

Anlage 6

zur Vorlage

Nr. 2022/1637

Hinweis zur Anlage:

Nur im Ratsinformationssystem (RIS), nicht in gedruckter Form zur Vorlage.

Stadt Leverkusen 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 208B/II „KITA Henkelmännchenplatz“ Artenschutzprüfung Stufe I

Mit Beschluss des Ausschusses für Stadtentwicklung, Planen und Bauen vom 07.06.2021 wurde das Bauleitplanverfahren „KITA Henkelmännchen-Platz“ eigenständig. Gutachten und Untersuchungen aus dem vormaligen Verfahren behalten ihre Gültigkeit.

Auftraggeber: Stadt Leverkusen
FB Stadtplanung
Hauptstraße 101
51373 Leverkusen
Herr K. Kominek
Tel.: 0214 - 406-6136
eMail: karol.kominek@stadt.leverkusen.de

Auftragnehmer: Große – Kreyssig – Dr. Schönert GbR
Planung und Landschaft
Kolpingstraße 10
45 329 Essen
Tel.: 0201 - 481884
Fax: 0201 - 481886
eMail: Info@PlanLand.net

Bearbeitung: Stefan Kreyssig,
Landschaftsarchitekt BDLA
Dr. Thomas Schönert
Diplom-Biologe

Essen, im August 2020

INHALT	SEITE
1. Einleitung	1
1.1. Anlass	1
2. Grundlagen und Methodik	3
2.1. Rechtliche Grundlage	3
2.2. Datengrundlage	4
2.3. Methodik	5
3. Naturschutzfachliche Grundlagen	7
3.1. Biotoptypen	7
3.2. Schutz von Natur und Landschaft	7
4. Planvorhaben und Wirkung des Vorhabens	8
4.1. Planvorhaben	8
4.2. Vorbelastungen	8
4.3. Wirkung des Vorhabens	8
4.3.1. Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren	8
4.3.2. Betriebsbedingte Wirkfaktoren	10
5. Planungsrelevante und kartierte Arten	10
6. Beeinträchtigungsprognose	14
6.1. Bestand und Betroffenheit der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	14
6.1.1. Bestand und Betroffenheit der Säugetiere	14
6.1.2. Bestand und Betroffenheit der Amphibien	15
6.2. Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	17
6.3. Nicht planungsrelevante Arten	18
7. Maßnahmen zur Vermeidung	19
8. Gesamtprotokoll der Artenschutzprüfung	21
9. Gutachterliches Fazit	23
10. Literatur und Karten	24

ABBILDUNGEN

SEITE

Abbildung 1: Geltungsbereich des BPlans Nr. 208B/II	1
Abbildung 2: Fotos des Plangebietes.....	2
Abbildung 4: Ergebnis der Kartierung	13

TABELLEN

SEITE

Tabelle 1: Schutz von Natur und Landschaft	7
Tabelle 2: Planungsrelevante und kartierte Arten	11

1. Einleitung

1.1. Anlass

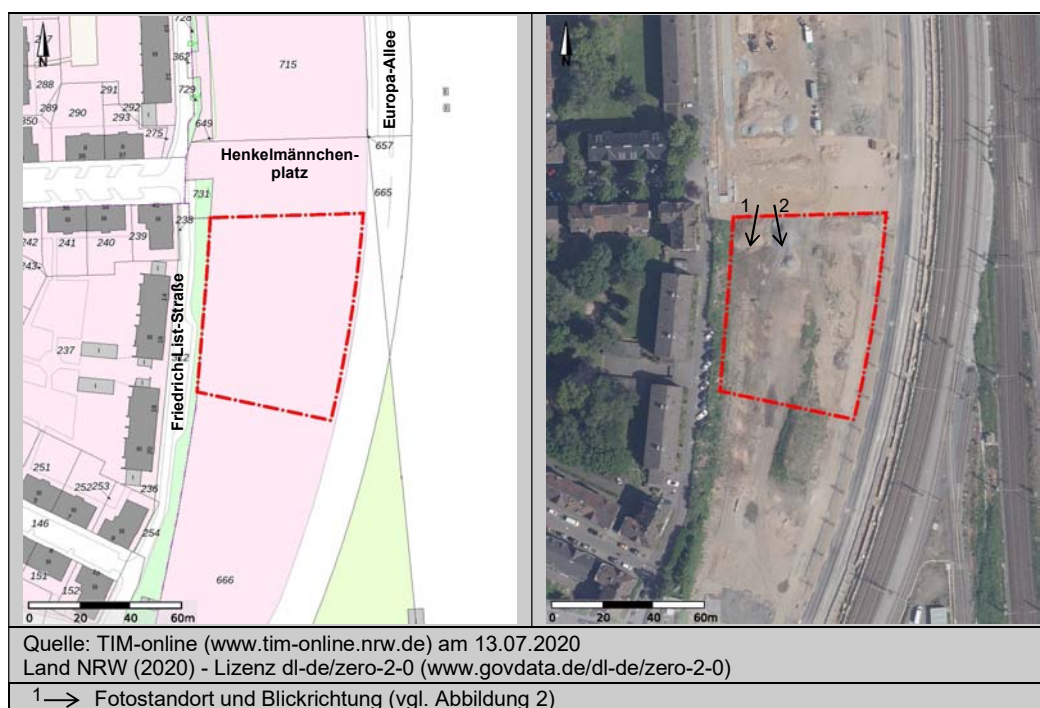
Die Stadt Leverkusen plant den Neubau einer Kindertagesstätte (KITA) im Stadtteil Opladen.

Der KITA-Neubau ist Planungsbestandteil der Neuen Bahnstadt Opladen – nbso –, die als Nachfolgenutzung des im Jahr 2003 durch die DB stillgelegten Bahn-Ausbesserungswerkes auf insgesamt rund 70 Hektar ein neues Stadtviertel entwickelt.

Das Plangebiet der KITA liegt westlich der Friedrich-List-Straße, südlich des neuen Henkelmännchenplatzes und östlich der Europa-Allee. Vom Henkelmännchenplatz erstreckt sich das Gebiet etwa 74 m nach Süden, wo es derzeit noch keine örtliche Begrenzungsmarke gibt.

Das Gebiet ist nach dem Rückbau des Ausbesserungswerkes und in Vorbereitung für die anstehenden Baumaßnahmen weitgehend durch vegetationslose Rohböden geprägt.

Abbildung 1: Geltungsbereich des BPlans Nr. 208B/II



Da die Planung im Geltungsbereich des rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 208B/II „Opladen – nbso / Westseite – Quartiere“ erfolgt, muss der Bebauungsplan für die vorgesehene Nutzung geändert werden.

Anders als zunächst bei der Aufstellung der 2. Änderung des Bebauungsplans beschlossen, soll die künftige KITA auf bis zu acht Gruppen ausgelegt werden, woraus eine Größenveränderung des Geltungsbereiches von 3.198 m² auf 4.345 m² resultiert.

Das Plangebiet ist bereits im Aufstellungsverfahren des ursprünglichen Bebauungsplans im Jahr 2013/2014 artenschutzrechtlich untersucht worden. Des Weiteren liegt aus dem Aufstellungsverfahren zur 2. Änderung des Bebauungsplanes die Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde vor, die für das nbso-Gebiet (Neue Bahnstadt Opladen) auf das Vorkommen der planungsrelevanten Arten Kreuzkröte und Flussregenpfeifer verweist.

Im Rahmen des bauleitplanerischen Genehmigungsverfahrens ist erneut eine Artenschutzprüfung (ASP) erforderlich, die gemäß Anfrage der Stadt Leverkusen zunächst als ASP Stufe I durchgeführt wird. Die ASP wird jedoch durch zwei faunistische Kartierungsbegehungen ergänzt, die je einmal die Vogel- und die Fledermausfauna sowie die Kreuzkröten des Plangebietes erfassen sollen. Der Schwerpunkt der faunistischen Begehungen liegt dabei auf den sogenannten planungsrelevanten Arten.

In der vorliegenden ASP werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt.

Abbildung 2: Fotos des Plangebietes



Foto 1 (23.06.2020)



Foto 2 (23.06.2020)

2. Grundlagen und Methodik

2.1. Rechtliche Grundlage¹

Die Artenschutzprüfung folgt der Verwaltungsvorschrift-Artenschutz (VV-Artenschutz, MKULNV NRW – 06.06.2016), der Handlungsempfehlung 'Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben' (MBeWWV / MKULNV – 22.12. 2010) und dem 'Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen' (MKULNV NRW 2017).

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer Artenschutzprüfung (ASP) im Rahmen von Planungsverfahren oder bei der Zulassung von Vorhaben ergibt sich aus den unmittelbar geltenden Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. §§ 44 Abs. 5 und 6 und 45 Abs. 7 BNatSchG. Damit sind die entsprechenden Artenschutzbestimmungen der FFH-RL (Art. 12, 13 und 16 FFH-RL) und der V-RL (Art. 5, 9 und 13 V-RL) in nationales Recht umgesetzt worden. Bei Zuwiderhandlungen gegen die Artenschutzbestimmungen sind §§ 69ff BNatSchG zu beachten.

Vorhaben in diesem Zusammenhang sind:

- 1) nach § 15 BNatSchG i.V.m. §§ 30ff LNatSchG NRW zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft.
- 2) nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben (§§ 30, 33, 34, 35 BauGB).

Die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung sowie Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen sind keine Vorhaben im Sinne der VV-Artenschutz.

Bei der Artenschutzprüfung handelt es sich um eine eigenständige Prüfung, die nicht durch andere Prüfverfahren ersetzt werden kann (z.B. Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung, Prüfung nach der Eingriffsregelung, Prüfung nach Umweltschadensgesetz). Die Artenschutzprüfung sollte soweit wie möglich mit den Prüfschritten anderer Prüfverfahren verbunden werden.

Der Prüfungsumfang der Artenschutzprüfung beschränkt sich auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Die „nur“ national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und werden wie alle übrigen Arten grundsätzlich nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten **Zugriffsverboten**. In Bezug auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten ist es verboten:

Verbot Nr. 1 – Tötungsverbot

wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Verbot Nr. 2 – Störungsverbot

wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,

Verbot Nr. 3 – Schädigungsverbot

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Verbot Nr. 4 – Schädigungsverbot

wild lebenden Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

¹ Die Erläuterungen wurden weitgehend der VV-Artenschutz (MUNLV 2010) entnommen

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ergeben sich für die oben genannten Vorhaben folgende Sonderregelungen: Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt ein Verstoß gegen Verbot Nr. 3 nicht vor. Im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere ist auch das Verbot Nr. 1 nicht erfüllt. Diese Freistellungen gelten auch für Verbot Nr. 4 bezüglich der Standorte wild lebender Pflanzen.

Eine **ASP** lässt sich in **drei Stufen** unterteilen:

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

In dieser Stufe wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen. Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung in Stufe II erforderlich.

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Hier werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird. Hierzu ist ggf. ein spezielles Artenschutz-Gutachten einzuholen.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe wird geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

Die **vorliegende Artenschutzprüfung** wird auf der Ebene der **Stufe I** abgearbeitet.

2.2. Datengrundlage

Zur Prüfung der Artenschutzbelange wurden folgende Daten herangezogen und ausgewertet:

- 1) 'Planungsrelevante Arten' ² im Bereich des betroffenen Messtischblatt-Quadranten TK25 4908/1 Burscheid (LANUV 2020a - abgefragt am: 19.06.2020).
- 2) Angaben gemäß Fundortkataster für Pflanzen und Tiere des Landes Nordrhein-Westfalen (@linfos-Landschaftsinformationssammlung – LANUV 2020b - abgefragt am: 19.06.20120)
- 3) Die zwei ergänzenden faunistischen Kartierungsbegehungen zur Vogel- und Fledermausfauna des Gebietes sowie zur Überprüfung des Kreuzkrötenvorkommens wurden am 23. Mai und am 18. Juni 2020 durchgeführt.

² Die 'planungsrelevanten Arten' sind in Nordrhein-Westfalen diejenigen Arten, die bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen sind. Sie umfassen die in einem Planungsraum vorkommenden Arten der Schutzkategorien der FFH-Anhang-IV-Arten (streng geschützte Arten) und der europäischen Vogelarten, nicht aber Irrgäste, sporadische Zuwanderer und 'Allerweltsarten'. Das zu erwartende Artenspektrum kann über eine Messtischblatt bezogene Liste abgefragt werden.

4) Unterlagen der Stadt Leverkusen

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2013): Neue Bahnstadt Opladen (nbso) – Gütergleisverlegung Strecke 2324 – Artenschutzrechtliche Prüfung – DB Projektbau GmbH

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2014): B-Pläne 208/A/II „nbso – Neue Bahnallee“, 208/B/II „nbso – Quartier an der Neuen Bahnallee“ 208/C/II „nbso – Gewerbe Neue Bahnallee Süd“ – Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der streng geschützten Kreuzkröte – Neue Bahnstadt Opladen GmbH

2.3. Methodik

Vorbemerkung

Die Kartierung soll überschlägig das Spektrum des Planungsgebietes abbilden und umfasst eine (frühmorgendliche) Begehung zur Erfassung der Avifauna und eine abendliche Begehung zur Erfassung der Fledermausfauna.

Beide Begehungen wurden in ihrem zeitlichen Umfang zudem so ausgelegt, dass zugleich auch auf Amphibien-Vorkommen geachtet wurde (Sicht- und Rufbeobachtungen).

Der Schwerpunkt der faunistischen Begehungen lag dabei auf den sogenannten planungsrelevanten Arten, insbesondere auf dem Flussregenpfeifer und der Kreuzkröte.

Fledermäuse

Die Begehung zur Erfassung der Fledermäuse des Plangebietes wurde am 18. Juni 2020 durchgeführt:

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Bewölkung	Wind	Regen
18.06.2020	20:00 - 00:30 Sonnenuntergang 21:48	17,5°C - 14,0°C	leicht bis mittel bewölkt	leichter Wind	Regen bis ca. 21:00 Uhr; danach trocken

Die Aktivitäten der Fledermäuse wurden mit dem Elekon Batscanner Stereo detektiert und parallel dazu mit dem Ultraschallmikrofon Pettersson U385 in Verbindung mit einem Dell Tablet Venue Pro und der Software Pettersson BatSound Touch bei nachfolgenden Einstellungen aufgenommen:

Triggerfrequenzbereich	Min. Triggerintensität	Min. Durchgang	Triggervorlauf	Triggernachlauf	Max. Aufzeichnungslänge
15 - 192 kHz	-50 dB	0,001 sek	0,1 sek	1 sek	5 sek

Die Auswertung der Fledermausrufe erfolgte unter Zuhilfenahme von

- BatExplorer 2.17 Lite – Elekon
- BatScope 4 – (OBRIST & BOESCH 2018)
- BatSound 4.03 (PETTERSSON 2009) / BatSound Touch (PETTERSSON 2015)
- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse

Das Ergebnis der Begehung ist in Abbildung 3 (Seite 13) dargestellt.

Vögel

Die Begehung zur Erfassung der Vögel des Plangebietes wurde am 23. Mai 2020 durchgeführt:

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Bewölkung	Wind	Regen
23.05.2020	06:00 - 09:00	13,5°C - 14,5°C	bewölkt, sonnig	leichter Wind	kein Regen

Während der Begehung wurden die Aktivitäten der Vögel akustisch (geschultes Gehör) und optisch (Fernglas) erfasst und protokolliert. Das Ergebnis der Begehung ist in Abbildung 3 (Seite 13) dargestellt.

Kreuzkröten

Während der beiden Begehungen zur Erfassung der Avi- und Fledermausfauna wurde auf Hinweise zur Besiedlung des Plangebietes mit Kreuzkröten in Form von Sicht- und Rufbeobachtungen geachtet.

Die obigen Kartierungstermine wurden so ausgewählt, dass auf eine Trockenperiode möglichst warme Tage mit vorausgegangenen Niederschlägen folgten:

- In der Nacht vom 22. auf den 23.05. hatte es geregnet, so dass am frühen Morgen noch Pfützen auf den Straßen standen. Im Plangebiet waren zwar grundfeuchte Wagenspuren und Senken erkennbar, das Niederschlagswasser war aber bereits versickert.
- Am 18.06. hatte es bis etwa 21:00 Uhr geregnet; ebenso hatte es an den vorhergehenden Tagen ergiebige Regenfälle gegeben. Die Wagenspuren und Senken im Gebiet waren mit Wasser gefüllt. Am 23.06. waren die Stellen aber bereits wieder abgetrocknet.

Während des Tagetermins am 23.05. wurden potenzielles Tagesverstecke der Kreuzkröte wie Planen, Bretter, Steine usw. im Gebiet aufgenommen und abgesucht.

Beim Abendtermin am 18.06. wurde auf Lautäußerung der Kreuzkröten geachtet.

Das Ergebnis der Begehung sind ist Abbildung 3 (Seite 13) dargestellt.

3. Naturschutzfachliche Grundlagen

3.1. Biotoptypen

Das Plangebiet wird seit dem Rückbau des Ausbesserungswerkes und in Vorbereitung für die anstehenden Baumaßnahmen weitgehend durch vegetationslose Rohböden geprägt. Dieser Biotop ist wegen seiner (noch) Lebensfeindlichkeit einerseits artenarm, andererseits kann er bestimmten spezialisierten Arten wie z.B. der Kreuzkröte und dem Flussregenpfeifer einen Sekundärlebensraum bieten, als Ersatz für ihre ursprünglich in den Auen zu suchenden Lebensräume.

Die Grenze zur Friedrich-List-Straße bildet eine Böschung, die von ruderalen Säumen und Brombeerfluren sowie teils spontan aufgekommenen, teils gepflanzten Sträuchern eingenommen wird.

Im Süden grenzen an die Fläche noch Bodenmieten und Materiallagerflächen an.

Für die nachfolgende Betrachtung der Kapitel 5 (S. 10ff) und 6 (S. 14ff) werden diese Biotoptypen den Lebensraumtypen 'vegetationsarme bis -freie Biotoptypen' und 'Säume, Hochstaudenfluren' zugeordnet.

3.2. Schutz von Natur und Landschaft

Die Landschaftsinformationssammlung des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2020b; www.tim-online.nrw.de, beide abgerufen am 19.06.2020) und der Landschaftsplan der Stadt Leverkusen (STADT LEVERKUSEN 1987) stellen für das Plangebiet folgende Schutzausweisungen dar:

Tabelle 1: Schutz von Natur und Landschaft

Schutzkategorie	betroffen		Beschreibung
	Ja	Nein	
Biotopverbund §20.1 BNatSchG, §35 LNatSchG NRW		X	---
Naturschutzgebiet §23 BNatSchG		X	---
Nationalpark §24 BNatSchG, §36 LNatSchG NRW		X	---
Biosphärenregion §25 BNatSchG, §37 LNatSchG NRW)		X	---
Landschaftsschutzgebiet §26 BNatSchG		X	---
Naturpark §27 BNatSchG, §38 LNatSchG NRW		X	---
Naturdenkmäler §28 BNatSchG		X	---
Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile §29 BNatSchG, §39 LNatSchG NRW		X	---
Alleen §29.3 BNatSchG, §41 LNatSchG NRW		X	---
Gesetzlich geschützte Biotope §30 BNatSchG, §42 LNatSchG NRW		X	---
NATURA 2000 Vogelschutzgebiet §32 BNatSchG		X	---
FFH-Gebiet §32 BNatSchG		X	---
Biotopkataster		X	---

4. Planvorhaben und Wirkung des Vorhabens

4.1. Planvorhaben

Das Planvorhaben umfasst den Neubau einer Kindertagesstätte (KITA) auf einer Fläche von etwa 4.345 m².

4.2. Vorbelastungen

Das Plangebiet wird seit dem Rückbau des Ausbesserungswerkes und in Vorbereitung auf die anstehenden Baumaßnahmen weitgehend durch vegetationslose Rohböden geprägt.

Die vorhandene Wohn- und Gewerbebebauung sowie die angrenzenden Verkehrswege aus Europa-Allee (noch nicht durchgehend in Betrieb) und anderen Straßen sowie der Bahntrasse tragen zu Immissionen von Lärm, Licht und Bewegung, Schadstoffen sowie Erschütterungen bei.

Infolge der Entwicklung der 'Neuen Bahnstadt Opladen' finden im Stadtviertel sukzessiv Bau- maßnahmen statt, aus denen entsprechende Beeinträchtigungen resultieren.

4.3. Wirkung des Vorhabens

Die Wirkfaktoren werden gemäß ihrer Entstehung in bau-, anlage- und betriebsbedingte Faktoren unterschieden:

- Baubedingt sind diejenigen Wirkfaktoren, die während der Bauphase auftreten und vom Baufeld und Baubetrieb ausgehen. Sie können deshalb zeitlich begrenzt sein, aber auch dauerhafte Auswirkungen hervorrufen. Zu den baubedingten Wirkfaktoren gehören beispielsweise die Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Zufahrten, Schadstoffimmissionen und Lärm durch Baufahrzeuge oder Wasserhaltung.
- Die anlagebedingten Wirkfaktoren treten dauerhaft auf, da sie in der Regel vom Bauwerk selbst ausgehen. Zu den anlagebedingten Wirkfaktoren gehören insbesondere Flächen- umwandlung, Bodenverdichtung und -versiegelung, Bodenauf- oder Bodenabtrag, Zerschneidung usw.
- Die betriebsbedingten Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb der Anlage. Hierzu gehören z.B. Lärm-, Licht- und Schadstoffimmissionen, Pflegemaßnahmen, Kollisionen von Tieren u.a..

4.3.1. Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren

Da beim vorliegenden Planvorhaben die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren eng miteinander verbunden sind, ist eine strikte Trennung nur schwer zu vollziehen, sodass die projektspezifischen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen nachfolgend zusammengefasst werden.

Flächeninanspruchnahme

Die baubedingten Beeinträchtigungen erstrecken sich vornehmlich auf den Verlust von Lebens- räumen für Pionierarten wie der Kreuzkröte und dem Flussregenpfeifer durch Flächeninanspruchnahme.

Damit ist die **Flächeninanspruchnahme** der **qualitativ wie quantitativ bedeutendste Wirk- faktor**.

Barrierewirkungen / Zerschneidung

Unter dem Wirkfaktor Barrierewirkungen / Zerschneidungen werden die bau- und anlagebedingten Trennwirkungen zusammengefasst. Aus der Zerschneidung von Verbundstrukturen können Funktionsverluste durch Trenn- und Verinselungseffekte resultieren.

Zur Beurteilung der Barrierewirkungen und Zerschneidungseffekte muss das Planvorhaben im Kontext der 'Neuen Bahnstadt Opladen' gesehen werden, die in ihrer Gesamtheit betrachtet die vorhergehende Leitstruktur der Bahntrassen als Wanderkorridor für Tiere teilweise unterbindet. Die verbleibende Bahntrasse kann die Funktion aber möglicherweise auffangen. So wird durch die eigene Kartierung vom 18.06. vermutet, dass die Fledermäuse die Bahntrasse als Nord-Süd-Leitstruktur nutzen.

Lärmimmissionen

Im Einflussbereich der Baustelle kann es durch Verlärmung zu temporären Verschiebungen im faunistischen Arteninventar kommen. Besonders störungsempfindliche Arten, wie z.B. Fledermäuse, verschiedene Kleinsäugerarten und Vögel könnten dadurch vorübergehend verdrängt werden, sofern sie im Plangebiet eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte haben.

In Bezug auf die bestehenden Belastungen durch die vorhandene Bebauung, die angrenzenden Verkehrswege aus Europa-Allee (noch nicht durchgehend in Betrieb) und anderen Straßen, die Bahntrasse und die Bauaktivitäten im Stadtviertel sind für das Plangebiet keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen mit artenschutzrechtlicher Relevanz zu erwarten.

Stoffeinträge

Weitergehende Artenschutz relevante und erhebliche Stoffeinträge, die über das bisherige Maß hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

Erschütterungen

Im Rahmen der Bautätigkeiten kann es zu Erschütterungen kommen, welche die Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Tierarten beeinträchtigen könnten.

Da Erschütterungen allenfalls temporär auftreten und sich auf das unmittelbare Umfeld der Erschütterungsquelle beschränken, ist in diesem Zusammenhang und unter Berücksichtigung des bestehenden Maßes der Beeinträchtigungen durch die Bahn sowie die weiteren Bautätigkeiten im Stadtviertel nicht von einer erheblich störenden Wirkung auszugehen.

Optische Störungen

Neben Lärm können auch Bewegungen und baubedingte Lichtimmissionen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen führen, die bei einem erheblichen Grad der Störung zumindest vorübergehend insbesondere dämmerungs-/nachtaktive Tiere aus dem angrenzenden Umfeld der Baumaßnahmen vertreiben könnten.

Die bau- / anlagebedingten Arbeiten erfolgen jedoch einerseits in der Regel antizyklisch zum Aktivitätsrhythmus dieser Artengruppen und zum anderen gehen die bestehenden Lichtimmissionen der angrenzenden Nutzungen (Siedlungs- und Gewerbebereiche, Verkehr, weitere Baustellen im Stadtviertel) deutlich über das bau- und anlagebedingte Maß hinaus.

4.3.2. Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Lärmimmissionen / optische Störungen

Lärm und optische Störungen (Bewegungen, Lichtimmissionen) durch den zusätzlichen Verkehr aus An- und Abfahrten zur KITA sowie das Spielen auf dem Außengelände könnten zu Beeinträchtigungen führen, die bei einem erheblichen Grad der Störung zumindest vorübergehend Tiere aus dem angrenzenden Umfeld der Wege vertreiben könnten.

In Bezug auf die bereits bestehenden Belastungen aus der angrenzend vorhandenen Wohn- und Gewerbebebauung, den Verkehrsbändern und den weiteren Bautätigkeiten im Stadtviertel sind allerdings keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen mit artenschutzrechtlicher Relevanz zu erwarten.

Stoffeinträge

Im Zusammenhang mit dem Planungsvorhaben ist mit keinen erheblichen, artenschutzrelevanten Stoffeinträgen zu rechnen, die über das bisherige Maß hinausgehen.

Kollisionsrisiko

Ein erhebliches Kollisionsrisiko ist im Zusammenhang mit dem Planungsvorhaben auszuschließen.

5. Planungsrelevante und kartierte Arten

Die Tabelle 2 stellt die **LANUV-Auswertung der 'planungsrelevanten Arten'** (LANUV 2020a – abgefragt am: 19.06.2020) für den Bereich des betroffenen Messtischblatt-Quadranten (TK25 4908/1 Burscheid) dar.

Darüber hinaus erbrachte die Abfrage des **Fundortkatasters der @infos-Landschaftsinformationssammlung** (LANUV 2019b – abgefragt am: 14.08.2019) keine weiteren Hinweise.

Neben der Auswertung der obigen Daten werden in der Tabelle 2 die Ergebnisse der eigenen Kartierung dargestellt und des Weiteren um die aus dem Gebiet bekannt planungsrelevanten Arten Flussregenpfeifer und Kreuzkröte ergänzt. Diese real im Gebiet vorkommenden bzw. für das Gebiet bekannten Arten werden in 'rot' hervorgehoben.

Für die Tierarten wird der Status im Plangebiet, die Gefährdung nach der Roten Liste von Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015, HAUPT et al 2009) und Nordrhein-Westfalen (GRÜNEBERG ET AL. 2016, SUDMANN ET AL. 2016, LANUV 2011), der Erhaltungszustand in der atlantischen (ATL) und kontinentalen (KON) Region sowie das Vorkommen in den – in Bezug auf das Plangebiet – relevanten Lebensraumtypen 'vegetationsarme bis -freie Biotoptypen' und 'Säume, Hochstaudenfluren' angegeben (vgl. Kapitel 3.1, Seite 7).

Tabelle 2: Planungsrelevante und kartierte Arten

Art	Rote Liste		Erhalt.zustand der planrel. Art		Lebensraumtyp		Art im Plan-gebiet
	D	NRW	(KON)	(ATL)	oVeg	Säume	
Säugetiere							
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	3	2	U	U			
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistr.</i>)	*	*	G	G			Ü
Vögel							
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	*	*					angr.
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	3	3	unbek.	unbek.	(Na)	Na	
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	*	*					angr.
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	*	*					angr.
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	*	*	G	G			
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3	3S	U↓	U↓		FoRu	
Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	3	3	U	U		FoRu	
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	*	2	U	U	FoRu!		
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	*	*					angr.
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	*	2	unbek.	unbek.		Na	
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	*	3	G	G↓			
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochru.</i>)	*	*					angr.
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	*	*					angr.
Kleinspecht (<i>Dryobates minor</i>)	V	3	G	U			
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	*	*					angr.
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	*	*					Ü
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	*	*	G	G			
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	3	3S	U	U			
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	*	*					angr.
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	3	U↓	U			
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	*	*					Ü
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	*	*S	G	G		Na	
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	*	*	G	G		Na	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	3	3	unbek.	unbek.		Na	
Steinkauz (<i>Athene noctua</i>)	3	3S	S	G↓		Na	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	*	*					Ü
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	*	V	G	G		Na	
Waldkauz (<i>Strix aluco</i>)	*	*	G	G		Na	
Waldlaubsänger (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	*	3	G	U			
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	*	3	U	U		(Na)	
Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>)	V	3	G	G			
Amphibien							
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	3	3	U	U			angr.
Reptilien							
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3	2	G	G			
Es bedeuten							
Rote Liste							
0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; * = nicht gefährdet; D = Daten nicht ausreichend; G = Gefährdung anzunehmen; I = gefährdete wandernde Art; k.a. = keine Angaben; N = Einstufung dank Naturschutzmaßnahmen; Neo = „Neozoen“ sind Tierarten, die aus menschlicher Obhut geflüchtet sind oder ausgesetzt wurden; R = durch extreme Seltenheit gefährdet; S = für die Art ist ohne konkrete artspezifische Schutzmaßnahmen eine höhere Gefährdung zu erwarten; V = Vorwarnliste							
Erhaltungszustand in der biogeografischen Region von NRW (KON – kontinental; ATL – atlantisch):							
G = günstiger Erhaltungszustand; U = ungünstiger / unzureichender Erhaltungszustand; S = ungünstiger / schlechter Erhaltungszustand; unbek. = unbekannt; ↓ = Tendenz – abnehmend; ↑ = Tendenz – zunehmend							

Tabelle 2: Planungsrelevante und kartierte Arten

Art	Rote Liste		Erhalt.zustand der planrel. Art		Lebensraumtyp		Art im Plan- gebiet
	D	NRW	(KON)	(ATL)	oVeg	Säume	
Lebensraumtyp: oVeg = vegetationsarme oder -freie Biotope; Säume = Säume, Hochstaudenfluren F = Fortpflanzungsstätte, R = Ruhestätte; N = Nahrungshabitat; ! = Hauptlebensraum; () = bedingt nutz- barer Lebensraum							
Vorkommen im Plangebiet: X = Vorkommen im Plangebiet (Brutvogel ?); Ng = Nahrungsgast; Ü = Überflieger ; angr. = angrenzend							

Die obige Tabelle 2 stellt die potenziell im Raum vorkommenden planungsrelevanten Arten sowie die bei den Kartierungsbegehungen real erfassten Arten dar. In Bezug auf die potenziell im Raum vorkommenden planungsrelevanten Arten wird angemerkt, dass sich deren Nachweis auf den Bereich des betroffenen Messtischblatt-Quadranten bezieht, der eine Größe von ca. 30 km² umfasst. Der Nachweis liegt damit nicht zwangsläufig im Planungsgebiet, vor allem dann nicht, wenn der Lebensraum dort nicht oder nur suboptimal ausgebildet ist.

Säugetiere

Im Plangebiet wurde ausschließlich die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) überfliegend detektiert.

Vögel

Angrenzend an das Plangebiet bzw. überfliegend wurden 11 Vogelarten kartiert, von denen keine Art als gefährdet gilt und als planungsrelevanten Art ausgewiesen ist.

Darüber hinaus wurde in die Tabelle 2 der planungsrelevante Flussregenpfeifer aufgenommen, da er nach Angaben der Unteren Naturschutzbehörde im Jahr 2019 im Gesamtgebiet der 'Neuen Bahnstadt Opladen' brütend angetroffen wurde. Bei den eigenen Kartierungen wurde der Flussregenpfeifer im Gebiet jedoch nicht angetroffen.

Amphibien und Reptilien:

Hinweise auf Amphibien und Reptilien wurden im Plangebiet nicht gefunden.

In die Tabelle 2 wurde die planungsrelevante Kreuzkröte aufgenommen, da nach Angaben der Unteren Naturschutzbehörde die Kreuzkröte möglicherweise auch weiterhin die offenen Flächen westlich der Bahnstrecke besiedeln könnte. Bei der eigenen Kartierung wurde die Kreuzkröte im Gebiet jedoch nicht angetroffen. Allerdings wurden rufende Kreuzkröten aus einer Fläche östlich der Bahnanlage verhört.

Abbildung 3: Ergebnis der Kartierung



6. Beeinträchtigungsprognose

6.1. Bestand und Betroffenheit der Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion, der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

6.1.1. Bestand und Betroffenheit der Säugetiere

Im Plangebiet wurde ausschließlich die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) detektiert.

Lebensraumansprüche³

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2 bis 6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius von 50 m bis zu 2,5 km um die Quartiere liegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalteln oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls bewohnt. Die ortstreuen Weibchenkolonien bestehen in Nordrhein-Westfalen durchschnittlich aus mehr als 80 (max. 400) Tieren. Dabei werden mehrere Quartiere im Verbund genutzt, zwischen denen die Tiere im Durchschnitt alle 11 bis 12 Tage wechseln. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen.

Ab Oktober/November beginnt die Winterruhe, die bis März/Anfang April dauert. Auch als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natür-

³ Die Lebensraumansprüche werden als Auszug aus der Kurzbeschreibung der Arten nach LANUV (2020a & b) wiedergegeben.

liche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen. Die Standorte sind nicht immer frostfrei und haben eine geringe Luftfeuchte. Zwergfledermäuse gelten als quartiertreu und können in traditionell genutzten Massenquartieren mit vielen tausend Tieren überwintern. Bei ihren Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Wanderstrecken unter 50 km zurück.

Die Zwergfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen aufgrund erfolgreicher Schutzmaßnahmen derzeit als ungefährdet. Sie ist in allen Naturräumen auch mit Wochenstuben nahezu flächendeckend vertreten. Insgesamt sind landesweit über 1.000 Wochenstubenkolonien bekannt. Winterquartiere mit mehreren hundert Tieren sind unter anderem aus den Kreisen Düren und Siegen bekannt (2015).

Die Populationsgröße der Zwergfledermaus in Leverkusen ist unbekannt (LANUV 2018).

Bestand im Plangebiet

Die Zwergfledermaus tangiert das Plangebiet offenbar nur im Transferflug. Während der Kartierung wurden anhand der Orientierungsrufe wenige dieser Transferflüge erfasst, die wahrscheinlich entlang der Böschung an der Friedrich-List-Straße und entlang der Bahnlinie östlich der Europa-Allee erfolgten und vielleicht den Kleinen und Großen Silbersee sowie den Bergsee als Ziel hatten.

Im Gebiet und dessen unmittelbarer Umgebung wurden keine Jagdaktivitäten der Zwergfledermäuse wahrgenommen, die üblicherweise an den Fangrufen (final buzz) erkennbar sind.

Die Quartiere der Zwergfledermäuse liegen wahrscheinlich in Gebäuden der Umgebung, außerhalb des Plangebietes.

Beeinträchtigungsprognose

Da die Zwergfledermäuse im Plangebiet keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie keine essenzielle Jagdhabitats haben, kann eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen sollte der Vegetationsbestand auf der Böschung entlang der Friedrich-List-Straße als Leitstruktur für die Fledermäuse erhalten bleiben.

6.1.2. Bestand und Betroffenheit der Amphibien

Da die Kreuzkröte nach Angaben der Unteren Naturschutzbehörde auch weiterhin die offenen Flächen westlich der Bahnstrecke besiedeln könnte, wird ihre Betroffenheit in Bezug auf das Planvorhaben ebenfalls abgeschätzt.

Lebensraumansprüche⁴

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, die ursprünglich in offenen Auenlandschaften auf vegetationsarmen, trocken-warmen Standorten mit lockeren, meist sandigen Böden vorkam. In Nordrhein-Westfalen sind die aktuellen Vorkommen vor allem auf Abgrabungsflächen in den Flussauen konzentriert (z.B. Braunkohle-, Locker- und Festgesteinabgrabungen). Darüber hinaus werden auch Industriebrachen, Bergehalden und Großbaustellen besiedelt. Als Laichgewässer

⁴ Die Lebensraumansprüche werden als Auszug aus der Kurzbeschreibung der Arten nach LANUV (2020a & b) wiedergegeben.

werden sonnenexponierte Flach- und Kleingewässer wie Überschwemmungstümpel, Pfützen, Lachen oder Heideweiher aufgesucht. Die Gewässer führen oftmals nur temporär Wasser, sind häufig vegetationslos und fischfrei. Tagsüber verbergen sich die dämmerungs- und nacht-aktiven Tiere unter Steinen oder in Erdhöhlen. Als Winterquartiere werden lockere Sandböden, sonnenexponierte Böschungen, Blockschutthalden, Steinhäufen, Kleinsäugerbauten sowie Spaltenquartiere genutzt, die oberhalb der Hochwasserlinie gelegen sind. Die ausgedehnte Fortpflanzungsphase der Kreuzkröte reicht von Mitte April bis Mitte August. In dieser Zeit erscheinen die Weibchen nur für wenige Tage am Laichgewässer. Innerhalb einer Population können „früh-laichende“ und „spät-laichende“ Weibchen auftreten. Eine wichtige Anpassung an die Kurzlebigkeit der Laichgewässer stellt die schnelle Entwicklung bis zum Jungtier dar („Rekordzeit“: 24 Tage). Die ausgewachsenen Tiere suchen von Mitte September bis Ende Oktober ihre Winterlebensräume auf. Die Ausbreitung erfolgt vor allem über die Jungtiere, die 1 bis 3 km weit wandern können. Die mobilen Alttiere legen bei ihren Wanderungen eine Strecke von meist unter 1.000 m (max. > 5 km) zurück.

In Nordrhein-Westfalen gilt die Kreuzkröte als „gefährdet“. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tiefland im Bereich des Rheinlandes sowie im Ruhrgebiet. Die Gefährdung der Art nimmt dort zu, wo nur wenige Sekundärhabitats zur Verfügung stehen. Der Gesamtbestand wird auf über 500 Vorkommen geschätzt (2015).

Bestand im Plangebiet

In der „Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der streng geschützten Kreuzkröte“ (PÖYRY 2014) wird auf Vorkommen der Kreuzkröte im Bereich der 'Neuen Bahnstadt Opladen' verwiesen, die im Jahr 2011 und 2012 kartiert wurden.

Im Zusammenhang mit der städtebaulichen Entwicklung der 'Neuen Bahnstadt Opladen' wurden die Kreuzkröten abgesammelt und in den Ersatzlebensraum in Schlebuschstrath umgesetzt.

Bei den eigenen Begehungen am 23.05. (frühmorgens) und am 18.06. (abends / nachts) wurden im Plangebiet **keine Kreuzkröten festgestellt**. In den am 18.06. temporär wasser-gefüllten Senken wurde kein Laich und auch keine Kaulquappen angetroffen. Wenige Tage später (23.05.) waren die Gewässer auch bereits wieder abgetrocknet. Bei der nächtlichen Begehung wurde allerdings von der **südöstlichen Seite der Bahnstrecke** anhaltend Rufe der Kreuzkröte verhört.

Beeinträchtigungsprognose

Da die Kreuzkröte im Plangebiet **derzeit offenbar keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten** hat, kann zurzeit eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 ausgeschlossen werden.

In Abhängigkeit von dem zeitlichen Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen für die KITA kann **jedoch nicht ausgeschlossen** werden, dass die Kreuzkröte **künftig in das Plangebiet einwandert**.

Deshalb sind die in Kapitel 7 (S. 19) aufgeführten **Vermeidungsmaßnahmen** zu beachten.

6.2. Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergibt sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion, der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Vögeln während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Kollisionsrisiko für die jeweiligen Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.

Die Verletzung oder Tötung von Vögeln und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

Angrenzend an das Plangebiet bzw. überfliegend wurden 11 Vogelarten kartiert, von denen keine als gefährdet gilt und als planungsrelevanten Art ausgewiesen ist.

Nach Angaben der Unteren Naturschutzbehörde wurde im Jahr 2019 im Gesamtgebiet der 'Neuen Bahnstadt Opladen' aber der Flussregenpfeifer brütend angetroffen.

Lebensraumansprüche⁵

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Der Flussregenpfeifer ist ein Zugvogel, der als Mittel- und Langstreckenzieher in Nord- und Westafrika überwintert. In Nordrhein-Westfalen kommt er als mittelhäufiger Brutvogel vor. Darüber hinaus erscheinen Flussregenpfeifer der nordöstlichen Populationen als regelmäßige Durchzügler auf dem Herbstdurchzug von August bis September sowie auf dem Frühjahrsdurchzug von Ende März bis Mai. Der Flussregenpfeifer besiedelte ursprünglich die sandigen oder kiesigen Ufer größerer Flüsse sowie Überschwemmungsflächen. Nach einem großräumigen Verlust dieser Habitate werden heute überwiegend Sekundärlebensräume wie Sand- und Kiesabgrabungen und Klärteiche genutzt. Gewässer sind Teil des Brutgebietes, diese können jedoch räumlich vom eigentlichen Brutplatz getrennt liegen. Das Nest wird auf kieseligem oder sandigem Untergrund an meist unbewachten Stellen angelegt. Die Siedlungsdichte kann bis zu 2 Brutpaare auf 1 km Fließgewässerslänge betragen. Ab Mitte/Ende April beginnt die Eiablage, spätestens im Juli sind alle Jungen flügge.

In Nordrhein-Westfalen kommt der Flussregenpfeifer in allen Naturräumen vor. Verbreitungsschwerpunkte stellen Abgrabungen entlang größerer Fließgewässer im Tiefland dar (v.a. Rhein, Lippe, Ruhr). Das bedeutendste Brutvorkommen liegt im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ mit über 50 Brutpaaren. Der landesweite Gesamtbestand wird auf 500 bis 750 Brutpaare geschätzt (2015)

⁵ Die Lebensraumansprüche werden als Auszug aus der Kurzbeschreibung der Arten nach LANUV (2019a & b) wiedergegeben.

Bestand im Plangebiet

Während der Begehungen am 23.05. und am 18.06. wurde der Flussregenpfeifer im Gebiet sowie im weiteren Umfeld **nicht angetroffen**. Ebenso wenig wurden ein Gelege und / oder Jungvögel gesichtet.

Nach Aussagen der Unteren Naturschutzbehörde hat der Flussregenpfeifer in diesem Jahr (2020) auf einer ruderalen Fläche an der Campusallee / Quettinger Straße gebrütet.

Beeinträchtigungsprognose

Da der Flussregenpfeifer im Plangebiet **derzeit offenbar keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten** hat, kann zurzeit eine Erfüllung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 ausgeschlossen werden.

In Abhängigkeit von dem zeitlichen Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen für die KITA kann jedoch **nicht ausgeschlossen werden**, dass der Flussregenpfeifer sich **künftig im Plangebiet niederlässt**.

Deshalb sind die in Kapitel 7 (S. 19) aufgeführten **Vermeidungsmaßnahmen** zu beachten.

6.3. Nicht planungsrelevante Arten

Bei den sogenannten 'nicht planungsrelevante Arten' (vgl. Kapitel 5, Seite 10) handelt es sich

- entweder um FFH-Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten die in Nordrhein-Westfalen ausgestorbene Arten, Irrgäste sowie sporadische Zuwanderer. Solche unsteten Vorkommen können bei der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens sinnvoller Weise keine Rolle spielen.
- Oder es handelt sich um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Im Regelfall kann bei diesen Arten davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko).

Im Plangebiet wurden die folgenden 'nicht planungsrelevanten' Vogelarten kartiert, die teilweise ihren Lebensraum im Gebüsch unterhalb der Friedrich-List-Straße finden:

- Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mauersegler, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Stieglitz, mit Vorkommen, als Nahrungsgast oder Überflieger

Die nicht planungsrelevanten Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sollte der Vegetationsbestand auf der Böschung entlang der Friedrich-List-Straße als Lebensraum für die kartierten Vögel erhalten bleiben.

7. Maßnahmen zur Vermeidung

Die nachfolgenden Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern.

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen.

Allgemeine Maßnahmen

- Zur **Vermeidung baubedingter Individuenverluste** planungsrelevanter Arten (FFH-Anhang-IV-Arten und europäische Vogelarten) **und zur Vermeidung erheblicher Störungen** sollten die **Baumaßnahmen** außerhalb der Fortpflanzung-, Brut- und Aufzuchtzeiten der Vogelarten beginnen, also **im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar**.
- Soll die **Baumaßnahme** erst **zu einem späteren Zeitpunkt** und damit innerhalb der Vegetations- und Fortpflanzungsperiode (01. März bis 30. September) beginnen, ist dies **rechtzeitig** zuvor **mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen**. Zudem sind die **unten aufgeführten speziellen Maßnahmen** zum Flussregenpfeifer und zur Kreuzkröte **zu berücksichtigen**.
- Die Böschung entlang der Friedrich-List-Straße wird mit ihrem Bewuchs aus ruderalen Säumen, Brombeerfluren sowie Sträuchern als Lebensraum für Vögel und als Bestandteil einer Leitstruktur für Fledermäuse **erhalten**.
- Bei den Baumaßnahmen sind die **Richtlinien** der DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und der RAS-LP4 bzw. ZTV-Baumpflege zu berücksichtigen.

Maßnahmen Flussregenpfeifer

Da in Abhängigkeit von dem zeitlichen Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen für die KITA nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Flussregenpfeifer das Plangebiet als Brutrevier nutzt, wird folgende Vergrämuungsmaßnahme vorgeschlagen:

Wenn die Baumaßnahme **nicht im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar beginnt** und kontinuierlich fortgesetzt wird, werden im Plangebiet im versetzten 10 m Raster Pfosten mit einer Endhöhe von 1,5 m eingeschlagen und oben sowie in der Mitte etwa 1,5 m lange Flatterbänder (rotweiß) angeknüpft. Die lose im Wind wehenden Bänder sollen die Flussregenpfeifer und andere Bodenbrüter vergrämen. Die nachfolgenden Bilder zeigen eine solche Maßnahme aus dem Raum Reken.



Sofern die Baumaßnahme im **Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar beginnt** und kontinuierlich fortgesetzt wird, sind keine Maßnahmen erforderlich.

Maßnahmen Kreuzkröte

Auch für die Kreuzkröte kann in Abhängigkeit von dem zeitlichen Beginn der eigentlichen Baumaßnahmen für die KITA nicht ausgeschlossen werden, dass sie in das Plangebiet einwandert. Deshalb werden folgende Vergrämuungsmaßnahmen vorgeschlagen:

Wenn die Baumaßnahme **nicht im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar beginnt** und kontinuierlich fortgesetzt wird,

- sollte das Plangebiet vor Baubeginn zu geeigneten Zeitpunkten auf Kreuzkröten hin untersucht werden, diese abgesammelt und in das Kreuzkröten-Biotop bei Schlebuschrath verbracht werden.
- sollten Geländesenken, wie z.B. die in Abbildung 3 skizzierte Senke, in denen sich temporär Wasser aufstauen kann und die sich somit als Laichhabitate anbieten, kontinuierlich verfüllt und eingeebnet werden.
- sollten Haufwerke, Folien, Bretter usw. unter denen sich Kreuzkröten verstecken könnten kontinuierlich aus dem Plangebiet entfernt werden.

Sofern die Baumaßnahme im **Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar beginnt** und kontinuierlich fortgesetzt wird, sind keine Maßnahmen erforderlich.

8. Gesamtprotokoll der Artenschutzprüfung

Allgemeine Angaben	
Plan / Vorhaben (Bezeichnung):	BPlan Nr. 208B/II „KITA Henkelmännchenplatz“
Plan- / Vorhabenträger (Name):	Stadt Leverkusen – FB Stadtplanung
Antragstellung (Datum):	
Die Stadt Leverkusen plant den Neubau einer Kindertagesstätte (KITA) im Stadtteil Opladen, welcher durch die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 208B/II planerisch abgesichert wird. Das 4.345 m² große Plangebiet der KITA liegt westlich der Friedrich-List-Straße, südlich des neuen Henkelmännchenplatzes und östlich der Europa-Allee. Vom Henkelmännchenplatz erstreckt sich das Gebiet etwa 74 m nach Süden, wo es derzeit noch keine örtliche Begrenzungsmarke gibt. Das Plangebiet wird seit dem Rückbau des Ausbesserungswerkes und in Vorbereitung für die anstehenden Baumaßnahmen weitgehend durch vegetationslose Rohböden geprägt. Dieser Biotop ist wegen seiner (noch) Lebensfeindlichkeit einerseits artenarm, andererseits kann er bestimmten spezialisierten Arten wie z.B. der Kreuzkröte und dem Flussregenpfeifer einen Sekundärlebensraum bieten. Die Grenze zur Friedrich-List-Straße bildet eine Böschung, die von ruderalen Säumen und Brombeerfluren sowie teils spontan aufgekommenen, teils gepflanzten Sträuchern eingenommen wird. Im Süden grenzen an die Fläche noch Bodenmieten und Materiallagerflächen an. Da das Plangebiet nach Kenntnis der Unteren Naturschutzbehörde und vorhergehender faunistischer Untersuchungen Lebensraum der Kreuzkröte und des Flussregenpfeifers sein kann wurde ergänzend zur Artenschutzprüfung Stufe I jeweils eine Begehung zur Erfassung der Vögel und der Fledermäuse durchgeführt, während derer zugleich auf Vorkommen der Kreuzkröte geachtet wurde. Im Ergebnis konnten angrenzend an das Plangebiet 11 Vogelarten kartiert werden, von denen keine Art als gefährdet gilt und als planungsrelevante Art ausgewiesen ist. Im Plangebiet selbst brütet derzeit keine Vogelart, auch nicht der Flussregenpfeifer. Die Kreuzkröte wurde im Plangebiet nicht gefunden; das Absuchen von potenziellen Tagesverstecken und Laichhabitaten sowie das nächtliche Verhören erbrachten ein negatives Ergebnis. Es wurden jedoch anhaltende Rufe von Kreuzkröten östlich der Bahnstrecke verhört. Das Gebiet weist keine Quartiere für Fledermäuse auf. Während der nächtlichen Kartierung wurden nur wenige Zwergfledermäuse auf dem Transferflug erfasst. Mit der Realisierung des Planvorhabens werden somit keine der in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt und somit nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen. Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung stehen der Baumaßnahme 'KITA Henkelmännchenplatz' keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen.	
Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum/Wirkfaktoren)	
Ist es möglich, dass bei FFH-Anhang IV-Arten oder europäischen Vogelarten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG bei Umsetzung des Plans bzw. Realisierung des Vorhabens ausgelöst werden?	☐ ja ☒ nein
Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände	
(unter Voraussetzung der unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“) beschriebenen Maßnahmen und Gründe)	
Nur wenn Frage in Stufe I „ja“:	
Wird der Plan bzw. das Vorhaben gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen (ggf. trotz Vermeidungsmaßnahmen inkl. vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen oder eines Risikomanagements)?	☐ ja ☒ nein
Arten, die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüft wurden: Begründung: Bei den folgenden Arten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko). Es handelt sich um Irrgäste bzw. um Allerweltsarten mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit. Außerdem liegen keine ernst zu nehmende Hinweise auf einen nennenswerten Bestand der Arten im Bereich des Plans/Vorhabens vor, die eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung rechtfertigen würden.	
Amsel, Buchfink, Dorngrasmücke, Gelbspötter, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mauersegler, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Stieglitz, mit Vorkommen, als Nahrungsgast oder Überflieger	

Stufe III: Ausnahmeverfahren	
Nur wenn Frage in Stufe II „ja“:	
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ?	☐ ja ☒ nein
2. Können zumutbare Alternativen ausgeschlossen werden ?	☐ ja ☒ nein
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtert bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben ?	☐ ja ☒ nein
--- entfällt ---	
Antrag auf Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
Nur wenn alle Fragen in Stufe III „ja“:	
☐ Die Realisierung des Plans/des Vorhabens ist aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt und es gibt keine zumutbare Alternative. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben. Deshalb wird eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).	
Nur wenn Frage 3. in Stufe III „nein“: (weil bei einer FFH-Anhang IV-Art bereits ein ungünstiger Erhaltungszustand vorliegt)	
☐ Durch die Erteilung der Ausnahme wird sich der ungünstige Erhaltungszustand der Populationen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes wird nicht behindert. Zur Begründung siehe ggf. unter B.) (Anlagen „Art-für-Art-Protokoll“).	
Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG	
Nur wenn eine Frage in Stufe III „nein“:	
☐ Im Zusammenhang mit privaten Gründen liegt eine unzumutbare Belastung vor. Deshalb wird eine Befreiung von den artenschutzrechtlichen Verboten gem. § 67 Abs. 2 BNatSchG beantragt.	
--- entfällt ---	

9. Gutachterliches Fazit

Die Stadt Leverkusen plant den Neubau einer Kindertagesstätte (KITA) im Stadtteil Opladen, welcher durch die 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 208B/II planerisch abgesichert wird. Das 4.345 m² große Plangebiet der KITA liegt westlich der Friedrich-List-Straße, südlich des neuen Henkelmännchenplatzes und östlich der Europa-Allee. Vom Henkelmännchenplatz erstreckt sich das Gebiet etwa 74 m nach Süden, wo es derzeit noch keine örtliche Begrenzungsmarke gibt.

Das Plangebiet wird seit dem Rückbau des Ausbesserungswerkes und in Vorbereitung für die anstehenden Baumaßnahmen weitgehend durch vegetationslose Rohböden geprägt. Dieser Biotop ist wegen seiner (noch) Lebensfeindlichkeit einerseits artenarm, andererseits kann er bestimmten spezialisierten Arten wie z.B. der Kreuzkröte und dem Flussregenpfeifer einen Sekundärlebensraum bieten. Die Grenze zur Friedrich-List-Straße bildet eine Böschung, die von ruderalen Säumen und Brombeerfluren sowie teils spontan aufgekommenen, teils gepflanzten Sträuchern eingenommen wird. Im Süden grenzen an die Fläche noch Bodenmieten und Materiallagerflächen an.

Da das Plangebiet nach Kenntnis der Unteren Naturschutzbehörde und vorhergehender faunistischer Untersuchungen Lebensraum der Kreuzkröte und des Flussregenpfeifers sein kann wurde ergänzend zur Artenschutzprüfung Stufe I jeweils eine Begehung zur Erfassung der Vögel und der Fledermäuse durchgeführt, während derer zugleich auf Vorkommen der Kreuzkröte geachtet wurde.

Im Ergebnis konnten angrenzend an das Plangebiet 11 Vogelarten kartiert werden, von denen keine Art als gefährdet gilt und als planungsrelevante Art ausgewiesen ist. Im Plangebiet selbst brütet derzeit keine Vogelart, auch nicht der Flussregenpfeifer. Die Kreuzkröte wurde im Plangebiet nicht gefunden; das Absuchen von potenziellen Tagesverstecken und Laichhabitaten sowie das nächtliche Verhören erbrachten ein negatives Ergebnis. Es wurden jedoch anhaltende Rufe von Kreuzkröten östlich der Bahnstrecke verhört. Das Gebiet weist keine Quartiere für Fledermäuse auf. Während der nächtlichen Kartierung wurden nur wenige Zwergfledermäuse auf dem Transferflug erfasst.

Mit der Realisierung des Planvorhabens werden somit **keine der in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt** und somit **nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen**.

Unter **Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung** stehen der Bau- maßnahme 'KITA Henkelmännchenplatz' **keine artenschutzrechtlichen Belange** entgegen.

10. Literatur und Karten

- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats. – Biotope Editions – Publications scientifiques du Museum
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsingvögel – Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres – Singvögel – Aula-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung - IHW-Verlag, Eching, 879 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52. 19-67.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M.M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charradius 52: 1-66
- HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere – Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 386 S.
- KIEL, E.-F. (2007): Einführung – Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen.
- KIEL, E.-F. (2013): Fachliche Auslegung der artenschutzrechtlichen Verbote – § 44 (1) BNatSchG – <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/downloads>
- LANUV (2010): Protokolle zur artenschutzrechtlichen Prüfung (nach VV-Artenschutz) – Stand: 26.08.2010
- LANUV (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, Band 1: Pflanzen und Pilze, 536 S. und Band 2: Tiere, 680 S. – Recklinghausen LANUV 2011, LANUV Fachbericht 36
- LANUV (2018): Planungsrelevante Arten in NRW: Vorkommen und Bestandsgrößen in den Kreisen in NRW – Stand: 31.05.2018
- LANUV (2020a): „Planungsrelevante Arten“ im Bereich des Messtischblatt-Quadranten TK25 4908/1 Burscheid – Online-Auswertung – www.naturschutzinformationen-nrw.de – abgefragt am 19.06.2020
- LANUV (2020b): @linfos-Landschaftsinformationssammlung – lanuv.nrw.de/natur/arten/fundortkataster.htm – abgefragt am 19.06.2020
- MBEWVV / MKULNV – Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen / Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2010): Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ – 22.12.2010

- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen – Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen – Schlussbericht
- MKULNV NRW (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen – Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen. S. 266
- MKULNV NRW (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
- MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online.Nwo & LANUV (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens.
- OBRIST, M.K., BOESCH, R. (2018) BatScope manages acoustic recordings, analyses calls, and classifies bat species automatically. Can. J. Zool.(96): 939-954. doi: 10.1139/cjz-2017-0103. <http://www.batscope.ch>.
- PETTERSSON L. (2009): BatSound 4.03 – Real-time spectrogram sound analysis software. - Pettersson Elektronik AB
- PETTERSSON L. (2015): BatSound Touch – Real-time spectrogram sound analysis software. - Pettersson Elektronik AB
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. – Westarp Wissenschaften – Verlagsgesellschaft mbH
- STADT LEVERKUSEN (1987): Landschaftsplan Stadt Leverkusen. – Planungsamt
- SUDMANN, S.R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMAYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.).