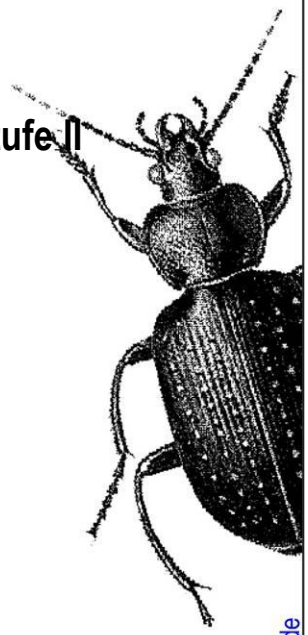
STADT TROISDORF, Ortsteil Kriegsdorf

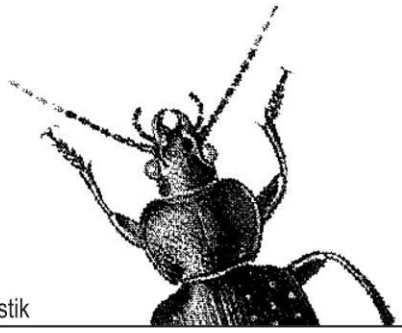
B- Plan K 108, Bl. 1, 2. Änderung

Bau von Einfamilienhäusern und den dazugehörigen Erschließungen



Artenschutzrechtliche Prüfung – Stufe II

STADT TROISDORF Der Bürgermeister	**Anlage 1** **zur Begründung**
Bebauungsplan **K 108, Blatt 1, 2. Änderung**	



Kölner Büro für Faunistik

Dr. C. Albrecht, Dr. T. Esser, Dipl.-Biol. J. Weglau

Gottesweg 64 D-50969 Köln Tel.: 0221 / 9231618 Fax: 0221 / 9231620 www.kbff.de

STADT TROISDORF, Ortsteil Kriegsdorf

B- Plan K 108, Bl. 1, 2. Änderung

Bau von Einfamilienhäusern und den dazugehörigen Erschließungen

Artenschutzrechtliche Prüfung – Stufe II

Gutachten im Auftrag der Stadt Troisdorf

Bearbeiter:
Dr. Claus Albrecht (ö.b.u.v.SV Naturschutz und Landschaftspflege der LWK NRW)
Dr. Thomas Esser
Dipl.-Forstwirt Markus Hanft
Dipl.-Biol. M.Sc. Tanja Hahn
M. Sc. Jana Sermon
Dipl.-Biol. Jens Trasberger

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

Köln, im März 2018
aktualisiert im Mai 2019

Inhalt

1. Anlass und Rechtsgrundlagen 3

1.1 Anlass 3
1.2 Rechtsgrundlagen 3
1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) 4
1.2.2 Begriffsdefinitionen 5
1.2.3 Schussfolgerung 8

2. Beschreibung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans 9

3. Vorgehensweise und Methodik 13

3.1 Vorgehensweise und Fragestellung 13
3.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten 13
3.3 Methodik und Datengrundlagen 14

4. Beschreibung des Bebauungsplanes und seiner Auswirkungen 15

4.1 Baubedingte Wirkungen 15
4.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen 16

5. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten 18

5.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 18
5.1.1 Säugetiere 18
5.1.1.1 Fledermäuse 18
5.1.1.2 Haselmaus 20
5.1.1.3 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung 21
5.1.2 Sonstige Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 23
5.2 Europäische Vogelarten 23

6. Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten 25

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen 25
6.2 Mögliche Betroffenheiten prüfrelevanter Arten und Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände 27
6.2.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 28
6.2.2 Europäische Vogelarten 29

7. Zusammenfassung und Fazit 30

8. Literatur und sonstige verwendete Quellen 32

1. Anlass und Rechtsgrundlagen

1.1 Anlass

§ 44 des BNatSchG enthält Schutzbestimmungen für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Diese gelten für Pflanzen- und Tierarten, die nach § 7 BNatSchG besonders und/oder streng geschützt sind, und zwar sowohl für die Individuen bzw. Populationen der Arten als auch für ihre Lebensräume bzw. wichtige Bestandteile der Lebensräume.

Eingriffe in Natur und Landschaft bedürfen einer Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange, wenn eine Betroffenheit bestimmter geschützter Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und wildlebende Vogelarten) nicht von vorneherein auszuschließen ist (siehe hierzu auch Kapitel 1.2). Zu prüfen sind dabei die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG, nach denen eine Tötung oder Verletzung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), eine erhebliche Störung der Lokalpopulation (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie eine Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) verboten sind. Nähere Bestimmungen zu Eingriffen im Falle der Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und im Hinblick auf damit verbundene Tötungen von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten finden sich in § 44 Abs. 5 BNatSchG (siehe Kapitel 1.2). Die Anforderungen des Artenschutzes sind in der Verwaltungsvorschrift des Landes NRW zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz, MKULNV 2016) näher beschrieben.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans K108, Bl.1, 2. Änderung waren Betroffenheiten von Arten, die unter die o.a. Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG fallen, nicht von vorneherein auszuschließen. Daher wurde zunächst geprüft, welches Lebensraumpotenzial die Flächen für artenschutzrechtlich relevante Arten innehaben. Zudem wurden gezielte Bestandsaufnahmen der Vögel, Fledermäuse und der Haselmaus durchgeführt. So können die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten präzise ermittelt und ggf. entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen im Rahmen der vorliegenden Artenschutzprüfung der Stufe II vorgesehen werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Grundlage der Artenschutzprüfung sind die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, wonach es nicht zu einer Tötung oder Verletzung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), zu einer erheblichen Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) oder zu einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) dieser Arten kommen darf. Bei zulässigen Eingriffen gelten hinsichtlich der Tötung von Individuen und Zerstörung der Fortpflanzungs-/Ruhestätten ergänzende Vorgaben

des § 44 Abs. 5 BNatSchG (siehe nachfolgendes Kapitel). Im Falle eines Verstoßes gegen ein Zugriffsverbot darf das Vorhaben dennoch zugelassen werden, wenn entsprechend der Vorgaben von § 45 Abs. 7 BNatSchG die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme vorliegen.

Für die Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG sind zunächst sämtliche Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie sämtliche wildlebende Vogelarten relevant, darunter auch Arten, die in Nordrhein-Westfalen nur als Irrgäste oder sporadische Zuwanderer auftreten sowie (bei den Vogelarten) häufige, verbreitete und ungefährdete Arten, die einen günstigen Erhaltungszustand haben. Vor diesem Hintergrund wurde für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von Arten getroffen, die in einer Artenschutzprüfung einzeln zu bearbeiten sind (planungsrelevante Arten, vgl. KIEL 2005). Im Falle der nichtplanungsrelevanten Arten (z.B. ungefährdeten Vogelarten) kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, sofern eingriffsbedingte Tötungen vermieden werden, so dass Einzelbetrachtungen nicht erforderlich sind (vgl. MUNLV 2010).

Die Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG werden im Folgenden näher erläutert.

1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

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

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

(Zugriffsverbote)

In § 44 Absatz 5 BNatSchG werden die Zugriffsverbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG (z.B. bei Aufstellung eines Bebauungsplans) eingeschränkt:

> (5) Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Die Frage, ob die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, ist einzelfallbezogen zu prüfen. Die ökologische Funktion im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG kann ggf. auch durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sichergestellt werden.

Für die Bewertung des Störungstatbestandes des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist maßgeblich, ob die Störwirkungen erheblich für die Lokalpopulation der betroffenen Art sind, d.h. ob sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Lokalpopulation führen können.

Falls ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG eintritt, ist ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich, um ein Vorhaben dennoch zulassen zu können. Demnach müssen folgende Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme kumulativ erfüllt sein:

- Vorliegen von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art,
- Fehlen einer zumutbaren Alternative und
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen einer Art bzw. (Art des Anhangs IV FFH-RL) keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes.

1.2.2 Begriffsdefinitionen

Die in § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG verwendeten Begriffe werden im Folgenden unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben und neuerer Gerichtsentscheidungen näher erläutert.

Tötungen von Tieren können grundsätzlich baubedingt sowie betriebsbedingt eintreten (betriebsbedingt z.B. bei Straßen). Unvermeidbare baubedingte Tierverluste im Zusammenhang mit der Beseitigung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten verstoßen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG

bei Planungs- und Zulassungsverfahren nicht gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, solange die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Demgegenüber betont das BVerwG u.a. im sog. „Freiberg-Urteil“ (Urteil vom 14.7.2011 – 9 A 12.10) die individuenbezogene Ausgestaltung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG. Demnach ist von einem Eintreten des Verbotstatbestandes bereits dann auszugehen, wenn einzelne Tiere durch eine Maßnahme getötet werden. Bei bestimmten Artengruppen sind Maßnahmen möglich, mit denen baubedingte Tötungen vollständig vermieden werden können (z.B. Vögel: Inanspruchnahme von Nistbereichen nur außerhalb der Brutzeit).

Betriebsbedingte Tötungen (z.B. an Straßen) verstoßen nicht gegen das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, wenn sie dem allgemeinen Lebensrisiko einer Art entsprechen, sehr wohl allerdings dann, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko signifikant erhöht. Dies ist ggf. einzelfallbezogen zu prüfen.

Bezugsgröße für die Bewertung der „Störung“ ist laut § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Lokalpopulation der betroffenen Art. Störungen können grundsätzlich durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen z.B. infolge von Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Unter das Verbot fallen aber auch anlagebedingte Lebensraumbeeinträchtigungen und Störungen des Lebensraumverbundes, z.B. Silhouettenwirkungen von Bauwerken und Zerschneidungen von Leitstrukturen für Wander-/Ausbreitungsbewegungen (vgl. MUNLV 2010). Falls Störungen zu einer Aufgabe von Brutplätzen, Quartieren oder sonstigen Fortpflanzungs-/Ruhestätte führen, ergeben sich Überschneidungen mit dem Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (siehe unten).

Verbotstatbeständlich sind Störungen, die sich erheblich auf die Lokalpopulation auswirken, d.h. zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art führen. Dies ist der Fall, wenn sie sich auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der Arten auswirken. Die Bewertung der Erheblichkeit einer Störung hängt von Dauer und Zeitpunkt der Störwirkung ab, weiterhin auch von der „Empfindlichkeit“ der betroffenen Lokalpopulation. Empfindlichkeiten gegenüber störenden Einflüssen sind zunächst arten- bzw. artengruppenbezogen sehr unterschiedlich. Weiterhin hängt die Empfindlichkeit einer Lokalpopulation auch von ihrer Größe und dem Verbreitungsbild ab: So führen Wirkungen auf kleine Restpopulationen und Vorkommen am Rand des Verbreitungsgebietes eher zu erheblichen Störungen als Wirkungen auf größere Populationen in zentralen Bereichen des Verbreitungsraumes (vgl. MUNLV 2010).

Als lokale Population im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann in Anlehnung an § 7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG eine Gruppe von Individuen einer Art definiert werden, die eine Fort-

pflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen. Da Lokalpopulationen in der Praxis kaum nach populationsbiologischen Kriterien definiert werden können, müssen alternativ pragmatische Kriterien für die Abgrenzung herangezogen werden. So können bei bestimmten Arten mit punktueller bzw. zerstreuter Verbreitung oder mit lokalen Dichtezentren kleinräumige Landschaftseinheiten (z.B. Waldgebiete, Grünlandkomplexe, Bachläufe) oder Schutzgebiete (NSG, Natura 2000-Gebiet) als Lebensraum einer Lokalpopulation benannt werden. Bei Arten mit flächiger Verbreitung kann die Definition anhand von naturräumlichen Landschaftseinheiten erfolgen, hilfsweise auch anhand von Verwaltungsgrenzen (Gemeinden, Kreise) (MUNLV 2010).

Zu den Fortpflanzungsstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gehören alle Bestandteile des Lebensraumes, die für die Fortpflanzung benötigt werden, z.B. Balz- und Paarungsplätze, Neststandorte, Eiablageplätze, Wurfbaue/-plätze, Wochenstubenquartiere (von Fledermäusen), Verpuppungs-/Schlupfplätze (von Libellen, Schmetterlingen) (vgl. des MUNLV 2008, 2010). Ruhestätten sind Bereiche, die von Tieren zum Ruhen, Schlafen oder bei längerer Inaktivität (z.B. Überwinterung) aufgesucht werden. Hierzu gehören Schlaf-, Mauser- und Rastplätze, Sonnplätze oder Winterquartiere z.B. von Fledermäusen.

Weitere Teilhabitate wie z.B. Nahrungsräume, Flugrouten und Wanderkorridore gehören nicht zu den Fortpflanzungs-/Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Beeinträchtigungen solcher Teilhabitate können aber in bestimmten Fällen (wenn es sich um essenzielle Habitatelemente handelt) dazu führen, dass Lebensstätten (Brutplätze, Quartiere,…) aufgegeben werden bzw. dass keine Reproduktion mehr erfolgen kann. Ein solcher vollständiger Funktionsverlust einer Fortpflanzungs-/Ruhestätte erfüllt den Schädigungstatbestand.

Die Definition der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist jeweils artbezogen durchzuführen. Dabei lassen sich grundsätzlich 2 Fälle unterscheiden, und zwar erstens bei Arten mit relativ kleinen Aktionsräumen (z.B. Singvogelarten mit geringen Raumansprüchen) eine Definition unter Einbeziehung des weiteren Umfelds des jeweiligen Niststandortes, Eiablageplatzes, Versteckes u.ä. (weite Auslegung) sowie zweitens bei Arten mit großem Aktionsraum die Beschränkung auf die als Fortpflanzungs-/Ruhestätte genutzte kleinflächige bzw. punktuelle Örtlichkeit (z.B. Horststandort einer Greifvogelart, Fledermausquartier) (enge Auslegung) (EUROPEAN COMMISSION 2007, MUNLV 2010).

Hinsichtlich des Schutzes von Fortpflanzungs-/Ruhestätten ist weiterhin zu beachten, dass eine Zerstörung einer Lebensstätte außerhalb der Nutzungszeit durch die jeweilige Art den Verbotstatbestand nicht erfüllt, wenn es sich um eine nicht-standorttreue Art handelt, die ihre Lebensstätte ständig wechselt, dass der Verbotstatbestand allerdings sehr wohl erfüllt wird, wenn es sich um eine standorttreue Art handelt, die die betroffene Fortpflanzungs-

/Ruhestätte regelmäßig nutzt bzw. auf die Wiederverwendung der Fortpflanzungsstätte angewiesen ist und keine Ausweichmöglichkeit hat (MUNLV 2010).

Bei der Beschädigung einer Fortpflanzungs-/Ruhestätte kann es sich um eine unmittelbare materielle Schädigung eines Nestes, Quartieres o.ä. oder um eine mittelbare Funktionsbeeinträchtigung, etwa durch Veränderung abiotischer Faktoren (z.B. Veränderung des Wasserhaushalts mit Auswirkung auf die Lebensraumeignung für eine an Feuchtgebiete gebundene Tierart). Entscheidend ist die Frage, ob durch die Wirkung die Reproduktion oder die Ruhemöglichkeiten beeinträchtigt werden können (MUNLV 2010).

Die Frage der „Absichtlichkeit“ artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen ist durch den EuGH im so genannten „Caretta-Caretta-Urteil“ vom 30.01.2002, Rs. C-103/00 (siehe unter http://curia.europa.eu) thematisiert worden. Danach ist eine Handlung dann als absichtlich zu bezeichnen, wenn sie in Kenntnis aller Umstände, folglich im Bewusstsein des Vorkommens der geschützten Arten und der beeinträchtigenden Wirkung der Handlung vorgenommen wird. Eine unmittelbare Absicht des Tötens von Anhang IV – Arten oder der Störung derselben muss nicht vorhanden sein. Das Wissen um die voraussichtliche Wirkung des eigenen Handelns im Zusammenhang mit dem ebenfalls bekannten Vorkommen von Anhang IV – Arten reicht aus, um dieses als absichtlich zu bezeichnen (siehe EUROPEAN COMMISSION 2006, 2007, Kapitel II.3.).

1.2.3 Schussfolgerung

Ein Vorhaben ist somit unter folgenden Voraussetzungen aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig:

a. Es entstehen keine Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen prüfrelevanter Arten mit artenschutzrechtlicher Relevanz oder

b. es entstehen Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen mit artenschutzrechtlicher Relevanz, diese können aber mit Hilfe geeigneter Maßnahmen vermieden, gemindert oder vorgezogen funktional ausgeglichen werden, so dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht eintreten oder

c. es verbleiben auch bei Berücksichtigung von Maßnahmen Beeinträchtigungen, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände erfüllen. Das Vorhaben erfüllt aber die in § 45 Abs. 7 BNatSchG formulierten Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme.

Falls Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG eintreten und die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erfüllt sind, ist das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht unzulässig.

2. Beschreibung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans K 108 Bl. 1 in der Fassung der 2. Änderung in Troisdorf liegt im Stadtteil Kriegsdorf der Stadt Troisdorf im nordrhein-westfälischen Rhein-Sieg-Kreis. Er wird nordöstlich von der Reichensteinstraße, südöstlich von der Straße „Zum Antoniuskreuz“-, südwestlich vom Amselweg einschließlich der südwestlich angrenzenden Bebauung und nordwestlich vom Bussardweg begrenzt.

Der Vorhabenbereich für die geplante Bebauung liegt am Bussardweg. Die Gesamtfläche für den Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt bei 6.574 m². Davon entfallen 3.084 m² auf Wohnbauflächen, weitere 2.713 m² auf Flächen für den Gemeinbedarf und zusätzlich 777 m² auf Verkehrsflächen. Lage und Abgrenzung des Vorhabenbereichs können der folgenden **Abbildung 1** entnommen werden.

Die Fläche des Bebauungsplans besteht überwiegend auf einer Rasenfläche mit angrenzenden Gehölzen. Mit eingeschlossen ist eine Gemeinbedarfsfläche für einen Kindergarten. Im nordwestlichen, nordöstlichen und südöstlichen Umfeld liegen Wohngebiete. Im Südwesten grenzt der Bebauungsplan, der hier gleichzeitig Untersuchungsgebiet ist, an eine Ackerfläche. Im weiteren Umkreis um das Untersuchungsgebiet liegen mehrere große Seen, ein Golfplatz und ein Sand- und Kieswerk.

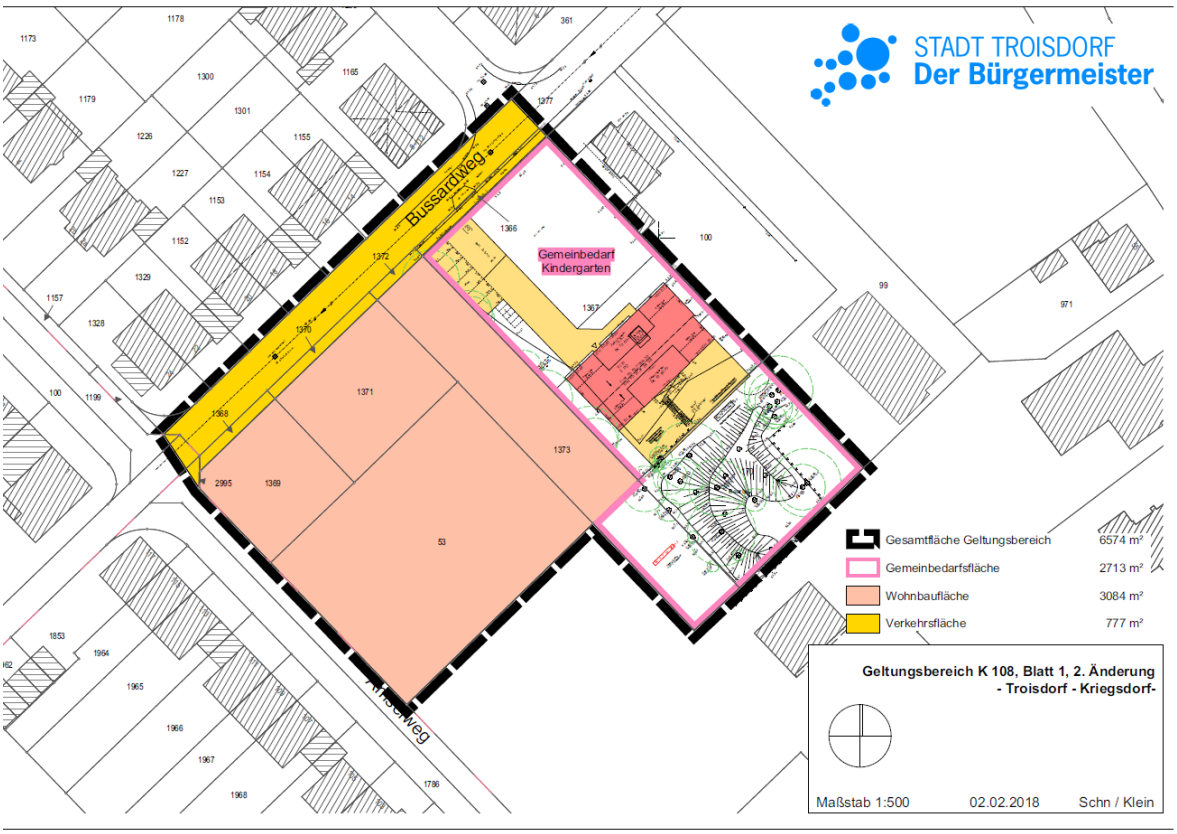


Abbildung 1: Lage des Bebauungsplans K 108, Bl. 1, 2. Änderung nach Angaben der Stadt Troisdorf.

Die **Abbildungen 2** bis **8** vermitteln einen Eindruck vom Plangebiet und den dort vorzufindenden Strukturen.



Abbildung 2: Blick in die Gemeinbedarfsfläche für den Kindergarten im Nordwesten des Gebiets. Die als Baufläche genutzte Wiese ist von Gehölzbeständen umgeben.



Abbildung 3: Blick vom Bussardweg auf den Spielplatz nordöstlich des Vorhabenbereiches für den Kindergarten. Auf dem Gelände befinden sich u.a. mehrere große Robinien.



Abbildung 4: Südöstlich an den Spielplatz angrenzend befindet sich ein weiterer Gehölzbestand (hier: Blick von der Reichensteinstraße).



Abbildung 5: Südwestlicher Bereich des B-Plangebiets. Hier befindet sich eine weitere Wiese und ein angrenzender Gehölzbestand.



Abbildung 6: Die östlich an das B-Plangebiet angrenzenden Flächen werden bereits als Wohngebiet genutzt.

3. Vorgehensweise und Methodik

3.1 Vorgehensweise und Fragestellung

Mögliche artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten im Sinne des § 44 BNatSchG werden in folgenden Schritten geprüft:

- In einem ersten Schritt erfolgten eine Erfassung der Lebensraumsituation im Betrachtungsraum und eine Einschätzung, welche prüfrelevanten Arten bzw. Artengruppen im Wirkungsbereich des Vorhabens auftreten könnten.
- Für potenziell vorkommende Arten bzw. Artengruppen erfolgt eine Einschätzung, ob vorhabenbedingte Wirkungen zu artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen führen könnten. Da hier Betroffenheiten bei einigen Artengruppen nicht von vorne herein auszuschließen waren, wurde die vorliegende Artenschutzprüfung der Stufe II mit gezielten Bestandsaufnahmen verknüpft.
- Vorkommen von prüfrelevanten Arten bzw. Gruppen, für die eine Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch vorhabenbedingte Wirkfaktoren theoretisch denkbar ist, werden im Rahmen der vorhabenbezogenen Erfassungen geklärt.
- Für prüfrelevante Arten, die im Rahmen der vorhabenbezogenen Erfassung im Wirkungsbereich des Vorhabens festgestellt werden, erfolgt eine Darstellung und Bewertung der vorhabenbezogenen Wirkungen im Hinblick auf die Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG, unter Berücksichtigung von Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sowie gegebenenfalls von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).

3.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG sind die Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie die wildlebenden Vogelarten. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Aufgrund der Lebensraumsituation im Untersuchungsraum, der hauptsächlich aus Wohngebieten besteht, aber auch kleine Gehölzbestände und Grünländer aufweist, fand eine Bestandsaufnahme der Brutvögel, Fledermäuse und der Haselmaus statt. Zudem wurde eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt, um das Quartierpotenzial für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel in den Gehölzen näher bewerten zu können.

3.3 Methodik und Datengrundlagen

Die Ermittlung der prüfrelevanten Arten erfolgt im vorliegenden Beitrag anhand eigenständiger Kartierungen, die im Jahr 2017 durchgeführt worden sind. Es wurden insgesamt 4 Begehungen zur Erfassung der Brutvögel im Gebiet durchgeführt (13.05., 20.05., 28.05., und 24.06.2017)

Ergänzend fanden Erfassungen der Fledermausfauna an 3 Terminen statt (21.07., 07.08., und 17.08), bei denen auch die Bedeutung des betroffenen Raumes als Jagdhabitat geklärt wurde. Zusätzlich fand am 14.11. eine Baumhöhlenerfassung statt, um mögliche Quartierbäume von Vögeln und Fledermäusen ausfindig zu machen. Außerdem wurden 15 Haselmaustubes in geeigneten Strukturen im Plangebiet installiert, um Haselmausvorkommen zu prüfen.

Des Weiteren wurde geprüft, ob in der Landschaftsinformationssammlung des Landes Nordrhein-Westfalen (@LINFOS, LANUV 2017) Meldungen planungsrelevanter Arten für den Vorhabenbereich und die Umgebung verzeichnet sind.

In die Betrachtung einbezogen werden auch nicht gefährdete, verbreitete Vogelarten, die in der Artenschutzprüfung nach § 44 BNatSchG grundsätzlich zu berücksichtigen sind, aber nicht zu den planungsrelevanten Arten nach KIEL (2005) gehören. Diese werden summarisch abgehandelt, eine artbezogene Prüfung erfolgt nicht.

Unter Berücksichtigung der Habitatausstattung des Untersuchungsgebiets ist die hier gewählte Methodik als vollkommen ausreichend einzustufen. Weitere Erhebungen hätten zu keinem zusätzlichen Erkenntnisgewinn geführt.

4. Beschreibung des Bebauungsplanes und seiner Auswirkungen

Die Stadt Troisdorf beabsichtigt, den Bebauungsplan K 108, Bl. 1 in der 2. Änderung aufzustellen, um den Bau von Ein- und ggf. Mehrfamilienhäusern planungsrechtlich vorzubereiten. Zuvor war bereits eine Bebauung für den Gemeinbedarf zulässig.

Die Gesamtfläche für den Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt bei 6.574 m². Davon entfallen 3.084 m² auf Wohnbauflächen, weitere 2.713 m² auf Flächen für den Gemeinbedarf und zusätzlich 777 m² auf Verkehrsflächen. Lage und Abgrenzung des Vorhabenbereichs können der folgenden **Abbildung 1** in Kapitel 2. entnommen werden.

4.1 Baubedingte Wirkungen

Hierzu gehören Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung der Baumaßnahmen auftreten. Dargestellt werden die baubedingten Wirkungen durch die geplanten Bebauungen.

- **Flächenbeanspruchung**

  Durch Flächenbeanspruchungen für die geplanten Bebauungen, z.B. Nutzungen als Baustreifen, Bau-, Lager- oder Rangierflächen, kann es zu Zerstörungen oder Beeinträchtigungen von Lebensräumen über die anlagebedingt (durch die Bebauung) beanspruchten Flächen hinauskommen. Diese Nutzungen bzw. Eingriffe sind zeitlich auf die Bauphase und räumlich auf die Baustellenbereiche beschränkt.

- **Stoffeinträge**

  Die Bautätigkeit ist mit Erdbewegungen verbunden. In bestimmten Fällen kann es in diesem Zusammenhang zu Veränderungen von Lebensräumen im Umfeld der Baustellen durch Einträge von Nährstoffen kommen (Ruderalisierung).

  Im vorliegenden Fall sind derartige Veränderungen der Fläche nicht zu erwarten, da im Bereich bzw. im Umfeld des Vorhabenbereiches keine diesbezüglich empfindlichen Lebensräume vorkommen. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen über diesen Wirkfaktor treten daher nicht ein.

- **Baubedingte akustische und optische Störwirkungen**

  Die Bautätigkeit ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Lärmemissionen verbunden, weiterhin mit visuellen Störwirkungen auf Lebensräume bzw. bestimmte empfindliche Arten im Umfeld der Baustelle, durch Fahrzeuge und Maschinen sowie die Anwesenheit von Baupersonal. Dadurch kann es zu Beeinträchtigungen von Vorkommen störempfindlicher Arten im Umfeld der Baustelle kommen. Diese Wirkungen sind zeitlich auf die Bauphase beschränkt. Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen sind die vor-

handenen Vorbelastungen (hier v.a. durch das direkt angrenzende Wohngebiet mit den dazugehörigen Verkehrswegen) zu berücksichtigen.

- **Erschütterungen**

  Mit der Bewegung von Boden und der geplanten Neubebauung sind auch Erschütterungen verbunden. Diese könnten zu Auswirkungen auf Arten führen, wenn z.B. Reptilien im näheren Umfeld der Wirkquellen vorkommen sollten, oder falls Fledermausarten Quartiere in Bäumen im Randbereich des Vorhabenbereichs besitzen würden und im Umfeld der Bäume baubedingte Erschütterungen entstehen würden. Da es sich um ein räumlich begrenztes Bauvorhaben handelt und im direkten Umfeld um die Baufläche keine Reptilien oder Fledermausquartiere nachgewiesen werden konnten, sind aber entsprechende Wirkungen nicht absehbar.

- **Unmittelbare Gefährdung von Individuen**

  Bei Eingriffen in Vegetation und Boden können Tiere getötet und verletzt oder deren Entwicklungsstadien zerstört werden. Dieses Risiko betrifft Entwicklungsstadien wie z.B. Vogeleier, weiterhin Individuen, die nicht aus dem Eingriffsbereich flüchten können, z.B. Jungvögel in Nestern sowie Individuen von nicht flugfähigen Arten bzw. Artengruppen wie z.B. Reptilien oder Amphibien.

  Weiterhin zu beachten sind mögliche Tötungsrisiken durch mit den Baumaßnahmen einhergehende Fahrzeugbewegungen. Die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge sind i.d.R. zu gering, um zu einem direkten Kollisionsrisiko für flugfähige Tiere (Fledermäuse und Vögel) zu führen. Eine mögliche Betroffenheit besteht allenfalls für Individuen von nicht flugfähigen Arten (z.B. Reptilien, Amphibien), die sich in den Baustellenbereichen aufhalten.

4.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

- **Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust**

  Anlagebedingte Flächenbeanspruchungen sind generell mit einem dauerhaften Verlust von Vegetationsflächen bzw. -strukturen mit ihren Lebensraumfunktionen für Tiere verbunden.

  Im vorliegenden Fall kommt es zu anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen von etwa 6.574 m² Wiese für Gemeinbedarfsflächen, Wohnbauflächen und Verkehrsflächen.

- **Anlage- und betriebsbedingte akustische und optische Störwirkungen**

  Die akustischen und optischen Störwirkungen, die durch die Bebauung entstehen können, sind als gering anzusehen. Die Fläche liegt eingebettet in das Wohngebiet Troisdorf-

Kriegsdorf und die vorgesehenen Nutzungen werden zu keiner Zunahme von Störwirkungen auf die in der Siedlung vorkommenden Arten führen.

- **Auswirkungen auf Lebensraumvernetzung und -verbund**

  Beeinträchtigung von Vernetzungs- und Verbundbeziehungen treten z.B. auf, wenn funktionale Zusammenhänge von Lebensräumen gestört werden (z.B. Trennung von Brut- und Nahrungsräumen einer Tierart, Verlust wichtiger Teilhabitate, z.B. Nahrungsräume), wenn Tierwanderwege unterbrochen oder miteinander in Kontakt stehende Teilpopulationen durch ein Vorhaben voneinander getrennt werden (Barriereeffekte). Dies kann z.B. Fledermausarten betreffen, etwa wenn Eingriffe in Leitstrukturen für Flüge zwischen Quartieren und Nahrungsgebieten erfolgen oder auch Amphibien, wenn Teilhabitate (z.B. Landlebensräume im Umfeld von Gewässern) oder Wanderkorridore durch Barrieren unterbrochen werden.

  Im vorliegenden Fall ist keine Zerschneidungswirkung abzusehen, da die geplanten Bebauungen sich in das Strukturbild des Wohngebiets einfügen und kaum zu einer Veränderung der vorhandenen Siedlungsstrukturen beitragen.

- **Unmittelbare Gefährdung von Individuen**

  Betriebsbedingt entsteht keine unmittelbare Gefährdung von Individuen geschützter Arten. Das Bebauungsplangebiet und seine geplante Nutzung führen zu keiner signifikant verstärkten KFZ-Belastung. Betroffenheiten für Arten mit bodengebundener Lebensweise (z.B. Amphibien, Reptilien) sind betriebsbedingt nicht absehbar.

  Gefährdungen von flugfähigen Arten wie Vögeln oder Fledermäusen sind betriebsbedingt nicht zu erwarten. Die vorgesehene Nutzung führt nicht zu einer Veränderung der Struktur des Siedlungsraums.

5. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten

Die nachfolgende Aufstellung betrifft alle Artengruppen und Einzelarten, die im Untersuchungsgebiet der vorliegenden Artenschutzprüfung vorkommen und unter die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Einschränkungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG fallen. Behandelt werden daher folglich die Arten und Artengruppen, deren mögliche Betroffenheit über die Zulässigkeit des Vorhabens entscheidet (gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind dies die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten, vgl. Kapitel 1.2 und 2.1). Die Arten werden nach taxonomischen Gruppen getrennt beschrieben.

Die Methodik der Prüfung artenschutzrechtlicher Belange erfolgt nach den in Kapitel 3.1 dargestellten Kriterien und unter Berücksichtigung der in Kapitel 3.3 beschriebenen Datengrundlagen.

Im Untersuchungsraum selber finden sich im LINFOS (2017) keine Hinweise auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten.

5.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

5.1.1 Säugetiere

5.1.1.1 Fledermäuse

Zwei Fledermausarten sind im Rahmen der vorhabenbezogenen Bestandsaufnahmen im Plangebiet und den direkt daran angrenzenden Flächen durch Detektorbegehungen nachgewiesen worden. Bis auf eine Einzelaufnahme einer balzenden Wasserfledermaus wurden ausschließlich Zwergfledermäuse erfasst (**siehe Tabelle 1**).

Tabelle 1: Nachweise im Untersuchungsgebiet. Es bedeuten: **Status**: Q = Quartiernachweis, NG = Nahrungsgast. **RL NW**: Rote-Liste-Status in Nordrhein-Westfalen nach MEINIG et al. (2011); **RL D:** Rote-Liste-Status in Deutschland nach MEINIG et al. (2008); * = ungefährdet, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V = zurückgehend (Vorwarnliste),R = Arealbedingt selten. **Schutz**: Schutzstatus: §§ = besonders und streng geschützt.

Deutscher Name ***wissenschaftl. Name***	**Status**	**RL NW**	**RL D**	**Schutz**	**Vorkommen**
Wasserfledermaus *Myotis daubentonii*	NG	G	*	§§	Einzelnachweise im Osten des Untersuchungsgebiets.
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	NG	*	*	§§	Regelmäßiger Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet. Häufigste Fledermausart.

Der Detektornachweis der Wasserfledermaus fand im östlichen Bereich des Vorhabenbereiches statt, der bereits zu größten Teilen als Wohngebiet genutzt wird. Die Nachweise der

Zwergfledermäuse, die teilweise bei der Jagd oder im Balzflug aufgenommen wurden, verteilen sich über das gesamte Plangebiet. Einzelne Aufnahmen sind auch im Bereich der Gehölzbestände rund um das Grünland, auf welchem die Kindertagesstätte entstehen soll, erfasst worden.

Sämtliche Nachweise von Fledermäusen (Detektornachweise) sind der nachfolgenden Abbildung (**Abbildung 7**) zu entnehmen.



Abbildung 7: Detektornachweise von Fledermäusen im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Es ergaben sich keine Hinweise auf Quartiernutzungen im Plangebiet. Bei der Höhlenbaumkartierung konnten jedoch einige als Quartier geeignete Höhlenbäume gefunden werden. Außerdem bieten die Gebäude des Wohngebietes Quartiermöglichkeiten für Zwergfledermäuse, die sich auch in Spaltenräumen von Gebäuden aufhalten.

5.1.1.2 Haselmaus

Insgesamt wurden 15 Haselmaustubes in geeigneten Gehölzstrukturen im Norden des Vorhabengebiets angebracht (zur Lage siehe **Abbildung 8**). Es konnten jedoch keine Haselmäuse oder deren Niststrukturen (Kobel) nachgewiesen werden.



Abbildung 8: Lage der installierten Haselmaustubes. Es wurden keine Haselmäuse nachgewiesen.

5.1.1.3 Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung

Da Baumhöhlen Quartiere von Fledermäusen oder Brutplätze höhlenbrütender Vogelarten darstellen können, wurden die Höhlenbäume im Plangebiet kartiert. Insgesamt wurden 5 Höhlenbäume im Geltungsbereich des Bebauungsplanes K 108, Bl. 1., 2. Änderung nachgewiesen. In der folgenden Abbildung (**Abbildung 9**) sind die Standorte der nachgewiesenen Höhlenbäume im Geltungsbereich des Bebauungsplanes K 108, Bl. 1., 2. Änderung dargestellt.



Abbildung 9: Standorte der nachgewiesenen Höhlenbäume im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Die **Abbildungen 10 - 13** zeigen einige der Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet.



Abbildung 10: Totholzstamm mit mehreren in dem Gehölzbestand südwestlich des Vorhabenbereichs der KiTa



Abbildung 11: mehrere Eingänge in dem Stamm einer Robinie, auf dem Gelände des Spielplatzes nordöstlich des Vorhabenbereichs der KiTa



Abbildung 12: Eingang zu einer Baumhöhle in einer Robinie in dem Gehölzbestand südwestlich des Vorhabenbereichs der KiTa



Abbildung 13: Baumhöhle in einer Rosskastanie an der Reichensteinstraße, vor der bestehenden städtischen KiTa

5.1.2 Sonstige Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Plangebiet wurden im August drei Wechselkröten (*Bufo viridis*) auf dem Amselweg gesichtet. Die Tiere stammen vermutlich auf der Wanderung aus ihren Sommerlebensräumen (z.B. geeignet wären die umliegenden Kieswerke, weniger die Gartenteiche in den angrenzenden Wohngebieten) zu ihren Winterquartieren. Das Plangebiet selber bietet keinen geeigneten Lebensraum für die Art. Laichgewässer fehlen hier gänzlich. Landlebensräume mit einer Eignung als Sommer- oder Überwinterungshabitate sind hier ebenfalls nicht vorhanden. Auch eine essentielle Bedeutung des Plangebiets als Wanderkorridor ist angesichts der großflächig umgebenden Bebauung ausgeschlossen. Arten wie die Erdkröte können hier ebenfalls vereinzelt vorkommen. Die Art ist aber artenschutzrechtlich nicht relevant.

5.2 Europäische Vogelarten

Im Untersuchungsraum konnten die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten 20 Vogelarten nachgewiesen werden. Es handelt sich um weit verbreitete „nicht planungsrelevante“ Arten, die typisch für Siedlungen und Siedlungsrandlagen sind.

Insgesamt 6 Arten sind nur als Gastvögel (Nahrungsgäste, Durchzügler) erfasst worden. Stare haben das Untersuchungsgebiet regelmäßig überflogen. Die anderen Vogelarten sind als Brutvögel im Plangebiet aufgetreten.

Es treten keine planungsrelevanten Arten nach KIEL (2005) bzw. MKULNV (2016) im Plangebiet auf. In der Wohnbebauung im Umfeld des Vorhabengebietes wurde der Haussperling als regelmäßiger Brutvogel aufgenommen, der auf der Vorwarnliste der Roten Liste NRW zu finden ist.

Tabelle 2: Im Jahr 2017 nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum und Beschreibung des Vorkommens. **Status im Untersuchungsraum**: B = Brutvorkommen bzw. Brutvogel, (B) = Brutverdacht, uB = Brutvogel außerhalb Untersuchungsraum, D = Durchzügler, NG = Nahrungsgast, Ü = das Untersuchungsgebiet überfliegend, p = potenziell. **RL D**: Rote Liste-Status in Deutschland nach GRÜNEBERG et al. (2015), **RL NRW** bzw. **RL NRBU**: Rote Liste-Status in Nordrhein-Westfalen bzw. im Naturraum „Niederrheinische Bucht“ nach SUDMANN et al. (2011): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = zurückgehend (Vorwarnliste), D = Gefährdung anzunehmen, aber Daten defizitär, S = von Schutzmaßnahmen abhängig, k.A. = keine Angabe, k.E. = keine Einstufung, da Neozoe, n.n. = Art im Naturraum nicht als Brutvogel nachgewiesen. **Schutz**: Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = besonders und streng geschützt; Anh. I bzw. Art. 4(2) = Art des Anhangs I bzw. nach Artikel 4, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie.

Deutscher Name ***Wissenschaftl. Name***		**RL D**	**RL NRW**	**RL NRBU**	**Schutz**	**Vorkommen / Lebensraumfunktion**
Amsel *Turdus merula*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Blaumeise *Parus caeruleus*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.

Deutscher Name ***Wissenschaftl. Name***		**RL D**	**RL NRW**	**RL NRBU**	**Schutz**	**Vorkommen / Lebensraumfunktion**
Buchfink *Fringilla coelebs*	N	*	*	*	§	Seltener Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.
Buntspecht *Dendrocopos major*	B	*	*	*	§	Ein Brutrevier im südöstlichen Baumbestand.
Elster *Pica pica*	B	*	*	*	§	Seltener Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla*	B	*	*	*	§	Seltener Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Halsbandsittich *Psittacula krameri*	N	k.E.	k.E.	k.E.	§	Seltener Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.
Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Haussperling *Passer domesticus*	uB	V	V	3	§	Regelmäßiger Brutvogel in der Wohnbebauung im Umfeld des Untersuchungsgebiets.
Heckenbraunelle *Prunella modularis*	N, (B)	*	*	*	§	Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.
Kohlmeise *Parus major*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Mauersegler *Apus apus*	N	*	*	*	§	Regelmäßiger Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.
Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Ringeltaube *Columba palumbus*	B	*	*	*	§	Seltener Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Rotkehlchen *Erithacus rubecula*	B	*	*	*	§	Seltener Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Singdrossel *Turdus philomelos*	N	*	*	*	§	Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.
Star *Sturnus vulgaris*	Ü	3	V S	V	§	Untersuchungsgebiet regelmäßig überfliegend.
Stieglitz *Carduelis carduelis*	N	*	*	*	§	Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet.
Zaunkönig *Troglodytes troglodytes*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.
Zilpzalp *Phylloscopus collybita*	B	*	*	*	§	Regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet.

6. Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten

Auf Grundlage der Erkenntnisse zu Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich bzw. dessen Umfeld erfolgt eine Prognose möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf Individuen bzw. Lebensräume dieser Arten und eine Bewertung dieser Wirkungen im Hinblick auf die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (siehe 6.2).

Dabei werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Lebensraumverlusten, Individuenverlusten und Störwirkungen in die Betrachtung einbezogen. Diese Maßnahmen sind im nachfolgenden Kapitel 6.1 zusammengestellt.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden die Maßnahmen dargestellt, die geeignet sind, die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen. Solche Maßnahmen zielen meist auf die Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Verletzung oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien) oder der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), ggf. auch auf die Vermeidung einer erheblichen Störung artenschutzrelevanter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, ab.

Neben den Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können in die Prüfung, ob die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt, nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auch „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ einbezogen werden. Die Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA 2009) spricht in diesem Zusammenhang von „Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologischen Funktionen betroffener Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang“. Diese werden auch „funktionserhaltende Maßnahmen“ genannt. Die Idee orientiert sich an den Ausführungen der EU-KOMMISSION (2006, 2007), die solche Maßnahmen als “measures that ensure the continued ecological functionality of a breeding site/resting place” (“CEF measures”) bezeichnet hat.

Im Folgenden werden drei Maßnahmenkategorien vorgestellt, die geeignet sind, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Dies sind:

- Vermeidungsmaßnahmen im engeren Sinn: Diese Maßnahmen zielen darauf ab, bestimmte artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch zeitliche oder räumliche Beschränkungen von Eingriffen zu vermeiden. So kann in den meisten Fällen eine direkte Gefährdung von Individuen und ihrer Entwicklungsstadien im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG abgewendet werden.

- Verminderungsmaßnahmen: Durch diese Maßnahmen können z.B. Störwirkungen (etwa durch Lärm, Licht oder den Menschen selber) gemindert werden, so dass erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht eintreten.
- Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen / CEF-Maßnahmen: Diese Maßnahmen führen nicht zur Vermeidung oder Verminderung des entstehenden Schadens am eigentlichen Eingriffsort. Sie dienen jedoch dem funktionalen Ausgleich möglicher Beeinträchtigungen, noch bevor sich diese auf die betroffenen Arten auswirken. Hierdurch wird also ein Ausweichlebensraum geschaffen, der rechtzeitig zur Verfügung stehen und dem Ursprungshabitat mindestens gleichwertig sein muss, so dass das Lebensraumangebot für die betroffenen Arten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Im Sinne des Artenschutzes sind alle drei Maßnahmenkategorien als Vermeidungsmaßnahmen anzusehen, soweit ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände hierdurch ausgeschlossen werden kann.

Nachfolgend werden die einzelnen Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Beeinträchtigungen dargestellt.

V1 Ausschlusszeiten für die Beseitigung von Gehölzen und Vegetation und für weitere baubedingte Flächennutzungen: Beanspruchung der Vegetation außerhalb der Brutzeit

Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht sowie baubedingte Beanspruchungen von Vegetation und Gehölzen (z.B. Anlage von Lagerplätzen, Aufschüttungen) sind außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten (Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere) durchzuführen. Die Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetation sind außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchzuführen.

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

Durch diese Maßnahmen wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen, Entwicklungsstadien) für wildlebende Vogelarten eintritt.

V2 Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme

Baubedingte Flächenbeanspruchungen sollen auf das unbedingt Notwendige beschränkt werden, ebenso Beschädigungen von Lebensräumen bzw. Strukturen (insbesondere Gehöl-

ze) durch Bauarbeiten (z.B. Verdichtungen des Untergrundes, Befahren des Wurzelbereichs von Gehölzen oder Beschädigungen oberirdischer Pflanzenteile). Die im Umfeld der geplanten Kindertagesstätte vorhandenen Höhlenbäume sollten, soweit möglich, erhalten werden.

Im Falle der Planung weiterer Bebauungen im Plangebiet sollten die nachgewiesenen Höhlenbäume ebenfalls, soweit möglich, erhalten werden. Falls dies nicht gelingt, sind die Vorgaben der nachfolgend beschriebenen Maßnahme V3 zu beachten.

V3 Bei nicht vermeidbaren Eingriffen von Höhlenbäumen Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz, bei positivem Befund Schutzmaßnahmen

Falls bau-/anlagebedingte Eingriffe in Baumbestände nicht vermieden werden können (siehe V2), sind die betroffenen Bäume auf Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse zu kontrollieren.

Falls Höhlenbäume von Eingriffen betroffen sind, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um eine Gefährdung von Fledermausindividuen bei der Rodung zu vermeiden. Die Baumhöhlen sind vor der Fällung auf Besatz zu kontrollieren, z.B. mittels einer Endoskopkamera. Im Falle eines positiven Befundes sind weitergehende Schutzmaßnahmen zu treffen (z.B. Warten bis zum Ausfliegen der Tiere oder Bergung der vorgefundenen Tiere und Umsetzung in einen Fledermauskasten).

Die Maßnahmen sind erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen und Entwicklungsstadien) für Fledermäuse als europarechtlich geschützte Arten zu vermeiden.

Ggf. erfordert die Höhlenbaumkontrolle eine Planung von Ausgleichsmaßnahmen in Form von Fledermauskästen. Diese werden dann notwendig, wenn Hinweise auf populationsrelevante Fledermausquartiere (etwa Wochenstuben) nachgewiesen werden. In diesem Fall erfolgt ein Ausgleich verlorengehender Quartierfunktionen in Form von Fledermauskästen entsprechend der Vorgaben des MKULNV (2013). Die notwendig werdenden Maßnahmen werden ergänzend dargestellt und die Umsetzung dokumentiert.

6.2 Mögliche Betroffenheiten prüfrelevanter Arten und Bewertung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Im Folgenden wird geprüft, ob die für den Betrachtungsraum nachgewiesenen geschützten Tierarten von Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben betroffen sein könnten und ob diese Beeinträchtigungen zur Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG führen könnten. Dabei werden die in Kapitel 6.1 benannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

6.2.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Im Plangebiet sind 2 Fledermausarten nachgewiesen worden (Zwerg- und Wasserfledermaus, siehe Kapitel 5.1). Es ergaben sich jedoch keine Hinweise auf Strukturen, die von den erfassten Arten als Quartiere und damit Fortpflanzungs- oder Ruhestätten genutzt werden könnten. Die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten der nachgewiesenen Fledermausarten sind einzustufen wie folgt:

Die im Plangebiet vorkommenden Fledermausarten werden durch die geplante Bebauung nicht gefährdet. Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es nicht zu einer Beanspruchung von möglichen Quartieren der nachgewiesenen Arten und damit auch nicht direkten Gefährdungen von Individuen oder ihren Jungtieren, da Fledermäuse nur fliegend in dem Bereich des Vorhabengebiets vorkommen. Anders könnte es bei einer Inanspruchnahme von Höhlenbäumen im Plangebiet aussehen, vor allem im Zusammenhang mit den geplanten Bebauungen. In diesem Fall sind Vorsichtsmaßnahmen vorgesehen (siehe Maßnahmen V2 und V3). Die betriebsbedingten Wirkungen, etwa durch den Verkehr oder die Anwesenheit des Menschen, führen nicht zu einer direkten Gefährdung von Individuen. Ein Eintreten des Verbotstatbestands des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann damit unter Berücksichtigung der Maßnahmen V2 und V3 ausgeschlossen werden.

Auch eine Störung mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Lokalpopulation entsprechend der Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG lässt sich ausschließen. Das Plangebiet liegt eingebettet in einem bereits durch Beleuchtung geprägten Siedlungsraum. Die Fledermäuse, die den Raum nutzen, sind also bereits durch die vorhandene Beleuchtung und Nutzung des Geländes als Wohngebiet geprägt. Als Nahrungsraum hat das gesamte Plangebiet ebenfalls keine essentiellen Funktionen. Dies ergibt sich alleine aus der geringen Artenvielfalt und Aktivität von Fledermäusen im untersuchten Raum. Durch die Bebauung ist nicht mit einem erheblichen Rückgang des Nahrungsangebots für Fledermäuse auszugehen.

Wie bereits ausgeführt, geht mit der Planung zudem kein Verlust von nachgewiesenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Fledermäuse einher. In dem Vorhabenbereich wurden keine Quartiere nachgewiesen. Damit kann aktuell ein Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entsprechend des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden. Bevorstehende Rodungen von Gehölzen mit möglichen Quartierfunktionen für Fledermäuse (Höhlenbäume) müssten vorab nochmals auf eine Nutzung untersucht werden, um eine unmittelbare Gefährdung von Individuen nach dem Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden (siehe Maßnahme V3). Sollten in diesem Zusammenhang Fledermäuse nachgewiesen werden, müssten bei Inanspruchnahme der Gehölze evtl. wegfallende potenzielle

Fledermausquartiere durch Anbringung von geeigneten Nistkästen in der Umgebung ausgeglichen werden.

6.2.2 Europäische Vogelarten

Nicht-planungsrelevante Vogelarten

Für die im Betrachtungsraum vorkommenden nicht-planungsrelevanten Vogelarten (siehe Kapitel 5.1.1) kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände von vorneherein ausgeschlossen werden, wenn Maßnahmen zur Vermeidung eingriffsbedingter Gefährdungen von Individuen und Entwicklungsstadien vorgesehen werden (siehe 6.1, Maßnahme V1, ggf. auch Maßnahmen V2 und V3). Mit diesen Maßnahmen können Tötungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden werden.

Erhebliche Störungen der Lokalpopulationen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind für die nicht-planungsrelevanten Arten ausgeschlossen. Vorhabenbedingte Störwirkungen sind zwar für Arten dieser Gruppe auf individueller Ebene (d.h. für einzelne als Brutvögel oder Gastvögel auftretende Individuen) denkbar. Die Störwirkungen betreffen allerdings nur sehr geringe Anteile der jeweiligen Verbreitungsräume der Lokalpopulationen. Aufgrund der weiten Verbreitung und geringen Spezialisierung dieser Arten sowie angesichts des günstigen Erhaltungszustandes der jeweiligen Lokalpopulationen wird sich als Folge dieser Störung der Erhaltungszustand der Lokalpopulationen nicht verschlechtert.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG mit Auswirkungen auf die ökologische Funktion tritt ebenfalls nicht ein. Aufgrund der geringen Spezialisierung der betroffenen Arten kann begründet davon ausgegangen werden, dass im räumlichen Zusammenhang Ausweichmöglichkeiten für die betroffenen Vorkommen verfügbar sind und somit die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nach § 44 Abs. 5 BNatSchG erhalten bleibt (vgl. MKUNLV 2016).

Planungsrelevante Vogelarten

Im gesamten Bebauungsplangebiet wurden keine planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen.

7. Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Troisdorf plant die Aufstellung des Bebauungsplans K108, Bl. 1, 2. Änderung, im Ortsteil Kriegsdorf. Ziel dabei ist die Umsetzung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes, hier Wohnbaufläche innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes.

Um zu klären, ob artenschutzrechtlich relevante Arten im Plangebiet vorkommen, wurde die Fläche im Stadtteil Troisdorf-Kriegsdorf einer gezielten Untersuchung der Tierarten unterzogen, die nach § 44 Abs. 1 ff. BNatSchG geschützt sind. Dies waren im vorliegenden Fall die Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse. Weiterhin wurde ein mögliches Vorkommen der ebenfalls artenschutzrechtlich relevanten Haselmaus untersucht. Ergänzend sollte das Quartierpotenzial für Fledermäuse sowie das Brutplatzangebot für höhlenbrütende Vogelarten durch eine Bestandsaufnahme der Höhlenbäume im Plangebiet untersucht werden.

Die nun vorliegende Artenschutzprüfung der Stufe II kommt zu folgendem Ergebnis:

Im Plangebiet und seiner Umgebung wurden 2 Fledermausarten nachgewiesen die als **Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie** geschützt sind. Für diese Arten entstehen durch die geplante Aufstellung des Bebauungsplans derzeit keine artenschutzrechtlichen Konflikte. Diese wären evtl. denkbar, wenn es im Falle der anstehenden Bebauungen zu einer Beanspruchung von Höhlenbäumen kommt. Daher sollten diese, soweit möglich geschont werden. Im Falle unvermeidbarer Beanspruchungen von Höhlenbäumen sind Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung von Individuen vorgesehen. Evtl. müssten in diesem Falle auch weitere Maßnahmen zum Ausgleich beanspruchter Quartiere vorgesehen und ihre Umsetzung dokumentiert werden.

Weitere Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im Vorhabengebiet und seiner Umgebung nicht mit artenschutzrechtlich relevanten Lebensraumfunktionen vor.

Im Plangebiet wurden weiterhin Brutvorkommen verschiedener **nicht-planungsrelevanter Brutvogelarten** ermittelt. Bei diesen Arten treten im Regelfall keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ein, so auch im vorliegenden Fall, da für evtl. von Lebensraumverlusten betroffene einzelne Vorkommen dieser Vogelarten Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind und das Vorhaben lediglich mit räumlich begrenzten Störwirkungen verbunden ist. Das Verbot eingriffsbedingter Tötungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gilt allerdings auch für die nicht-planungsrelevanten Arten, somit sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung der Individuen und Entwicklungsstadien erforderlich (Ausschlusszeit für Eingriffe in mögliche Brutbereiche).

Unter Beachtung der vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist nicht mit artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen durch die Aufstel-

lung des Bebauungsplans K 108, Blatt 1, 2. Änderung, der Stadt Troisdorf zu rechnen. Die Artenschutzprüfung kommt somit zu dem Ergebnis, dass für die im Betrachtungsraum vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG eintreten.

Für die Richtigkeit:

Köln, aktualisiert 23.05.2019



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

8. Literatur und sonstige verwendete Quellen

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I. , SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance on the strict protection of animal species of community interest provided by the `Habitats´ Directive 92/43/EEC. Draft Version 5.

EUROPEAN COMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final Version, February 2007.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GRÜNEBERG, C. & S.R. SUDMANN sowie WEIß, J., JÖBGES, M., KÖNIG, H., LASEK, V., SCHMITZ, M. & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. – NWO & LANUV (Hrsg.), Beitr. Avifauna Nordrhein-Westfalens, Band 39, LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 480 S.

KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg: 259-288.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN, 2017): „LINFOS“ (Landschaftsinformationssammlung). – (http://www.gis6.nrw.de/osirisweb/ASC_Frame/portal.jsp), Stand: 19.09.2017.

MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Natursch. Biol. Vielfalt 70 (1), Bonn-Bad Godesberg: 115-153.

MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand August 2011. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 49-78.

MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17.

MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2008): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 257 S.

MUNLV (MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN) (2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, III4 – 616.06.01.17 – in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010.

SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., KRONSHAGE, A., GEIGER, A., & M. HARTEL unter Mitarbeit des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia - in Nordrhein-Westfalen. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 159-222.

SUDMANN, S. R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMEYER, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & J. WEISS (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel - Aves - Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung, Stand Dezember 2008. – LANUV-Fachbericht 36, Band 2: 79-158.