur temporär Wasser, sind häufig vegetationslos und fischfrei. Für die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere sind Tagesverstecke im direkten Umfeld der Laichgewässer von großer Bedeutung. Als Winterquartiere werden lockere Sandböden, sonnenexponierte Böschungen, Blockschutthalden, Steinhäufen, Kleinsäugerbauten sowie Spaltenquartiere genutzt, die oberhalb der Hochwasserlinie gelegen sind. Die Kreuzkröte gehört zu den spät laichenden Arten mit langer Laichperiode von Mitte April bis Mitte August. Eine wichtige Anpassung an die Kurzlebigkeit der Laichgewässer stellt die schnelle Entwicklung der Kaulquappen bis zum Jungtier dar. Kreuzkröten weisen als echte Pionierarten im Gegensatz zu vielen anderen Amphibienarten kaum Bindungen zu einem bestimmten Laichgebiet und legen oft recht große Strecken über Land zurück.



**Abb. 12: Kreuzkröte im zentralen Bereich (li.); Kreuzkrötenlarven in Lache (re.)** © R. Krechel

Im Untersuchungsraum wurde die Kreuzkröte v. a. in den vegetationsarmen Klein- und Kleinstgewässern (Tümpel, Lachen) mit Laichschnüren und vielen Larven festgestellt (s. Karte 2, Anhang). Darüber hinaus konnten mehrfach einzelne adulte und subadulte Tiere unter Steinen oder am Boden liegenden Förderbandstücken gefunden werden. Die Art besitzt im Gebiet wahrscheinlich eine große Population. Genauere Angaben hierzu sind aufgrund ihrer ausgeprägten Metapopulationsdynamik sehr schwierig. Als Sommerquartiere werden v. a. die trocken-warmen, vegetationsarmen Rohbodenbereiche mit ihren zahlreichen Verstecken aufgesucht, die Winterquartiere liegen an Land in frostfreien unterirdischen Hohlräumen oder selbst gegrabenen Verstecken.

Die in NRW stark bestandsgefährdete Wechselkröte ist eine ursprüngliche Steppenart, die an Trockenheit und Wärme recht gut angepasst ist und offenes, sonnenexponiertes trockenes Gelände mit grabfähigen Böden und teilweise fehlender, lückiger oder niedrigwüchsiger Gras- und Krautvegetation bevorzugt. In NRW tritt sie besonders als Pionier auf großen Abgrabungsflächen auf, seltener

kommt sie in Heide- und Bördelandschaften oder auf Truppenübungsplätzen vor. Ausgedehnte Wälder werden gemieden (HACHTEL et al. 2011, GÜNTHER 1996). Während der Laichzeit (Ende April bis Mitte Juni) verstecken sich die Tiere tagsüber in bewachsenen, Deckung bietenden Zonen am Rand tieferer Stellen des Gewässers sowie unter Steinen, Brettern, Steinhaufen und in Erdverstecken. Hinsichtlich der Größe, Morphologie, Tiefe und Uferbeschaffenheit der Laichgewässer besteht eine große Bandbreite. Bevorzugt werden vegetationslose oder -arme, sonnenexponierte, schnell durchwärmte Gewässer mit flach auslaufenden Ufern, teilweise auch temporäre Gewässer wie Regenspützen oder Fahrspuren. Auch größere Weiher oder Teiche dienen als Laichhabitate, wobei der Laich allerdings nur im flachen Wasser abgesetzt wird. Die Winterquartiere liegen in frostsicheren Verstecken, so z. B. in vegetationsarmen Böschungen mit grabbarem Boden (HACHTEL et al. 2011).

Die Wechselkröte wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht festgestellt. Allerdings wurden einzelne Individuen am Amphibienzaun abgefangen (schriftl. Mitt. C. Albrecht, KBFF). Zudem wurden Wechselkrötenlarven 2018 in einigen Lachen nachgewiesen (schriftl. Mitt. P. SCHMIDT / Biologische Station Bonn / Rhein-Erft, vgl. IVÖR 2019). Es ist möglich, dass sich unter den vielen in 2019 kartierten Kreuzkrötenlarven auch sehr ähnliche Wechselkröten-Quappen befanden. Angaben zur Populationsgröße sind anhand der vorliegenden Daten nicht zuverlässig möglich.



**Abb. 13: Wechselkröte** © R. Krechel

Der Springfrosch ist eine wärmeliebende Art, die in Hartholzauen entlang von Flussläufen, in lichten gewässerreichen Laubholzmischwäldern und auf Waldwiesen sowie in mit Waldinseln durchsetztem Offenland vorkommt. Er zeigt in Deutschland ein disjunktes Verbreitungsmuster, in NRW besiedelt er nur im Südwesten ein mehr oder weniger geschlossenes Teilareal (GÜNTHER 1996, HACHTEL et al. 2011, KRECHEL et al. 2006). Als Laichgewässer werden sonnenexponierte, vegetationsreiche Gewässer (Waldrandtümpel, Weiher, kleine Teiche, Wassergräben sowie temporäre Gewässer) besiedelt. Springfrösche sind Frühlaicher, die in günstigen Jahren bereits ab Ende Januar mit der Laichzeit beginnen können. Die nachtaktiven Alttiere verbringen den größten Teil des Jahres nach der kurzen Laichzeit im Landlebensraum. Die Jungfrösche entwickeln sich je nach Witterung im Zeitraum Mitte Juni bis Mitte August. Den Winter verbringen die Springfrösche in frostfreien Bodenquartieren.

Im Untersuchungsraum wurde der Springfrosch sowohl in den größeren als auch in den kleineren, immer aber etwas tieferen Gewässern mit Wasserpflanzenvegetation nachgewiesen (s. Karte 2, Anhang). Hier werden die Laichballen einzeln an Pflanzenstengeln oder Zweigen wie „aufgespießt“ angeheftet (Abb. 14). Im Vergleich mit den bei HACHTEL et al. (2011) publizierten Meldungen ist die vorhandene Population als mittelgroß einzustufen. Als Sommerquartier werden im Abgrabungsbe- reich in erster Linie wohl die gehölzbestandenen und gras- bzw. hochstaudendominierten Flächen besiedelt; die Winterquartiere dürften überwiegend an Land in waldähnlichen Bereichen liegen.



**Abb. 14: Springfrosch in der Abgrabung (li., © A. Greins); Laichballen des Springfroschs im südöstlichen Weiher (re., © R. Krechel)**

Der Grasfrosch ist in Nordrhein-Westfalen bis auf die intensiv landwirtschaftlich genutzten Börden und die Kernzonen der Ballungsräume flächendeckend verbreitet (HACHTEL et al. 2011). Er gilt als relativ anspruchslose Amphibienart mit hoher Anpassungsfähigkeit an Veränderungen im Lebensraum, sofern sich die Bedingungen im Fortpflanzungs-, Nahrungs- und Überwinterungshabitat nicht allzu drastisch verschlechtern. Als Laichplätze dienen der Art Gewässer unterschiedlichster Größe und Ausbildung, vornehmlich aber stehende Kleingewässer aller Art, langsam fließende Gräben, wassergefüllte Fahrspurrinnen, Gartenteiche und ähnliche. Bevorzugte Landhabitats sind Wälder, vor allem Bruch- und Auwälder, Grünland, Säume, feuchte Bachtäler und ähnliche Lebensräume. Allen gemeinsam ist ein bestimmtes Maß an Feuchtigkeit sowie eine dichte, deckungsreiche Bodenvegetation.

Im Untersuchungsraum nutzt der Grasfrosch alle Gewässer bis auf die nur wenige Zentimeter Wasserführung aufweisenden Pfützen / Lachen als Laichgewässer. Die Population ist als groß zu bezeichnen mit der größten Anzahl von Laichballen in einem naturnahen, überwiegend mit Schilfröhricht bestandenen Weiher im Südosten der Abgrabung (ca. 100 Laichballen, weitere in benachbarten Kleingewässern; s. Karte 2, Anhang). Er nutzt das gesamte vorhandene Habitatspektrum als Sommerlebensraum. Die Überwinterung findet sowohl in unterirdischen Verstecken an Land als auch im Boden der Laichgewässer statt.



**Abb. 15: Grasfrosch in der Abgrabung (li.), Grasfrosch-Laich am Ufer des südöstlichen Weihers (re.)**

© R. Krechel

Teichfrosch und Seefrosch gehören zusammen mit dem Kleinen Wasserfrosch zum so genannten 'Grünfrosch-' oder 'Wasserfrosch-Komplex'. Die drei untereinander sehr ähnlichen Arten besitzen ein enges Verwandtschaftsgefüge und eine komplizierte Fortpflanzungsbiologie, wobei der Teichfrosch als Hybrid der beiden Elternarten Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch auftritt (z.B. GÜNTHER 1987, GÜNTHER & PLÖTNER 1988, HACHTEL et al. 2011, PLÖTNER 2005, PLÖTNER 2010, SCHRÖER 1996, SCHRÖER 1997). Gleichwohl existieren auch reine Teichfrosch-Populationen (bei Auftreten von diploiden und triploiden Männchen und Weibchen des Hybrids). Die Unterscheidung der drei Arten bereitet im Gelände oft große Schwierigkeiten, so dass bei Kartierungen häufig nur 'Grünfrösche' angegeben wird (z. B. SCHRÖER 1996). Am leichtesten lässt sich noch der Seefrosch auf Grund morphologischer und akustischer Merkmale von den beiden anderen Grünfröschen abtrennen. Die Grünfrösche sind in Nordrhein-Westfalen weit verbreitet. Lediglich für den Seefrosch liegen defizitäre Daten zur Verbreitung vor. In NRW lassen sich Verbreitungsschwerpunkte derzeit v. a. entlang der großen Flüsse wie Rhein, Ruhr, Lippe und Weser erkennen (HACHTEL et al. 2011). Die Grünfrösche besiedeln Gewässer aller Art, von Kleingewässern bis hin zu den Uferbereichen großer Seen. Während der Kleine Wasserfrosch vorwiegend kleinere, vegetationsreiche Gewässer und deren unmittelbares Umfeld besiedelt, ist der Seefrosch eher an größere Gewässer, vor allem im Bereich der großen Flussauen gebunden (z. B. Altarme, vegetationsreiche Flussausbuchtungen mit Ruhigwasserbereichen, naturnah ausgebaute Kanäle und breite Gräben, Seen, größere Teiche). Der weniger spezialisierte Teichfrosch ist in allen von den Elternarten bewohnten Lebensräumen zu finden. Auf Grund seines ausgeprägten Wandervermögens wird er auch weiter vom Wasser entfernt angetroffen.

Teichfrosch und Seefrosch wurden im Untersuchungsraum meist an den größeren bzw. tieferen Gewässern mit Verlandungs- oder Röhrichtvegetation nachgewiesen. Vor allem der Teichfrosch bildet hier große Laichgemeinschaften aus. Der Bestand des Seefroschs ist deutlich kleiner, er wurde nur an drei Gewässern mit jeweils wenigen adulten Tieren nachgewiesen. Die in der Karte 2 (Anhang) ausgewiesenen Zahlen erwachsener Tiere sind nur näherungsweise Schätzwerte, da die oft in Gruppen rufenden Tiere akustisch kaum voneinander zu trennen sind und nie alle Männchen eines Gewässers gleichzeitig rufen.

### **7.3 Lebensraumbedeutung des Untersuchungsraums und des Vorhabengebiets für die Amphibienfauna**

Die Abgrabung Buir besitzt eine hohe Bedeutung für die Amphibienfauna, dies v. a. wegen der großen Anzahl an nachgewiesenen Amphibien und dem Vorkommen von gefährdeten und regional seltenen Arten.

Die hohe herpetologische Bedeutung des Gebiets ist in seiner Entstehungsgeschichte begründet. Charakteristisch für Bereiche zur Gewinnung von Bodenschätzen sind die offenen Rohbodenflächen mit flachen, vegetationsarmen Kleinstgewässern. Diese bieten den selteneren Pionierarten Kreuz- und Wechselkröte zumindest für den Abbauperioden optimale Habitatvoraussetzungen. Sind gleichzeitig - wie vorliegend - weitere Kleingewässer und auch tiefere, vegetationsreiche Gewässer wie z. B. das Absetzbecken und der Weiher mit ihren großflächigen Schilfröhrichten vorhanden, so können auch weitere Amphibienarten geeignete Lebensbedingungen vorfinden. In ihrer Gesamtheit bieten ein solches Gelände einem aus ökologischer Sicht breit gefächerten Artenspektrum adäquate Laichgelegenheiten. Da auch die umgebenden Landlebensräume mit vielfältigen Habitatstrukturen

ausgestattet sind, finden sich ausreichend Versteck-, Jagd- und Überwinterungsmöglichkeiten für die Tiere. Mit mindestens 10 Amphibienarten liegt die Abgrabung Buir deutlich über dem Durchschnitt der meisten herpetologisch untersuchten Gebiete in NRW.

Aus herpetologischer Sicht kommt dem gesamten Abgrabungsgelände daher - auch in Verbindung mit den nördlich und westlich angrenzenden Waldflächen - regional eine hohe Bedeutung zu. Innerhalb der ansonsten vorherrschenden, intensiv ackerbaulich genutzten Bördenlandschaft sind Abgrabungen Sonderbiotope, die wie Inseln in der Landschaft liegen und wichtige Elemente innerhalb eines Biotopverbunds sind.

Das Vorhabengebiet besitzt für die Amphibienfauna keine wesentliche Bedeutung. Laichgewässer sind innerhalb des Vorhabengebiets nicht vorhanden, es sei denn nach langen Regenfällen bilden sich über bodenverdichteten Mulden Pfützen, die länger Wasser halten. Als Landlebensraum sind die intensiv genutzten und mit für die Amphibien giftigen Pestiziden und Düngern behandelten Ackerflächen nicht geeignet. Einzelne Individuen dürften zwar auch diese Bereiche gelegentlich nutzen, z. B. die Pionierarten Kreuz- und Wechselkröte zur Nahrungssuche oder zur Laichabgabe in möglicherweise vorhandenen Pfützen (s. o.). Auch können einzelne, zum Laichgewässer anwandernde Individuen, z. B. der Erdkröte, die Ackerflächen queren. Dies spielt aber vorliegend keine bedeutende Rolle, da die Sommerlebensräume der hier lebenden Amphibien in der Abgrabung selbst oder in den angrenzenden Waldflächen liegen.

## 8 Hinweise für die weitere Planung

Aus den bisherigen Untersuchungsergebnissen lassen sich aus der Sicht des Artenschutzes einige Hinweise für die weitere Planung des Abgrabungsvorhabens ableiten. So ist grundsätzlich die Baufeldräumung außerhalb der Vegetationsperiode, am besten im Zeitraum von Oktober bis Februar durchzuführen. Dies dient v. a. dem Schutz der diese Strukturen während der Vegetationsperiode nutzenden Tiere und der Vermeidung des Tötungsbestands nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im artenschutzrechtlichen Kontext. Eine Baufeldräumung außerhalb dieses Zeitraums darf nur dann erfolgen, wenn zwingende betriebliche Gründe dies erfordern und rechtzeitig vorlaufend vor der Inanspruchnahme auf den betreffenden Flächen und deren direkter Umgebung unter Einschaltung von Fachleuten erfolgende Kontrollbegehungen keine Nachweise von Brutvorkommen und / oder Nistflächen der jeweils betroffenen Vogelarten ergeben.

Die weiteren Ziele der Maßnahmenplanung sollten in erster Linie an den Bedürfnissen der an die offenen / halboffenen Lebensraumverhältnisse und die Gewässer angepassten Arten ausgerichtet werden. Ein besonderes Augenmerk sollte dabei auf den gefährdeten bzw. planungsrelevanten Arten liegen. Andere, häufigere Arten werden hiervon ebenso profitieren.

### Fledermäuse:

Die Fledermäuse wurden mit Blick auf zukünftige Planungen lediglich entlang des westlichen Rands



**Abb. 16: Teil der Erweiterungsfläche**

der Abgrabung kartiert. Die für die Erweiterung vorgesehene Ackerfläche in der Feldflur südöstlich der Abgrabung hat für diese Artengruppe keine Bedeutung. Verluste von Jagdgebieten über geringflächig in Anspruch zu nehmenden Gehölzen können ohne Weiteres in den umliegenden Wäldern kompensiert werden.

#### Haselmaus:

Kontrolle auf Vorkommen der Haselmaus in der von der Erweiterung betroffenen Böschung in der Vegetationsperiode vor der Inanspruchnahme; ggf. Fang vorgefundener Tiere und Umsiedlung in andere geeignete Bereiche der Abgrabung.

#### Vögel:

Erhaltung der großflächigen Röhrichte im Absetzbecken im Nordwesten der Abgrabung als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für röhrichtgebundene Arten, insbes. für Graureiher, Rohrweihe, Teichrohrsänger und Wasserralle.

Ersatz der vorhabenbedingt verlorengehenden Fortpflanzungsstätten der Feldlerche durch Bereitstellung von als Bruthabitat geeigneten Ersatz-/Ausgleichsflächen im räumlichen Zusammenhang.

#### Amphibien:

Errichtung eines Amphibienzauns zur Absperrung des für die Erweiterung vorgesehenen Böschungsbereichs vor der Inanspruchnahme, Absammeln der Tiere und Umsiedlung in andere geeignete Bereiche der Abgrabung.

Allgemeine Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung der Populationen:

Kreuzkröte und Wechselkröte werden zunächst von der Abgrabungserweiterung profitieren, da sich in den neuen Flächen die für sie geeigneten Habitatstrukturen im Zuge der Rohstoffgewinnung in der Regel ohnehin entwickeln werden. Spezifische Maßnahmen, die über die nachfolgend genannten hinausgehen, sind dann im Zuge der Planungen für die Folgenutzung zu erarbeiten.

- Schutz und Entwicklung der bestehenden größeren und tieferen Laichgewässer.
- Erhaltung von Laichgewässern im Bereich der geplanten neuen Zufahrt; gegebenenfalls Neuanlage im Offenland.
- Förderung der Entstehung von spontanen Kleingewässern außerhalb des Arbeitsbereichs in der bestehenden und in der neuen Abgrabung.
- Anlage von wassergefüllten Fahrspuren in ungenutzten Bereichen.
- Schaffung und Erhaltung halboffener Sandböschungen.
- Schaffung und Erhaltung von Gesteinshalden und Totholzhaufen.
- Schaffung und Erhaltung von Sommer- und Winterquartieren.

#### Vögel und Amphibien:

Errichtung einer Schutzzone im Bereich der Sohle vor der für die Abgrabungserweiterung in Anspruch zu nehmenden Böschung zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der dort lebenden Vogel- und Amphibienarten (insbes. Wasserralle, Teichrohrsänger, Kreuzkröte, Wechselkröte und Springfrosch).

Für die Durchführung des gesamten Maßnahmenpakets ist die Einsetzung einer ökologischen Baubegleitung sinnvoll.

Die Prüfung und Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange sowie die diesbezüglich notwendige Maßnahmengestaltung werden im Detail in einem gesonderten Gutachten durchgeführt (IVÖR 2019b).

Erstellt: Düsseldorf, den 5. Dezember 2019

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'R. Krechel'.

Ralf Krechel

## 9 Literaturverzeichnis

- BACH, L. & H.J.G.A. LIMPENS (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. – Methoden feldökol. Säugetierforsch. 2: 263-274. \* BACH, L. & C. MEYER-CORDES (2004): Wanderkonzentrationen von Fledermäusen. – In: Reck, H., K. Hänel, M. Böttcher & A. Winter: Lebensräume für Mensch und Natur – Abschlußbericht zur Erstellung eines bundesweite kohärenten Grobkonzeptes – DJV & BfN: 43-44.
- BARTHEL, P.H. & A.J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19 (2): 89-111.
- BERGER, H. & R. GÜNTHER (1996): Bergmolch – *Triturus alpestris* (LAURENTI, 1768). - In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – S. 104-120, Jena, Stuttgart (G. Fischer).
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & HILL, D.A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. - 270 S., Neumann Verlag, Radebeul.
- BLAB J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 18, 3. Aufl., 150 S., Bonn-Bad Godesberg (Kilda).
- BUSCHENDORF, J. & R. GÜNTHER (1996): Teichmolch – *Triturus vulgaris* (LINNAEUS, 1758). - In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – S. 174-195, Jena, Stuttgart (G. Fischer).
- GEIGER, A. & P. SCHÜTZ 1996: Lurche (Amphibia). - In: LÖBF (Hrsg): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. – 411 S., Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- GLANDT, D. (2015): Die Amphibien- und Reptilien Europas. – 716 S., Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S.R., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMAYER-LINDEN, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016/2017): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. – Charadrius 52 (1-2): 1-66.
- GÜNTHER, R. (1987): Nomenklatur und Trivialnamen der europäischen Wasserfrösche (Anura, Ranidae). - Jb. Feldherpetologie 1: 99-113, Köln.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - 825 S., Jena, Stuttgart (G. Fischer).
- GÜNTHER, R. & J. PLÖTNER (1988): Zur Problematik der klonalen Vererbung bei *Rana kl. esculenta*. - Jb. Feldherpetologie Beiheft 1: 23-46, Duisburg.
- GÜNTHER, R. & A. GEIGER (1996): Erdkröte – *Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758). – In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 274-302, Jena (G. Fischer Verlag).
- GÜNTHER, R. & F. MEYER (1996): Kreuzkröte – *Bufo calamita* (LAURENTI, 1768). – In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 302-321, Jena (G. Fischer Verlag).

- HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., WEDDELING, K., THIESMEIER, B., GEIGER, A. & C. WILLIGALLA (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, 2 Bände. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/1 und 16/2, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- HAMMER, M., A. ZAHN & U. MARCKMANN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen, Version 1 – Oktober 2009.
- IVÖR, INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2009): Tagebau Hambach. 3. Rahmenbetriebsplan für die Fortführung des Tagebaus Hambach im Zeitraum von 2020 bis 2030. Faunistischer Fachbeitrag. Amphibien. - unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Power AG, Köln, 22 S. + Anh., Düsseldorf.
- IVÖR, INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2017a): Erweiterung der Kiesabgrabung Buir. Ökologischer Fachbeitrag. - unveröff. Gutachten im Auftrag von Schöke Landschaftsarchitekten, Aachen, 25 S. + Anh., Düsseldorf.
- IVÖR, INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2017b): Erweiterung der Kiesabgrabung Buir. Überprüfung der Funktionalität von Ersatzquartieren. Kurzbericht. - unveröff., 2 S., Düsseldorf.
- IVÖR, INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2019a): Erweiterung Abgrabung Buir: Erfassung der Biotoptypen. - Gutachten im Auftrag der Rheinischen Baustoffwerke GmbH, Düsseldorf.
- IVÖR, INSTITUT FÜR VEGETATIONSKUNDE, ÖKOLOGIE UND RAUMPLANUNG (2019b): Erweiterung Abgrabung Buir. Teil IV der Antragsunterlagen. Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung. – Gutachten im Auftrag der Rheinischen Baustoffwerke GmbH, 40 S. + Anh., Düsseldorf.
- JÖBKES, M. & J. WEISS (1996): Vögel (Aves). - In: LÖBF (Hrsg.): Methoden für naturschutzrelevante Freilanduntersuchungen in Nordrhein-Westfalen. - Recklinghausen.
- JUŠKAITIS, R & S. BÜCHNER (2010) Die Haselmaus *Miscardinus avellanarius* – Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670, 179 S., Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.
- KORDGES T. & C. WILLIGALLA (2011): 3.10 Kreuzkröte – *Bufo calamita*. – In: In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie, S. 623-666, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- KRECHEL, R., BRAUN, T. & M. STEVENS (2006): Erstnachweis des Springfroschs (*Rana dalmatina* Bonaparte, 1840) im Regierungsbezirk Düsseldorf. – Acta Biologica Benrodis, 13: 245-248.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2018): Erhaltungszustand und Populationsgröße der planungsrelevanten Arten in NRW. - Stand 14.06.2018, Online-Version: [https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung\\_planungsrelevante\\_arten.pdf](https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf).
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER. (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere – Mammalia – in Nordrhein-Westfalen. – 4. Fassung, Stand August 2011. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011. – LANUV-Fachbericht 36, Bd. 2: 49-78.

- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. - Broschüre, 266 S., Düsseldorf.
- MKULNV NRW (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (Hrsg.) (2017): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13.
- MUTZ, T. (2009): Eine einfache Methode zur Bestimmung von Wasserfröschen (*Pelophylax* sp.) im Freiland, vorgestellt am Beispiel einer Population im Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ bei Hopsten, Nordrhein-Westfalen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 16: 201-218, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- PLÖTNER, J. (2005): Die westpaläarktischen Wasserfrösche. - Beih. d. Zeitschrift für Feldherpetologie 9: 160 S., Bielefeld (Laurenti Verlag).
- PLÖTNER, J. (2010): Möglichkeiten und Grenzen morphologischer Methoden zur Artbestimmung bei europäischen Wasserfröschen (*Pelophylax esculentus*-Komplex). - Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 129-146, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. - Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84.
- SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche - Reptilia et Amphibia - in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011, Stand September 2011. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011. – LANUV-Fachbericht 36, Bd. 2: 159-222.
- SCHMIDT, P. & M. HACHTEL (2011): 3.16 Wasserfrösche – *Pelophylax esculentus*-Komplex. – In: ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (Hrsg.) (2011): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Band 1. – Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/2: 841-896, Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- SCHRÖER, T. (1996): Morphologie und Ploidiegrade von Wasserfröschen aus unterschiedlichen Populationssystemen in Nordost-Polen (Anura: Ranidae). – Z. Feldherpetologie 3: 133-155, Bochum (Laurenti Verlag).
- SCHRÖER, T. (1997): Lassen sich Wasserfrösche phänotypisch bestimmen? Eine Feld- und Laborstudie an 765 Wasserfröschen aus Westfalen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 4: 37-54, Bochum (Laurenti Verlag).
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. – 222 S., Bochum (Laurenti Verlag).
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Die neue Brehm Bücherei, Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.

- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S., Radolfzell.
- THIESMEIER, B. (2019): Fotoatlas der Amphibienlarven Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 17: 160 S., Bielefeld (Laurenti-Verlag).
- THIESMEIER, B. & M. FRANZEN (2018): Amphibien bestimmen am Land und im Wasser. – 2. Aufl., 63 S., Bielefeld (Laurenti-Verlag).

### **Internetquellen**

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>: Fachinformationssystem (FIS) des LANUV zum Thema „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“

### **Rechtsgrundlagen:**

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I Nr. 51, 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I Nr. 64 S. 3434).

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, Reihe L 206/7 vom 22.7.1992; geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. Nr. L 305/42); durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.9.2003 (ABl. Nr. L 284/1); durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11. 2006 (ABl. Nr. L 363/368); durch Beitrittsakte Österreichs, Finnlands und Schwedens (ABl. Nr. C 241/21); durch Akte über die Bedingungen des Beitritts der Tschechischen Republik, der Republik Estland, der Republik Zypern, der Republik Lettland, der Republik, Litauen, der Republik Ungarn, der Republik Malta, der Republik Polen, der Republik Slowenien und der Slowakischen Republik und die Anpassungen der die Europäische Union begründenden Verträge (ABl. Nr. L 236/33).

Beilagen:

Karte 1: Revierzentren gefährdeter bzw. planungsrelevanter Vogelarten

Karte 2: Fundpunkte von Amphibien



## Legende

### Untersuchungsraum



### Revierzentren

- Bp** Baumpieper
- Fl** Feldlerche
- Frp** Flussregenpfeifer
- Grr** Graureiher
- Hei** Heidelerche
- Hä** Bluthänfling
- Msp** Mittelspecht
- N** Nachtigall
- Row** Rohrweihe
- Swk** Schwarzkehlchen
- T** Teichrohrsänger
- Wr** Wasserralle

Brut/Revier

Brutverdacht



Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung  
 Volmerswerther Str. 80-86  
 40221 Düsseldorf  
 Tel. 02 11-60184560

Karte 1: Revierzentren gefährdeter bzw. planungsrelevanter Vogelarten

Bearbeitung: R. Krechel

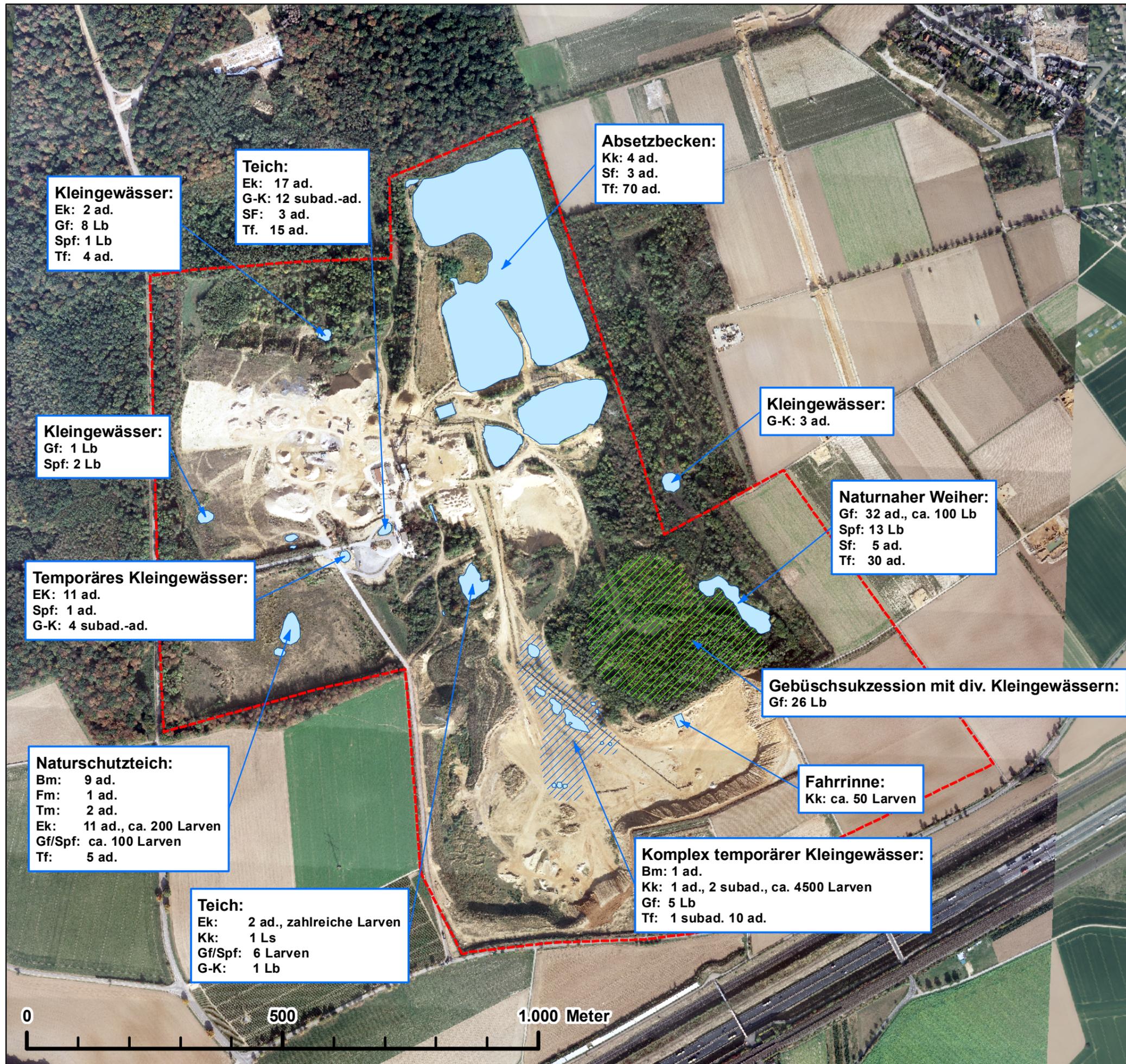
Maßstab: 1:7.500

Kartografie: K. Lyhme

Projektnummer: 1535

Datum: 05. Dezember 2019

Quelle:  
 Geobasis NRW (2019)  
 Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))  
 URL: [https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop?](https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop?)  
 Rheinische Baustoffwerke GmbH  
 KW Buir Luftbild Stand 09.10.2018.png



## Legende

### Untersuchungsraum



### Gebüchsukzession mit div. Kleingewässern



### Komplex temporärer Kleingewässer



### Gewässer



### Amphibien (Kürzel)

<b>Bm</b>	Bergmolch
<b>Fm</b>	Fadenmolch
<b>Tm</b>	Teichmolch
<b>Kk</b>	Kreuzkröte
<b>Ek</b>	Erdkröte
<b>Gf</b>	Grasfrosch
<b>Spf</b>	Springfrosch
<b>Gf/Spf</b>	Grasfrosch/Springfrosch (nicht bestimmbar)
<b>G-K</b>	Grümfrosch-Komplex
<b>Sf</b>	Seefrosch
<b>Tf</b>	Teichfrosch

### sonstige Abkürzungen:

ad.	adult
subad.	subadult
Lb	Laichballen
Ls	Laichschnur

**IVGL** Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung  
Volmerswerther Str. 80-86  
40221 Düsseldorf  
Tel. 0211-60184560

### Karte 2: Fundpunkte von Amphibien

Bearbeitung: R. Krechel	Maßstab: 1:7.500
Kartografie: K. Lyhme	Projektnummer: 1535
Datum: 05. Dezember 2019	

**Quelle:**  
Geobasis NRW (2019)  
Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))  
URL: [https://www.wms.nw.de/geobasis/wms\\_nw\\_dop?](https://www.wms.nw.de/geobasis/wms_nw_dop?)  
Rheinische Baustoffwerke GmbH  
KW Buir Luftbild Stand 09.10.2018.png