

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Titel: Vertiefende Prüfung (ASP Stufe II) für das
B-Planverfahren He 28 in Bornheim-Hersel

Stand: 22. Oktober 2015

aktualisiert: 28. September 2018

Auftraggeber: **MolSch GmbH**
Roisdorfer Straße 9
53332 Bornheim

Ansprechpartner: Herr Schmitt
Herr D. Fröhlich (GFM-Umwelttechnik GmbH & Co. KG)

Auftrag vom: 03. April 2018

Projekt-Nr.: 24-15

Auftragnehmer: raskin • Umweltplanung und Umweltberatung GbR

Projektbearbeitung: Dipl.-Umweltwiss. Sarah Geilenkirchen

Qualitätssicherung: Dr. Richard Raskin

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Einleitung.....	1
2 Lage und Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes	1
3 Vorgehensweise und Methoden.....	6
3.1 Vögel.....	7
3.2 Amphibien.....	7
3.3 Zauneidechse	8
4 Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkraum.....	9
4.1 Vögel.....	9
4.2 Amphibien.....	10
4.3 Reptilien.....	11
5 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	12
5.1 Fachliche Beurteilung der Verbotstatbestände	12
5.1.1 Vögel.....	12
5.1.2 Wechselkröte	14
5.2 Rechtliche Wertung der Verbotstatbestände	14
6 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	16
7 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen.....	18
7.1 Anlage von Stillgewässern für Wechselkröte und Flussregenpfeifer.....	18
7.2 Anlage von vegetationsarmen Strukturen sowie Stein- / Kiesaufschüttungen für Wechselkröte und Flussregenpfeifer	19
7.3 Entwicklung von Extensivgrünland für das Schwarzkehlchen.....	20
7.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche.....	21
8 Artenschutzfachliche und -rechtliche Beurteilung.....	22
9 Quellenverzeichnis.....	23

DOKUMENTATION

Tabellen

Tab. D1: Gesamtartenliste der avifaunistischen Erfassung

Dokumentation

Fotos 1 - 4

Vorschläge zur Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Wechselkröte (VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. 2017)

Protokolle

Gesamtprotokoll der Artenschutzprüfung

Art-für-Art-Protokolle zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Anforderungen

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Karten

Karte 1: Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten (M = 1 : 3.000)

Karte 2: Vorkommen der Wechselkröte (M = 1 : 3.000)

Karte 3: Maßnahmenplanung (Umsetzungsvorschlag, M = 1:1.700)

1 Einleitung

In Bornheim-Hersel soll der Bebauungsplan für ein Gewerbegebiet auf einer ehemaligen Abgrabungsfläche am Mittelweg südlich der Roisdorfer Straße aufgestellt werden. Der Mittelweg soll bei vorliegender Planung als Erschließungsstraße ausgebaut werden. Neben der vorgesehenen Entwicklung der Gewerbegebiete ist es auch Ziel des Bebauungsplanes, den Ortseingangsbereich städtebaulich, funktional und gestalterisch neu zu entwickeln. Die südlich gelegene Fläche des regionalen Grünzugs soll im Zuge der B-Planumsetzung als Ausgleichsfläche genutzt und entwickelt werden und wird deshalb in den Bebauungsplan He 28 mit einbezogen.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG sind bei allen genehmigungspflichtigen Planungs- und Zulassungsverfahren zu berücksichtigen. Hierzu wurde im Juni 2014 für das Vorhaben eine Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe I) auf Grundlage der VV-Artenschutz (MUNLV 2010) durchgeführt (RASKIN 2014). Die ASP Stufe I ergibt, dass für das B-Plangebiet Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten sowie auf Vorkommen planungsrelevanter Amphibien und Reptilien vorliegen. Für einige dieser Arten ist nicht auszuschließen, dass durch das Vorhaben Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Für diese Arten und Artengruppen ist daher eine vertiefende Artenschutzprüfung mit Erfassungen durchzuführen (ASP Stufe II).

Die GFM Umwelttechnik GmbH & Co. KG (Herr Fröhlich) hat die raskin • Umweltplanung und Umweltberatung GbR am 28.04.2015 mit der Erstellung des Fachbeitrag Artenschutz zur Vertiefenden Prüfung (ASP Stufe II) beauftragt.

2 Lage und Habitatausstattung des Untersuchungsgebietes

Das B-Plangebiet hat eine Größe von ca. 25 ha und liegt südlich der stark befahrenen Roisdorfer Straße (L118) und beidseitig des Mittelweges (Abb. 1). Die direkte Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch gewerbliche Nutzungen geprägt. Hier befinden sich derzeit nördlich und südlich Kiesgruben und Abgrabungsflächen. Westlich des Plangebietes verläuft die Autobahn A 555 in gut 280 m Entfernung. Im Osten schließt sich der Siedlungsbereich Hersel entlang des etwa 880 m entfernten Rheinufer an (vgl. RASKIN 2014). Etwa 500 m nördlich des Plangebietes befindet sich der Herseler See. Die weitere Umgebung des B-Plangebietes ist ackerbaulich geprägt. Unmittelbar südwestlich der Gebietsgrenzen liegt die Ausgleichsfläche als Teil des regionalen Grünzugs. Hier wurden bereits 2011 zwei Ersatzgewässer für Wechselkröten angelegt (Abb. 1, 2 und 3).

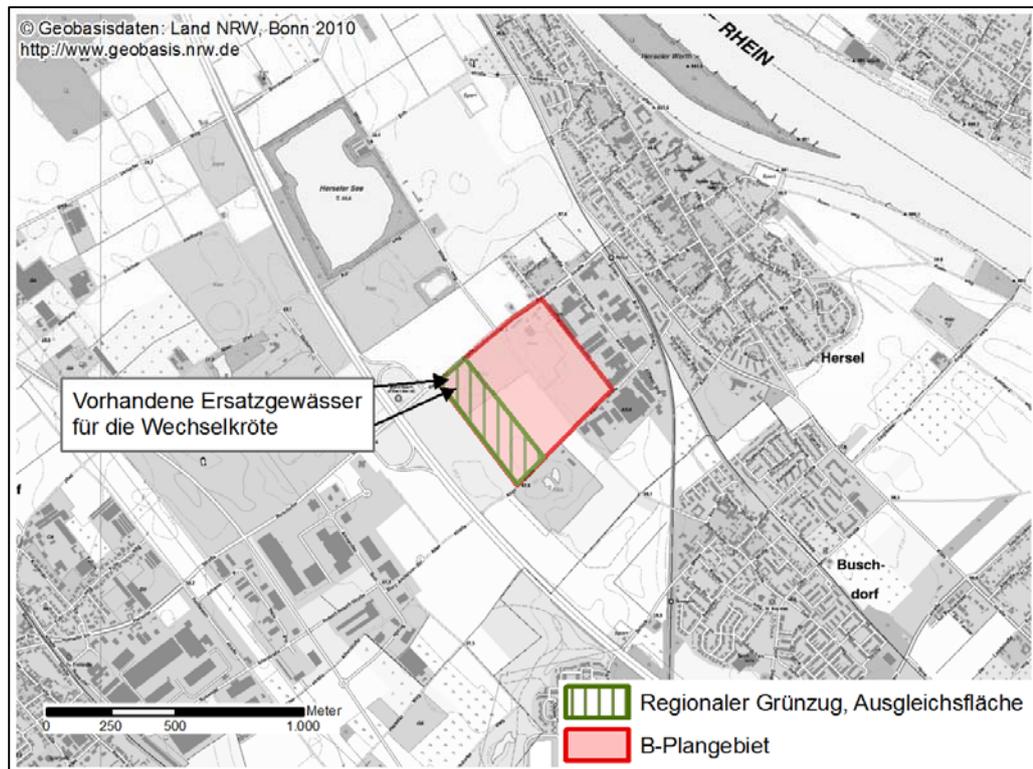


Abb. 1: Lage des B-Plangebiets im Raum (M 1:25.000).



Abb. 2: Südliches Ersatzgewässer mit dahinter liegendem Erdwall als Landlebensraum (Aufnahme vom 12.05.2015).



Abb. 3: Nördliches Ersatzgewässer am Banddurchlass zur Nordseite der L118 (Aufnahme vom 12.05.2015).

Das B-Plangebiet lässt sich in drei Teilgebiete gliedern (Abb. 4). **Teilgebiet 1** liegt nordöstlich des Mittelweges. Im Nordwesten des Teilgebietes findet der laufende Abgrabungsbetrieb statt. In diesem Bereich fanden sich in 2015 insgesamt drei nennenswerte Gewässer, von denen das nördliche über einen sehr flachen Wasserkörper verfügt und durch die regelmäßige Nutzung der Kieswaschanlage im Nordwesten gespeist wird. Zwei weitere Kleingewässer lagen am Fuße der vorhandenen Sand- und Keshügel (Dok. Fotos 1 und 2, Karte 2). Beide Gewässer wurden während des laufenden Betriebes der Kiesgrube in 2015 verfüllt. Das östliche Gewässer war jedoch bereits vor seiner Verfüllung vollständig trocken gefallen.

Hinzu kommen mehrere temporäre Kleinstgewässer in Form von Pfützen und Reifenspuren der Baustellenfahrzeuge, die wegen ihrer Kleinflächigkeit, der starken Störung und ihrem zeitlich sehr begrenzten Bestehen nicht in der Karte 2 verzeichnet sind.

Im Südosten des Teilgebietes 1 waren ehemals zwei Stillgewässer vorhanden. Das größere der beiden Gewässer wurde nach einer artenschutzfachlichen Bewertung (RASKIN 2011) und einer Umsiedlung der auf dem Gelände anzutreffenden Wechselkrötenpopulation bereits verfüllt. Die Fläche ist heute versiegelt und mit einer Lagerhalle des Nachbarbetriebes bebaut (vgl. Abb. 4, Nachbarbetrieb / versiegelte Fläche). Auch das kleinere Gewässer im Südosten der Kiesgrube existiert heute nicht mehr (RASKIN 2014). Der Bereich wurde ebenfalls verfüllt

und wird heute teilweise als Lagerplatz genutzt (u.a. durch einen Gartenbaubetrieb und zur Lagerung von Baumaschinen). Stellenweise finden sich hier Bauschutt, Sperrmüll, Holzstapel oder Kies. Zum Teil hat sich auf dem stark verdichteten Boden eine magere, trockenwarme Ruderalflur entwickelt. Nach stärkeren Regenfällen finden sich auch hier mehrere temporäre Kleinstgewässer, die jedoch ausnahmslos nach kürzester Zeit wieder trocken fallen (Lagerfläche / Brachfläche).

Das südwestlich des Mittelweges gelegene **Teilgebiet 2** wird partiell als Lagerfläche genutzt und im Rahmen des laufenden Abgrabungsbetriebes regelmäßig durch Baustellenfahrzeuge befahren, die in erster Linie Abgrabungsmaterial im Nordwesten des Teilgebietes abladen. Das Bodensubstrat ist im gesamten Teilgebiet verdichtet und kompakt (vgl. RASKIN 2014). Neben Abgrabungsmaterial (Sand- und Kieshaufen unterschiedlicher Korngrößen) lagerten in 2015 auch Bauschutt und Maschinen auf der nordöstlichen Fläche des Teilgebietes (Lagerfläche / Betriebsfläche). In diesem Bereich befanden sich im Frühjahr 2015 zahlreiche temporäre, flache Klein- und Kleinstgewässer. Die Gewässer lagen mosaikartig zwischen den Sand-, Kies- und Bauschutthaufen im nordwestlichen Bereich der Teilfläche 2 und sind räumlich nur schwer abgrenzbar (vgl. Karte 2). Alle hier liegenden Gewässer sind im Verlauf des Frühjahres vollständig ausgetrocknet und führten erst nach ausgiebigeren und anhaltenden Regenfällen wieder temporär Wasser. In den Randbereichen und an weniger stark befahrenen Stellen hat sich eine trockenwarme Ruderalflur mit Tendenz zur Magerwiese ausgebildet (Magerwiese / Brachfläche), in der auch immer wieder größere offene Stellen zu finden sind. Der gesamte südöstliche Bereich des Teilgebietes wird als Magerweide (in 2014 Schafe, in 2015 Pferde, kleinflächig auch Hausgänse) genutzt. Die Weide selbst ist dicht bewachsen, verfügt aber über kleinere offene Bereiche, insbesondere entlang ihrer Randstrukturen.

Der Bereich von Magerwiese und Magerweide geht fließend und in identisch ausgeprägter Form in **Teilgebiet 3**, den südwestlich gelegenen regionalen Grünzug, über. Die Teilfläche hat eine Größe von etwa 7 ha und wird bereits als Ausgleichsfläche genutzt. Im Norden liegen zwei Ersatzgewässer, die für die Wechselkröte angelegt wurden (Abb. 1 - 3).

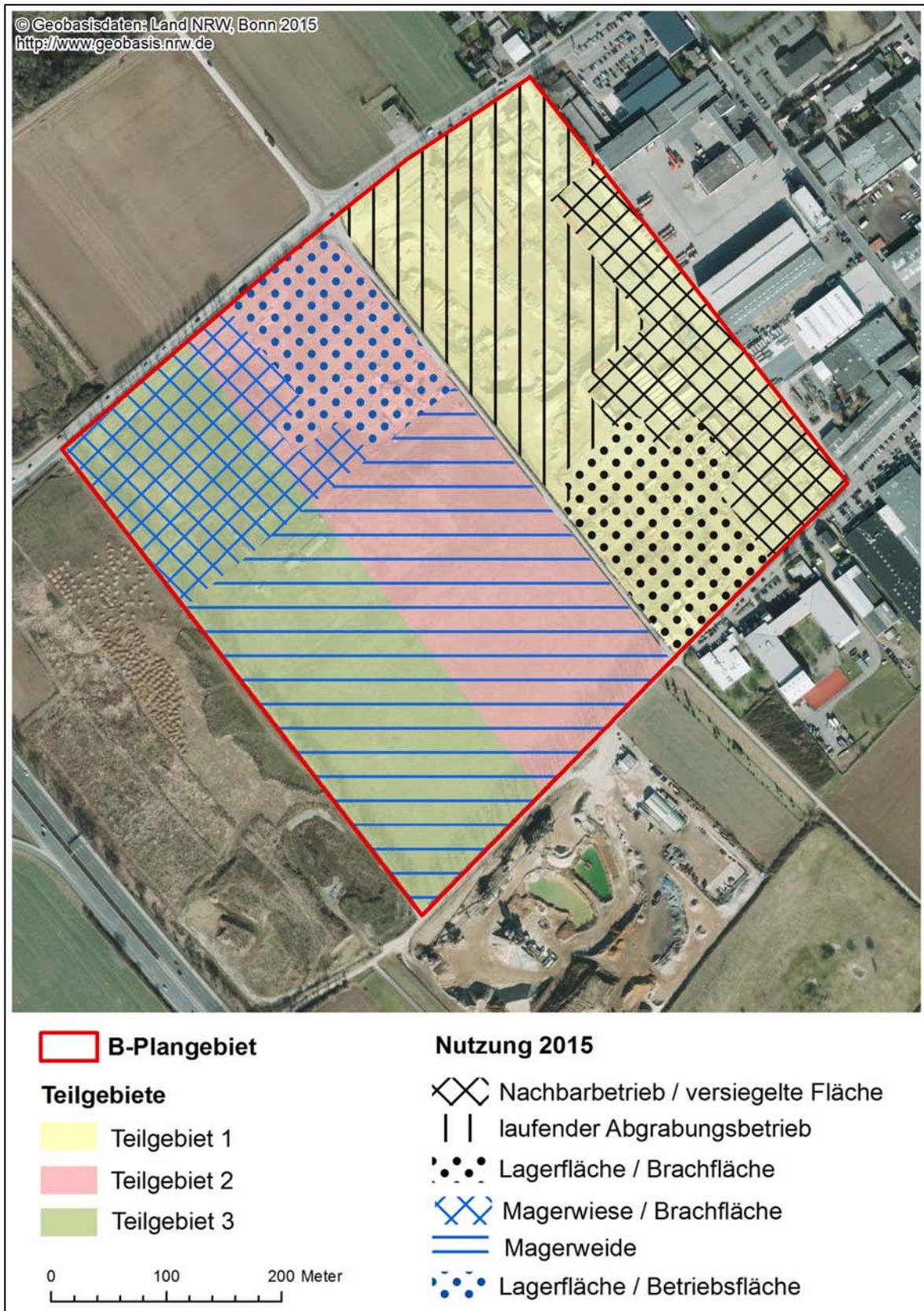


Abb. 4: Teilgebiete des B-Plangebietes und ihre Nutzung in 2015 (grobe Abgrenzung, M = 1:5.000).

3 Vorgehensweise und Methoden

Der Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP Stufe II) wird in enger Anlehnung an die Verwaltungsvorschrift Artenschutz durchgeführt (MUNLV 2010). Durch eine überschlägige Prognose wurde in der Artenschutzvorprüfung (ASP Stufe I) geklärt, dass verschiedene europäisch geschützte Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten potentiell im B-Plangebiet vorkommen können und für diese nicht auszuschließen ist, dass Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden (RASKIN 2014). Dabei handelt es sich um folgende Arten/Artengruppen:

Vögel

- **Feldlerche** (*Alauda arvensis*)
- **Rebhuhn** (*Perdix perdix*)
- **Schwarzkehlchen** (*Saxicola rubicola*)
- **Feldschwirl** (*Locustella naevia*)
- **Wiesenpieper** (*Anthus pratensis*)

Amphibien / Reptilien

- **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*)
- **Wechselkröte** (*Bufo viridis*)

Für diese Arten ist zunächst durch Erfassungen zu ermitteln, ob sie tatsächlich im B-Plangebiet vorkommen.

Im Anschluss ist die Betroffenheit der tatsächlich vorkommenden Arten zu beurteilen. In diesem Zusammenhang werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen konzipiert. Nachfolgend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

3.1 Vögel

Die Erfassung der planungsrelevanten Vögel erfolgte in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005)¹ im Plangebiet und den unmittelbar angrenzenden Bereichen (Abb. 4).

Zur Überprüfung wurden zur Brutzeit zwischen Ende April und Ende Juni insgesamt 5 Erfassungstermine durchgeführt (Tab. 1). Für jede Begehung wurde ein Tagesprotokoll gefertigt, in dem die jeweiligen Beobachtungen festgehalten wurden. Anhand der Tagesprotokolle werden Brutrevierzentren der planungsrelevanten Arten ermittelt. Es wird weiterhin eine Gesamtartenliste mit Gefährdungsgrad erstellt (Tab. D1) sowie eine Karte mit Fundpunkten planungsrelevanter Vogelarten (Karte 1).

Tab. 1: Erfassungstermine Avifauna 2015 mit Angabe der Witterungsparameter und Anzahl der Bearbeiter

Datum	Uhrzeit [ME(S)Z]	Temp. [°C]	Bewölkung [0/8 – 8/8]	Wind [m/s]	Bearbeiter
29.04.	19:15 - 20:50	14 - 13	6/8 - 7/8	3	2
12.05.	19:00 - 20:45	17 - 15	6/8 - 7/8	4 - 5	1
04.06.	8:30 -10:30	15 - 20	0/8	1	1
12.06.	8:35 -10:10	18 - 22	0/8	3	1
28.06.	6:00 - 8:00	13 - 17	0/8	0	1

3.2 Amphibien

Zur Erfassung der Wechselkröte wurde das Plangebiet in Abhängigkeit der Witterung Ende April bis Ende Mai an drei Terminen auf Vorkommen der Art kontrolliert (Tab. 2). Ziel der Erfassung war eine Einschätzung der zu erwartenden Wechselkrötenpopulation im B-Plangebiet, es erfolgte dabei keine Zählung von Laichschnüren oder Larvalstadien. Erfasst wurden vornehmlich die Rufer an den potentiell geeigneten Laichgewässern. Die Erfassung erfolgte nach Sonnenuntergang und unter Einsatz einer Klangattrappe zur Ortung. Die Anzahl der Rufer sowie Funde von Larvalstadien oder Laichschnüren wurden registriert. Für jede Begehung wurde ein Tagesprotokoll erstellt.

¹ Aufgrund der späten Beauftragung konnte keine abendliche Erfassung des Rebhuhns nach den Standardmethoden von SÜDBECK et al. (2005) im zeitigen Frühjahr durchgeführt werden. Da die Art während der übrigen Erfassungen (auch bei den Terminen für Zauneidechse und Wechselkröte) nicht nachgewiesen werden konnte, ist ein Vorkommen im B-Plangebiet als sehr unwahrscheinlich einzustufen.

Tab. 2: Erfassungstermine Wechselkröte 2015 mit Angabe der Witterungsparameter und Anzahl der Bearbeiter

Datum	Uhrzeit [ME(S)Z]	Temp. [°C]	Bewölkung [0/8 – 8/8]	Wind [m/s]	Bearbeiter
29.04.	21:10 - 23:10	13 - 12	6/8	2	2
12.05.	21:15 - 23:00	14 - 20	3/8 - 7/8	5	2
28.05.	21:40 – 23:20	17 - 14	2/8 - 1/8	0	2

3.3 Zauneidechse

Die Erfassung der Zauneidechse erfolgt in Anlehnung an WILLIGALLA et al. (2005) und SCHONERT (2009) im Plangebiet (Tab. 3). Es wurden 4 Erfassungstermine zur Fortpflanzungszeit zwischen Anfang Mai und Mitte Juni an warmen, sonnigen Tagen durchgeführt. Die Erfassung erfolgt über Sichtbeobachtung geeigneter Sonnen- und Eiablageplätze sowie über Kontrollen von zum Unterschlupf geeigneten Kleinstrukturen (Holzstubben, Baumstümpfe, Steinhaufen etc.). Auch hier dienen die Erfassungstermine einer Ersteinschätzung der Größe der vorkommenden Lokalpopulation.

Tab. 3: Erfassungstermine Zauneidechse 2015 mit Angabe der Witterungsparameter und Anzahl der Bearbeiter

Datum	Uhrzeit [ME(S)Z]	Temp. [°C]	Bewölkung [0/8 – 8/8]	Wind [m/s]	Bearbeiter
12.05.	19:00 - 21:10	17 - 15	0/8 - 3/8	4 - 5	1 - 2 ¹
04.06.	08:30 - 10:50	15 - 20	0/8	1	1 - 2
12.06.	08:35 - 11:00	18 - 23	0/8	3 - 4	1 - 2
28.06.	08:00 - 11:00	17 - 22	0/8 - 2/8	0	1

¹ Um Synergieeffekte zu nutzen, wurden Termine zur Erfassung von Vögeln und Zauneidechse parallel durchgeführt, wobei ein Bearbeiter nur für die Kartierung der Zauneidechse zuständig war. Nach Beendigung der avifaunistischen Erfassung wurde die Zauneidechsenkartierung mit zwei Bearbeitern zu Ende geführt.

4 Vorkommen planungsrelevanter Arten im Wirkraum

4.1 Vögel

Im Rahmen der Begehungen wurden insgesamt 38 Vogelarten nachgewiesen. 29 Artnachweise wurden innerhalb der B-Plangebietsgrenzen gemacht. Neun weitere Artnachweise gelangen im nahen Umfeld des B-Plangebietes (z.B. in der angrenzenden Pappelreihe oder in anderen benachbarten Randgehölzen sowie als Überflieger nahe des B-Plangebietes, Tab. D1). Von den erfassten Vogelarten zählen 12 zu den planungsrelevanten Arten, welche nach der BArtSchV streng geschützt und/oder landesweit gefährdet sind (Tab. 4).

Tab. 4: Planungsrelevante Vogelarten im B-Plangebiet und seiner Umgebung

Abkürzungen und Erläuterungen

Status im Untersuchungsraum B – Brutvogel/Brutverdacht, NG – Nahrungsgast,
Ü - Überflieger

Schutz § – besonders geschützt, §§ – streng geschützt nach BArtSchV

Erhaltungszustand (EHZ) in atlantischer Region (LANUV 2015) G – günstig,
U – ungünstig, S – schlecht, - Tendenz abnehmend, + Tendenz steigend

Schrift schwarz: Nachweis innerhalb der B-Plangebietsgrenzen

Schrift grau: Nachweis außerhalb der B-Plangebietsgrenzen

Art	Status	Schutz	EHZ
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	B	§	U-
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	Ü	§	U
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	NG	§§	G
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	B	§§	U
Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>)	NG	§	G
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	NG	§	U
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	NG	§§	G
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Ü	§	G
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	NG	§§	S
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	NG	§§	G
Schwarzkehlchen (<i>Saxicola rubicola</i>)	B	§§	G
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	Ü	§§	U-

Unter den planungsrelevanten Arten sind mit Feldlerche, Schwarzkehlchen und Flussregenpfeifer drei Arten, für die im Plangebiet ein Brutverdacht besteht (Karte 1). Die **Feldlerche** besetzte diesjährig zwei Reviere im Bereich der Magerweide. Ein Revierzentrum lag dabei mittig auf Teilfläche 2, ein zweites Revierzentrum im Bereich der Teilfläche 3 (regionaler Grünzug).

Das **Schwarzkehlchen** konnte wiederholt im östlichen B-Plangebiet nachgewiesen werden. Dabei ist sein Revierzentrum schwer abgrenzbar. Das männliche Tier befand sich während der Erfassungen im Bereich der Abzäunung bzw. auf einer kleinen Brachfläche an der südlichen Grenze von Teilgebiet 1 oder auf einer erhöhten Sitzwarte auf der angrenzenden Magerweide und wechselte zwischen diesen Standorten, sodass sein Revierzentrum auf den Mittelweg gelegt wird (Abb. 4, Karte 1). Ein genauer Brutplatz konnte nicht gefunden werden, liegt aber vermutlich im Böschungsbereich. Im nahen Umfeld des B-Plangebietes befanden sich diesjährig zwei weitere Reviere (Karte 1).

Der **Flussregenpfeifer** wurde mehrmals auf den Teilflächen 1 und 2 erfasst. Dabei konnte am zweiten Erfassungstermin erstmals ein Paar bei der Nahrungssuche auf Teilfläche 1 gesehen werden. An den darauffolgenden Terminen wurde ein Einzeltier wiederholt an unterschiedlichen Stellen auf Teilfläche 2 erfasst. Anfang Juni warnte das Tier anhaltend an dem als Revierzentrum dargestellten Punkt (Karte 1), so dass hier nach SÜDBECK ET AL. (2005) ein Brutverdacht besteht.

Die übrigen planungsrelevanten Vogelarten sind als Nahrungsgäste (Turmfalke, Rotmilan, Schwarzmilan, Mehlschwalbe) oder als Überflieger (Kiebitz, Kormoran, Graureiher) im B-Plangebiet und seiner Umgebung einzustufen. Unter den Nahrungsgästen waren insbesondere **Turmfalke** und **Mehlschwalbe** regelmäßig im B-Plangebiet anzutreffen. Saatkrähen, Rot- und Schwarzmilan konnten jeweils an einem Termin bei der Nahrungssuche registriert werden.

4.2 Amphibien

Die Erfassung der Wechselkröte an drei Terminen ergab Vorkommen der Art auf den drei Teilflächen. Laichschnüre konnten nicht nachgewiesen werden. Es konnten jedoch sowohl Larvalstadien (Kaulquappen) als auch adulte, rufende Tiere erfasst werden. Nachweise gelangen in **Teilgebiet 1** im Bereich des laufenden Abgrabungsbetriebes (Karte 2, Abb. 4) Dabei traten adulte Tiere insbesondere an dem flachen Gewässer an der Kieswaschanlage auf (10-12 Tiere, 5-6 rufend). Auch mehrere hundert Larvalstadien konnten beim letzten Erfassungstermin in dem Gewässer gesichtet werden. Im Umfeld der beiden zentral in der Abgrabung gelegenen Gewässer wurde je eine Wechselkröte an einem Erfassungstermin registriert. Am ersten Termin fanden sich in dem größeren, nordwestlich gelegenen Gewässer mehrere hundert Kaulquappen. Am letzten Termin war das Gewässer vollständig ausgetrocknet. Es fanden sich wenige (< 100) Larvalstadien in dem benachbarten, südöstlich gelegenen Gewässer. Des Weiteren

ren konnten auf dem Gelände zwei gewässerferne Funde gemacht werden. Drei Tiere konnten an der Südgrenze des laufenden Abgrabungsbetriebes erfasst werden, ein Einzeltier auf einem Steinhaufen nordwestlich des zentral gelegenen Gewässers, sodass auch gewässerfernere Böschungsbereiche sowie Erd- und Steinhügel als Landlebensraum genutzt werden.

In **Teilgebiet 2** konnten insgesamt vier adulte Wechselkröten am Fuße von Bauschutt- und Kieshügeln erfasst werden. Hinzu kamen Larvalstadien in nahe gelegenen Kleingewässern in dem als Lager- / und Betriebsfläche genutzten Abschnitt (Abb. 4, Karte 2). Es wurden zwei rufende Tiere erfasst, eine Nutzung der Sand- Kies- und Bauschutthaufen als Landlebensraum ist anzunehmen.

In **Teilgebiet 3**, im Bereich des regionalen Grünzuges, konnten an beiden für die Wechselkröte angelegten Ausgleichsgewässern Tiere vorgefunden werden. Dabei waren wenige Individuen im nördlichen der beiden Gewässer vorhanden (drei adulte Tiere, davon zwei rufend am ersten Erfassungstermin, Karte 2). Ein Tier konnte in einer Kleinsäugerhöhle an der Uferböschung des Ersatzgewässers entdeckt werden, sodass eine Nutzung des Bereiches als Landlebensraum anzunehmen ist. Dieses Ersatzgewässer war bereits beim zweiten Erfassungstermin Mitte Mai vollständig ausgetrocknet, sodass hier diesjährig vermutlich keine vollständige Metamorphose von Kaulquappen stattfinden konnte.

Im südlich gelegenen Ausgleichsgewässer konnten an allen drei Erfassungsterminen adulte Wechselkröten nachgewiesen werden. Ihre Anzahl schwankte von einem Einzeltier an Termin 2 bis hin zu 13 Tieren an Termin 1. Am letzten Termin konnten noch 8 - 10 Individuen nachgewiesen werden. Auch Kaulquappen fanden sich in dem Ausgleichsgewässer (Karte 2). Eine Nutzung als Landlebensraum fand in dem benachbarten Erdwall statt, aus dem nach Sonnenuntergang mehrere Tiere zum Laichgewässer migrierten. Das Ersatzgewässer wurde außerdem von mehreren Grünfröschen (wahrscheinlich Teichfrosch / Wasserfroschkomplex) besiedelt.

4.3 Reptilien

ÖKOPLAN (2010) gibt auf Teilfläche 3 (Ausgleichsfläche) einen Einzelfund der Zauneidechse an, sodass sie im gesamten B-Plangebiet an geeigneten Strukturen erfasst wurde. An allen Erfassungsterminen konnte auf den potentiell geeignete Flächen für die Zauneidechse (vgl. Karte 2) jedoch kein Tier gesichtet werden. Zudem wurden neben der Sichtbeobachtung Sonnen- und Eiablageplätze sowie zum Unterschlupf geeigneter Kleinstrukturen kontrolliert und auch hier kein Tier erfasst. Es ist daher davon auszugehen, dass die Zauneidechse aktuell nicht im B-Plangebiet vorkommt. Die Art ist nachfolgend nicht vertiefend zu prüfen.

5 Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Zur Abarbeitung der artenschutzfachlichen Anforderungen werden zunächst für alle planungsrelevanten Arten, für die auf Grundlage der in 2015 durchgeführten Erfassungen das Vorliegen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im B-Plangebiet anzunehmen ist, artspezifische Prüfprotokolle (Formular B, Anlage 2 der VV-Artenschutz) erstellt. Gleiches gilt für die regelmäßig im B-Plangebiet erfassten Nahrungsgäste (Turmfalke, Mehlschwalbe). In den Prüfprotokollen wird die artspezifische Betroffenheit aus fachlicher Sicht beurteilt. Die Protokolle sind im Anhang dokumentiert.

In den nachfolgenden Kapiteln wird das Ergebnis der Prüfung zusammenfassend aufgeführt. Auf dieser fachlichen Grundlage erfolgt anschließend eine rechtliche Bewertung anhand der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des §§ 44 I BNatSchG.

5.1 Fachliche Beurteilung der Verbotstatbestände

Bei der Umsetzung des B-Planes sind die bodenbrütenden planungsrelevanten Vogelarten **Feldlerche**, **Schwarzkehlchen** und **Flussregenpfeifer** sowie die **Wechselkröte** als Vertreterin der Amphibien durch den dauerhaften Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 I (3) BNatSchG betroffen. Des Weiteren besteht die Gefahr, dass Einzeltiere während der Bauarbeiten getötet oder während ihrer Fortpflanzungsperiode beeinträchtigt werden. Es folgt eine artspezifische artenschutzfachliche Beurteilung der Betroffenheit.

5.1.1 Vögel

Es wurden zwei **Feldlerchenreviere** auf der Weide im westlichen Teil des B-Plangebietes erfasst (vgl. Karte 1). Das östlich gelegene Feldlerchenrevier wird bei Umsetzung des Planvorhabens (Versiegelung / Bebauung) vollständig zerstört. Das westlich gelegene Revier liegt auf Teilfläche 3 (regionaler Grünzug). Die Fläche soll nicht bebaut, sondern in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten bleiben bzw. als Ausgleichsfläche weiter entwickelt und optimiert werden. Die Feldlerche ist eine Art der offenen Kulturlandschaft. Sie reagiert auf optische Störreize, indem sie zu Störquellen und potenziellen Gefahren einen Sicherheitsabstand einhält. In der Kölner Bucht hält die Feldlerche nach ZENKER (1982) meist einen Abstand von 200 m zu Wäldern und Ortschaften ein. Pappelreihen nähert sie sich bis auf weniger als 50 m. Neben stärker befahrenen Straßen werden insbesondere höhere Vertikalstrukturen wie Waldränder, Feldgehölze und Siedlungsstrukturen gemieden. Dies zeigt sich in dem deutlichen Abstand zu solchen Strukturen (ZENKER 1982, ORTWIN et al. 2003, BMVBS 2010). Aufgrund der Entwicklung des benachbarten Gewerbegebietes und der hierdurch entstehenden Gebäudekulissen ist daher aus artenschutzfachlicher Sicht davon auszugehen, dass das auf dem regionalen Grünzug liegende Feldlerchenrevier ebenfalls vollständig entwertet wird. Störungen oder Tötungen können aus artenschutzfachli-

cher Sicht durch die Einhaltung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (RASKIN 2014, Kap. 6). Für den Verlust zweier Feldlerchenreviere ist jedoch funktionaler Ersatz zu schaffen (s. Kap. 6).

Das Revierzentrum eines **Schwarzkehlchens** konnte im B-Plangebiet (zwischen den Teilflächen 1 und 2) kartiert werden. Bei Umsetzung des B-Planes wird daher ein Schwarzkehlchenrevier zerstört, für das ein Ersatzhabitat geschaffen werden muss (s. Kap. 6).

Zwei weitere Brutreviere konnten auf angrenzenden Flächen südwestlich des Untersuchungsraums festgestellt werden. Im gesamten Rhein-Sieg-Kreis existieren 11 - 50 Brutpaare des Schwarzkehlchens (LANUV 2015). Als Lokalpopulation ist aber das Vorkommen im Gemeindegebiet anzusetzen, sodass von weniger Brutpaaren auszugehen ist. Auf dem betroffenen Messtischblattquadranten sind nach GRÜNEBERG et al. (2012) 4 bis 7 Schwarzkehlchenreviere vorhanden. Bau und Betrieb des Gewerbegebietes sind mit optischen und akustischen Beeinträchtigungen verbunden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation durch die entstehenden Störungen für die nahe gelegenen Schwarzkehlchenreviere ist daher zunächst nicht auszuschließen. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Schwarzkehlchen nach BMVBS (2010) zu den gegen Störung unempfindlichen Arten gehört. Das Vorhandensein von drei Revieren nahe laufender Abgrabungsbetriebe in 2015 bestätigt diese Unempfindlichkeit. Die Störwirkungen durch Lärmimmissionen auf die umliegenden Flächen durch die Realisierung des Planvorhabens sind mit den bestehenden Vorbelastungen vergleichbar. Aus artenschutzfachlicher Sicht ist durch die Umsetzung des B-Planes daher nicht mit einer Aufgabe von Brutplätzen und einer damit einhergehenden Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population zu rechnen. Tötungen können aus artenschutzfachlicher Sicht durch die Einhaltung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (s. Kap. 6)

Nach SÜDBECK ET AL. (2005) besteht ein Brutverdacht für den **Flussregenpfeifer** im Norden der Teilfläche 1. Störungen oder Tötungen können aus artenschutzfachlicher Sicht durch die Einhaltung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung des B-Planes ist von der Zerstörung seines Reviers auszugehen, so dass der Flussregenpfeifer bei Umsetzung des Planvorhabens betroffen ist. Für den Verlust des Reviers ist funktionaler Ersatz zu schaffen (s. Kap. 6).

Als regelmäßige Nahrungsgäste im B-Plangebiet wurden die vorwiegend an Gebäuden brütenden Arten **Turmfalke** und **Mehlschwalbe** erfasst. Es ist daher zu beurteilen, ob das B-Plangebiet für die Arten zur Nahrungssuche essenziell ist. Auch finden sich im B-Plangebiet geeignete Schlamm- und Lehmpfützen, wie sie von der Mehlschwalbe zum Nestbau benötigt werden.

Da in der Umgebung des B-Plangebietes weitere Abgrabungen vergleichbarer Habitatausstattung existieren und beide Arten auch die umliegenden Grünländer und Ackerflächen als Nahrungshabitat nutzen können, ist das B-Plangebiet nicht als essenzielles Nahrungshabitat für die Arten einzustufen. Die Umsetzung des B-Planes wird dementsprechend keine Verminderung ihres Bruterfolgs nach sich ziehen. Aus artenschutzfachlicher Sicht ist eine Betroffenheit der Arten auszuschließen.

5.1.2 Wechselkröte

Im Rahmen der Erfassungen der Wechselkröte konnte die Art an allen Terminen in unterschiedlichen Individuenanzahlen im Nordwesten der Teilgebiete erfasst werden. Dabei wurden, je nach Datum und Gewässer, 1 - 12 adulte Individuen in einem Gewässer gezählt. Die höchste, an einem Kartiertermin erfasste Anzahl adulter Wechselkröten lag bei 25 Tieren. In allen Teilgebieten waren darüber hinaus Larvalstadien in den Laichgewässern zu finden. Von besonderer Bedeutung für die lokale Wechselkrötenpopulation scheint das nördliche sehr flache Gewässer auf Teilfläche 1, das vermutlich ausschließlich durch die Nutzung der Kieswaschanlage gespeist wird, sowie das südliche der beiden Ersatzgewässer auf Teilfläche 3. Die anderen Gewässer waren in 2015 bereits im Mai vollständig trocken gefallen, wahrscheinlich noch bevor die Wechselkröten ihre Metamorphose abschließen konnten, oder sie wurden bis Anfang Juni im Zuge des laufenden Betriebes in der Kiesgrube vollständig verfüllt. Dennoch wurden in mehreren dieser temporären Gewässer Larven der Wechselkröte nachgewiesen (Karte 2). Die drei Teilflächen dienen den Wechselkröten in ihrer nordwestlichen Ausdehnung darüber hinaus als Landlebensraum und können auch als Winterquartiere genutzt werden. Die bestehenden Ersatzgewässer im Bereich des regionalen Grünzuges (Teilgebiet 3) bleiben bei Umsetzung des B-Planes in ihrer jetzigen Funktion und Habitatqualität erhalten.

Aus artenschutzfachlicher Sicht ist bei Realisierung des Vorhabens mit einer Beeinträchtigung der Wechselkrötenpopulation zu rechnen. Störungen oder Tötungen können jedoch vermieden werden, indem eine Umsiedlung der Tiere in der Aktivitätsperiode der Wechselkröte vor der Baustellenfreimachung durchgeführt wird (s. Kap. 6). Für den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei Umsetzung des Vorhabens ist die Schaffung von Ersatzhabitaten notwendig.

5.2 Rechtliche Wertung der Verbotstatbestände

Vor dem Hintergrund der vorgenannten fachlichen Beurteilung ergibt sich für die Verbotstatbestände des § 44 I BNATSCHG folgende Einschätzung:

Tatbestand des § 44 I Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Nach § 44 I Nr. 1 BNATSCHG ist es verboten, „*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*“.

Der vorgenannte Tatbestand des Tötungsverbotes setzt nach der Rechtsprechung des BVerwG (grundlegend BVerwGE 126, 166 - Stralsund; 9.7.2008 – Bad Oeynhausen; BVerwGE 130, 299 – Hessisch Lichtenau II; 18.3.2009 – A 44 – Velbert; Urt. v. 13.5.2009 – A 4 Braunkohlentagebau Hambach) ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko voraus. Bei den nicht nachgewiesenen und allenfalls vereinzelt im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten scheidet dies schon von vorneherein aus. Für alle nachgewiesenen Vogelarten wird unter Beachtung der in Kap. 6 aufgeführten allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen ein signifikantes Tötungsrisiko ausgeschlossen.

Zur Vermeidung der Tötung von Wechselkröten im B-Plangebiet muss eine fachgerechte Umsiedlung der Tiere vor Beginn der Baufeldfreimachung erfolgen (s. Kap. 6).

Der Tatbestand der Tötung nach § 44 I Nr. 1 BNatSchG ist somit nicht erfüllt.

Tatbestand des § 44 I Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Nach § 44 I Nr. 2 BNATSCHG ist es verboten, „*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*.“ Die Baufeldräumung erfolgt außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten der planungsrelevanten Arten.

Die anlage- und betriebsbedingten Störwirkungen durch Lärmimmissionen auf die umliegenden Flächen sind mit den Vorbelastungen durch die umliegenden Verkehrswege sowie durch den Abgrabungsbetrieb der bestehenden Gruben vergleichbar. Eine erhebliche Störung ist für alle planungsrelevanten Arten ausgeschlossen.

Der Tatbestand der erheblichen Störung nach § 44 I Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht erfüllt.

Tatbestand des § 42 I Nr. 3 BNatSchG (Beeinträchtigung von Lebensstätten)

Nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, „*Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören*“. Durch das Planvorhaben werden je eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte der planungsrelevanten Vogelarten Schwarzkehlchen und Flussregenpfeifer zerstört. Außerdem wird ein Brutrevier der Feldlerche im B-Plangebiet zerstört und ein weiteres entwertet.

Hinzu kommt der Verlust von mehreren temporären Gewässern und Substrathaufen unterschiedlicher Beschaffenheit und Körngrößen, die für die Wechselkrötenpopulation im B-Plangebiet als Fortpflanzungs- und Ruhestätten fungieren.

Unter Einbezug der Schaffung von funktionalen Ersatzhabitaten im Umfeld wird der Tatbestand des Beeinträchtigungens oder Zerstörens von Lebensstätten nach § 44 I Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt, da die ökologische Funktion der Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt. Die Funktionalität ist vor Beginn der Baufeldfreimachung sicherzustellen.

6 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Neben den planungsrelevanten Arten ist § 44 I BNatSchG auch für alle weiteren europäischen Vogelarten als besonders geschützte Arten zu beachten. Dies gilt, auch wenn im Regelfall davon ausgegangen werden kann, dass „*wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes („Allerweltsarten“) bei Eingriffen nicht gegen die Verbote des § 42 I BNatSchG [Anm.: jetzt § 44] verstoßen wird*“ und diese in Planungs- und Zulassungsverfahren nicht artenschutzrechtlich zu untersuchen sind (LANDESBETRIEB STRAßEN NRW 2009). Das Eintreten artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote bzgl. besonders geschützter Vogelarten kann durch die nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

- **Baufeldfreimachung**

Die Baufeldfreimachung für die beanspruchte Fläche des B-Plangebietes ist vorsorglich außerhalb der Brutperiode europäischer Vogelarten und nach der Umsiedlung der ansässigen Wechselkrötenpopulation durchzuführen. Es ergibt sich ein Zeitfenster zwischen August und Februar, unter dessen Beachtung die Wahrscheinlichkeit des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Vernichten von Niststandorten oder Bruten bei der Baufeldräumung ausgeschlossen wird.

- **Errichtung eines Amphibienzauns**

Vor Beginn der Bauarbeiten ist an der Grenze der Ausgleichsfläche (Teilfläche 3) zu Teilfläche 2 ein temporärer Amphibienzaun zu errichten¹. Der Zaun muss von der Allerstraße im Süden bis zur Roisdorfer Straße im Norden reichen und sollte entlang der Roisdorfer Straße noch bis zum Ende der Ausgleichsfläche fortgeführt werden um zu vermeiden, dass Tiere von der Ausgleichsfläche über die Roisdorfer Straße in den nördlich angrenzenden Bereich migrieren (hierzu können die Tiere gefahrlos den bestehenden Banddurchlass nutzen). Der Zaun sollte im Norden über einen U-förmigen Abschluss verfügen, um die Tiere von der Roisdorfer Str. weg zurück auf die Ausgleichsfläche zu leiten. Die Maßnahme ist gleichzeitig für andere Amphibienarten (z.B. Kreuzkröte) wirksam. Bei der Errichtung des Zaunes ist weiterhin zu beachten, dass auf die üblichen Eimer als „Auffangbehälter“ für die Tiere verzichtet wird (da diese sonst in kurzen Intervallen regelmäßig kontrolliert werden müssten).

- **Umsiedlung von Amphibien**

Das Vorkommen der Wechselkröte wurde im Rahmen der Erfassungen bestätigt. Es wird empfohlen, die Tiere in die benachbarte Ausgleichsfläche umzusetzen. Nach Errichtung des Zauns werden hierzu mit Beginn der Aktivitätsperiode der Wechselkröte (witterungsabhängig, i.d.R. ab April) mehrere Termine zum Absammeln und Verbringen der Tiere auf den regionalen Grünzug durchgeführt. Der Krötenzaun kann dabei verhindern, dass die Tiere das B-Plangebiet weiterhin als Laichhabitat und Landlebensraum nutzen. Das Absammeln erfolgt dabei nach Sonnenuntergang und ggf. nach vorheriger Ausbringung geeigneter Tagesverstecke auf der Fläche sowie am Krötenzaun und unter Einsatz einer Klanggattappe zur Ortung.

¹ Ein solcher Zaun kann ggf. bei den ansässigen Naturschutzverbänden entliehen werden.

7 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Die Anlage der Ausgleichsmaßnahmen und die nachfolgenden Pflegemaßnahmen müssen außerhalb der Fortpflanzungsperiode der Wechselkröte und der ansässigen europäischen Brutvogelarten erfolgen (s. Baufeldfreimachung)

7.1 Anlage von Stillgewässern für Wechselkröte und Flussregenpfeifer

Für den Wegfall von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Wechselkröte in Form von mehreren (temporären) Kleingewässern und Landlebensräumen im Bereich der Teilflächen 1 und 2 muss funktionaler Ersatz geschaffen werden. Da sich bereits vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Abgrabungsamphibien auf dem regionalen Grünzug befinden, die auch schon von der Wechselkröte besiedelt wurden, bietet es sich an, das Gewässer- und Quartierangebot in diesem Bereich zu erhöhen / zu optimieren. Es empfiehlt sich hierzu in Anlehnung an MKULNV (2013) die **Anlage von drei bis sechs Stillgewässern** mit einer Fläche von insgesamt mindestens 200 m² im nördlichen Bereich der Teilfläche 3 (regionaler Grünzug / Ausgleichsfläche). Einen Vorschlag zur Lage und Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen liefert Karte 3¹.

Die fischfreien Gewässer sollten 30 cm bis 100 cm tief sein, über ausgedehnte Flachwasserzonen verfügen und nach Möglichkeit voll besonnt sein. Auf eine Bepflanzung der Gewässer muss verzichtet und ihre Ufer durch regelmäßige Pflegemaßnahmen (Abschieben von Bodenmaterial, etwa alle 2 Jahre) vegetationsfrei gehalten werden. Die Gewässer sollten einen temporären Charakter aufweisen, um die Anzahl an Fressfeinden zu reduzieren und sich durch Regenwasser speisen. Wichtig ist, dass die Austrocknung der Gewässer nicht vor Mitte Juni stattfindet, um die vollständige Metamorphose der Wechselkrötenlarven zu gewährleisten (LANUV 2018, VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. 2017). Umsetzungsvorschläge zur Anlage der Stillgewässer (VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. 2017) sind im Anhang dokumentiert.

Die Anlage der flachgründigen Gewässer für die Wechselkröte bietet dem Flussregenpfeifer zugleich neues Nahrungshabitat.

Die Gewässer müssen regelmäßig gepflegt und vegetationsfrei gehalten werden. Hierzu ist nach MKULNV (2013) ein maßnahmenbezogenes Monitoring durchzuführen².

¹ Die Anordnung der Maßnahmen sind als Vorschlag zu verstehen und können innerhalb der zur Verfügung stehenden Fläche modifiziert werden.

² Die Pflegemaßnahmen sollten mit Pflegemaßnahmen für die bereits bestehenden Ausgleichsgewässer und angelegten Ersatzlandlebensräume kombiniert werden, die derzeit schon zu stark bewachsen sind, um noch langfristig als Ausgleichsmaßnahmen wirksam zu sein.

7.2 Anlage von vegetationsarmen Strukturen sowie Stein- / Kiesaufschüttungen für Wechselkröte und Flussregenpfeifer

Für den Wegfall von Sommer- und Winterquartieren der Wechselkröte sowie für den Wegfall eines Flussregenpfeiferreviers im B-Plangebiet ist in Anlehnung an MKULNV (2013) funktionaler Ersatz in Form einer Anlage vegetationsarmer Strukturen und der Bereitstellung von Kies- und Schotterflächen, Gesteinsaufschüttungen und Erdwällen zu schaffen. Die Ausgleichsmaßnahmen schaffen ebenfalls geeignete Strukturen für die Zauneidechse und begünstigen eine eventuelle Wiederansiedlung aus benachbarten Bereichen.

Empfohlen wird an zwei Standorten zwischen den Ausgleichsgewässern breite, sonnenexponierte und vegetationsarme Flächen mit grabbaren Substraten für die Wechselkröte anzulegen (z.B. sandige Böschungen und Aufschüttungen, Steinhalden). Dies kann über eine Ausbringung von grabbarem Material (z.B. Bodenaushub aus der Anlage der Stillgewässer), auch in Kombination mit der Aufschüttung von Gesteinsmaterial, erreicht werden (s. Dok. Abb. 2). Der Großteil der Maßnahmenfläche sollte Offenlandcharakter aufweisen. Die regelmäßige Offenhaltung der Brachflächen ist daher notwendig und kann durch winterliches Befahren mit schweren Maschinen (ggf. stellenweise Abschieben von zu dicht aufkommender Vegetation) oder extensive Beweidung erfolgen.

Angrenzend zu den Brachflächen sollen weiterhin zwei besonnte, grobe Gesteinsaufschüttungen mit einer Mindestgröße von je 8 x 4 x 1 m als Winterquartier für die Wechselkröte entstehen (vgl. MKULNV 2013, VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. 2017). Um Frostfreiheit im Winter gewährleisten zu können ist eine Mindestdiefe von 70 cm unter Bodenniveau erforderlich

Für den Flussregenpfeifer müssen darüber hinaus neue Strukturen zur Nistplatzanlage geschaffen werden (MKULNV 2013). Hierzu empfiehlt sich die Anlage von mindestens 2 Schotter- / Kiesflächen auf insgesamt etwa 200 m² Fläche und mit einer möglichst gleichmäßigen Schichtdicke von ca. 10 cm (Kies: Korngröße 10-30 mm, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1999 in MKULNV 2013). Das Substrat für die Anlage der Aufschüttungen sollte möglichst aus den benachbarten Bereichen (Kiesgruben) stammen, um den örtlichen Gegebenheiten zu entsprechen und einen zusätzlichen Nährstoffeintrag (etwa durch kalkhaltiges Substrat) zu vermeiden. Die Aufschüttungen sollten mit einem schwer durchwurzelbaren Untergrund versehen werden (ggf. Wurzelfolie / -fließ, dünne Betonschicht) um die natürliche Sukzession zu verlangsamen. Im Falle aufkommender Vegetation ist diese durch Pflegemaßnahmen (im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit) zu beseitigen.

Ein maßnahmen- oder populationsbezogenes Monitoring ist nach den Vorgaben von MKULNV (2013) für die o.g. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich.

7.3 Entwicklung von Extensivgrünland für das Schwarzkehlchen

Für den Verlust eines Schwarzkehlchenreviers ist in Anlehnung an MKULNV (2013) ein Ausgleich in Form der Anlage von Extensivgrünland in einer Größenordnung von 2 ha möglichst in räumlicher Nähe zum B-Plangebiet erforderlich. Die Vorhabensträger möchten den Ausgleich auf dem an das B-Plangebiet angrenzenden regionalen Grünzug durchführen.

Ein ausreichender Abstand der Ausgleichsfläche zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen. Nach den Vorgaben des MKULNV (2013) eignet sich daher insbesondere der südwestliche Teil der zur Verfügung stehenden Fläche (Karte 3).

Förderlich für das Schwarzkehlchen wirkt das Vorhandensein von Einzelsträuchern und von kleinen Böschungen (z. B. Grabenränder oder Dammkanten) als Sitzwarte und als Standort für die Nestanlage. Diese Strukturen können randlich integriert werden.

Zur Offenhaltung des Grünlandes kann eine jährliche Beweidung (z.B. mit Schafen / Ziegen) erfolgen. Dabei ist die Besatzdichte so zu wählen, dass durch die Beweidung ein Mosaik von kurz- und stellenweise langrasigen Strukturen gewährleistet werden kann. Zur Verhinderung von Trittschäden können die Parzellenränder / Böschungen ausgezäunt werden. Die Beweidung sollte erst ab Anfang August erfolgen. Ein solches Beweidungsregime fördert zugleich die Eignung der Fläche für andere Offenlandarten (insb. Feldlerche, s. Kap. 7.4)

Alternativ kann das Offenhalten der Fläche durch Mahd erfolgen. Eine Mahd sollte in Form einer Staffelmahd mit kurz- und langrasigen Bereichen erfolgen. Ein Teil der Fläche soll dabei nur alle 2-4 Jahre abschnittsweise gemäht werden (Altgrasstreifen / -fläche).

Die Umzäunung der Magerweide / -wiese soll zumindest teilweise mit Holzpflocken erfolgen, um Sitzwarten zu schaffen. Alternativ bzw. zusätzlich können randlich Einzelsträucher gepflanzt werden (vgl. MKULNV 2013). Es soll jedoch keine geschlossene Gehölzkulisse entstehen. Bei zunehmendem Aufkommen von Gehölzen muss eine Entbuschung stattfinden (ab ca. 20 % Gehölzanteil). Durch die Lage der Fläche angrenzend an den Bereich mit geplanten bzw. bereits umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen für Wechselkröte und Flussregenpfeifer (Karte 3) kann das Schwarzkehlchen ggf. zusätzlich durch die für die Wechselkröte geschaffenen Aufschüttungen und Böschungen profitieren.

Die vorgeschlagene Fläche ist bei Umsetzung der o.g. Maßnahmen sehr gut für den vorgezogenen Ausgleich geeignet. Ein Maßnahmen- oder populationsbezogenes Monitoring ist nach den Vorgaben des MKULNV (2013) für das Schwarzkehlchen nicht erforderlich.

7.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche

Für den Verlust von zwei Feldlerchenrevieren im B-Plangebiet sind nach den Vorgaben von MKULNV (2013) vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in einer Größenordnung von mindestens 1 ha (Ackerextensivierung) oder alternativ von 2 ha (Anlage von Extensivgrünland) erforderlich.

Die Vorhabensträger streben den Erhalt der Feldlerchenreviere im Bereich des regionalen Grünzugs (Teilfläche 3) an, um auf die dauerhafte Anlage von zusätzlichen Flächen für den vorgezogenen Ausgleich verzichten zu können. Nach den Vorgaben von LANUV (2018) und MKULNV (2013) ist der regionale Grünzug als Fläche für den Feldlerchenausgleich jedoch nicht geeignet. Dies liegt insbesondere an der Kulissenwirkung der geplanten Gebäude (s. Kap. 5.1.1) und an der Nähe zu viel befahrenen Straßen.

Da aber bereits entgegen den Abstandsvorgaben des MKULNV (2013) Feldlerchenvorkommen auf der Fläche nachgewiesen wurden, ist aus artenschutzfachlicher Sicht nicht auszuschließen, dass sich die Feldlerche im B-Plangebiet und seiner Umgebung an die lokalen Gegebenheiten (z.B. Straßennähe) angepasst hat und den regionalen Grünzug auch nach Errichtung der Gewerbehallen weiterhin als Bruthabitat nutzt.

Die in Kap. 7.3 formulierten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Erhalt und Pflege von Extensivgrünland in einer Größenordnung von 2 ha an der Südostgrenze) für das Schwarzkehlchen sind generell auch geeignet um einen Lebensraum für die zwei nachgewiesenen Feldlerchenpaare zu bieten (multifunktionaler Ausgleich).

Aufgrund der Prognoseunsicherheiten bezüglich der Funktionalität des geplanten vorgezogenen Ausgleichs auf dem regionalen Grünzug ist ein Risikomanagement erforderlich. Hierzu wurde in einem gemeinsamen Abstimmungstermin mit den Vorhabensträgern und der Stadt Bornheim am 16.05.2018 das nachfolgend beschriebene Vorgehen abgestimmt, um die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des §44 Abs. I BNatSchG bei Umsetzung der Planung einhalten zu können:

Vor Beginn der Bauarbeiten wird ein vorgezogener Ausgleich in einer Größenordnung von 1 ha Ackerextensivierung auf einer den Vorgaben nach MKULNV (2013) entsprechenden Fläche umgesetzt (z.B. Wintergetreide in doppeltem Saatreihenabstand, Verzicht auf Biozide, reduzierte Düngung). Die Vorhabensträger streben zur Umsetzung des vorgezogenen Ausgleichs eine Zusammenarbeit mit der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft an.

Sollte nach der Fertigstellung der Gebäude im B-Plangebiet im Rahmen eines populationsbezogenen Monitorings nachgewiesen werden können, dass die Feldlerche ihren jetzigen Lebensraum im Bereich des regionalen Grünzugs weiterhin besiedelt, so können die vorsorglich durchgeführten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Acker halbiert (bei Erhalt eines Feldlerchenreviers) oder ganz eingestellt werden (bei Erhalt beider Feldlerchenreviere).

Für die Umsetzung des vorgezogenen Ausgleichs für die Feldlerche ist zu beachten, dass nach den Vorgaben von MKULNV (2013) ein maßnahmenbezogenes Monitoring erforderlich ist.

8 Artenschutzfachliche und -rechtliche Beurteilung

Auf Grundlage einer Artenschutzvorprüfung (RASKIN 2014) wurde im Jahr 2015 eine vertiefende Artenschutzprüfung mit Erfassungen durchgeführt. Es wurden Vorkommen der Wechselkröte (*Bufo viridis*) im B-Plangebiet bestätigt. Weiterhin wurden Revierzentren der planungsrelevanten Vogelarten Feldlerche (*Alauda arvensis*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Flussregenpfeifer (*Charadrius dubio*) nachgewiesen.

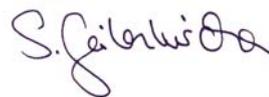
Unter Beachtung und Durchführung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung (Kap. 6) sowie der Durchführung von geeigneten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Kap. 7) lassen sich artenschutzrechtliche Konflikte nach § 44 I BNatSchG bei Realisierung des Vorhabens für alle vorkommenden Arten ausschließen.

Ein Ausnahmeverfahren (Stufe III der ASP) gemäß der Verwaltungsvorschrift Artenschutz ist nicht erforderlich.

Aachen, 28.09.2018



Dr. Richard Raskin



Dipl. Umweltwiss. S. Geilenkirchen

9 Quellenverzeichnis

- RASKIN UMWELTPLANUNG UND UMWELTBERATUNG GBR (2014): Artenschutzvorprüfung (ASVP) zum Bebauungsplanverfahren He28 in der Ortschaft Hersel. Gutachten, unveröffentlicht. Aachen.
- SÜDBECK P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 792 S.
- WILLIGALLA, C., M. HACHTEL, T. KORDGES & M. SCHWARZTE (2011): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. – in: Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, Bd. 2: 943-976.
- SCHONERT, B. (2009): Fang, Zwischenhälterung und Wiederaussetzung von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) im Rahmen von Verkehrsprojekten – drei Beispiele aus Berlin. -in: Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 403–416.
- BNATSCHG (Bundesnaturschutzgesetz) (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. – Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), i.d. Fassung vom 1.3.2010
- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung Hrsg.) (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. – Bonn.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN SOWIE J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster. - <http://atlas.nw-ornithologen.de/index.php>, letzter Zugriff am 14.10.2015.
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2015): Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“. - <http://www.naturschutz-fachinformationen-nrw.de/artenschutz/> , letzter Zugriff am 14.10.2015.
- LANDESBETRIEB STRAßEN NRW (2009): Planungsleitfaden Artenschutz. – Allg. Rundverfügung Nr. 23 der Hauptabteilung 2 Planung, 2. Fassung vom 16.04.2009, Gelsenkirchen.
- MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. – Düsseldorf.
- MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2010): VV-Artenschutz. - Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17 – in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010. – Düsseldorf.
- ÖKOPLAN (2010): Artenschutzkonzept Wechselkröte und Uferschwalbe im Abgrabungsbereich von Bornheim. – i.A. des Rhein-Sieg-Kreises Amt für Natur- und Landschaftsschutz.
- OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? – Journal of Ornithology, Vol. 109 (1: 25-29).
- ORTWIN, E., DAWO, B., HOFFMANN, J., SCHITTEK, K., SCHWARTING, A., STRAßER, C., TSCHPE, M. (2003): Zusammenhänge zwischen der raum-zeitlichen Revierdynamik der Feldlerche (*Alauda arvensis*) und der Flächennutzungsdynamik in der Agrarlandschaft. – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, Dezember 2003.

VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. (Hrsg. 2017): Maßnahmen zur Unterstützung der Abgrabungsamphibien in der Rohstoffgewinnung NRWs - Kooperationsprojekt der Biologischen stationenLeverkusen/Köln, Bonn/Rhein-Erft, Rhein-Sieg-Kreis, Euskirchen, Düren, Rhein-kreis Neuss, dem Baustoffverband vero und dem NABU NRW, Duisburg

ZENKER, W. (1982): Beziehungen zwischen dem Vogelbestand und der Struktur der Kulturlandschaft. - Beitr. Avifauna des Rheinlandes H. 15, Düsseldorf (GRO).

DOKUMENTATION

Tabellen

Tab. D1: Gesamtartenliste der avifaunistischen Erfassung

Fotodokumentation

Fotos 1 - 4

Vorschläge zur Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Wechselkröte (VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. 2017)

Protokolle

Gesamtprotokoll der Artenschutzprüfung

Art-für-Art-Protokolle zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Anforderungen

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Karten

Karte 1: Vorkommen von planungsrelevanten Vogelarten (M = 1 : 3.000)

Karte 2: Vorkommen der Wechselkröte (M = 1 : 3.000)

Karte 3: Maßnahmenplanung (Umsetzungsvorschlag, M = 1:1.700)

Tab. D1: Gesamtartenliste der avifaunistischen Erfassung.**Schrift fett:** planungsrelevante Art

Schrift grau: Nachweis im nahen Umfeld des B-Plangebietes

Art			
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Gefährdung (NB / NRW)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	-/-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B	V/V
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	-/-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	3/V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	-/-
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	B	-/-
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	B	-/-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	-/-
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	B	n.b.
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	3/3S
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	B	2/3
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	-/-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	B	-/-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	-/V
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ü	-/-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	-/-
Hausgans	<i>Anser anser domesticus</i>	B	n.b.
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	-/-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B	-/-
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ü	2/3S
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	-/-
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ü	-/-
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	B	-/-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	-/-
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	3/3S
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	-/-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	-/-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	-/-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	2/3
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	V/S/-S
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	B	2/3S
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	NG	R/R
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	-/-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	V/VS
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	-/-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	B	-/-
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NG	V/S/VS
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	-/-

Dokumentation



Foto 1: Temporär Wasser führendes Laichgewässer auf Teilfläche 1. Das Gewässer wurde im Juni 2015 verfüllt (Aufnahme vom 29.04.2015).



Foto 2: Temporär Wasser führendes Laichgewässer auf Teilfläche 1. Das Gewässer wurde im Juni 2015 verfüllt (Aufnahme vom 29.04.2015).

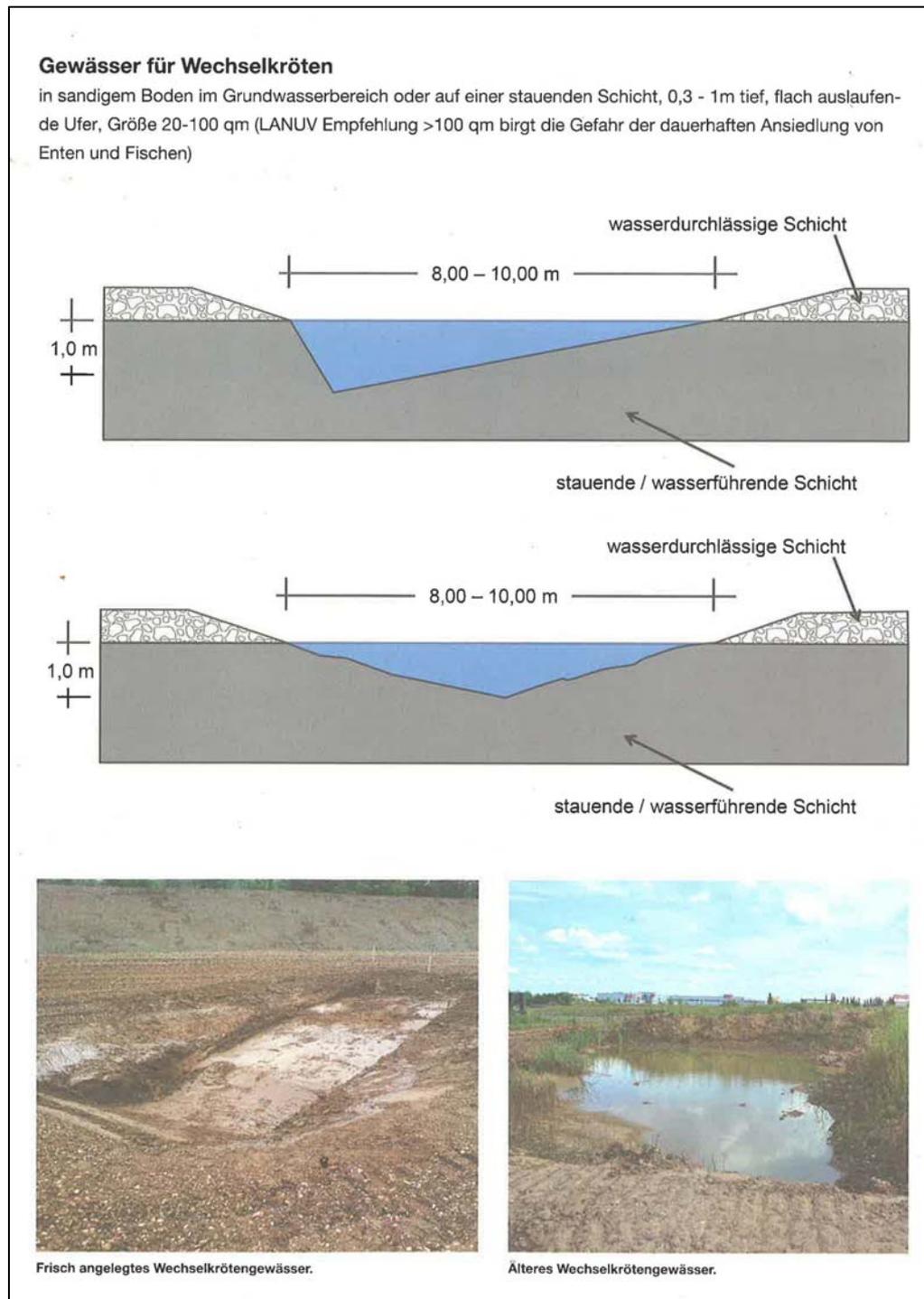


Foto 3: Temporär Wasser führendes Laichgewässer auf Teilfläche 2 (Aufnahme vom 12.05.2015).



Foto 4: Temporär Wasser führendes Laichgewässer auf Teilfläche 2. Im Hintergrund sind die Magerweide und Pappelreihe an der Allerstraße zu erkennen (Aufnahme vom 12.05.2015).

Vorschläge zur Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Wechselkröte



Quelle: VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. (2017)

4.5. Schaffung und Offenhaltung von vegetationsarmem Landlebensraum

Für:	Alle Abgrabungsamphibien
Was?	Abschieben der Vegetation im Umfeld der besiedelten Gewässer mit Radlader oder Raupe oder Bodenfräse
Größe:	Egal
Wann?	von Mitte Oktober bis Ende Februar
Aufwand:	je nach Größe und Aufwuchs



Abziehen der Pflanzendecke samt Wurzeln mit dem Bagger.

4.6. Anlage von Sommerverstecken

Für:	Alle Abgrabungsamphibien
Was?	Anlage von kleinen Halden in direkter Nähe von Laichgewässern
Material:	Entweder Steine ab ca. 20 cm Kantenlänge, Füllkies, Sand, Totholz oder Wurzelstubben Auch eine Kombination aus den Materialien ist möglich.
Größe:	Halden ab 1 m ³ , mindestens ca. 0,5 m hoch aufgeschüttet
Wann?	egal
Aufwand:	gering



Holz- und Kieshalden als Sommerverstecke.



In Steinhalden sind besonders viele geeignete Hohlräume.

Quelle: VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. (2017)

4.7. Anlage von Winterquartieren

Für:	Alle Abgrabungsamphibien
Was?	Anlage von großen Halden in langfristig beruhigten Bereichen Material: Steine ab ca. 20 cm Kantenlänge, Füllkies oder Sand, Totholz oder Wurzelstubben Entfernung der Vegetation auf südexponierten Kies-/Sandböschungen im Okt.
Größe:	Halde mit mindestens 30 m ³ , mindestens 1 m hoch aufgeschüttet
Wann?	egal
Aufwand:	gering



Wurzelholz eignet sich sehr gut, da es langsam verrottet.



Winterquartier: Böschung nach der Entfernung des Aufwuchses.



Große Steinhalden (>1m Höhe) bieten allen Arten frostfreie Winterquartiere.



Je kürzer die Entfernung zu den Laichgewässern, desto besser.

Quelle: VERO - VERBAND DER BAU- UND ROHSTOFFINDUSTRIE E.V. (2017)



Legende

- B-Plangebiet
- Regionaler Grünzug, Ausgleichsfläche

planungsrelevante Vogelarten

- Brutvogel/Brutverdacht
- Nahrungsgast
- ⬡ Überflieger
- Flugbahn

Kürzel	Artname	Art.wiss.
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Frp	Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>
Ko	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>
Sa	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>
Swk	Schwarzkelchen	<i>Saxicola rubicola</i>
Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>

GFM-Umweltechnik GmbH & Co. KG

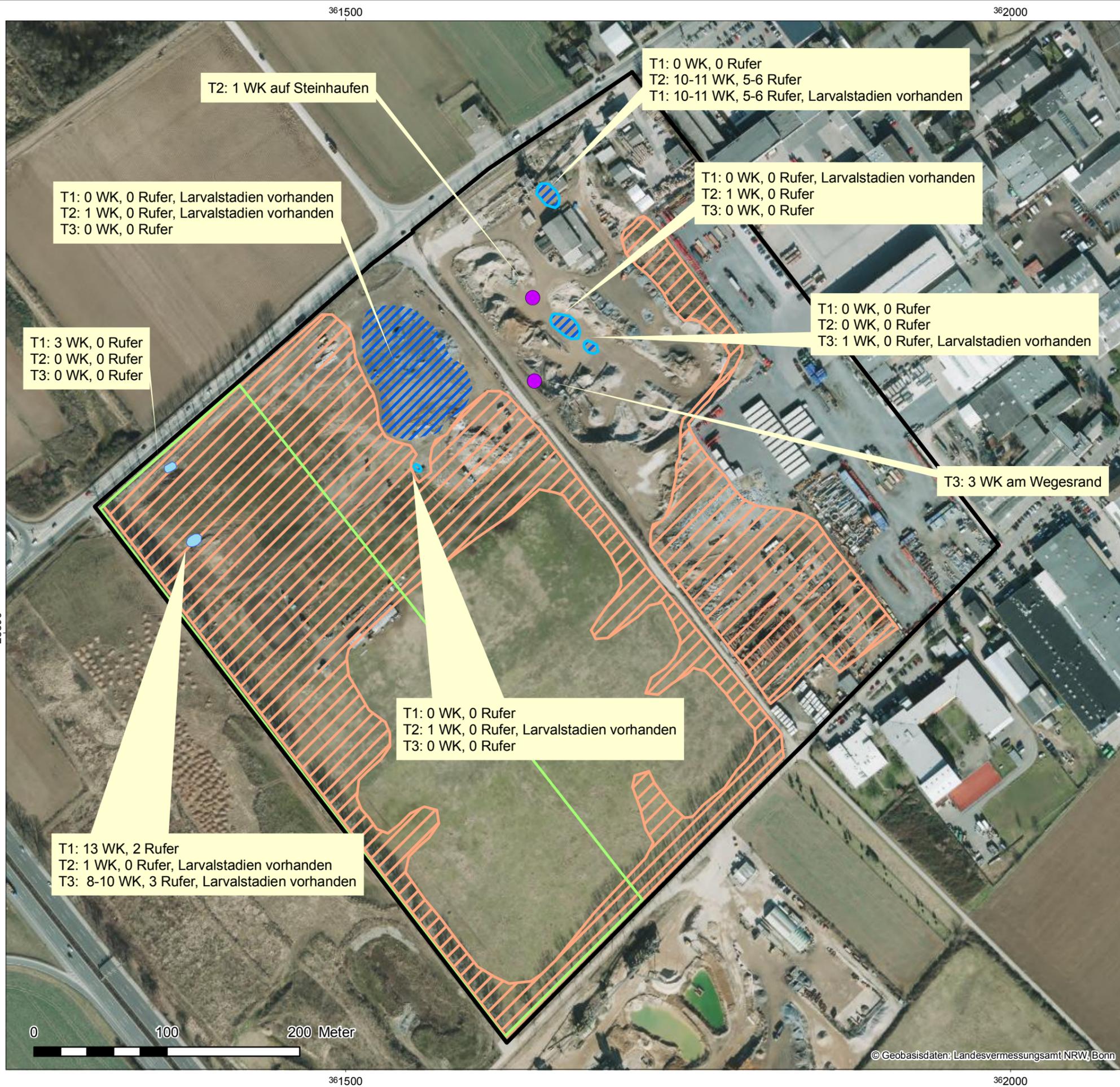
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Vertiefende Prüfung (ASP Stufe II) für das
B-Planverfahren He 28 in Bornheim-Hersel

Karte 1
Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten

entworfen : SG	Datum : Sept. 2015
gezeichnet: VN	Maßstab: 1:3.000
geprüft : DR	Format : DIN A3

raskin
Umweltplanung und
Umweltberatung GbR

© Geobasisdaten: Landesvermessungsamt NRW, Bonn



Legende

- B-Plangebiet
- Regionaler Grünzug, Ausgleichsfläche
- Landfund Wechselkröte
- Vorhandenes Ersatzgewässer
- Fläche mit temporären Klein(st)gewässern
- Temporäres Gewässer
- Vorhandenes Ersatzgewässer

T1: 0 WK, 0 Rufer, Larvalstadien vorhanden
T2: 1 WK, 0 Rufer, Larvalstadien vorhanden
T3: 0 WK, 0 Rufer

Anzahl erfasster Individuen der Wechselkröte (WK), Anzahl rufender Tiere (Rufer), Vorhandensein von Larvalstadien im Gewässer

Termine
T1: 29.04.2015,
T2: 12.05.2015,
T3: 28.05.2015.

- Untersuchungsgebiet Zauneidechse

GFM-Umwelttechnik GmbH & Co. KG

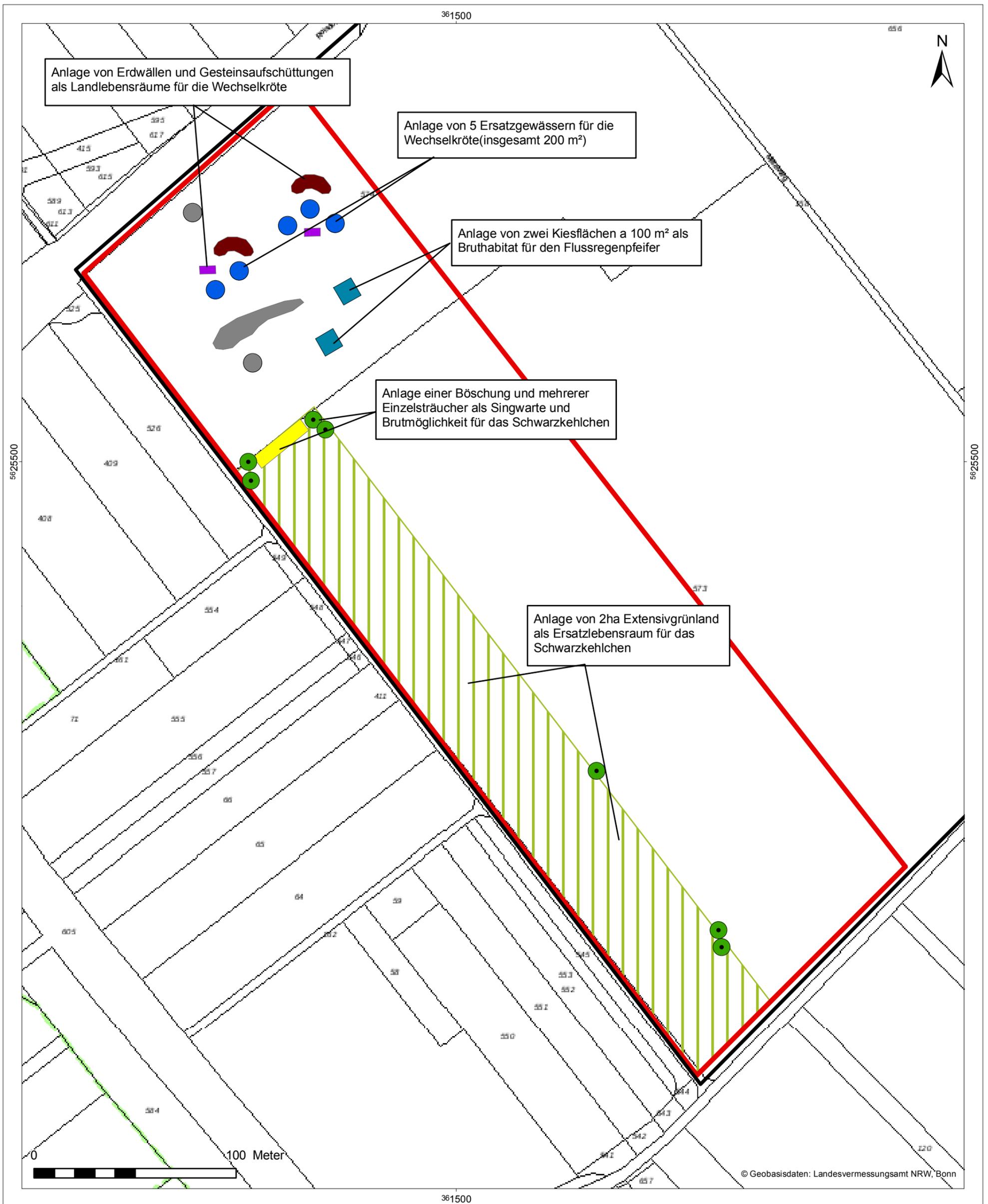
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
vertiefende Prüfung (ASP II) für das
B-Planverfahren He 28 in Bornheim-Hersel

Karte 2

Vorkommen von Zauneidechse und Wechselkröte

entworfen : SG	Datum : Sept. 2015
gezeichnet: VN	Maßstab: 1:3.000
geprüft : DR	Format : DIN A3

raskin
Umweltplanung und
Umweltberatung GbR



Legende

- B-Plangebiet
- Regionaler Grünzug, Ausgleichsfläche

Maßnahmen, Bestand

- Erdwall
- Ersatzgewässer Bestand

Maßnahmen, Planung

- Ersatzgewässer
- Erdwall
- Winterquartier
- Kiesfläche
- Einzelstrauch
- Böschung
- Extensivgrünland

MolSch GmbH

Vertiefende Prüfung (ASP Stufe II) für das B-Planverfahren He 28 in Bornheim-Hersel

Karte 3

Maßnahmenplanung (Umsetzungsvorschlag)

entworfen : SG
gezeichnet: SG
geprüft : RR

Datum : Jun 2018
Maßstab: 1:1.750
Format : DIN A3

raskin
Umweltplanung und
Umweltberatung GbR