**Artenschutzrechtliche Untersuchungen
zu einem geplanten Wohnbaugebiet
in Bornheim-Hersel (B-Plan He 31),
Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen**

Vögel, Amphibien und Reptilien

Auftraggeber:

Amand GmbH & Co.
Bornheim-Hersel KG

Auftragnehmer:

Dr. rer. nat. Olaf Denz
Diplom-Biologe, Unabhängiger Naturschutz-Fachgutachter
Büro für Vegetationskunde, Tierökologie, Naturschutz (BfVTN)
Gudenauer Busch 2, 53343 Wachtberg
Tel.: 02 28 – 9 32 45 18
E-Mail: dresdenzweber@t-online.de

Entwurfsfassung

Wachtberg, November 2016

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	3
2 Rechtliche Vorgaben	4
3 Wirkfaktoren	6
3.1 Baubedingte Auswirkungen	6
3.2 Anlagebedingte Auswirkungen	6
3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	7
4 Gebietscharakteristik	8
5 Methodik	10
5.1 Vogelfauna	10
5.2 Amphibienfauna	11
5.3 Reptilienfauna	11
6 Ergebnisse	12
6.1 Vogelfauna	12
6.2 Amphibienfauna	14
6.3 Reptilienfauna	14
7 Potenzielle Beeinträchtigungen	15
7.1 Vogelfauna	15
7.2 Amphibienfauna	15
7.3 Reptilienfauna	17
8 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	19
8.1 Vogelfauna	18
8.2 Amphibienfauna	22
8.3 Reptilienfauna	24
9 Fazit	26
10 Literatur	28
11 Anhang	30

1 Einführung

Die Amand GmbH & Co. / Bornheim-Hersel KG plant eine Wohnbebauung für das im Bebauungsplan He 31 der Stadt Bornheim bezeichnete Gelände einer ehemaligen, später weitgehend verfüllten Auskiesung mit einer Flächengröße von ca. 6,3 ha westlich der Ortschaft Bornheim-Hersel. Zu diesem Zweck wird nach Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde im Rhein-Sieg-Kreis die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen des Artenschutzes für die Artengruppen der Vögel, Amphibien und Reptilien, von denen das Gebiet aktuell besiedelt wird, im Rahmen einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung, der so genannten Artenschutzprüfung, Stufe II (ASP II), überprüft. Ziel ist es, mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten zu dokumentieren und Vorschläge für geeignete Ausgleichsmaßnahmen zu entwickeln.

2 Rechtliche Vorgaben

Alle europäischen Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten erlangen nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“. Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen. Dies betrifft diejenigen Vogelarten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) oder in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind, sowie die ebenfalls dort oder im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-(FFH-) Richtlinie genannten Amphibien- und Reptilienarten.

Sowohl für die besonders als auch für die streng geschützten Arten gelten bestimmte Schutzbestimmungen, die in § 44 BNatSchG in Form von Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverboten der Individuen und ihrer Populationen sowie von Beschädigungs- und Zerstörungsverboten ihrer Lebensstätten konkretisiert sind.

§ 44, Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Tötungs- und Verletzungsverbot

Demnach ist es untersagt, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Maßstab ist hierbei allein die Beeinträchtigung des einzelnen Individuums. Gefährdungen können im Allgemeinen durch geeignete Maßnahmen vermieden werden.

§ 44, Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Störungsverbot

Demnach 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 dann vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, indem die Überlebenschancen, der Brut-erfolg oder die Reproduktionsfähigkeit vermindert werden. Die Abgrenzung der lokalen Population und die Schwelle, ab der es zu einer relevanten Störung kommt, müssen einzelfallbezogen ermittelt werden.

§ 44, Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Schutz der Lebensstätten

Demnach ist es verboten, regelmäßig genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Lebensstätten) der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Dazu gehören alle räumlich begrenzten Teilhabitate einer Art, also auch Nahrungshabitate, sofern sich durch deren Beeinträchtigungen negative Auswirkungen auf die Nutzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben.

Ist die Verwirklichung eines Zugriffsverbotes (§ 44, Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG) absehbar, sind nach § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG Vermeidungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich (§ 44, Abs. 5 Satz 2 BNatSchG). Dabei handelt es sich um funktionserhaltende Maßnahmen [so genannte CEF-Maßnahmen (Continuous ecological functionality-measures)], die dazu dienen, den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang sicher zu stellen.

Können erhebliche Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie – hierzu zählen auch bestimmte Amphibien- und Reptilienarten – oder von europäischen Vogelarten bzw. erhebliche Störungen während ihrer Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht durch Umplanungen und CEF-Maßnahmen vermieden werden, ist die Möglichkeit einer Ausnahmegenehmigung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) zu prüfen. Dabei ist zu gewährleisten, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der vom Vorhaben betroffenen Art im Verbreitungsgebiet nicht verschlechtert. Hierzu können kompensatorische Maßnahmen beitragen, so genannte FCS-Maßnahmen (Favourable Conservation Status), die dazu dienen, einen günstigen Erhaltungszustand der jeweils betroffenen Art zu bewahren oder wiederherzustellen.

Insgesamt bleibt das Artenschutzspektrum bei Artenschutzprüfungen im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren aufgrund der oben näher ausgeführten rechtlichen Vorgaben auf die europäisch geschützten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei diesen beiden Schutzkategorien ergeben sich jedoch grundlegende Probleme für die Planungspraxis. Denn es müssten im Rahmen einer Planung streng genommen auch zahlreiche „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit mit berücksichtigt werden. Aus diesem Grund hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen geschützten Arten getroffen, die bei einer ASP im Sinn einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Diese Arten werden in Nordrhein-Westfalen als „planungsrelevante Arten“ bezeichnet. Alle anderen Arten sind nicht planungsrelevant. Bei ihnen kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 BNatSchG verstoßen wird. Daher brauchen sie bei einer ASP grundsätzlich nicht vertiefend betrachtet zu werden.

3 Wirkfaktoren

Durch das geplante Vorhaben der Wohnbebauung kann es grundsätzlich bau-, anlage- und/oder betriebsbedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen planungsrelevanter Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten kommen.

3.1 Baubedingte Auswirkungen

Bei baubedingten Auswirkungen handelt es sich um temporäre, während der Bauphase auftretende Wirkfaktoren. Diese können in diesem Zusammenhang vor allem beim Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen durch Lärm, Erschütterungen oder optische Reize (Bewegungen oder Licht) ausgelöst werden. Zu deren Beurteilung können die gemäß MKULNV (2013) genannten allgemeinen Wirkraumabstände gegenüber Straßenverkehr als Störquelle herangezogen werden. Diese betragen bei den hier zu berücksichtigenden planungsrelevanten Arten (s.u.) im Minimum 100 m (Zauneidechse; nur in Bezug auf Kollisionen) und im Maximum 1000 m (Wechselkröte; nur in Bezug auf Kollisionen). Bei den meisten anderen Arten liegen sie dazwischen, und betragen 200 m (Feldschwirl und Schwarzkehlchen), 400 m (Kreuzkröte; nur in Bezug auf Kollisionen) oder 500 m (Feldlerche). Für Bekassine und Waldwasserläufer als Rastvögel werden keine Angaben gemacht.

3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen treten permanent auf. Sie sind spezifisch durch das Bauwerk selber und durch die zugehörigen technischen Anlagen bedingt. Wichtigster Auslöser ist hierbei die Inanspruchnahme von Fläche. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass es auf der geplanten Wohnbaufläche zu einem kompletten Verlust der bestehenden Lebensräume von (planungsrelevanten) Tierarten durch eine Überbauung kommen wird.

Generell können in diesem Zusammenhang auch potenzielle Barriereeffekte auftreten, die insbesondere zu Beeinträchtigungen von Wanderbewegungen der Amphibien führen.

3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen umfassen alle durch den Betrieb der Anlage verursachten kurz- oder langzeitigen Wirkfaktoren. Auslöser insbesondere bei den Vögeln können Bewegungen und Lärm sein, die z.B. von Personen auf den Siedlungsflächen ausgehen, und deren optische und akustische Wahrnehmung durch die Tiere zu einer Scheuchwirkung und zur Meidung angestammter Lebensräume in der Umgebung führen.

4 Gebietscharakteristik

Das Untersuchungsgebiet, im Wesentlichen das Vorhabensgebiet der geplanten Wohnbebauung (aber auch die Randgebiete, insbesondere im Norden), besteht aus einer ehemaligen, verfüllten Kiesabgrabungsfläche mit einer Flächengröße von ca. 6,3 ha. Das gesamte Gelände liegt brach bzw. wird aus Gründen der Natur- und Landschaftspflege extensiv mit Schafen beweidet. Der Gehölzaufwuchs wird teilweise in unregelmäßigen Zeitabständen zurückgeschnitten. Lediglich im Südwesten befindet sich im Bereich eines Modellflugplatzes regelmäßig bewirtschaftetes Dauergrünland.

Der Aspekt des Vorhabensgebietes wird weithin von offenen Grünlandflächen bestimmt, die teilweise ruderalisiert, stellenweise auch durch aufkommenden Strauch- und Baumwuchs schwach bis stark strukturiert sind. Die Gehölze schließen z.T. zu mehr oder minder dichten und hochwüchsigen Gebüschern zusammen.

Im zentralen Teil des Gebietes befindet sich ein mehr oder minder großes, deutlich eingetieftes, ausdauerndes Stillgewässer, das als Teich auch bei langanhaltenden Trockenzeiten immer eine gewisse Restwassermenge behält, und sich armförmig nach Norden über die Grenze des Vorhabensgebietes hinaus in das angrenzende Gelände hinein fortsetzt. Daneben kommt hier ein zweites, ebenfalls nach Norden auf die angrenzende Fläche übergreifendes Stillgewässer vor. Im Gegensatz zum erstgenannten besitzt dieses die Qualität eines Tümpels, d.h. es stellt ein temporäres Gewässer dar, das vergleichsweise flach ist, und daher bei fehlenden oder geringen Niederschlägen leicht austrocknen kann. Dies gilt auch für die beiden kleineren Gewässer im Süden des Gebietes. Nach starken Regenfällen, z.B. im Frühjahr 2016, können aber z.T. auch weitläufige Überschwemmungsflächen entstehen, so dass auch die Umrisse der Gewässer stellenweise kaum noch erkennbar sind.

Der Teich besitzt nur im Süden eine offene Wasserfläche. Der nördliche, armförmig verschmälerte Abschnitt ist stark mit Röhrichtpflanzen zugewachsen. Die Tümpelflächen sind ebenfalls mehr oder minder stark mit Seggen oder Binsen bewachsen. Teilweise haben sich auch mehr oder minder dichte Weidengebüsche angesiedelt, so dass keine oder kaum noch freie(n) Wasserflächen vorhanden sind.

Die Flächen, die im Norden an das Vorhabensgebiet angrenzen, besitzen eine vergleichbare Qualität im Wesentlichen mit offenen, brach gefallenen oder extensiv beweideten und teilweise ruderalisierten Grünlandflächen, die durch aufkommenden Strauch- und Baumwuchs sowie durch zahlreiche Kleingewässer (Tümpel und Teiche) eine strukturelle Bereicherung erfahren. Stellenweise kommen auch Bereiche vor, in denen der Oberboden im Herbst/Winter 2015/16 zur Anlage lehmiger Rohbodenflächen abgeschoben wurde. Außerdem existiert im Westen am Mittelweg eine

ausgedehnte, vergleichsweise lückig bewachsene, ältere Rohbodenfläche mit kiesigem Oberboden.

Im Westen setzt sich auch das regelmäßig bewirtschaftete Dauergrünland des Modellflugplatzes weiter fort.

Im Osten grenzt die Stadtbahnlinie Köln-Bonn an das Vorhabensgebiet an, und Im Süden die strauchbewachsene Böschung eines deutlich tiefer liegenden Wirtschaftsweges, der das Gebiet hier vor allem von Weidegrünlandflächen weiter im Süden abtrennt.

5 Methodik

Im Untersuchungsgebiet fand im Jahr 2016 eine flächendeckende Erfassung planungsrelevanter Arten der Vogel-, Amphibien- und Reptilienfauna statt. Tabelle 1 gibt einen Überblick der einzelnen Untersuchungstermine und -schwerpunkte.

Tab. 1: Termine und Untersuchungsschwerpunkte 2016

Datum	Kartierung		
	Vögel	Amphibien	Reptilien
30.03.2015	1. Termin	1. Termin	
06.04.2016		2. Termin	
12.04.2016	2. Termin	3. Termin	
18.04.2016		4. Termin	
24.04.2016		5. Termin	
01.05.2016	3. Termin	6. Termin	
06.05.2016		7. Termin	
13.05.2016		8. Termin	
20.05.2016	4. Termin	9. Termin	
27.05.2016		10. Termin	1. Termin
02.06.2016	5. Termin	11. Termin	
10.06.2016		12. Termin	2. Termin
17.06.2016		13. Termin	
22.06.2016		14. Termin	3. Termin
30.06.2016	6. Termin	15. Termin	
06.07.2016		16. Termin	4. Termin
13.07.2016		17. Termin	5. Termin
22.07.2016		18. Termin	6. Termin

5.1 Vogelfauna

Die Kartierungen zur Brutvogelfauna fanden in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) an insgesamt sechs Terminen bei möglichst trockenen und windarmen Wetterbedingungen statt (vergleiche Tabelle 1). Dabei wurden während der flächendeckenden, morgentlichen Begehungen zum Zeitpunkt des allgemeinen Aktivitätsmaximums der Vögel alle visuellen (mit Unterstützung eines Fernglases) und akustischen Wahrnehmungen (mit dem geschulten Gehör) von Arten notiert, die in Nordrhein-Westfalen gemäß LANUV (2015) als planungsrelevant gelten. Die Ergebnisse wurden im Verlauf der Kartierungen der Amphibien und Reptilien komplettiert. Letztlich wurde eine Verbreitungskarte mit den angenommenen Reviermittelpunkten der Arten erstellt.

5.2 Amphibienfauna

Die Erfassungen der Amphibien konzentrierten sich auf die Registrierung von Laichschnüren der Wechselkröte in den Gewässern des Untersuchungsgebietes, die zuvor im Frühjahr kartiert worden waren. Ziel ist es, eine aktuelle Übersicht der funktionalen Bedeutung der einzelnen Tümpel und Teiche als Laichhabitats zu erhalten sowie eine einigermaßen verlässliche Abschätzung der aktuellen Populationsgröße der Wechselkröte im Sommer zu ermöglichen. Entsprechend der allgemeinen Laichzeit der Tiere unter Berücksichtigung möglicher, gestaffelter Fortpflanzungsaktivitäten und in Abhängigkeit vom Witterungsverlauf 2016, insbesondere in Bezug auf die Lufttemperaturen und Niederschlagsverhältnisse (anhaltende Trockenheit und z.T. geringe, nächtliche Lufttemperaturen bis Ende Mai), wurden die Kontrollen im Zeitraum von Ende März bis Ende Juli durchgeführt. Dazu wurden sämtliche Gewässer im Wochenrhythmus nach Laichschnüren der Wechselkröte abgesucht. Auf diese Weise sollte einigermaßen sichergestellt werden, dass aufgrund der im Allgemeinen kurzen Zeitspanne zwischen dem Abläichen und Schlüpfen der Larven keine Laichschnüre übersehen wurden (vergleiche Günther & Podlucky 1996).

Nächtliche Untersuchungen zur Feststellung von rufenden Tieren wurden nicht vorgenommen.

5.3 Reptilienfauna

Bei den Kartierungen der Reptilien stand die Zauneidechse im Mittelpunkt des Interesses. Die Erfassungen fanden tagsüber nach der Sichtbeobachtungsmethode statt, in Kombination mit dem Verhören von Geräuschen flüchtender Tiere, wobei das Gelände im Zeitraum von Anfang Juni bis Ende Juli, in dem im Allgemeinen die Eiablage stattfindet, an mehr oder minder sonnigen Tagen flächendeckend nach Vorkommen abgesucht wurde. Dabei richtete sich das Augenmerk insbesondere auf lineare Randstrukturen, spärlich bewachsene Sonnenplätze und an Kleinstrukturen reiche Plätze (Steinhaufen), z.B. in den Böschungsbereichen der Bahntrasse im Südosten und an steilen Uferabschnitten von Kleingewässern, die vor allem auch während der weniger heißen Morgen- und Vorabendstunden langsam und ruhig abgegangen wurden.

Auf die Auslage von künstlichen Verstecken z.B. in Form von Schaltafeln, unter denen sich die Tiere am Tage oder in der Nacht zurückziehen oder diese Plätze zum Aufwärmen nutzen können, wurde verzichtet, weil die Zauneidechse aufgrund ihrer ausgeprägt heliotaktischen Lebensweise erfahrungsgemäß diese Verstecke nicht in besonderer Weise annimmt (vergleiche Hachtel & al. 2009).

6 Ergebnisse

In Tabelle 2 wird eine Übersicht sämtlicher im Untersuchungsjahr 2016 festgestellten, planungsrelevanten Arten der Vögel, Amphibien und Reptilien präsentiert. Dabei werden auch die Kartierungsergebnisse aus der angrenzenden Fläche des Geltungsbereichs des Bebauungsplans He 30 der Stadt Bornheim mit berücksichtigt, auf der ein Golfplatzgelände geplant ist. Beide Flächen bilden aus ökologischer Sicht eine räumlich-funktionale Einheit. Die Karte im Anhang zeigt die Verbreitung der Arten in beiden Teilgebieten.

Tab. 2: Planungsrelevante Vogel-, Amphibien- und Reptilienarten auf der geplanten Wohnbaufläche sowie auf der angrenzenden, geplanten Golfplatzfläche mit Angaben zu den jeweiligen Schutzkategorien.

Artname		Vorkommens-Status im Vorhabensgebiet	Vorkommen / Anzahl		Rote Liste Status		Planungs- relevante Art	Besonders geschützte Art	Streng geschützte Art
deutsch	wissenschaftlich		Wohnbaufläche	Golfplatzfläche	Deutschland	Nordrhein-Westfalen			
Vögel (Aves)									
Bekassine	Gallinago gallinago	c	5 - 10 Tiere	10 - 20 Tiere			x	x	x
Feldlerche	Alaude arvensis	r	1 (-2) Brutpaar/e	1 (-2) Brutpaar/e	3	3S	x	x	
Feldschwirl	Locustella naevia	r	1 Brutpaar		V	3	x	x	
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicla	r	(1 Brutpaar)	1 Brutpaar	V	3S	x	x	
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	r		1 Brutpaar			x	x	
Turteltaube	Streptopelia turtur	r		1 Brutpaar	3	2	x	x	x
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	c	1 - 2 Tiere	1 - 2 Tiere			x	x	x
Amphibien (Amphibia)									
Kreuzkröte	Bufo calamita	p		1 Tier	V	3	x	x	x
Wechselkröte	Bufo viridis	p		20 - 25 Tiere	3	2	x	x	x
Reptilien (Reptilia)									
Zauneidechse	Lacerta agilis	p ?	1 Tier	1 Tier	V	2	x	x	x
Es bedeutet:									
Vorkommens-Status: c = Sammlung; p = sesshaft; r = Fortpflanzung									
Rote Liste-Status: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; S = dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet; V = Vorwarnliste									

6.1 Vogelfauna

In den Gebieten der geplanten Wohnbau- und Golfplatzfläche wurden insgesamt sieben planungsrelevante Vogelarten festgestellt, darunter mit Feldlerche, Feldschwirl, Schwarzkehlchen, Teichrohrsänger und Turteltaube fünf Brutvogel- sowie mit Bekassine und Waldwasserläufer zwei Rastvogelarten. Von den Brutvogelarten kommen allein die drei erstgenannten auf der geplanten Wohnbaufläche vor. Auch die beiden Rastvogelarten sind hier vertreten.

Die Vorkommen rastender **Bekassinen** – maximal wurden ca. 10 Tiere auf dem Gebiet der geplanten Wohnbaufläche festgestellt – konzentrieren sich im Frühjahr auf die überschwemmten Grünlandflächen und nassen Tümpel. Vergleichbare Lebensräume finden sich auch auf dem Gelände der geplanten Golfplatzfläche, auf dem im gleichen Zeitraum maximal ca. 20 Tiere beobachtet wurden.

Die **Feldlerche** besitzt insgesamt zwei Brutreviere auf dem Gebiet der geplanten Wohnbaufläche, von denen sich das östliche auf den Grünlandflächen befindet, die während der Brutzeit nicht mit Schafen beweidet werden, wohingegen das westliche auf denjenigen im Grenzbereich zur geplanten Golfplatzfläche lokalisiert ist, die aufgrund regelmäßigerer Pflege zur Aufrechterhaltung des Modellflugplatzbetriebes deutlich kurzrasiger sind.

Ein weiteres Vorkommen der Art befindet sich im Norden auf dem Gebiet des geplanten Golfplatzes. Dort werden Grünlandflächen angrenzend zu einer Ackerfläche besiedelt.

Der **Feldschwirl** besiedelt mit einem Brutzeitrevier ein zumindest zeitweise sehr extensiv mit Schafen beweidetes Grünland auf der geplanten Wohnbaufläche, das mehr oder minder stark durch einzelne Weidensträucher und -gebüsche strukturiert ist.

Der Lebensraum des **Schwarzkehlchens** ist im Untersuchungsgebiet im Wesentlichen charakterisiert durch offene Grünlandflächen und einzelne, hochwüchsige Gehölze, die als Ansitzwarten genutzt werden. Das Kerngebiet des nachgewiesenen Brutpaares erstreckt sich dabei auf den mehr oder minder kleingewässerreichen, südlichen Abschnitt des geplanten Golfplatzes, greift aber auch auf die angrenzenden, nördlichen Teilflächen des geplanten Wohnbaugebietes über. Zeitweise, vor allem vor dem Brutbeginn, werden offensichtlich auch die Weideflächen im Süden außerhalb des Vorhabensgebietes mit genutzt.

Der **Teichrohrsänger** kommt nur außerhalb des Vorhabensgebietes der geplanten Wohnbaufläche vor. Die Art bewohnt mit einem Brutzeitrevier das ausgedehnte Röhricht, das den nördlichen Teil des großen, tiefen Teiches im südlichen Zentrum des geplanten Golfplatzgebietes einnimmt.

Auch die Verbreitung der **Turteltaube** erstreckt sich mit einem Brutzeitrevier ausschließlich auf das Gelände der geplanten Golfplatzfläche. Bewohnt wird der sukzessionsbedingt bereits stark mit hochwüchsigen Pioniergehölzen zugewachsene nördliche Bereich dieses Gebietes.

Die Vorkommen rastender **Waldwasserläufer** – maximal wurden zwei Tiere beobachtet – konzentrieren sich im Frühjahr vor allem auf die offenen Uferbereiche der

großen Stillgewässer sowohl auf dem Gelände der geplanten Wohnbaufläche als auch auf demjenigen der geplanten Golfplatzfläche.

6.2 Amphibienfauna

Bei der Untersuchung der Amphibienfauna wurden insgesamt zwei planungsrelevante Amphibienarten festgestellt, wobei sämtliche Nachweise auf das Gelände der geplanten Golfplatzfläche entfallen, wohingegen im Gebiet der geplanten Wohnbauung keine entsprechenden Beobachtungen gelangen.

Neben dem Einzelfund einer tagsüber rufenden, adulten **Kreuzkröte** am 12.04.2016 in dem großen Teich im südlichen Zentralbereich der geplanten Golfplatzfläche, wurden ausschließlich am 02.06.2016 etwa zehn Laichschnüre in mehreren flachen Tümpeln der neu angelegten Abschiebungsflächen ebenfalls auf dem Gebiet der geplanten Golfplatzfläche registriert, die zu einem späteren Zeitpunkt, nachdem die daraus geschlüpften Larven eine eindeutige Artbestimmung ermöglichten, der Wechselkröte zugeordnet werden konnten (vergleiche Thiesmeier 2014). Daraus lässt sich für das Gebiet eine Population etwa in der Größenordnung von 20-25 Tieren ableiten (vergleiche Kordges 2010).

6.3 Reptilienfauna

Die **Zauneidechse** ist die einzige planungsrelevante Reptilienart, die bei den Kartierungen 2016 festgestellt wurde. Der Nachweis, der sich auf ein einzelnes, adultes Tier beschränkt, wurde im Verlauf der Untersuchungen erst recht spät, am 13.07.2016, erbracht. Das Vorkommen befindet sich im nordöstlichen Übergangsbereich der beiden Vorhabensteilgebiete der geplanten Wohnbau- und Golfplatzfläche angrenzend zur Trasse der Stadtbahnlinie Köln-Bonn.

7 Potenzielle Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden die Untersuchungsergebnisse qualitativ und im Hinblick auf vorhabensbedingte, potenzielle Betroffenheiten insbesondere aus Sicht der geplanten Wohnbebauung bewertet.

7.1. Vogelfauna

Die Habitate von einigen (nicht allen) planungsrelevanten Vogelarten werden durch die geplante Wohnbebauung anlagebedingt aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen teilweise oder vollständig zerstört. Letzteres betrifft das Brutvorkommen der Feldlerche im Osten des Gebietes sowie dasjenige des Feldschwirls. Demgegenüber wird der Lebensraum der Feldlerche im Westen und derjenige des Schwarzkehlchens – beide im Grenzbereich zur geplanten Golfplatzfläche – nur teilweise in Mitleidenschaft gezogen.

Die übrigen planungsrelevanten Brutvogelarten, Teichrohrsänger und Turteltaube, sind durch die geplante Wohnbebauung nicht betroffen, da sich deren Reviere vollständig und in relativ großen Mindestabständen von ca. 120 m bei der erstgenannten Art bzw. ca. 370 m bei der letztgenannten auf dem angrenzenden Gelände der geplanten Golfplatzfläche befinden.

Bekassine und Waldwasserläufer sind ebenfalls partiell anlagebedingt durch die Vernichtung von Rastgewässern auf der Gelände der geplanten Wohnbebauung betroffen. Darüber hinaus kommt es für diese beiden Arten aber auch zu potenziellen, betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch von den Anwohnern ausgelöste, optische und akustische Reize.

7.2 Amphibienfauna

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme werden die vorhandenen Kleingewässer auf dem Gelände der geplanten Wohnbebauung beseitigt. Dies führt zu einem Verlust potenzieller Laichgewässer insbesondere für die Wechselkröte. Jedoch kann dieser Habitatverlust tatsächlich als unerheblich bewertet werden. Denn bei einer kritischen Überprüfung der Qualität der Gewässer hinsichtlich ihrer Eignung als Laichhabitate für die Wechselkröte gelangt man zu der Auffassung, dass diese aktuell insgesamt als nur (noch) sehr gering einzustufen ist. Dies liegt vor allem da-

ran, dass die betroffenen Gewässer einen mehr oder minder starken Bewuchs sowohl in den Randbereichen als auch in den Flachwasserzonen aufweisen. Ausschließlich der südliche, große Teil des Teiches im zentralen Bereich des Gebietes besitzt stellenweise mit einer vegetationsarmen bis teilweise -freien, flach ausufernden Wasserzone (noch) einigermaßen günstige Voraussetzungen für ein Ablachen. Bezeichnenderweise wurden hier bei früheren Untersuchungen 2009 (Kordges 2010) und 2013 (Kordges & Schmidt 2013) zunächst 11-25 und dann später (immerhin noch) 1-5 Laichschnüre der Wechselkröte gefunden. Darüber hinaus wurden nur noch 2009 in einem weiteren Tümpel im Südosten der geplanten Wohnbaufläche 6-10 Laichschnüre entdeckt (Kordges 2010). Bei den aktuellen Untersuchungen 2016 konnten jedoch überhaupt keine Laichschnüre (mehr) in einem der Kleingewässer auf dem Gelände der geplanten Wohnbebauung nachgewiesen werden.

Die Einschätzung, dass die vorhandenen Stillgewässer im Gebiet der geplanten Wohnbaufläche generell aus den o.g. Gründen eine überwiegend unzureichende Qualität als Laichhabitate für die Wechselkröte besitzen, trifft aktuell auch auf das angrenzende Gelände der geplanten Golfplatzfläche zu. Denn auch hier wurden 2016 keine Laichschnüre der Wechselkröte (mehr) in den älteren Tümpeln und Teichen gefunden, in denen dies bei den früheren Untersuchungen 2009 und 2013 noch der Fall gewesen war. Die einzigen Nachweise gelangen – wie bereits oben geschildert – in (noch) vegetationslosen, flachen Mulden auf einigen der neu angelegten Abschiebungsflächen. Die dortigen Tümpel sind kaum 10-15 cm tief, so dass sie grundsätzlich eigentlich eher für die Laichplatzwahl von Kreuzkröten geeignet erscheinen, wohingegen die Wechselkröte allgemein bevorzugt in etwas tieferen Gewässern mit Mindestwassertiefen von 20 cm ablaicht (vergleiche Günther & Podloucky 1996).

Damit scheint sich bis heute der bereits von Kordges & Schmidt (2013) aufgezeigte Trend einer negativen Populationsentwicklung der Wechselkröte im gesamten Gebiet der geplanten Wohnbau- und Golfplatzfläche fortgesetzt zu haben. Die zu Beginn der Laichperiode 2016 herrschenden ungünstigen Wetterbedingungen mit einer anhaltenden großen Trockenheit und mit teilweise sehr geringen, nächtlichen Lufttemperaturen dürften für die geringe Anzahl von Nachweisen der Wechselkröte nicht ausschlaggebend gewesen sein, denn nach sehr ergiebigen und wiederholten Regenfällen waren die Wasserstände ab Anfang Juni bis Mitte/Ende Juli überall in den beiden Gebieten anhaltend hoch, wobei sich stellenweise in den vegetationsarmen, überschwemmten Randbereichen mancher Gewässer mit ungehinderter Besonnung vorübergehend ausreichende Bedingungen zum Ablachen ergeben hatten. Dies gilt auch für einige stark eingetiefte Fahrspuren. Dennoch wurden überhaupt nur einmal, kurz nach der ersten, starken Niederschlagsphase am 02.06.2016 Laichschnüre der Wechselkröte gefunden, und später, bei anhaltend besseren Laichbedingungen keine weiteren. Dies spricht grundsätzlich für eine sehr geringe, aktuelle Besiedlung beider Vorhabensgebiete durch die Wechselkröte.

Gründe für die geringe Populationsgröße können einerseits die ungünstigen Reproduktionsbedingungen sein, nicht nur aufgrund der bereits oben geschilderten, unzureichenden Abblanchverhältnisse und eines damit verbundenen geringen Attraktivitätsgrads des Gebietes, sondern vermutlich auch wegen eines hohen Prädatorendrucks für die Amphibienlarven durch Fressfeinde, z.B. die Larven von Libellen und Wasserkäfern, die in den älteren, mehr oder minder stark bewachsenen Tümpeln und Teichen eher ihnen zusagende Lebensbedingungen finden als in den vegetationslosen Tümpeln der jungen Abschiebungsflächen. Zudem fehlen in beiden Vorhabensgebieten weitgehend geeignete Sommerlebensräume in Form von offenen, warmen, sonnenexponierten Habitaten mit grabfähigen Böden sowie mit geringem Raumwiderstand durch fehlende bzw. geringe Gras- und Krautvegetation. Dies trifft insbesondere auf das Gelände der geplanten Wohnbaufläche zu, gilt aber auch weitgehend für dasjenige der geplanten Golfplatzfläche, auf dem die relativ lückig bewachsene, ältere Rohbodenfläche mit kiesigem Oberboden am Westrand zum Mittelweg sowie die jungen Abschiebungsflächen mögliche Ausnahmen bilden.

Aufgrund der geschilderten Situation wird die vorhabensbedingte Betroffenheit der Wechselkröte hinsichtlich der Beseitigung potenzieller Laichgewässer sowie geeigneter, sommerlicher Landlebensräume auf der geplanten Wohnbaufläche insgesamt als sehr gering bewertet.

Inwiefern anlagebedingt potenzielle Überwinterungsgebiete der Wechselkröte verloren gehen, die insbesondere in der dicht mit Sträuchern überwiegend aus Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) bewachsenen Böschung am Südrand der geplanten Wohnbaufläche bestehen können, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausreichend beurteilt werden, da belastbare Erkenntnisse über eine entsprechende funktionale Bedeutung dieser Strukturen fehlen.

Die Kreuzkröte braucht in diesem Zusammenhang nicht näher betrachtet zu werden, da das Vorhabensgebiet offensichtlich aktuell nicht Bestandteil des Lebensraumes einer Lokalpopulation dieser Art ist. Bereits in der Vergangenheit wurde die Kreuzkröte nur als Ausnahmeerscheinung nachgewiesen (vergleiche Kordges 2010).

7.3 Reptilienfauna

Da die Zauneidechse aktuell überhaupt nur ein einziges Mal registriert wurde – dies in der Nähe der Bahntrasse am Ostrand des geplanten Wohnbaugebietes an der Grenze zum geplanten Golfplatzgelände – ist davon auszugehen, dass beide Vorhabensgebiete nicht zum dauerhaften Lebensraum der Art gehören.

Zwar fungiert die Bahntrasse bekanntermaßen als Leitlinie für die Zauneidechse, so dass der Nachweis der Art an dieser Stelle nicht ganz überraschend ist, jedoch fehlen in beiden Vorhabensgebieten weitgehend geeignete Lebensraumstrukturen für die Art in Form von sonnenexponierten, nicht allzu steilen Böschungen von weniger als 40° Hangneigung mit unbewachsenen Teilflächen oder mit Kleinstrukturen, z.B. Steine oder Totholz, die insgesamt ausreichende Möglichkeiten für Sonnen- und Eiblageplätze bieten. Die Böden sind fast durchweg dicht bewachsen und entfalten dadurch einen hohen, die Fortbewegung der Art stark beeinträchtigenden Raumwiderstand. Dies trifft insbesondere auf das Gelände der geplanten Wohnbaufläche zu, gilt aber auch weitgehend für dasjenige der geplanten Golfplatzfläche. Auf dem letztgenannten bildet die relativ lückig bewachsene, ältere Rohbodenfläche mit kiesigem Oberboden am Westrand zum Mittelweg eine mögliche Ausnahme. Allerdings erbrachten gesonderte Nachuntersuchungen zum Auftreten von Jungtieren Ende August bis Mitte September 2016 auch hier keine Nachweise der Zauneidechse. Da das Gelände in einem Mindestabstand von ca. 500 m auf der entgegengesetzten Seite zur Bahntrasse liegt, die zwar prinzipiell von der Zauneidechse zur Einwanderung in die beiden Vorhabensgebiete genutzt werden kann, jedoch dazwischen keine biotopverbindenden Strukturen als Leitlinien existieren, erscheint grundsätzlich auch die Besiedlung der Rohbodenfläche eher unwahrscheinlich.

Daher ist davon auszugehen, dass für die Zauneidechse vorhabensbedingt auf dem Gelände der geplanten Wohnbaufläche keine Betroffenheit vorliegt. Dies gilt – wie geschildert – auch für mögliche Barriereeffekte.

8 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Gemäß den vorstehend beschriebenen, potenziellen Betroffenheiten von planungsrelevanten Tierarten unter den Vögeln, Amphibien und Reptilien werden nachfolgend generelle Vorschläge für geeignete Kompensationsmaßnahmen im Sinn von CEF-Maßnahmen gemacht, sofern diese erforderlich sind. Sämtliche Maßnahmen, die in einem separaten Maßnahmenplan insbesondere hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs und möglicher Bauzeitenbeschränkungen näher konkretisiert werden können, müssen aufgrund der Art des Vorhabens außerhalb der Wohnbaufläche stattfinden. Teilweise können sie auf dem angrenzenden Gelände des geplanten Golfplatzes umgesetzt werden, insbesondere auf der so genannten Maßnahmenfläche, auf der keine für den Betrieb des Golfplatzes erforderlichen Eingriffe stattfinden sollen, und die ausschließlich der Erhaltung, Herstellung und Optimierung von artspezifisch geeigneten Lebensräumen und Habitatstrukturen planungsrelevanter Tierarten vorgesehen ist. Einige der Maßnahmen können ggf. zumindest teilweise miteinander kombiniert werden.

8.1 Vogelfauna

Unter den Brutvogelarten müssen ausschließlich für Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen Kompensationsmaßnahmen vorgenommen werden. Unter den Rastvogelarten sind diesbezüglich Bekassine und Waldwasserläufer betroffen.

Kompensationsmaßnahmen für die **Feldlerche** können – sofern der geplante Golfplatz realisiert wird – nur außerhalb der beiden Vorhabensgebiete durchgeführt werden. Die vorgesehene Maßnahmenfläche auf dem Gelände des Golfplatzes ist dazu nicht geeignet, weil die Feldlerche am Brutplatz offenes Gelände mit einem weitgehend freien Horizont bevorzugt, d. h. es dürfen nur wenige oder keine Gehölze bzw. Vertikalstrukturen vorhanden sein. So betragen die Mindestabstände zu Einzelbäumen im Allgemeinen ca. 50 m, zu Baumreihen ca. 120 m und zu Feldgehölzen ca. 160 m.

Die Kompensationsmaßnahmen sollten mit Blick auf den Erhalt der Lokalpopulation im räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriffsgebiet stehen. Grundsätzlich bietet sich hier die Anlage von mindestens 6 (besser 10 und mehr) m breiten Blühstreifen oder Brachflächen auf Ackerschlägen in der Umgebung an. Ebenso ist dort die Anlage von Getreidestreifen mit doppeltem Saatreihenabstand möglich. Der Gesamtumfang dieser Maßnahmen soll mindestens 0,5 ha Fläche pro betroffenem Brutpaar betragen; das bedeutet in diesem Fall 1 ha Fläche, da insgesamt zwei Brutpaare betroffen sind. Punktuelle Maßnahmen (einsaatfreie Lerchenfenster) soll-

ten nur auf ausreichend großen Äckern von 5 ha und mehr in Kombination mit einer der anderen geschilderten Maßnahmen durchgeführt werden. Dabei sind mindestens drei Lerchenfenster pro Brutpaar mit jeweils ca. 20 qm Flächengröße und maximal zehn Fenstern pro Hektar unter Beachtung der o.g. Mindestabstände zu Vertikalstrukturen sowie mindestens 25 m vom Feldrand entfernt vorzusehen (vergleiche MKULNV 2013).

Sollte der geplante Golfplatz nicht realisiert werden, so können die Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich auch hier auf dem Gelände des ursprünglichen Vorhabensgebietes durchgeführt werden. Dazu wird die Anlage von extensiven Grünlandflächen in einer ausreichenden Entfernung zu Vertikalstrukturen empfohlen (s.o.). Optimal sind schwach produktive Flächen mit einer geringen Vegetationshöhe von 15-25 cm und einer eher lückigen Bodendeckung von 20-50%. Die Flächen sollten nicht beweidet, sondern bevorzugt in Mindestabständen von sechs Wochen gemäht werden, um der Feldlerche ausreichend Möglichkeiten zur Reproduktion zu geben. Pro betroffenem Brutpaar ist 1 ha Grünland anzulegen. Somit sind in diesem Fall 2 ha erforderlich.

Geeignete Kompensationsmaßnahmen für den **Feldschwirl** können auf dem angrenzenden Gelände des geplanten Golfplatzes realisiert werden, insbesondere auch auf der Maßnahmenfläche. Dazu muss ein weitgehend offenes Gelände mit einer Mindestflächengröße von ca. 0,5 ha angeboten werden. Wichtig ist dabei das Vorhandensein von zwei Vegetationsschichten, bestehend aus einer über 20-30 cm hohen, dichten Kraut- und Grasschicht mit weichen schmalblättrigen Halmen, die genügend Bewegungsfreiheit lassen, sowie darüber hinausragende Warten, z.B. vorjährige Hochstauden, einzelne Sträucher oder kleine Bäume mit einer maximalen Höhe von 2-3 m (vergleiche MKULNV 2013).

Die Maßnahmenfläche sollte eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Störquellen besitzen, wie optischen und akustischen Reizen, die vom Menschen ausgelöst werden, insbesondere von den Anwohnern der geplanten Wohnbebauung oder von den Besuchern des geplanten Golfplatzgeländes. Optimal wäre ein Mindestabstand von 200 m (vergleiche MKULNV 2013). Bei einer wirksamen optischen und akustischen Abschirmung, z.B. durch eine Stauchhecke mit einzelnen Bäumen, kann dieser Mindestabstand vermutlich auch unterschritten werden, ohne dass es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung für den Feldschwirl kommt. Der Mindestabstand des äußeren Randes der Maßnahmenfläche zu den potenziellen Störquellen sollte dann ca. 50 m betragen. Dies gilt aus Gründen der Vermeidung einer möglichen, bedrängenden Wirkung von Vertikalstrukturen auch für die anzulegende Gehölzreihe.

Zwar befindet sich die Kernzone des vorhabensbedingt in Mitleidenschaft gezogenen Brutreviers des **Schwarzkehlchens** auf dem Gelände des geplanten Golfplatzes und damit außerhalb der geplanten Wohnbaufläche, jedoch beträgt der Mindestabstand zu deren Außenrand kaum 30 m, so dass von optischen und akustischen Störungen,

ausgelöst durch die Bewohner, auszugehen ist. Zudem reichen die südlichen Ausläufer des Brutreviers in die geplante Wohnbaufläche hinein. Dies bedeutet einen teilweisen Habitatverlust durch Überbauung. Insgesamt kommt es damit vorhabensbedingt zumindest zu einem partiellen Lebensraumverlust der Art.

Das Brutrevier des Schwarzkehlchens besitzt im Allgemeinen eine Flächengröße von ca. 0,5 bis 2 ha (vergleiche MKUNLV 2015). Daher sollte im Rahmen der erforderlichen Kompensation letztlich eine geeignete Fläche mit einer entsprechenden Größe entwickelt werden. Die vom MKULNV (2013) generell in diesem Zusammenhang empfohlene Flächengröße von 2 ha kann beim Vorhandensein optimaler Lebensraumbedingungen vermutlich unterschritten werden.

Die Habitatansprüche des Schwarzkehlchens sind charakterisiert durch weitgehend offene, vorwiegend gut besonnte und trockene Geländebereiche mit flächendeckender, nicht zu dichter Grünlandvegetation und meist bis zu 2 m hohen Ansitzwarten in Form von einzelnen Büschen, Stauden und Pfählen zum Nahrungserwerb. Außerdem sollten Böschungen oder Kanten mit dichter, krautiger Vegetation zur Nestanlage vorhanden sein. Einzelne höhere Bäume werden toleriert.

Die Lage dieser Kompensationsfläche sollte sich im Wesentlichen an derjenigen des vorhandenen Brutreviers des Schwarzkehlchens orientieren. Dies bedeutet dessen Erweiterung auf dem Gelände des geplanten Golfplatzes, insbesondere innerhalb der dortigen Maßnahmenfläche, nach Norden bzw. Nordwesten, mit der Folge einer entsprechenden Verlagerung der aktuellen Kernzone des Brutrevieres.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass sich die neu geschaffene Kernzone des Schwarzkehlchen-Brutrevieres letztlich in einer ausreichenden Entfernung zu potenziellen Störquellen befindet, wie optischen und akustischen Reizen, die vom Menschen ausgelöst werden, insbesondere von den Anwohnern der geplanten Wohnbauung oder von den Besuchern des geplanten Golfplatzgeländes. Optimal wäre ein Mindestabstand von 200 m (vergleiche MKULNV 2013). Bei einer wirksamen optischen und akustischen Abschirmung, z.B. durch eine Strauchhecke mit einzelnen Bäumen, kann dieser Mindestabstand vermutlich – ähnlich wie beim Feldschwirl (s.o.) – auch unterschritten werden, ohne dass es zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung für das Schwarzkehlchen kommt. Der Mindestabstand des äußeren Randes der Kernfläche des Brutreviers zu den potenziellen Störquellen sollte dann ca. 50 m betragen. Dies gilt aus Gründen der Vermeidung einer möglichen, bedrängenden Wirkung von Vertikalstrukturen auch für die anzulegende Gehölzreihe.

Der partielle, anlagebedingte Verlust von Lebensräumen für **Bekassine** und **Waldwasserläufer** kann vollumfänglich auf dem angrenzenden Gelände des geplanten Golfplatzes kompensiert werden, insbesondere auf der dortigen Maßnahmenflächen. Dabei handelt es sich vorzugsweise um die Bereitstellung geeigneter Nahrungs- und Schlafhabitate in Form von deckungsreichen Flachwasserzonen von 0-10 cm Tiefe in

der Uferzone und im angrenzenden, nicht zu dicht und nicht zu hoch bewachsenen Überschwemmungsbereich von Kleingewässern mit stochebfähigen, versumpften und schlammigen Böden. Dazu können entweder entsprechende Veränderungen an den vorhandenen Gewässern vorgenommen werden, oder es werden neue Teiche mit geeigneten Habitatstrukturen angelegt.

Auch in diesem Fall ist zu beachten, dass die Maßnahmen auf Flächen umgesetzt werden, die eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Störquellen besitzen, wie optischen und akustischen Reizen, die vom Menschen ausgelöst werden, insbesondere von den Anwohnern der geplanten Wohnbebauung oder von den Besuchern des geplanten Golfplatzgeländes. Empfohlen wird ein Mindestabstand von ca. 50 m des äußeren Randes der Maßnahmenfläche zur potenziellen Störquelle bzw. zu zusätzlich anzulegenden Strauchhecken mit einzelnen Bäumen, die eine abschirmende Wirkung gegenüber der Störquelle entfalten sollen. Eine Unterschreitung des genannten Mindestabstands sollte aus Gründen einer möglichen, allgemeinen, bedrängenden Wirkung von Vertikalstrukturen durch die Gehölzreihe für die Vögel vermieden werden.

Neben anlagebedingten Beeinträchtigungen von Bekassine und Waldwasserläufer kommt es auch zu betriebsbedingten, von denen die grenznahen Vorkommen auf dem Gelände des geplanten Golfplatzes in einem Mindestabstand von weniger als 30 m betroffen sind. Daher sind auch hierfür entsprechende Kompensationsmaßnahmen in der oben geschilderten Weise vorzunehmen.

8.2 Amphibienfauna

Aufgrund der aktuell insgesamt offensichtlich geringen bis fehlenden Eignung der Fläche der geplanten Wohnbebauung als Lebensraum für die Wechselkröte, insbesondere im Hinblick auf das Angebot an Laichhabitaten und Sommerlebensräumen, kann eine vorhabensbedingte Notwendigkeit von entsprechenden Kompensationsmaßnahmen für die Art grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Sollten jedoch Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden (müssen), so würde sich hierfür vorrangig das angrenzende Gelände des geplanten Golfplatzes anbieten, insbesondere die dortige Maßnahmenfläche. Von zentraler Bedeutung dürfte dabei die Bereitstellung geeigneter Laichgewässer für die **Wechselkröte** (und damit prinzipiell auch für die **Kreuzkröte**) sein, möglichst in Form von sonnenexponierten, weitgehend vegetationslosen, flach ausufernden und sich schnell erwärmenden Stillgewässern. Diese sollten zur Aufrechterhaltung eines dauerhaften Reproduktionserfolges bzw. zur Vermeidung eines (auch über die Jahre anwachsenden) Prädatoren-drucks durch andere Wassertiere im Wesentlichen einen temporären Charakter be-

sitzen (Tümpel), jedoch nicht vor Mitte Juli austrocknen. Daher wird eine Mindestgröße der Gewässer von 100 qm und eine Mindestwassertiefe von 80 cm empfohlen, wobei die von der Wechselkröte zum Ablachen bevorzugten Flachwasserbereiche mit einer Mindesttiefe von 20 cm etwa 80% der Gesamtfläche einnehmen sollten (vergleiche MKULNV 2013).

Aufgrund der vergleichsweise hohen, pflegerischen Aufwendungen, die mit dem Freihalten der Gewässer von Vegetation verbunden sind, ist grundsätzlich der zeitweisen Neuanlage von Pioniergewässern durch Bodenabschiebungen der Vorzug zu geben. Diesbezüglich könnte z.B. ein entsprechendes Flächenkonzept entwickelt werden.

Um der Wechselkröte ausreichend Sommerlebensräume in der nahen Umgebung der Laichgewässer in Form von offenen, warmen, sonnenexponierten Habitaten mit grabfähigen Böden zum Eingraben (Tagesverstecke) anbieten zu können, die sich zudem durch eine fehlende bzw. geringe Gras- und Krautvegetation auszeichnen, so dass die Fortbewegungsmöglichkeiten der Tiere nicht durch einen hohen Raumwiderstand behindert werden, muss regelmäßig der Oberboden ausgewählter Flächen abgeschoben werden.

Zudem sollten zusätzliche sommerliche Tagesverstecke angeboten werden. Geeignet können unbeschattete Böschungen, Bodenmieten, einzelne Steine, Erdlöcher, Steinmauern und -haufen sein. Diese Strukturen können im Allgemeinen auch als Überwinterungsquartiere der Wechselkröte fungieren, sofern die Gesteinsaufschüttungen eine Mindestgröße von 5-10 m Länge, 2-5 m Breite und 1 m Höhe aufweisen sowie eine Auskofferungstiefe von 1 m, um eine frostfreie Überwinterung zu gewährleisten. Dabei sollten Steine mit relativ großer Kantenlänge verwendet werden, damit die Fugen langfristig substrat- und vegetationslos bleiben. Im Inneren sollten zur Erlangung des gewünschten Lückensystems grobe Steine verwendet werden (Größe: 20-40 cm), die von außen mit kleineren Gesteinen bedeckt werden (Größe: 10-20 cm). Der Untergrund muss wasserdurchlässig sein.

Da die Bedeutung des Geländes der geplanten Wohnbebauung hinsichtlich möglicher Überwinterungsquartiere der Wechselkröte, insbesondere im Bereich der Böschungen am Südrand, aktuell nicht abschließend eingeschätzt werden kann (s.o.), sollten gemäß dem allgemeinen Vorsorgeprinzip im Artenschutz entsprechende Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

Sofern Kompensationsmaßnahmen für die Wechselkröte außerhalb der geplanten Golfplatzfläche an geeigneten Stellen vorgenommen werden, so sollte der Abstand zu den dortigen Stillgewässern aufgrund des allgemeinen Aktivitätsraumes der Wechselkröte nicht mehr als 1000 m betragen. Außerdem ist dafür Sorge zu tragen, dass linienhafte Strukturen vorhanden sind, z.B. trockene Gräben oder vegetationsarme Säume an Wegen oder Böschungen, die als Leitlinien die Vernetzung von Teil-

populationen der Wechselkröte in der Umgebung verbessern helfen. An Straßen sind Querungshilfen vorzusehen.

8.3 Reptilienfauna

Aufgrund der aktuell insgesamt offensichtlich geringen bis fehlenden Eignung der Fläche der geplanten Wohnbebauung als Lebensraum für die Zauneidechse, kann – ähnlich wie bei der Amphibienfauna – eine vorhabensbedingte Notwendigkeit von entsprechenden Kompensationsmaßnahmen grundsätzlich in Frage gestellt werden.

Sollten jedoch Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden (müssen), so würde sich hierfür vorrangig das angrenzende Gelände des geplanten Golfplatzes anbieten, insbesondere die dortige Maßnahmenfläche. Geeignete Kompensationsmaßnahmen für die **Zauneidechse** beinhalten die Anlage von 1-2 ha großen, offenen, wärmebegünstigten Lebensräumen zur Nahrungsbeschaffung sowie mit ausreichenden Deckungsmöglichkeiten (nicht gemähte Säume). Die Pflege kann durch extensive Schafbeweidung erfolgen (vergleiche MKULNV 2013).

Darüber hinaus muss ein Mosaik aus eng miteinander verzahnten Funktionsbereichen ausgebildet sein, bestehend aus offenen, vegetationslosen bzw. -armen, lockeren, grabbaren und unbeschatteten Rohbodenstellen aus Kies, Schotter oder Sand mit einer Mächtigkeit von mehr als 50 cm zum Zweck der Eiablage, aus Gesteinschüttungen als Versteckmöglichkeiten und Überwinterungsquartiere sowie aus Sonnen- und Schattenplätzen auf Steinen und Holz zur Thermoregulation. Letzteres, z.B. Totholz, Baumstubben, Wurzelteller, Bahnschwellen oder Bretter, wird wegen seiner hervorragend Wärme absorbierenden und gleichzeitig isolierenden Eigenschaften allgemein von der Art bevorzugt.

Ähnliche Teilhabitate sollten hinsichtlich der Thermoregulation der Tiere idealerweise eine unterschiedliche Hangneigung und Besonnung aufweisen, um im tages- bzw. jahreszeitlichen Verlauf immer wieder verschiedene Bedingungen zu gewährleisten. Außerdem sollten die Sonnenplätze durch teilweisen bzw. randlichen Bewuchs einen gewissen Sicht- und Feindschutz bieten.

Zur Gestaltung geeigneter Überwinterungsquartiere vergleiche die grundsätzlichen Ausführungen bei der Wechselkröte weiter oben. Zudem können speziell für die Zauneidechse Gesimse und Vorsprünge als Sonnenplätze angelegt werden.

Aufgrund der geringen Wanderfreudigkeit der Zauneidechse sollten lineare Strukturen, z.B. in Form von 2-3 m breiten Saumbiotopen mit einzelnen Sonnen- und Versteckplätzen an Wegen oder Böschungen angelegt werden, die im Osten des Geländes

des der geplanten Golfplatzfläche unmittelbar anschließen an die als (Ein-) Wanderungskorridor der Art dienende Bahnlinie, so dass eine Vernetzung von Teilpopulationen gefördert wird.

Die Kompensationsmaßnahmen für die Zauneidechse können flächenmäßig teilweise vor allem mit denen für die Wechselkröte kombiniert werden.

9 Fazit

Die Untersuchungsergebnisse 2016 belegen ein Vorkommen von Feldlerche, Feldschwirl und Schwarzkehlchen als Brutvögel sowie von Bekassine und Waldwasserläufer als Rastvögel unter den planungsrelevanten Vogelarten auf dem Gelände der geplanten Wohnbebauung. Bei den Amphibienarten konnten hier aktuell weder Wechsel- noch Kreuzkröte nachgewiesen werden. Für diese Arten scheinen – gemäß eines zumindest seit 2009 anhaltenden Trends für die erstgenannte Art – aktuell keine geeigneten Lebensräume innerhalb der Fläche zu bestehen. Dies trifft offensichtlich auch für die Zauneidechse als planungsrelevante Reptilienart zu, die ausschließlich am Rand des Vorhabensgebietes festgestellt wurde.

Die genannten Vogelarten unterliegen aufgrund der geplanten Wohnbebauung anlagebedingt einer Beeinträchtigung vor allem durch die flächenmäßige Inanspruchnahme ihrer Lebensräume. Das Schwarzkehlchen und die beiden Rastvogelarten sind darüber hinaus auch betriebsbedingt betroffen, da sich von ihnen besiedelte (Teil-) Habitate im störungsempfindlichen Randbereich der angrenzenden, geplanten Golfplatzfläche befinden.

Für die betroffenen Vogelarten können die potenziellen, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch geeignete, artspezifische Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erfolgreich vermieden und gemindert werden, so dass es nicht zum Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommt. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind unabhängig von der Realisierung des angrenzend geplanten Golfplatzgeländes.

In Bezug auf die Amphibien und Reptilien bestehen keine potenziellen Beeinträchtigungen, geht man einmal von den aktuellen Untersuchungsergebnissen aus, da planungsrelevante Tiere beider Artengruppen nicht auf der Fläche des geplanten Wohnbaugebietes nachgewiesen wurden. Allerdings kann die Bedeutung von Teilflächen als potenzielle Überwinterungsquartiere der Wechselkröte zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend beurteilt werden, so dass sich diesbezüglich Kompensationsmaßnahmen als erforderlich erweisen könnten.

Hinsichtlich potenzieller, baubedingter Beeinträchtigungen ist ein detaillierter Bauzeiten- bzw. Maßnahmenplan vorzulegen, der in angemessener Weise auf die spezifischen Verhaltensweisen der betroffenen Tierarten (-gruppen) abgestimmt ist.

Unter den genannten Voraussetzungen ist weder eine Überprüfung von Ausnahmetatbeständen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verboten des § 44 BNatSchG für die dieser artenschutzrechtlichen Überprüfung zu Grunde liegenden Vorhaben der Errichtung einer Wohnbebauung notwendig, noch die Beantragung einer Befreiung

(Ausnahmegenehmigung) nach § 67 Abs. 1 BNatSchG von diesen Verbotsvorschriften.

Auf der Grundlage der aktuellen Gegebenheiten kann dem Vorhaben daher unter Beachtung der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aus Sicht des Artenschutzes in Bezug auf die Vogel-, Amphibien- und Reptilienfauna zugestimmt werden.

10 Literatur

Günther, R. & R. Podloucky (1996): Wechselkröte – *Bufo viridis* Laurenti, 1768. In: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. S. 322-343. Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

Hachtel, M., P. Schmidt, U. Brocksieper & C. Roder (2009): Erfassung von Reptilien - eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In: Hachtel, M., M. Schlüpmann, B. Thiesmeier & K. Weddeling (Hrsg.): Methoden der Feldherpetologie. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 15. S. 85-134.

Kordges, T. (2010): Artenschutzkonzept Wechselkröte und Uferschwalbe im Abgrabungsbereich von Bornheim. Unveröff. Gutachten i.A. Rhein-Sieg-Kreis, Amt für Natur- und Landschaftsschutz. 62 S. Essen.

Kordges T. & P. Schmidt (2013): Monitoring von Wechselkröte und Uferschwalbe im Abgrabungsbereich der Stadt Bornheim (Rhein-Niederterrassenebene). Unveröff. Gutachten i.A. Rhein-Sieg-Kreis. 57 S. Essen.

Kühnel, K.-D., A. Geiger, H. Laufer, R. Podloucky & M. Schlüpmann (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70.1. 231-256.

Kühnel, K.-D., A. Geiger, H. Laufer, R. Podloucky & M. Schlüpmann (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70.1. 259-288.

Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2015): Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW 15.12.2015.

Internet:

http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/ampelbewertung_planungsrelevante_arten.pdf

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (Hrsg.) (2013): Leitfaden Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. 91 S. (Einführung + Maßnahmensteckbriefe Vögel, Amphibien und Reptilien). Düsseldorf.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) (Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen: Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. 266 S. Düsseldorf.

Schlüpmann, M., T. Mutz, A. Kronshage, A. Geiger & M. Hachtel (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand September 2011. LANUV-Fachbericht 36. Band 2. S. 161-222.

Sudmann, S. R., C. Grüneberg, A. Hegemann, F. Herhaus, J. Mölle, K. Nottmeyer-Linden, W. Schubert, W. von Dewitz, M. Jöbges, J. Weiss (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvogelarten – Aves – in Nordrhein-Westfalen. 5. Fassung, Stand Dezember 2008. LANUV-Fachbericht 36. Band 2. S. 81-158.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 791 S. Radolfzell.

Südbeck, P., H.-G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & W. Knief (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70.1. 159-227.

Thiesmeier, B. (2014): Fotoatlas der Amphibienlarven Deutschlands. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 17. 128 S.

11 Anhang

- Verbreitungskarte Vögel, Amphibien und Reptilien 2016