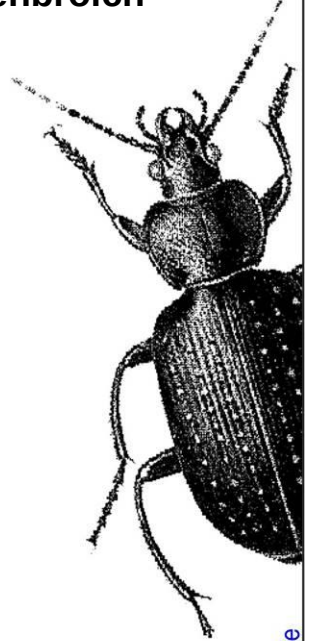


Industriepark Elsbachtal

**Artenschutzprüfung Stufe II (ASP II) zur
Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38
„Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich**



Industriepark Elsbachtal

Artenschutzprüfung Stufe II (ASP II) zur Aufstellung des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich

Gutachten im Auftrag der
RWE Power AG

Bearbeiter:

Dr. Claus Albrecht

Dr. Thomas Esser

Dipl.-Biol. Oliver Tillmanns

M.Sc. Madeleine Flür

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

Köln, im September 2023

Inhalt

1. Anlass und Rechtsgrundlagen.....	3
1.1 Anlass	3
1.2 Rechtsgrundlagen	4
1.2.1 Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)	4
1.2.2 Begriffsdefinitionen	5
1.2.3 Schlussfolgerung	9
2. Beschreibung des Vorhabenbereichs	10
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. Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren	17
4.1 Vorhabenbeschreibung	17
4.2 Wirkfaktoren	18
5. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich	21
5.1 Wildlebende Vogelarten	21
5.1.1 Gesamtartenliste der Vogelarten.....	21
5.1.2 Planungsrelevante Vogelarten	24
5.2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	25
5.2.1 Fledermäuse.....	25
5.2.2 Haselmaus.....	28
5.2.3 Amphibien und Reptilien	29
5.2.4 Nachtkerzen-Schwärmer.....	29
6. Konfliktprognose: Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten	30
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen.....	30
6.2 Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	34
6.3 Verbleibende artenschutzrechtliche Betroffenheiten	41
6.3.1 Europäische Vogelarten.....	42
6.3.2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	54
7. Prüfung von Ausnahmetatbeständen.....	63
8. Zusammenfassung und Fazit: Artenschutzrechtliche Zulässigkeit für den „Industriepark Elsbachtal“	64
9. Literatur und sonstige verwendete Quellen.....	66

1. Anlass und Rechtsgrundlagen

1.1 Anlass

§ 44 des BNatSchG enthält für bestimmte Tier- und Pflanzenarten Verbotstatbestände, die ihrem Schutz dienen. Diese Schutzbestimmungen gelten, unabhängig von speziellen Schutzgebieten, für Pflanzen- und Tierarten, die nach § 7 BNatSchG besonders und/oder streng geschützt sind. Sie gelten für Individuen der Arten (z.B. für das Sammeln, Verletzen oder Töten), aber auch für von ihnen zum Überleben benötigte Lebensräume bzw. Lebensraumstrukturen.

Eingriffsbedingte Veränderungen von Natur und Landschaft bedürfen immer dann einer Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange, wenn nicht von vorneherein auszuschließen ist, dass bestimmte geschützte Arten, und zwar Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, wildlebende Vogelarten sowie Arten, die nach einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, von einem Vorhaben betroffen sein könnten (siehe hierzu auch Kapitel 1.2). Zu beachten sind hierbei zunächst 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. § 44 Abs. 5 BNatSchG regelt den Eingriff im Falle der Betroffenheit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und im Hinblick auf damit unvermeidbare Beeinträchtigungen von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten weiter (nähere Ausführungen siehe nachfolgendes Kapitel 1.2).

Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplans ist die Planung eines interkommunalen Gewerbe- und Industriegebiets durch die Städte Grevenbroich und Jüchen in Kooperation mit der RWE Power AG entlang der B 59, welches Flächen auf dem Gebiet beider Städte umfasst.

Das Plangebiet liegt in einem von rekultivierten Ackerflächen geprägten Landschaftsraum, der durch die Bundesautobahn A 46 in West-Ost-Richtung und von der B 59 in Nord-Süd-Richtung unterteilt wird. Das Plangebiet liegt angrenzend an den beiden Verkehrswegen und wird überwiegend von Ackerflächen eingenommen. Zur Autobahn und Bundesstraße hin bestehen Straßenböschungen mit Gehölzbeständen, ebenso befinden sich parallel zu den Wirtschaftswegen im Plangebiet Gehölzstrukturen und Säume sowie Ruderalflächen bzw. Hochstaudenfluren.

Durch das geplante Vorhaben kann es auf den o.g. Flächen zu Betroffenheiten von Arten kommen, die unter die Schutzbestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, Zugriffsverbote) fallen. In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung wird dargestellt,

ob und - wenn ja - welche artenschutzrechtlichen Konflikte im Zusammenhang mit der Realisierung des Vorhabens entstehen können. Weiterhin wird geklärt, ob das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht als zulässig einzustufen ist.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die Vorgaben der §§ 44 und 45 BNatSchG bilden die Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung. Sie werden daher nachfolgend 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. Im Rahmen der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 15. September 2017 wurde der § 44 Abs. 5 BNatSchG wie folgt neu gefasst:

(5) „Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 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

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Wenn eine artenschutzrechtliche Betroffenheit geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 und Abs. 5 BNatSchG eintritt, ist die Ausnahmeregelung des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen:

(7) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

...

2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt, ...
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen (...).

1.2.2 Begriffsdefinitionen

Das BNatSchG nimmt teilweise Bezug auf die artenschutzrechtlichen Vorgaben der FFH-Richtlinie (insbesondere Artikel 16). Daher werden nachfolgend die im BNatSchG verwendeten Begriffe unter Berücksichtigung europarechtlicher Vorgaben interpretiert.

Die Inhalte des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bedürfen grundsätzlich keiner näheren Begriffsdefinition. Sie beziehen sich auf die Individuen und ihre Entwicklungsstadien und verbieten den Fang, das Nachstellen, Verletzen oder Töten. Sie sind individuenbezogen anzuwenden. Allerdings wird der Verbotstatbestand der Tötung oder Verletzung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien nur dann als einschlägig angesehen, wenn das Risiko einer ebensolchen Beeinträchtigung über das allgemeine Lebensrisiko, dem eine Art während ihres Lebenszyklus ohnehin ausgesetzt ist, hinausgeht.

Der Begriff der „Störung“ entsprechend § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG lässt sich in Anlehnung an die Ausführungen der EU-Kommission zur FFH-Richtlinie näher definieren. Störungen können durch Beunruhigungen und Scheuchwirkungen infolge von Lärm, Licht sowie durch Fahrzeuge oder Maschinen eintreten (LÜTTMANN 2007, TRAUTNER 2008, MKULNV 2015). Auch Zerschneidungswirkungen oder optische Wirkungen wie z.B. Silhouettenwirkungen von technischen Bauwerken fallen demnach unter die Störwirkungen. Das Maß der Störung hängt von Parametern wie Intensität, Dauer und Wiederholungsfrequenz auftretender Störungen ab. In einem so genannten „Guidance document“ zur Anwendung der artenschutzrechtlichen Regelungen der FFH-Richtlinie (EUROPEAN COMMISSION 2007, Kapitel II.3.2.) werden Störungen immer dann als relevant betrachtet, wenn sie negativen Einfluss auf die Überlebenschancen, den Fortpflanzungserfolg oder die Reproduktionsfähigkeit der zu schützenden Arten haben. Alle Störungen, die zu einer Abnahme der Verbreitung einer Art im Raum führen, sind ebenfalls eingeschlossen. Damit sind Störungen artspezifisch unterschiedlich zu definieren, da sich die Empfindlichkeit gegenüber störenden Einflüssen auch artspezifisch unterscheidet.

Ähnlich wie die EU-Kommission äußert sich das MINISTERIUM FÜR KLIMA, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW (MKULNV 2015). Allerdings beinhaltet der Störungstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG einen populationsbezogenen Ansatz. Danach ist für das Eintreten des Störungstatbestands entscheidend, dass es zu einem negativen Einfluss auf Populationsniveau kommt, indem die Fitness der betroffenen Individuen populationsrelevant verringert wird (KIEL 2005). Entscheidend ist hiernach, „wie sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der Individuen der lokalen Population auswirkt“ (siehe MKULNV 2015, MKULNV 2016). Letztendlich sind lokale Populationen also nach dem Angebot geeigneter Habitate vor Ort, den Lebensraumansprüchen der betroffenen Arten sowie ihrer räumlichen Verbreitung und ihres Erhaltungszustands abzugrenzen.

Das MKULNV (2016) wählt für Lokalpopulationen einen pragmatischen Ansatz. Danach sind diese weniger populationsbiologisch oder genetisch zu definieren, sondern am ehesten als lokale Dichtenzentren bzw. Konzentrationen. In einigen Fällen sind dies zugleich die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten (etwa bei einigen Fledermäusen oder Amphibien). In zahlreichen Fällen kann es aber auch sinnvoll sein, Landschaftseinheiten (Waldgebiete, Grünlandkomplexe u.a.) als Lebensräume lokaler Populationen zu definieren. Arten mit sehr großen Aktionsräumen wiederum bedürfen ggf. einer noch weiteren Definition des Begriffs der lokalen Population. Hier können Gemeindegebiete oder Kreisgebiete herangezogen werden, um Beeinträchtigungen lokaler Populationen näher zu bestimmen. Ob dem pragmatischen Ansatz

des MKULNV (2015) gefolgt werden kann, oder dieser in Abhängigkeit der ökologischen Voraussetzungen einzelner Arten abgeändert werden muss, lässt sich erst bei näherer Betrachtung der einzelnen betroffenen Arten belastbar aussagen.

Da die Frage der „Erheblichkeit“ einer Störung daran anknüpft, ob sich der Erhaltungszustand lokaler Populationen verschlechtern könnte, ist die Bewertung des Erhaltungszustands einer lokalen Population vor Wirksamwerden der Störung von großer Bedeutung. Bei verbreiteten, nicht konzentriert auftretenden Arten wird dieser nicht so schnell beeinträchtigt werden, während konzentriert auftretende Arten mit einem ungünstigen Erhaltungszustand bereits bei geringeren Auswirkungen auf lokaler Ebene beeinträchtigt werden können (siehe MKULNV 2015).

Als Fortpflanzungsstätten werden alle Teillebensräume bezeichnet, die für die Paarung und Niederkunft sowie ggf. die nachfolgende Jungenaufzucht erforderlich sind. Sie decken auch die Umgebung der Nester oder die Orte der Niederkunft ab, wenn diese für die Nachwuchspflege benötigt werden. Fortpflanzungsstätten können somit Balzplätze, Paarungsquartiere, Nistplätze usw. umfassen (siehe EUROPEAN COMMISSION 2005, 2007, Kapitel II.3.4. vgl. auch Begriffsdefinition des MKULNV (2015, 2016)).

Ruhestätten sind die Bereiche, die von Tieren aufgesucht werden, wenn diese nicht aktiv sind. Hierzu gehören Plätze, die zur Thermoregulation, als Rast- oder Schlafplätze, Verstecke oder für die Überwinterung genutzt werden. Die LANA (2007) bezeichnet die Fortpflanzungs- und Ruhestätten zusammenfassend als „Lebensstätten“ der zu schützenden Arten.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten können artspezifisch in unterschiedlicher Weise eingegrenzt werden. Es ist möglich, nur die Bereiche, in denen eine konkrete Art tatsächlich vorkommt, kleinräumig als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu bezeichnen, sofern sich das Vorkommen einer Art hierauf beschränkt. Dem steht eine weitere Definition gegenüber, die die Gesamtheit geeigneter Bereiche zur Fortpflanzungs- und Ruhestätte erklärt. Die Europäische Kommission bevorzugt die weitere Definition (siehe EUROPEAN COMMISSION 2005, 2007, Kapitel II.3.4.b), schränkt aber zugleich ein, dass für Arten mit größeren Aktionsradien eine Beschränkung auf einen klar abgegrenzten Raum sinnvoll erscheint.

Das MKULNV (2015) kommt zu dem Ansatz, dass Arten mit geringen Raumansprüchen eher nach der weiten Definition, also der Gesamtheit geeigneter Fortpflanzungs- und Ruhestätten im betrachteten Raum, Arten mit großen Aktionsradien dagegen eher mit einer engeren, auf besonders geeignete Teillebensräume eingegrenzten Sichtweise, behandelt werden sollten. Bei Vögeln sollte in der Regel nicht nur das eigentliche Nest, sondern das gesamte Revier als Fortpflanzungsstätte betrachtet werden. Nur bei Arten, die große Brutreviere nutzen und ihre

Nahrungsreviere weiträumig und unspezifisch aufsuchen, kann die Lebensstätte auf das eigentliche Nest mit einer geeigneten störungsarmen Ruhezone beschränkt werden (siehe MKULNV 2015, 2016).

Auch der Begriff der Beschädigung bedarf einer näheren Betrachtung. Nach Darstellung der Europäischen Kommission (EUROPEAN COMMISSION 2007, Kapitel II.3.4.c) stellt eine Beschädigung eine materielle Verschlechterung dar, die im Gegensatz zur Vernichtung schleichend erfolgt und zur graduellen Verschlechterung der Funktionalität einer Stätte führt. Dies mag ein langsamer Prozess sein, der streng genommen nicht immer mit einer physischen Beschädigung, sondern eher mit einer sukzessiven Beeinträchtigung einhergehen kann. Entscheidend für die Aussage, ob eine Handlung zur Beschädigung eines Lebensraumes einer Art führt, sind Ursache-Wirkungs-Prognosen. Als Beschädigungen sind auf jeden Fall alle Handlungen zu bezeichnen, die nachweislich zur Beeinträchtigung der Funktion von einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen.

Auch die Frage der „Absichtlichkeit“ bei dem Inkaufnehmen 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 (EUROPEAN COMMISSION 2007, Kapitel II.3.).

1.2.3 Schlussfolgerung

Ein Vorhaben ist somit unter folgenden Maßgaben durchführbar:

- a. Es entstehen keine Konflikte mit artenschutzrechtlich relevanten Arten oder
- b. die entstehenden Konflikte können mit Hilfe geeigneter Maßnahmen vermieden oder soweit gemindert werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht eintreten oder
- c. es verbleiben Beeinträchtigungen; das Vorhaben erfüllt aber die Voraussetzungen der artenschutzrechtlichen Ausnahmeregelungen im Sinne des § 45 Abs. 7 BNatSchG (letzterer in Verbindung mit Artikel 16 Absatz 1 FFH-Richtlinie unter Beachtung der Artikel 16 Absatz 3 FFH-Richtlinie und Artikel 9 Absatz 2 Vogelschutzrichtlinie).

Alle Varianten, die nicht unter die Ergebnisse der Punkte a. bis c. fallen, sind aus artenschutzrechtlicher Sicht unzulässig.

2. Beschreibung des Vorhabenbereichs

Das ca. 25 ha große Plangebiet ist Teil eines insgesamt ca. 50 ha großen geplanten Industrieparks und liegt westlich des Stadtkernes von Grevenbroich im Ortsteil Gustorf. Im Osten wird es durch die außerhalb des Plangebiets gelegene B 59 begrenzt. Dabei umfasst das Plangebiet einen an dieser Stelle vorhandenen Wirtschaftsweg. Im Norden, Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Die nördliche Grenze stellt die Gemeindegrenze zu der Stadt Jüchen dar.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine Rekultivierungsfläche des ehemaligen Tagebaus Garzweiler I. Diese Fläche wird aktuell landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb des Plangebiets sind mit Ausnahme einer im Südosten vorhandenen Baumreihe keine nennenswerten Gehölzstrukturen vorhanden.

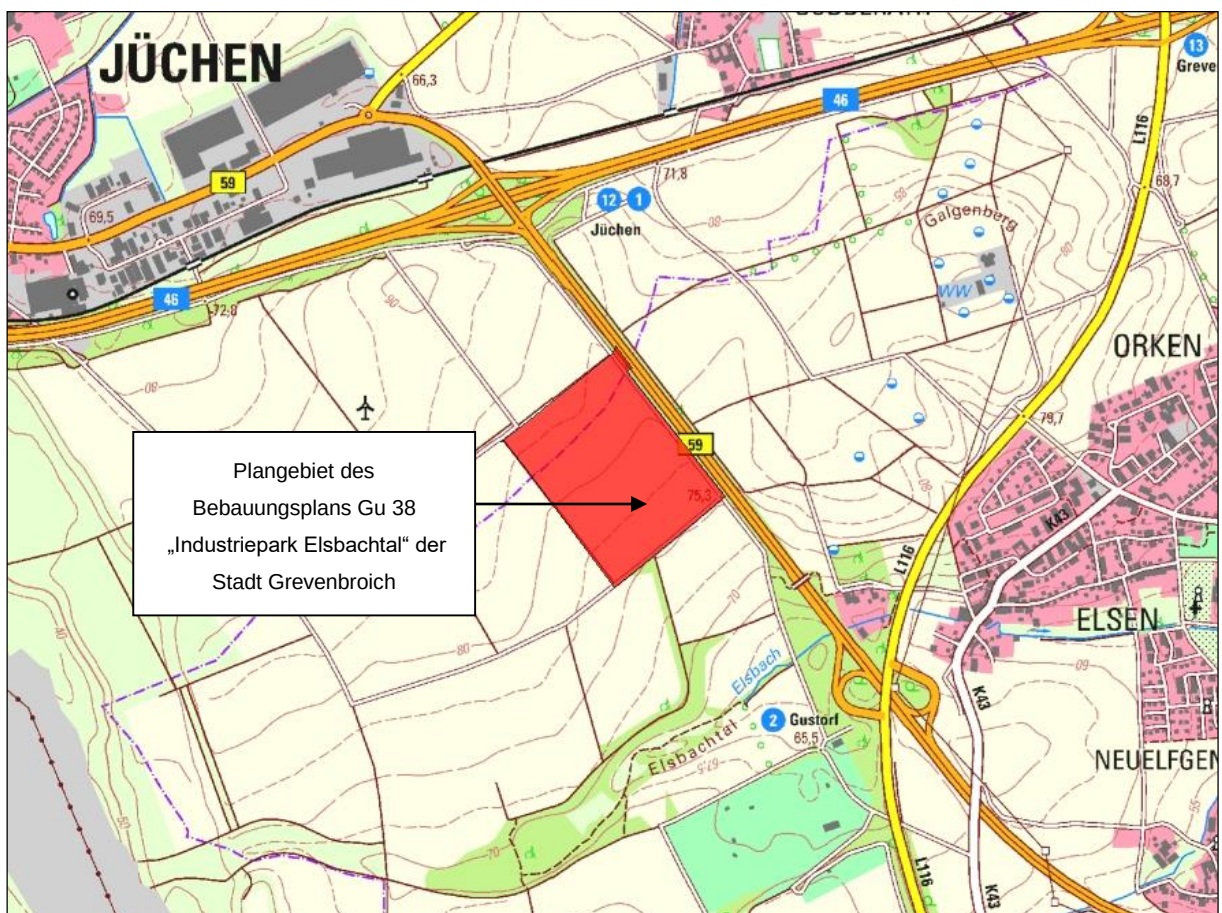


Abbildung 1: Plangebiet des B-Plans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich.

Die unmittelbare Umgebung des Plangebietes ist im Norden, Süden und Westen im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Flächen mit gliedernden Wirtschaftswegen gekennzeichnet.

Entlang der B 59, an der östlichen Gebietsabgrenzung, befinden sich straßenbegleitende Gehölzstrukturen auf dem Böschungsdamm der Autobahn. Nordwestlich, außerhalb des Plangebiets befinden sich Windenergieanlagen, deren kleinste Entfernung circa 170 m zum Plangebiet beträgt.

Im weiteren Umfeld befindet sich in rund 1,2 km Entfernung im Westen der das Landschaftsbild prägende Tagebau Garzweiler. Ca. 900 m nordöstlich des Plangebiets liegen der Einschnitt der Autobahn A44 sowie die zum Teil großvolumigen Gewerbebauten des Jüchener Industriegebiets beiderseits der Neusser Straße.

Die nächstgelegenen Siedlungsflächen auf Grevenbroicher Stadtgebiet liegen in rund 600 m Entfernung (Fürth /Fürther Berg und Elsen).

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt derzeit ausschließlich über Wirtschaftswege. Diese führen im Süden auf die Elfgener Dorfstraße oder nördlich auf Jüchener Stadtgebiet auf die Grubenrandstraße.

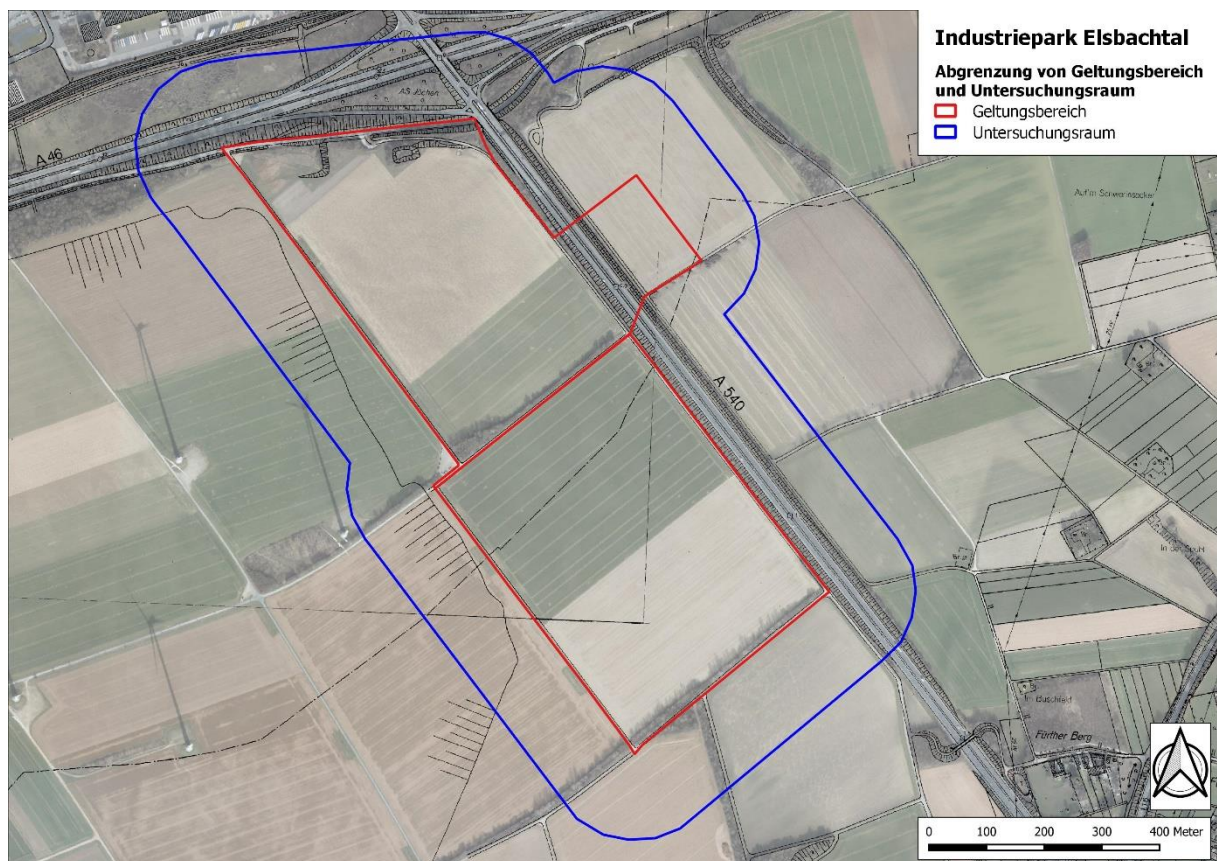


Abbildung 2: Lage des Gesamtplangebiets beider Städte Jüchen und Grevenbroich und des Untersuchungsraums (100 m-Puffer um Gesamtplangebiet). Die A540 wurde zwischenzeitlich zur B 59 herabgestuft. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

Die Abbildungen 3 bis 8 vermitteln einen Eindruck über den aktuellen Zustand der vom Vorhaben betroffenen großflächigen Äcker, Wirtschaftswege und Gehölzstrukturen.



Abbildung 3: Zufahrt zum Plangebiet.



Abbildung 4: Wirtschaftsweg im Nordwesten des Plangebiets.



Abbildung 5: Ruderalflur im Nordwesten des Plangebiets.



Abbildung 6: Junge Baumreihe entlang des westlichen Wirtschaftsweges.



Abbildung 7: Baumgruppe im Plangebiet.



Abbildung 8: Wirtschaftsweg entlang der Baumgruppe mit Ackerflächen südlich der Baumgruppe.

3. Vorgehensweise und Methodik

3.1 Vorgehensweise und Fragestellung

In Bezug auf den Artenschutz müssen folgende Aspekte behandelt werden:

- Es ist zu dokumentieren, ob und ggf. wie sich artenschutzrechtlich relevante Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens verteilen. Bedeutung haben dabei europarechtlich geschützte Arten (europäische Vogelarten und Anhang IV Arten der FFH-RL), da sie den unter 1.2 dargestellten artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen unterliegen und zudem Grundlage sind, die Zulässigkeit des Eingriffs bewerten zu können.
- Es ist der Tatbestand der Tötung oder Verletzung von Individuen artenschutzrechtlich relevanter Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu prüfen.
- Im Hinblick auf das Störungsverbot ist nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu prüfen, ob sich der Erhaltungszustand ggf. betroffener lokaler Populationen prüfrelevanter Arten vorhabenbedingt verschlechtern könnte.
- Unter Berücksichtigung des § 44 Abs. 5 BNatSchG ist bei zulässigen Eingriffen zu prüfen, ob Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten im Sinne § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG im Einflussbereich des Vorhabens auftreten und beeinträchtigt werden können. Das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist nicht verletzt, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Gleiches gilt für das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, soweit die danach verbotene Handlung unvermeidbar mit einer Beeinträchtigung nach Abs. 1 Nr. 3 verbunden ist.
- Falls ein Verbotstatbestand nicht auszuschließen ist, ist zu prüfen, ob eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gewährt werden kann. Hierfür ist eine Begründung zum Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen, insbesondere zu zumutbaren Alternativen und zur Frage des Erhaltungszustands betroffener Arten als Folge des Vorhabens, erforderlich.

3.2 Auswahl artenschutzrechtlich relevanter Arten

Den Vorgaben des § 44 Abs. 1 Nrn. 1, 3 und 4 BNatSchG folgend, gelten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für sämtliche besonders geschützten Arten (vgl. Kapitel 1.2.2), § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt nur für die streng geschützten Arten und die wildlebenden Vogelarten. Mit Blick auf § 44 Abs. 5 BNatSchG beschränkt sich die artenschutzrechtliche Prüfung auf die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und auf die wildlebenden Vogelarten. Die übrigen, nur national besonders und streng geschützten Arten unterliegen der Eingriffsregelung und sind daher im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht zu berücksichtigen.

3.3 Methodik und Datengrundlagen

Folgende Untersuchungen und Auswertungen wurden durchgeführt:

- **Vögel:** Die Erfassungsmethodik zur Bestandsaufnahme richtete sich nach ANDRETZKE et al. (2005) und FISCHER et al. (2005). Es wurde eine flächendeckende Revierkartierung der Brutvögel im Untersuchungsraum durchgeführt. Zur Erfassung der Vögel erfolgten insgesamt 7 Begehungen (5 Tagbegehungen und 2 Abendbegehungen) im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni 2019. Eine größere Anzahl von Begehungen war im vorliegenden Fall nicht notwendig, da die zu beanspruchenden Ackerflächen und Gehölze über ein eingeschränktes Artenpotenzial verfügen.

Die Nomenklatur folgt den Standardwerken von BAUER et al. (2005a, b). Auf eine systematische Artenliste wurde zugunsten einer alphabetisch geordneten Liste verzichtet.

- **Fledermäuse:** Es fand eine **Baumhöhlenkontrolle** statt, bei der die Bäume im Untersuchungsgebiet im unbelaubten Zustand auf das Vorhandensein von Höhlen kontrolliert wurden. Baumhöhlen oder Spalten in der Rinde können Fledermäusen als Quartiermöglichkeit dienen. Weitere potenzielle Quartiere (Gebäudequartiere) weist der Untersuchungsraum nicht auf.

Zur konkreten Erfassung der Fledermausfauna des Untersuchungsraums wurden zwischen Mai und September 5 Detektorbegehungen nach LIMPENS (1993) und LIMPENS & ROSCHEN (1996) durchgeführt, in deren Rahmen jagende Fledermäuse sowie Tiere im Transferflug festgestellt wurden, um Aussagen zur Verteilung von Nahrungsräumen und Flugwegen tätigen zu können.

- **Haselmaus:** Zur Erfassung der Haselmaus wurden in als Lebensraum geeigneten Gehölzbeständen im Vorhabenbereich und im umliegenden Untersuchungsraum insgesamt 21 künstliche Niströhren für die Haselmaus installiert, die regelmäßig auf Besatz kontrolliert wurden (siehe Abbildung 9).

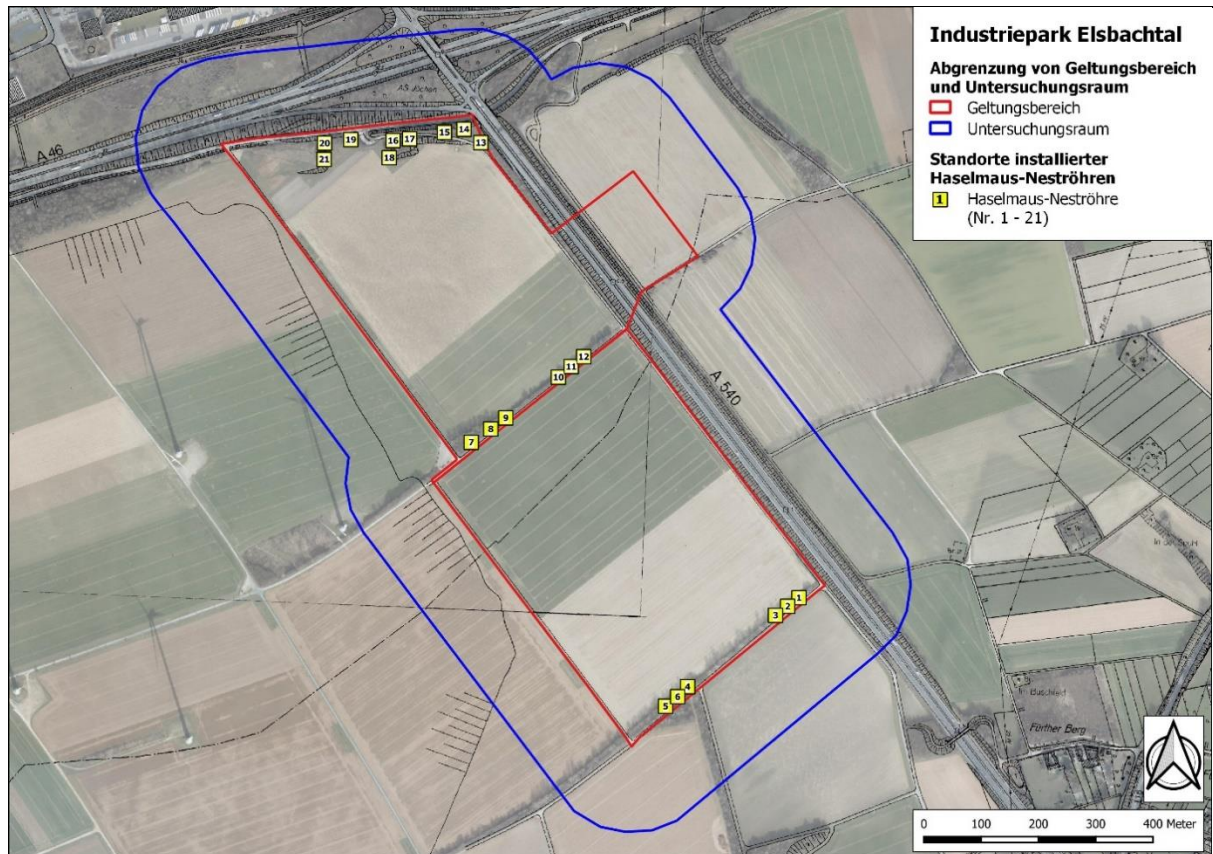


Abbildung 9: Standorte der 21 installierten Haselmaus-Niströhren im Vorhabenbereich. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

- **Querschnitterfassung:** Das Untersuchungsgebiet wurde im Rahmen einer Querschnitterfassung auf das Vorkommen von weiteren artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen, wie **Amphibien und Reptilien** und potentielle Eiablage- bzw. Futterpflanzen des **Nachtkerzen-Schwärmers** (Weidenröschen, Nachtkerze) überprüft.

Die Begehungstermine sind nachfolgend aufgeführt (siehe nachfolgende Tabelle 1).

Tabelle 1: Datum und Umweltbedingungen der jeweiligen Begehungen zur Erfassung von Avifauna, Fledermäusen, Amphibien, Reptilien, Haselmaus und Nachtkerzen-Schwärmer sowie Angabe der Witterungsbedingungen: **Temp** = Temperatur zu Beginn der Begehung, **Wind** = Windstärke nach Beaufortskala (Bft), **Wolken** = Bewölkungsgrad nach Internationaler Beleuchtungskommission (CIE, 0/8 bis 8/8), **Niederschlag** = Angabe zum Niederschlag.

Artengruppe/Begehung	Datum	Temp	Wind	Wolken	Niederschlag
Kartierzeiten und Witterungsbedingungen					
Avifauna 1 (Rebhuhn)	08.03.2019	12°C	3 Bft	8/8	kein Niederschlag
Avifauna 2 (Rebhuhn), Amphibien 1	27.03.2019	13°C	2 Bft	4/8	kein Niederschlag

Artengruppe/Begehung	Datum	Temp	Wind	Wolken	Niederschlag
Avifauna 3	28.03.2019	10°C	1 Bft	8/8	kein Niederschlag
Avifauna 4, Amphibien 2	06.04.2019	10°C	2 Bft	6/8	kein Niederschlag
Avifauna 5, Amphibien 3	06.05.2019	6°C	1 Bft	7/8	kein Niederschlag
Haselmaus 1	09.05.2019	12°C	1 Bft	7/8	kein Niederschlag
Avifauna 6	21.05.2019	12°C	4 Bft	8/8	leichter Nieselregen
Haselmaus 2	21.05.2019	12°C	4 Bft	8/8	leichter Nieselregen
Fledermäuse 1	21.05.2019	13°C	0 Bft	8/8	kein Niederschlag
Avifauna 7, Amphibien 4, Reptilien 1, Nachtkerzen- Schwärmer 1	06.06.2019	15°C	4 Bft	8/8	kein Niederschlag
Fledermäuse 2	18.06.2019	22°C	0 Bft	1/8	kein Niederschlag
Haselmaus 3, Amphibien 5, Reptilien 2, Nachtkerzen- Schwärmer 2	28.06.2019	18°C	1 Bft	0/8	kein Niederschlag
Haselmaus 4, Amphibien 6, Reptilien 3, Nachtkerzen- Schwärmer 3	11.07.2019	21°C	1 Bft	7/8	kein Niederschlag
Fledermäuse 3	06.08.2019	20°C	1 Bft	8/8	kein Niederschlag
Fledermäuse 4	20.08.2019	16°C	0 Bft	2/8	kein Niederschlag
Haselmaus 5, Reptilien 4	31.08.2019	22°C	2 Bft	1/8	kein Niederschlag
Fledermäuse 5	13.09.2019	16°C	2 Bft	1/8	kein Niederschlag
Haselmaus 6	11.10.2019	16°C	3 Bft	8/8	kein Niederschlag

Sämtliche Erfassungsergebnisse aus eigenen Bestandserhebungen sind maßgeblich für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und werden dementsprechend vollständig berücksichtigt. Eine Nichtberücksichtigung artenschutzrechtlich und zugleich europarechtlich bedeutsamer Arten kann ausgeschlossen werden.

4. Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren

4.1 Vorhabenbeschreibung

Die RWE Power AG plant in Kooperation mit den Städten Grevenbroich und Jüchen entlang der B 59 ein insgesamt ca. 50 ha großes interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet, welches Flächen auf Jüchener und Grevenbroicher Stadtgebiet umfasst. Abbildung 10 zeigt die Planzeichnung für den Bebauungsplan Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich.

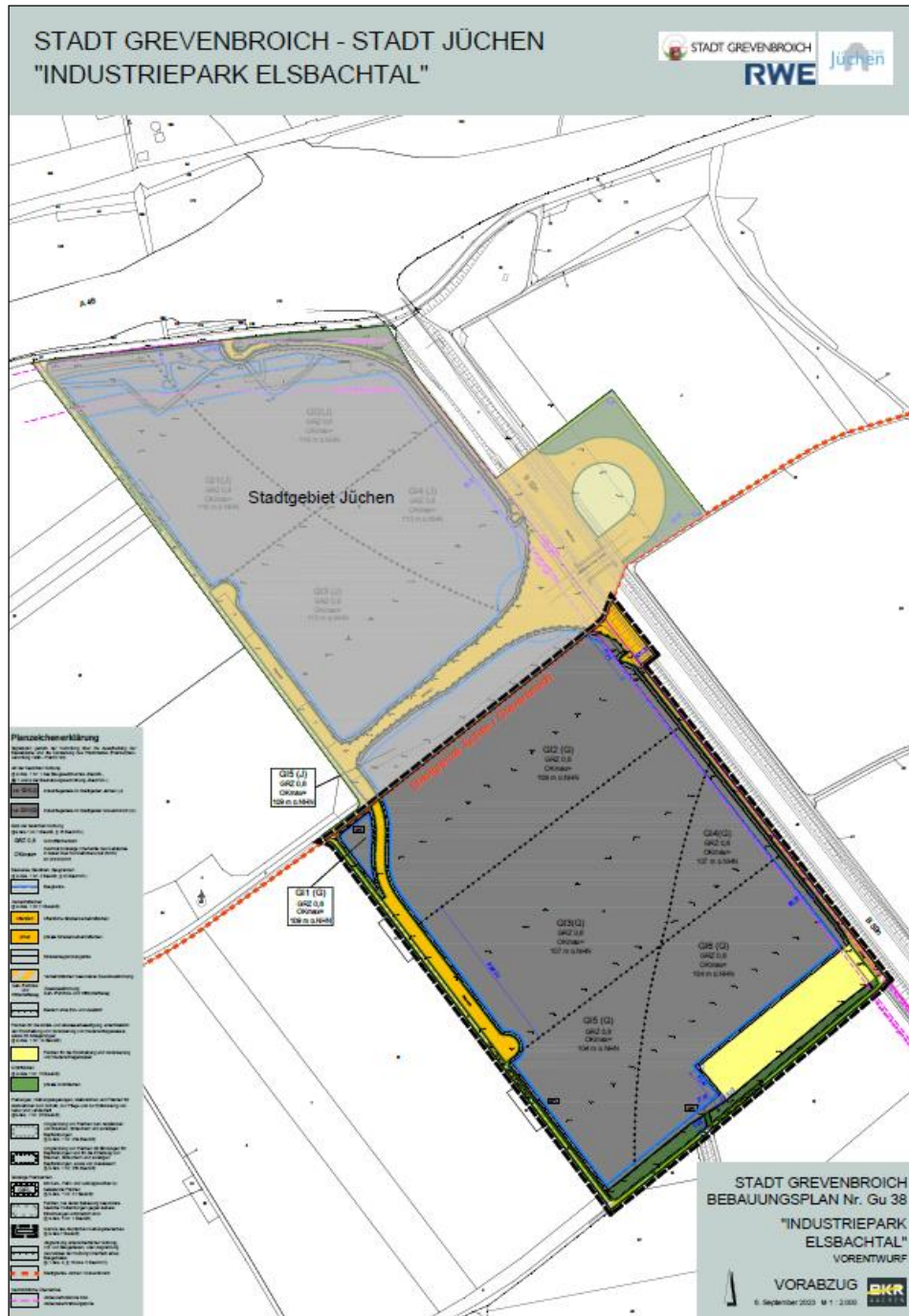


Abbildung 10: Planzeichnung für den Bebauungsplan Gu38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich. Quelle: BKR 2023.

Die geplante Bebauung nimmt die vorhandenen landwirtschaftlichen Flächen auf den Grundstücken vollständig in Anspruch. Zudem werden Saumstrukturen in Form von Feldrainen überplant. Die Gehölzstrukturen entlang eines Wirtschaftsweges im zentralen Vorhabenbereich werden vollständig beansprucht. Zudem werden für die Zuwegung beidseitig der B 59 Eingriffe in den dortigen Gehölzbestand notwendig.

4.2 Wirkfaktoren

Mit Blick auf mögliche Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten sind im Zusammenhang mit dem geplanten „Industriepark Elsbachtal“ folgende Auswirkungen des Vorhabens denkbar:

- **Flächeninanspruchnahme / Lebensraumverlust**

Bau- und anlagebedingt kommt es zu Flächeninanspruchnahmen. Betroffen sind vor allem Ackerflächen und Feldraine, daneben aber auch Gehölzstrukturen. Mit der Inanspruchnahme gehen die derzeit vorhandenen Lebensraumfunktionen verloren.

- **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 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.

- **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. Wegen der Art der geplanten Nutzung als Industriepark sind aber auch dauerhafte starke akustische und optische Wirkungen abzusehen. Bei der Bewertung der Beeinträchtigungen sind die vorhandenen Vorbelastungen (hier v.a. die Bundesautobahn A46 und die Bundesstraße 59) zu beachten. Dennoch ist davon auszugehen, dass die Umsetzung des Vorhabens vor allem in den weiter von den Autobahnen entfernten Bereichen zu einer erheblichen Zunahme von akustischen und optischen Störwirkungen führt.

- **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 von Eingriffen betroffen sind. Im vorliegenden Fall sind Auswirkungen auf die Lebensraumvernetzung nicht auszuschließen, da mit der Umsetzung des Vorhabens Eingriffe in lineare Gehölzbestände und somit in potenzielle Flugwege von Fledermäusen verbunden sind. Weiterhin könnten auch Flugwege z.B. durch Lichtemissionen gemieden werden, das wiederum zu Beeinträchtigungen des Lebensraumverbunds führen könnte. Die geplanten großflächigen Gebäude, weitere versiegelte Flächen und Verkehrswege könnten zudem Hindernisse für wenig mobile Amphibien- oder Reptilienarten darstellen.

- **Unmittelbare Gefährdung von Individuen**

Bei der Flächeninanspruchnahme oder Rodung von Gehölzen 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 ggf. Individuen von nicht flugfähigen Arten bzw. Artengruppen wie z.B. Reptilien und Amphibien oder die Haselmaus.

Sollten Amphibienarten oder Reptilien die landwirtschaftlichen Flächen oder die Feldraine des Vorhabenbereichs besiedeln oder hier bodenbrütende Vogelarten vorkommen, könnte auch die Beanspruchung von Krautflur und Stauden zur Tötung von Tieren oder zur Zerstörung von Gelegen führen.

Weiterhin zu beachten sind mögliche Tötungsrisiken durch baubedingte 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 im Vorhabenbereich aufhalten.

Bei Gebäudebebauungen ist bei der Bauart auf die Möglichkeit einer Gefährdung von Individuen durch Vogelschlag zu achten. Hierbei spielt sowohl die Gestaltung der Häuser-

fassaden als auch die Umgebung der entstehenden Bebauung eine Rolle. Ggf. zu beachten sind für Vögel attraktive Grünstrukturen, aus denen Vögel gegen spiegelnde oder durchsichtige Flächen anfliegen könnten.

5. Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich

5.1 Wildlebende Vogelarten

5.1.1 Gesamtartenliste der Vogelarten

Im Untersuchungsraum konnten im Jahr 2019 insgesamt 38 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 23 Arten hier bzw. im näheren Umfeld Reviere besitzen. Unter diesen 23 Arten konnten 22 Arten mit Revierzentren innerhalb des Vorhabenbereichs nachgewiesen werden. 10 Arten treten im Untersuchungsraum als Durchzügler oder Nahrungsgäste auf, 5 Arten wurden nur als Überflieger festgestellt. Tabelle 2 zeigt die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten und beschreibt deren Vorkommen bzw. die Funktion des Untersuchungsraums für die jeweiligen Arten.

Tabelle 2: Im Jahr 2019 im Untersuchungsraum nachgewiesene Vogelarten und Beschreibung ihres Vorkommens. Status im Untersuchungsraum: B = Brutvogel im Vorhabenbereich, (B) = Brutvogel im Untersuchungsraum oder in seinem näheren Umfeld, D = Durchzügler, NG = Nahrungsgast, Ü = Überflieger. **RL D:** Rote Liste-Status in Deutschland nach RYSLAVY et al. (2020), **RL NW** bzw. **RL NB:** Rote Liste-Status in Nordrhein-Westfalen bzw. im Naturraum „Niederrheinische Bucht“ nach GRÜNEBERG et al. (2016): 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. **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. Planungsrelevante Arten nach KIEL (2005) und dem MKULNV (2015) i.V.m. GRÜNEBERG et al. (2016) sind **fett** hervorgehoben.

Deutscher Name Wissenschaftl. Name	Status	RL D	RL NW	RL NB	Schutz	Vorkommen / Lebensraumfunktion
Amsel <i>Turdus merula</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit Revierzentren auftretend.
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	NG		V	V	§	Im Untersuchungsraum und im Vorhabenbereich nur als Nahrungsgast auftretend.
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	D	V	2	2	§	Regelmäßiger Durchzügler in der Feldflur des Untersuchungsraums, auch im Vorhabenbereich.
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	NG				§	Seltener Nahrungsgast im nördlichen und zentralen Untersuchungsraum. Keine Brutvorkommen.
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	B	3	3	2	§	Brutvogel mit 1 Revierzentrum in einem Gehölzzug im Zentrum des Untersuchungsraums und somit auch im Vorhabenbereich. Zudem regelmäßig im Vorhabenbereich mit Einzeltieren bis hin zu kleinen Trupps als Nahrungsgast auftretend.
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit Revierzentren auftretend.
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	NG				§	Nur als Nahrungsgast im nördlichen Untersuchungsraum nachgewiesen. Keine Nachweise im Vorhabenbereich.

Deutscher Name Wissenschaftl. Name	Status	RL D	RL NW	RL NB	Schutz	Vorkommen / Lebensraumfunktion
Dohle <i>Coloeus monedula</i>	Ü				§	Einmaliger Nachweis von 2 den südlichen Untersuchungsraum überfliegenden Individuen.
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit wenigen Revierzentren auftretend.
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	NG				§	Seltener Nahrungsgast im Untersuchungsraum. Es gelang nur einmalig ein Nachweis im südlichen Untersuchungsraum.
Elster <i>Pica pica</i>	B				§	Seltener Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, mit 1 Revierzentrum auch innerhalb des Vorhabenbereichs auftretend.
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	B	3	3 S	3	§	Brutvogel mit 8 Revierzentren im Vorhabenbereich und 3 weiteren Revierzentren im unmittelbaren südwestlichen und nordöstlichen Umfeld des Vorhabenbereichs. Weitere Brutvorkommen konnten im Untersuchungsraum außerhalb des Vorhabenbereichs sowie im näheren Umfeld des Untersuchungsraums nachgewiesen werden.
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B				§	Seltener Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit 2 Revierzentren auftretend.
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	B				§	Mäßig häufiger Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit 5 Revierzentren auftretend.
Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	NG				§	Einmaliger Nachweis eines Nahrungsgastes im südlichen Untersuchungsraum, sonst nur vereinzelt als Überflieger festgestellt.
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit wenigen Revierzentren auftretend.
Hohltaube <i>Columba oenas</i>	NG				§	Seltener Nahrungsgast im nördlichen Untersuchungsraum. Keine Brutvorkommen.
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	B	k.E.	k.E.	k.E.	§	Brutvogel mit 2 Revierzentren im nördlichen Vorhabenbereich.
Kernbeißer <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Ü				§	Einmaliger Nachweis eines Überfliegers über dem südlichen Untersuchungsraum.
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	(B)		V	V	§	Brutvogel mit 1 Revierzentrum im nördlichen Untersuchungsraum östlich der B 59. Innerhalb des Vorhabenbereichs keine Nachweise.
Kohlmeise <i>Parus major</i>	B				§	Seltener Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums. Innerhalb des Vorhabenbereichs mit 1 Revierzentrum auftretend.
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	NG				§§	Regelmäßiger Nahrungsgast im Untersuchungsraum und auch innerhalb des Vorhabenbereichs in geringer Individuenanzahl.

Deutscher Name Wissenschaftl. Name	Status	RL D	RL NW	RL NB	Schutz	Vorkommen / Lebensraumfunktion
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit wenigen Revierzentren auftretend.
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	NG				§	Regelmäßiger Nahrungsgast im Untersuchungsraum und auch innerhalb des Vorhabenbereichs.
Rebhuhn <i>Perdix perdix</i>	B	2	2 S	1	§	Brutvogel mit 1 Revierzentrum im nordwestlichen Vorhabenbereich. Ein weiteres Revierzentrum konnte im südwestlichen Umfeld des Untersuchungsraums nachgewiesen werden.
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit wenigen Revierzentren auftretend.
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit einzelnen Revierzentren auftretend.
Saatkrähe <i>Corvus frugilegus</i>	Ü				§	Seltener Überflieger über dem Vorhabenbereich. Keine Nutzung als Brut- oder Nahrungshabitat.
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	B				§	Seltener Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, beide Brutvorkommen innerhalb des Vorhabenbereichs.
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit wenigen Revierzentren auftretend.
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	Ü	3	3	3	§	Einmaliger Nachweis von 2 den nördlichen Untersuchungsraum überfliegenden Individuen.
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit einem Revierzentrum auftretend.
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	B		V	3	§§	Seltener Brutvogel mit 1 Revierzentrum im zentralen Vorhabenbereich. Hier nutzte die Art einen Elstern-Horst zur Reproduktion. Zudem regelmäßiger Nahrungsgast in der Feldflur des Untersuchungsraums.
Wacholderdrossel <i>Turdus pilaris</i>	Ü		V	2	§	Einmaliger Nachweis eines Trupps von 40 Individuen, die den südöstlichen Vorhabenbereich überflogen.
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	D	2	2 S	1	§, Art.4(2)	Seltener Durchzügler mit nur einem Nachweis eines rastenden Individuums.
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	B				§	Mäßig häufiger Brutvogel auf den Ackerflächen des Untersuchungsraums. Einige Revierzentren wurden auch innerhalb des Vorhabenbereichs festgestellt.

Deutscher Name Wissenschaftl. Name	Status	RL D	RL NW	RL NB	Schutz	Vorkommen / Lebensraumfunktion
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs mit einzelnen Revierzentren auftretend.
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B				§	Verbreiteter Brutvogel in den Gehölzbeständen des Untersuchungsraums, auch innerhalb des Vorhabenbereichs als Brutvogel auftretend.

5.1.2 Planungsrelevante Vogelarten

Nach Definition von KIEL (2005) und MKULNV (2015) in Verbindung mit der aktuellen landesweiten Roten Liste (GRÜNEBERG et al. 2016) sind von den 38 insgesamt erfassten Vogelarten 10 Arten als planungsrelevant zu betrachten. Im Untersuchungsraum oder in seinem näheren Umfeld wurden Brutvorkommen der planungsrelevanten Arten Bluthänfling (1 Revierzentrum im zentralen Vorhabenbereich), Feldlerche (8 Revierzentren im Vorhabenbereich, 3 Revierzentren unmittelbar südwestlich bzw. nordöstlich des Vorhabenbereichs und weitere Revierzentren im Untersuchungsraum bzw. in seinem näheren Umfeld), Rebhuhn (1 Revierzentrum im Vorhabenbereich sowie 1 Revierzentrum im westlichen Umfeld des Untersuchungsraums) und Turmfalke (1 Revierzentrum im zentralen Vorhabenbereich) nachgewiesen. Die weiteren 6 planungsrelevanten Arten konnten nur als Nahrungsgäste (Graureiher, Mäusebussard), Durchzügler (Baumpieper, Wiesenpieper) oder Überflieger (Saatkrähe, Star) festgestellt werden.

Die Verbreitung der planungsrelevanten Brutvogelarten im Untersuchungsraum zeigt die folgende Abbildung 11. Nachweise von Nahrungsgästen, Durchzüglern und Überfliegern werden der Übersichtlichkeit halber hier nicht dargestellt.

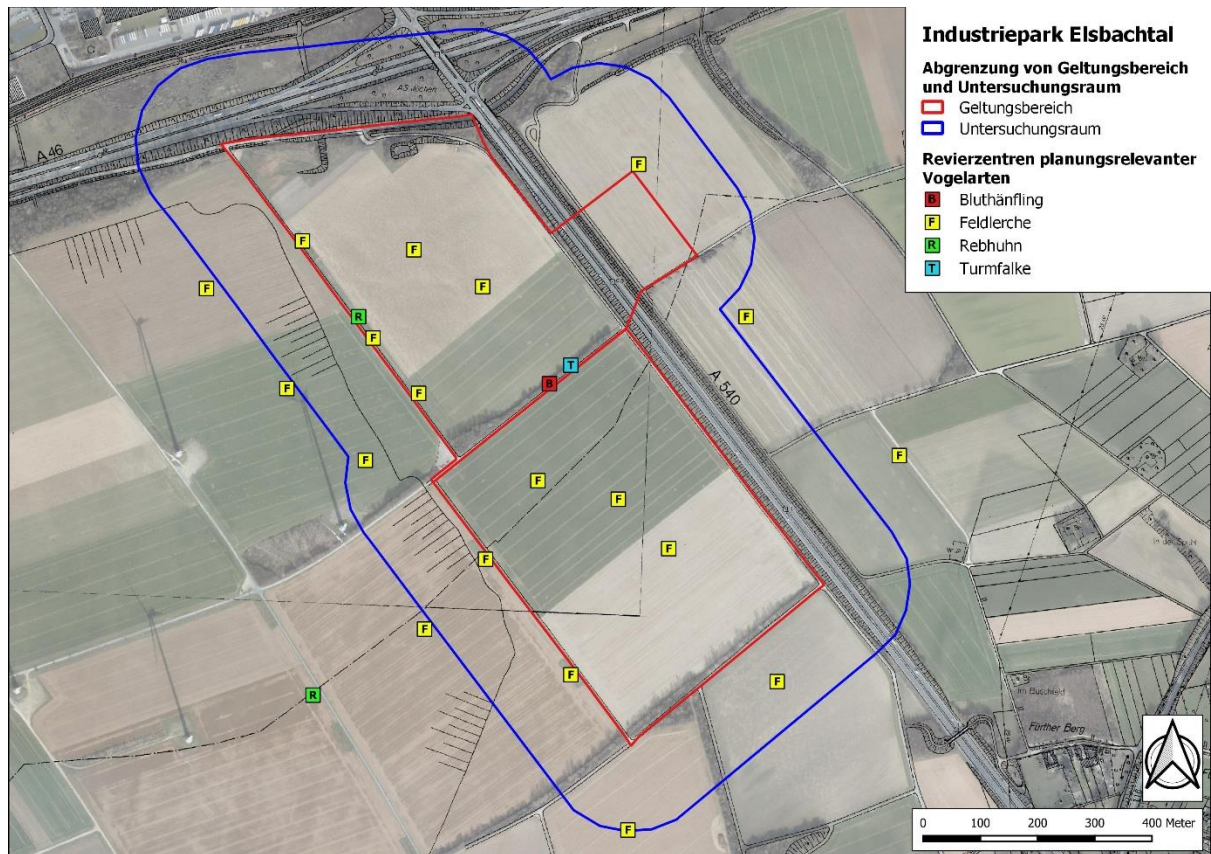


Abbildung 11: Reviere planungsrelevanter Brutvogelarten im Untersuchungsraum im Jahr 2019. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

5.2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

5.2.1 Fledermäuse

Fledermäusen stehen überwiegend im weiteren Umfeld des Untersuchungsraums potenzielle Quartiere in Form von Gebäuden im Siedlungsbereich von Jüchen und Grevenbroich zur Verfügung. Innerhalb des Untersuchungsraums wurden nur 3 potenzielle Quartiere festgestellt. Hierbei handelt es sich um eine abgebrochene Pappel mit einer Buntspecht-Höhle an der südlichen Grenze des Vorhabenbereichs sowie um 2 Weiden, die eine kleine Fäulnishöhle bzw. einen einschlüpfbaren Spalt aufweisen, im zentralen Vorhabenbereich (vgl. Abbildung 12).

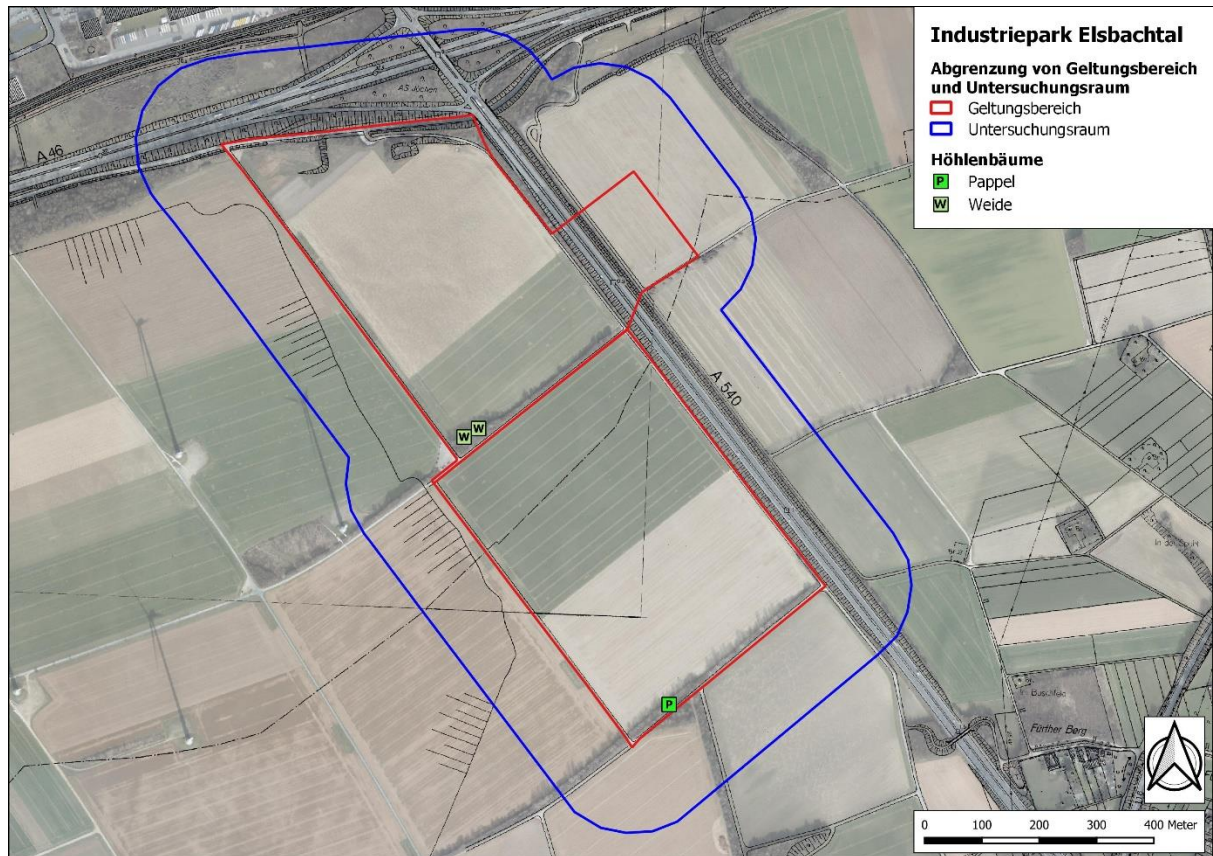


Abbildung 12: Ergebnis der Erfassung von potenziellen Fledermausquartieren im Untersuchungsraum im Jahr 2019. Es konnten nur 3 Bäume mit Baumhöhlen- oder Spalten festgestellt werden, die von Fledermäusen potenziell als Quartier genutzt werden könnten. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

Im Rahmen der Fledermauserfassung konnten mit Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus 4 Arten eindeutig bestimmt werden. Ein Detektorkontakt ist auf eine nicht näher bestimmbare Fledermausart der Gattung *Myotis* zurückzuführen.

Die Zwergfledermaus ist die mit großem Abstand häufigste Art im Untersuchungsraum. Sie konnte bei der Jagd und bei Transferflügen entlang aller Gehölzbestände im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Mit 7 Kontakten ist der Abendsegler die zweithäufigste Art. Die Nachweise gelangen entlang der nördlichen Grenze des Vorhabenbereichs sowie östlich des Untersuchungsraums. Die Rauhaufledermaus konnte nur jeweils einmal an der nördlichen Grenze des Vorhabenbereichs sowie unmittelbar östlich der B 59 detektiert werden und auch die Breitflügelfledermaus wurde nur einmalig an der nördlichen Grenze des Vorhabenbereichs festgestellt. Hier gelang auch der Kontakt zu der nicht näher bestimmbaren Art der Gattung *Myotis*, bei der es sich z.B. um eine Bartfledermaus, Fransenfledermaus oder Wasserfledermaus handeln könnte. Der Abendsegler ist somit als seltene Art einzustufen, Rauhaufledermaus und Breitflügelfledermaus sowie die festgestellte *Myotis*-Art treten nur sporadisch im Untersuchungsraum auf (Tabelle 3, Abbildung 13).

Tabelle 3: Nachgewiesene Fledermausarten und Beschreibung ihres Vorkommens. **Status** im Untersuchungsraum: J/F = Art mit regelmäßigen Jagdhabitaten und Flugwegen im Untersuchungsraum, G = sporadisch als Gast auftretend. **RL D:** Rote Liste-Status in Deutschland nach MEINIG et al. (2020), **RL NW** bzw. **RL TL:** Rote Liste-Status in Nordrhein-Westfalen bzw. im Tiefland Nordrhein-Westfalens nach MEINIG et al. (2011): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = selten, G = Gefährdung anzunehmen, V = zurückgehend (Vorwarnliste). **Schutz:** Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG: § bzw. §§ = besonders bzw. streng geschützt; IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Deutscher Name Wissenschaftl. Name	Status	RL D	RL NW	RL NB	Schutz	Vorkommen / Lebensraumfunktion
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	J/F	V	R	R	§§, IV	Selten auftretende Art vor allem an der nördlichen Grenze des Vorhabenbereichs.
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	G	3	2	2	§§, IV	Im Untersuchungsraum nur sporadisch auftretend. Nur einmalig festgestellt.
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	G		R	R	§§, IV	Im Untersuchungsraum nur sporadisch auftretend. Nur 2 Detektorkontakte.
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	G				§§, IV	Häufigste Art mit Jagdhabitaten und Flugwegen im Untersuchungsraum. Keine Hinweise auf eine Quartiernutzung.
unbekannte Art <i>Myotis spec.</i>	G	-	-	-	§§, IV	Einmaliger Nachweis einer nicht näher bestimmbarer Art der Gattung <i>Myotis</i> . Nur sporadisch auftretend.

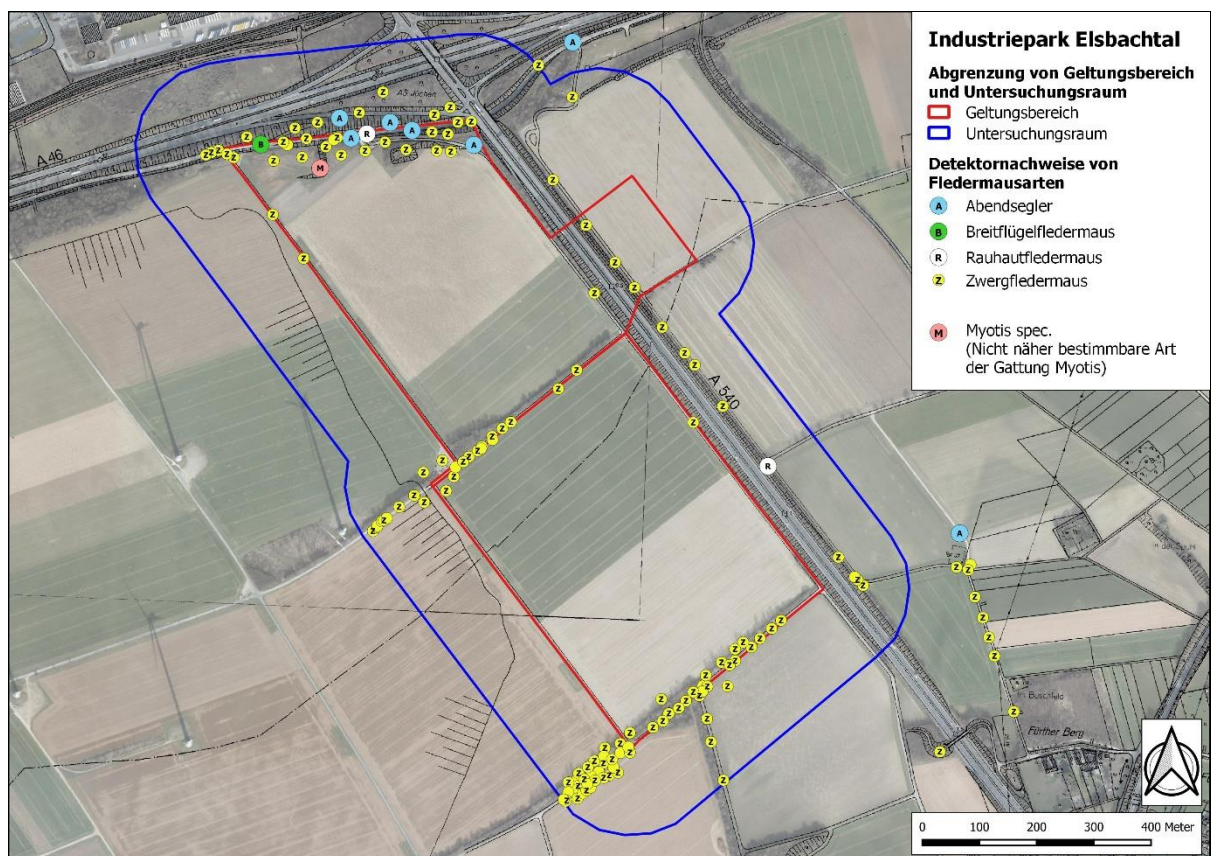


Abbildung 13: Ergebnis der Detektor-Erfassung von Fledermausarten im Untersuchungsraum im Jahr 2019. Dargestellt sind alle Fledermauskontakte im Rahmen der 5 Begehungen zwischen Mai und September 2019. Mittels Detektor bzw. Rufanalyse konnte das festgestellte Exemplar der Gattung *Myotis* nicht eindeutig einer Art zugeordnet werden. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

Anhand von Abbildung 13 ist zu erkennen, dass die linearen Gehölzbestände an der nördlichen und südlichen Grenze des Vorhabenbereichs sowie im zentralen Vorhabenbereich Jagdlebensräume und Flugwege von Fledermäusen, vor allem der Zwergfledermaus, darstellen. Die B 59 hat dagegen eine geringere Bedeutung als Flugweg und Nahrungsraum.

5.2.2 Haselmaus

Zur Erfassung der Haselmaus wurden in als Lebensraum geeigneten Gehölzbeständen im Vorhabenbereich und im umliegenden Untersuchungsraum insgesamt 21 künstliche Niströhren für die Haselmaus installiert, die regelmäßig auf Besatz kontrolliert wurden. Eine Nutzung durch die Haselmaus konnte erst nur im südlichen Untersuchungsraum entlang der südlichen Grenze des Vorhabenbereichs festgestellt werden. Hier konnten über den Untersuchungszeitraum in 5 Niströhren Alttiere der Art in ihren Nestern nachgewiesen werden. Zudem wurde ein angefangenes Haselmausnest in einer weiteren Niströhre festgestellt. Im Rahmen der herbstlichen Kontrollen konnten auch im nördlichsten Teil des Vorhabenbereichs nahe der B 59 in 2 Niströhren Individuen der Haselmaus festgestellt werden (Tabelle 4).

Tabelle 4: Beschreibung des Vorkommens der Haselmaus im Untersuchungsraum. **Status** im Untersuchungsraum: R = Art mit nachgewiesener Reproduktion im Untersuchungsraum, Rv = Art mit Reproduktionsverdacht im Untersuchungsraum. **RL D:** Rote Liste-Status in Deutschland nach MEINIG et al. (2020), **RL NW** bzw. **RL TL:** Rote Liste-Status in Nordrhein-Westfalen bzw. im Tiefland Nordrhein-Westfalens nach MEINIG et al. (2011): G = Gefährdung anzunehmen. **Schutz:** Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG: § bzw. §§ = besonders bzw. streng geschützt; IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Deutscher Name Wissenschaftl. Name	Status	RL D	RL NW	RL NB	Schutz	Vorkommen / Lebensraumfunktion
Haselmaus <i>Muscardinus avellanarius</i>	Rv	G	G	G	§§, IV	Nachweise der Art gelangen in insgesamt 8 der 21 ausgebrachten Neströhren durch den Fund von Nestern oder Alttieren. Jungtiere konnten nicht festgestellt werden, es muss aber von einer Reproduktion im Untersuchungsraum und auch innerhalb des Vorhabenbereichs ausgegangen werden. Die Nachweise gelangen an der südlichen und nördlichen Grenze des Vorhabenbereichs. Es ist davon auszugehen, dass die Art evtl. in geringerer Dichte auch im zentralen Vorhabenbereich sowie an der Böschung der B 59 auftritt.

Abbildung 14 ist die Verteilung der Nachweise der Haselmaus im Untersuchungsraum zu entnehmen.

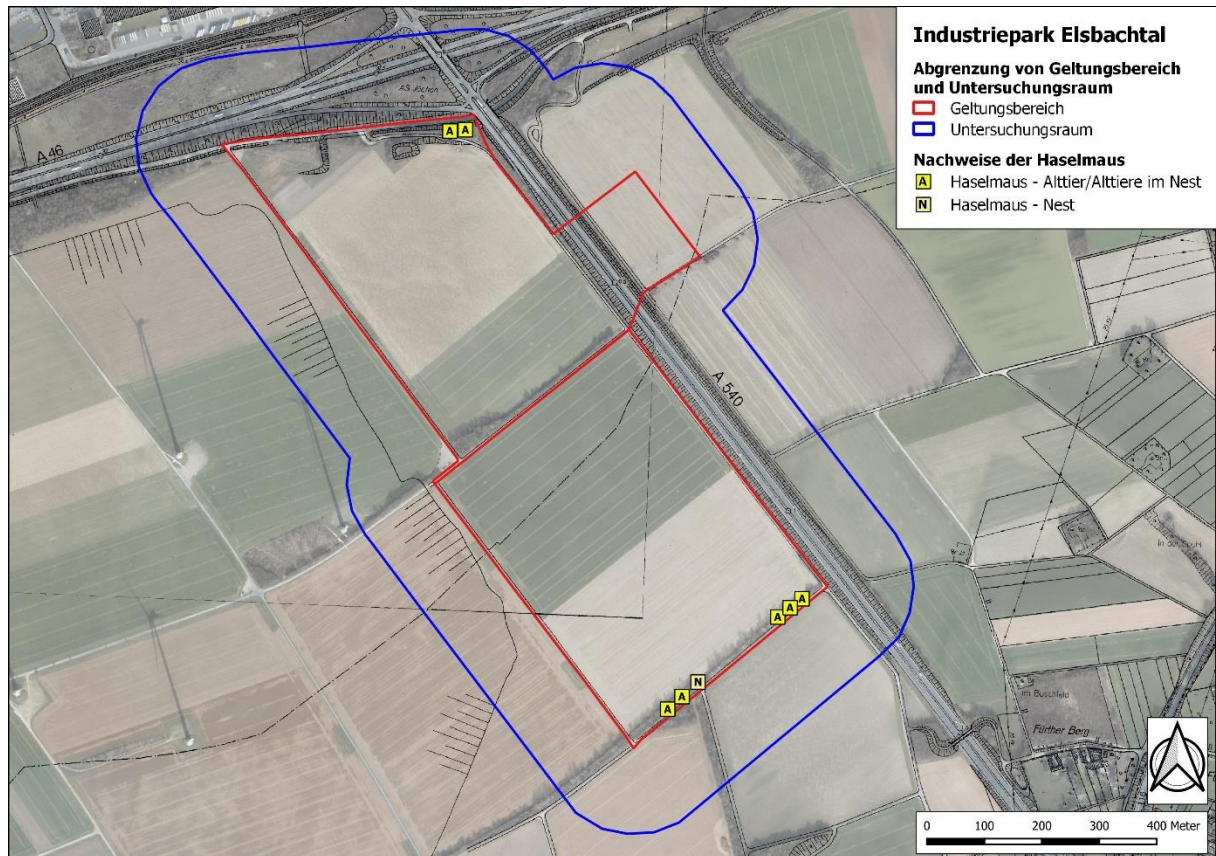


Abbildung 14: Ergebnis der Erfassung der Haselmaus im Untersuchungsraum im Jahr 2019. Die Art konnte entlang der südlichen Grenze und im nördlichsten Teil des Vorhabenbereichs nachgewiesen werden. Kartengrundlage: Land NRW 2020.

5.2.3 Amphibien und Reptilien

Im Rahmen einer Querschnittüberprüfung wurde der Untersuchungsraum auch auf Vorkommen von Amphibien und Reptilien überprüft. Da während des Erfassungszeitraums keine Gewässer im Untersuchungsraum ausgeprägt waren, wurde auch keine Laichtätigkeit von Amphibien beobachtet. Nachweise im Landhabitat gelangen ebenfalls nicht. Auch Reptilien konnten im Untersuchungsraum nicht festgestellt werden.

5.2.4 Nachtkerzen-Schwärmer

Im Untersuchungsraum wurden nur wenige potenzielle Eiablage- bzw. Futterpflanzen des Nachtkerzen-Schwärmers festgestellt (Weidenröschen, Nachtkerze). Die Kontrolle der Pflanzen auf Eier, Larven, Fraßspuren und Kotkrümel ergab keine Nachweise. Ein Vorkommen des Nachtkerzen-Schwärmers wird deshalb ausgeschlossen.

6. Konfliktprognose: Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten

Auf Grundlage der durch die eigenständigen Kartierungen ermittelten Erkenntnisse zu Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Vorhabenbereich bzw. in dessen näherem 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. Dabei werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Lebensraumverlusten, Individuenverlusten und Störwirkungen in die Betrachtung einbezogen, sollten diese notwendig werden. Diese Maßnahmen werden im nachfolgenden Kapitel 6.1 zusammengestellt.

Weiterhin wird die Notwendigkeit von Maßnahmen eingeschätzt, mit denen mögliche artenschutzrechtlich relevante Lebensraumverluste vorgezogen funktional ausgeglichen werden können. Diese Maßnahmen sind nur erforderlich, wenn es durch das Vorhaben zu Zerstörungen bzw. Funktionsverlusten von Fortpflanzungs-/Ruhestätten planungsrelevanter Arten kommen würde.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen

Ziel der Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrelevanten Beeinträchtigungen ist es, das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG von vorne herein auszuschließen. Solche Maßnahmen zielen meist auf die Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verbot der Gefährdung 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. Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten sind vor allem dann von Bedeutung, wenn sie geeignet sind, Auswirkungen auf diese Arten soweit zu reduzieren, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht eintreten werden. Dies ist auch im Zusammenhang mit der Frage der „Erheblichkeit“ von Störwirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG von Bedeutung.

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 2007) spricht in diesem Zusammenhang von „Maßnahmen zur Sicherstellung der ökologischen Funktionen be-

troffener Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang“. Diese werden auch „funktionserhaltende Maßnahmen“ genannt. Die Idee orientiert sich an den Ausführungen der EU-KOMMISSION (EC 2005, 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. In den meisten Fällen kann hierdurch eine direkte Gefährdung von Individuen und ihren 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.

Im Zusammenhang mit dem hier betrachteten Projekt sind folgende Maßnahmen von Bedeutung:

Vermeidungsmaßnahme V1 (baubedingt) – Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme der Gehölz- und Krautflur zur Vorbereitung der Bautätigkeiten: Maßnahmen zur Beseitigung der Baum-, Strauch- und Krautschicht müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Die Maßnahmen zur Beseitigung der Vegetationsschicht und zur Rodung der Gehölze sind somit außerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. September durchzuführen. Folglich sollen die betroffenen

Flächen im Winter vor Baubeginn im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar gerodet bzw. geräumt werden.

Sollte eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden müssen, wäre eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die durch Kontrollen auf aktuell bebrütete Nester sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

Die beschriebene Maßnahme dient dazu, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien sowie Nestern) für Vogelarten zu vermeiden.

Verminderungsmaßnahme V2 (baubedingt) – Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme:

Es sollte möglich sein, die Flächeninanspruchnahmen so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über das eigentliche Plangebiet bzw. die vorgesehenen Baufelder hinausgeht, soweit wie möglich vermieden wird. Dies gilt in besonderem Maße für die Inanspruchnahme von Gehölzen. Diese stellen einen Brutlebensraum für verschiedene Vogelarten dar. Daher sollten die Inanspruchnahmen dieser Bereiche auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden.

Vermeidungsmaßnahme V3 (baubedingt) – Vermeidung einer Verletzung oder Tötung der Haselmaus:

Unter Berücksichtigung von Maßnahme V1 ist nicht davon auszugehen, dass die in den Gehölzbeständen des Vorhabenbereichs auftretenden Haselmäuse im Rahmen der Gehölzfällung in ihren Sommernestern betroffen wären. Dennoch verbleibt die Gefahr einer Tötung von Tieren in oder am Boden in ihren Winternestern. Um die Gefahr einer Verletzung oder Tötung von Haselmäusen erheblich zu verringern bestehen die Möglichkeit der Umsiedlung.

Die in den Eingriffsbereichen auftretenden Individuen können mittels künstlicher Nester gefangen und in das nähere Umfeld umgesetzt werden. Diese Umsetzung wäre durch Fachleute (Biologe, Ökologe) durchzuführen. Wegen der linearen Ausprägung der Gehölzstrukturen und der damit verbundenen Gefahr einer Wiederbesiedlung ist eine entsprechend hohe Begehungsdichte zu empfehlen.

Verminderungsmaßnahme V4 (anlagebedingt) – Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag:

Die Transparenz von Glasflächen kann dazu führen, dass Vögel die dahinterliegenden Bereiche als Lebensraum wahrnehmen und diese direkt ansteuern wollen. Je großflächiger und je

transparenter eine Glasfläche ist, desto höher ist das Risiko einer Kollision. Spiegelnde Flächen können einen ähnlichen Effekt hervorrufen wie transparente, wenn die Spiegelung für Vögel attraktive Lebensräume vortäuscht. Hier spielen das Maß der Spiegelung, die Beleuchtung, das Gebäudeinnere und die Umgebung eine Rolle. Insbesondere sich spiegelnde Bäume oder Gebüsche werden von Vögeln direkt angesteuert und führen daher zu einem erhöhten Kollisionsrisiko. Um zu vermeiden, dass es hier zu gehäuften Kollisionen von Vögeln mit Glasflächen kommt, sollten die geplanten Gebäude auf Baugenehmigungsebene durch Fachleute (Biologe, Ornithologe) auf potenzielle Konflikte bzgl. des Vogelschlags überprüft werden. Sollten Konflikte absehbar sein, wären diese durch den Einsatz von Glastypen (z.B. kaum spiegelnd, ggf. gegen Durchsicht geschützt) zu vermeiden. Hierfür können ggf. geeignete Folien verwendet werden (Bezugsadressen z.B. unter: www.vogelglas.info). Durch die Maßnahme wird eine erhebliche Steigerung des Tötungsrisikos für alle im Untersuchungsraum vorkommenden Vogelarten verhindert.

Verminderungsmaßnahme V5 (betriebsbedingt) – Vermeidung der Störung von Fledermäusen durch Lichtemissionen:

Bei den im Untersuchungsraum festgestellten Fledermausarten handelt es sich bis auf die sporadisch auftretende Art der Gattung *Myotis* um Arten, die nicht als sehr lichtsensibel gelten (vgl. BRINKMANN et al. 2012). Sollte die Ansiedlung von Betrieben und deren Betrieb aber zu erheblichen Lichtemissionen führen, könnte damit die Aufgabe von Flugwegen und Nahrungsräumen verbunden sein, so dass Barrierewirkungen eintreten und potenziell bedeutende Teilhabensräume nicht mehr oder nur unter großen Umständen erreicht werden können. Zudem könnten sich starke Abstrahlungen bei Verwendung von Leuchtmitteln, die eine starke anziehende Wirkung auf Insekten besitzen, auch auf die Nahrung von Fledermäusen auswirken, da sie durch die künstlichen Lichtquellen desorientiert sind oder an Lampen verglühen.

Um diese Störwirkungen zu vermeiden, ist für die Beleuchtung von Straßen, Gebäuden und Freiflächen zu empfehlen, insektenfreundliche Leuchtmittel wie z.B. LED mit warmweißem Lichtspektrum einzusetzen. Zudem sollte eine diffuse Lichtabstrahlung in umgebende Lebensräume durch den Einsatz entsprechender Lichtstrahler möglichst weit gemindert werden. Dazu sollten Strahler wie LED-Strahler mit Reflektortechnik oder (LED-)Planflächenstrahler eingesetzt werden, die ihr Licht gezielt dorthin lenken, wo es benötigt wird. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme kann die Störung von Fledermäusen und Insekten als deren Nahrung deutlich reduziert werden.

6.2 Funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Aufgrund der Inanspruchnahme von essentiellen Teillebensräumen einiger im Untersuchungsraum vorkommender planungsrelevanter Vogelarten werden vorgezogen durchzuführende funktionserhaltende Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig. Entsprechende Maßnahmen sind für Feldlerche, Rebhuhn, Bluthänfling und Turmfalke durchzuführen, da sie unmittelbar Revierzentren und damit Fortpflanzungsstätten verlieren. Dementsprechend sind gemäß Leitfaden des MULNV & FÖA (2021) die folgenden zum Funktionserhalt geeigneten Maßnahmen zu berücksichtigen.

Die Festlegung von Maßnahmenflächen bzw. Standorte punktueller Maßnahmen ist noch nicht erfolgt.

M1: Maßnahmen für Arten der offenen Feldflur (Feldlerche, Rebhuhn)

Im Zuge des Gesamtvorhabens verlieren die planungsrelevanten Arten Rebhuhn und Feldlerche einen Lebensraum. Es kommt zu einem Verlust von 11 Revieren der Feldlerche durch die unmittelbare Flächeninanspruchnahme und Entwertungseffekte von Lebensräumen. Im Bereich der Vorhabenfläche liegt zudem ein Revierzentrum des Rebhuhns. Bezogen auf den hier behandelten Geltungsbereich des Bebauungsplans der Stadt Grevenbroich ist eine Betroffenheit von 5 Feldlerchenrevieren festzustellen.

Die Revierverluste von Feldlerche und Rebhuhn können nach MULNV & FÖA (2021) durch Maßnahmen in der offenen Feldflur ausgeglichen werden mit dem Ziel, in diesen Maßnahmenbereichen eine Steigerung der Dichte der Zielarten zu erreichen. Zur Optimierung der Feldflur sind unterschiedliche Maßnahmen denkbar, etwa die Anlage von Felddrainen, Stilllegungsstreifen (Brachen) oder artenreichen Krautstreifen als Niststandorte und Nahrungsflächen für Vögel der offenen Feldflur.

Einen detaillierten Überblick über die alternativ durchzuführenden Einzelmaßnahmen gibt die nachfolgende Tabelle 5. Die so geschaffenen Strukturen sollten in der im weiteren Umfeld angrenzenden offenen, gehölzfreien Feldflur angelegt werden. An durch Erholungsverkehr stark frequentierten Wegen sowie im Bereich vertikaler Strukturen (Baumreihen, Wälder, größere Einzelbäume, Bebauungen) und Straßen sollte auf eine Anlage der Zusatzstrukturen verzichtet werden.

Flächenbedarf und Voraussetzungen für die Flächeneignung

Der Leitfaden von MULNV & FÖA (2021) formuliert für die Feldlerche als Regelempfehlung einen Flächenumfang für Ausgleichsmaßnahmen von 1 ha pro betroffenem Brutpaar. Gemäß Leitfaden kann davon jedoch in begründeten Fällen bzw. unter günstigen Rahmenbedingungen abgewichen werden. Es wird darüber berichtet, dass in Rheinischen Bördelandschaften

bei paralleler Anlage mehrerer 10-12 m breiter Streifen aus Sommer- und Wintergetreide, Luzerne und Brache eine Maßnahmenfläche von 0,5 ha ausreichend ist. Die Vorhabenfläche liegt in der beschriebenen Bördelandschaft und auch bei der Maßnahmenkonzeption besteht die Möglichkeit der Übereinstimmung mit den im Leitfaden angesprochenen Voraussetzungen. Die Art der in der nachfolgenden Tabelle vorgeschlagenen Maßnahmen sind geeignet, eine hohe Besiedlungsdichte auf den auf Ebene des Bebauungsplans noch festzulegenden Ausgleichsflächen zu erreichen.

Die gebietsspezifischen Charakteristika in Bezug auf den erforderlichen Flächenumfang für die Feldlerche auf lokaler und regionaler Ebene werden auch durch andere Fachhinweise gestützt, etwa den „Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in Hessen“ von VSW & PNL (2010), nach denen hohe Steigerungspotenziale für die Siedlungsdichte der Feldlerche vor allem unter folgenden Prämissen anzunehmen sind:

- Maßnahmenfläche fernab von Strukturen, die die Feldlerche meidet;
- Maßnahmenfläche in Bereichen, die zu den Schwerpunktorkommen der Art zählen (im vorliegenden Fall landwirtschaftlich genutzte Börden);
- Maßnahmenfläche in Niederungsgebieten.

Alle Aspekte, sowohl die Lage in den großflächigen Schwerpunktorkommen der Art, insbesondere aber die Lage der Maßnahmenflächen abseits von Störungsquellen und vergrämen-den Vertikalstrukturen, können bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt werden.

Bei einer Gesamtbetroffenheit von 11 Brutpaaren (BP) durch unmittelbaren Flächenverlust ergibt sich ein Flächenbedarf von mindestens 5,5 ha für die Feldlerche (3,5 ha bei Berücksichtigung der Reviere auf Jüchener Stadtgebiet). Dieser Maßnahmenumfang ist auch ausreichend zur Kompensation des Lebensraumverlustes für 1 Revier des Rebhuhns.

Die Anlage entsprechender Zusatzstrukturen auf geeigneten Flächen in dem Gesamtumfang von 5,5 ha kann somit den Verlust von Lebensräumen von Feldlerche und Rebhuhn vollständig kompensieren.

Maßnahmenbeschreibung

Die Arten Feldlerche und Rebhuhn profitieren vor allem von Maßnahmen, die zur Förderung des Nahrungsangebots sowie der Bereitstellung geeigneter Nischen für die Brut beitragen. Geeignet sind vor allem Blühstreifen (Wildkräutereinsaaten), Luzernebrachen oder Ackerbrachen. Diese Brachen sollten nicht zu dicht sein und Lücken in der Vegetation aufweisen.

In der nachfolgenden Tabelle 5 sind geeignete Maßnahmen unter Berücksichtigung der Angaben des Leitfadens von MULNV & FÖA (2021) zusammengestellt, die für Feldlerche und Reb-

huhn geeignet sind. Von den Maßnahmen profitieren auch weitere Arten der offenen Agrarlandschaften, wie die betroffenen planungsrelevanten Arten Turmfalke und Bluthänfling, die die Flächen als Nahrungsraum nutzen können.

Tabelle 5: Varianten von Einzelmaßnahmen zur Optimierung der Feldflur mit dem Ziel, die vorhabenbedingten Lebensraumverluste von Feldlerche und Rebhuhn sowie Bluthänfling und Turmfalke als Arten der offenen Agrarlandschaften zu kompensieren.

Maßnahme M1 – Überblick der Einzelmaßnahmen	Profitierende Arten
M1a – Wildkräutereinsaat	
Blühstreifen, Blühflächen: Belassen der Stoppelbrache über Winter, dann Einsaat der Mischung im Frühjahr oder Herbst. Nach vorangegangener Dauerbrache bzw. auf stark vergrasteten Flächen ist eine vorherige herbstliche Pflugfurche angeraten. Wichtig sind: ein feines Saatbett (vergleichbar Raps) und das oberflächliche Ausbringen der Samen mit anschließendem Anwalzen. Breite 6-12 m entlang der Schlaggrenze oder innerhalb des Schlages. Für die Anlage der Blühstreifen ist ausschließlich eine der in NRW festgelegten Saatmischungen aus verschiedenen standortangepassten Pflanzenarten geeignet. Die Einsaat der Blühstreifen oder Blühflächen möglichst im Herbst, spätestens jedoch bis zum 15. März des Folgejahres; die Blühstreifen oder Blühflächen sind – sofern sie an andere Stelle verlegt werden sollen – bis zur Ernte der Hauptfrucht, wenigstens aber bis zum 31. Juli stehen zu lassen.	<u>Bruthabitat:</u> Feldlerche, Rebhuhn <u>Nahrungshabitat:</u> Feldlerche, Rebhuhn sowie alle weiteren Arten der offenen Feldflur, u.a. auch Turmfalke, Bluthänfling
M1b – Anlage von Luzerne-Brachen	
Begrünung von Stilllegungsflächen mit einem Saatgemenge mit hohem Luzerneanteil. Bei Luzerneansaaten ist ein Mulchen frühestens ab Mitte August möglich. Um der Feldlerche eine Reproduktion zu ermöglichen, soll zwischen dem 1. und 2. Schnitt ein Zeitraum von mind. 7 Wochen liegen. Es ist eine Mahdtechnik zu verwenden, die das Mahdgut sofort auf Schwad zusammenlegt und dadurch das Abdecken großer Flächen vermeidet (MKUNLV 2011). Die Maßnahme sollte in Form von Brachestreifen (Breite 6-12 m) durchgeführt werden.	<u>Bruthabitat:</u> Feldlerche, Rebhuhn <u>Nahrungshabitat:</u> Feldlerche, Rebhuhn sowie alle weiteren Arten der offenen Feldflur, u.a. auch Turmfalke, Bluthänfling
M1c – Anlage von Ackerbrache	
Variante1: Anlage von sich selbst begrünenden Ackerbrachen. Jährliches Grubbern oder flaches Pflügen vom 20.09. – 15.03. Für die Zielart Rebhuhn empfiehlt sich ein später Bodenbearbeitungstermin im Frühjahr. Variante2: Anlage von Ackerbrachen mit Einsaat mit geeignetem Saatgut (NRW festgelegten Saatmischungen). Bodenbearbeitung findet vor dem 01.03 statt und die Einsaat erfolgt spätestens bis 31.05. Vorab Vereinbarung von Stoppelbrache oder Ernteverzicht. Die einjährigen Ackerstreifen müssen im Einsaatjahr bis zum 20. September stehen bleiben. Gleiches gilt bei dreijährigen Saatmischungen, diese müssen bis zum 20. September im vierten Vertragsjahr stehen bleiben. Die Maßnahme sollte in Form von Brachestreifen (Breite 6-12 m) durchgeführt werden. Vorlaufzeit: Nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode.	<u>Bruthabitat:</u> Feldlerche, Rebhuhn <u>Nahrungshabitat:</u> Feldlerche, Rebhuhn sowie alle weiteren Arten der offenen Feldflur, u.a. auch Turmfalke, Bluthänfling

Abbildung 15 zeigt beispielhaft die Anlage einer Blühfläche und einer selbst begrünenden Ackerbrache, die im vorliegenden Fall streifig zur Aufwertung des Lebensraums für Feldlerche und Rebhuhn sowie als Nahrungsraum für Bluthänfling und Turmfalke angelegt werden sollte.



Abbildung 15: Beispiel einer Kombination aus Blühfläche und selbst begrünender Ackerbrache.

Für die CEF-Maßnahme M1 eignet sich z.B. die landwirtschaftliche Rekultivierung im weiteren Umfeld des Plangebiets. Zum Schutz vor Störungen von den umliegenden Feldwegen aus (Spaziergänger mit Hunden etc.) sollten die Maßnahmenflächen M1a, M1b, M1c nicht entlang stark frequentierter Wege etabliert werden.

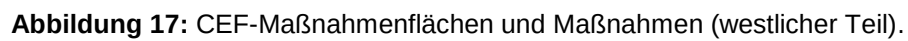
Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen als geeigneter Lebensraum für Feldlerche und Rebhuhn ist zu gewährleisten.

Für die CEF-Maßnahme M1 wurden insgesamt 7 Teilflächen in der Feldflur nördlich des B-Plangebiets ausgewählt (siehe Abbildung 16). Im Einzelnen handelt es sich um die Flurstücke: Gemarkung Kelzenberg Flur 1 Flurstücke 31 (0,218 ha), 32 (0,098 ha), 269 (0,298 ha), Flur 5, Flurstücke 25 (0,794 ha), 204 (0,766 ha), 241 (1,429 ha), 8 (0,29 ha) und Flur 6, Flurstück 315 (1,663 ha). Die 7 Teilflächen weisen in Summe eine Größe von 5,56 ha auf.



Abbildung 16: Lage der CEF-Maßnahmenflächen (gelb) für Arten der offenen Feldflur.

Die auf den Maßnahmenflächen durchzuführenden Maßnahmen sind in den Abbildungen 17 und 18 dargestellt.



M2: Anlage und Optimierung von Nisthabitaten für den Bluthänfling

Die Maßnahme beinhaltet die Anlage eines locker gepflanzten Gebüsch-/Heckenstreifens im Offen-/Halb Offenland. Der Gebüsch-/Heckenstreifen sollte für das auszugleichende Revier mind. 100 m lang und mind. 6 m breit sein. Er sollte aus einheimischen, standortgerechten und dichtwüchsigen Straucharten bestehen, z.B. Weißdorn, Schlehe, Heckenrose und Brombeere. Um Auswirkungen auf Feldvogelarten zu vermeiden, sollte die Anlage nicht als Baumhecke erfolgen sondern durch Pflegeschnitte im Turnus von 2-3 Jahren ist zu gewährleisten, dass die Sträucher eine Höhe von 3-4 m nicht überschreiten.

Die Entwicklungszeit bis zur Wirksamkeit beträgt bei vollständiger Neuanlage des Gebüsch-/Heckenstreifens je nach verwendeter Pflanzqualität der Sträucher (mind.) 2 bis (mind.) 5 Jahre.

Ein geeigneter Gebüsch-/Heckenstreifen lässt sich grundsätzlich auch durch Optimierung bereits vorhandener Gehölzbestände herstellen, d.h. durch Verbreiterung und Verlängerung durch ergänzende Pflanzungen. Ggf. kann so die Dauer bis zur Wirksamkeit weiter reduziert werden.

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenfläche als geeigneter Lebensraum für den Bluthänfling ist zu gewährleisten.

M3: Anbringung von mind. 3 Nisthilfen für den Turmfalken

Turmfalken bauen ihre Nester nicht selbst, sondern nutzen Nischen z.B. in hohen Gebäuden oder Nester anderer Arten wie von Elster oder Rabenkrähe. Bei Verlust des Brutplatzes und gleichzeitigem Mangel an vorhandenen Brutstätten wird laut den Angaben des Leitfadens von MULNV & FÖA (2021) durch das Anbringen von artspezifischen Nisthilfen das Angebot an störungsarmen Fortpflanzungsstätten erhöht. Nisthilfen für den Turmfalken können auch von anderen Arten (z.B. Dohle; Schleiereule bei Innenkästen) angenommen werden. Um dieser Konkurrenzsituation vorzubeugen, sind pro betroffenem Paar mind. 3 Kästen anzubringen.

Der Turmfalke nimmt sowohl Kunsthörste als auch Nistkästen in Bäumen gut an, wobei letztere offenbar bevorzugt werden (MULNV & FÖA 2021). Auch an Masten ist ein Anbringen potentiell möglich. Infrage kommt beispielsweise der Turmfalken-Nistkasten der Firma Schwegler oder vergleichbare Modelle anderer Hersteller. Die mind. 3 Nisthilfen sind relativ kurzfristig wirksam. Um den Falken eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen die Kästen mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt werden. Der Maßnahmenstandort sollte sich in ausreichender Entfernung zu potentiellen Stör- und Gefahrenquellen befinden. Freie An- und Abflugmöglichkeiten sollten gewährleistet sein.

M4: Installation von Haselmaus-Kobeln

Durch die Entnahme des zentralen linearen Gehölzbestandes sowie durch Eingriffe in die Gehölzbestände auf dem Damm der B 59 kommt es zur Beeinträchtigung von potenziellen Lebensräumen der Haselmaus. Die Art konnte zwar nur im Umfeld der betroffenen Gehölzstrukturen festgestellt werden, es muss aber aufgrund der gegebenen Lebensraumeignung davon ausgegangen werden, dass die Art auch im zentralen Gehölzbestand auftritt. Bei einem Eingriff in die randlich im Plangebiet gelegenen Gehölzbereiche, in denen Haselmäuse nachgewiesen wurden, ist auch dort eine frühzeitige Umsiedlung durchzuführen.

Um den betroffenen Individuen in ausreichender Qualität Ersatzlebensräume bieten zu können, ist zu empfehlen, die vorhandenen Gebüschstrukturen und Gehölzbestände im näheren Umfeld durch die Installation künstlicher Haselmaus-Kobel deutlich aufzuwerten. Es wird empfohlen, für die umgesiedelten Individuen (vgl. Maßnahme V3 in Kapitel 6.1) jeweils 3 Haselmaus-Kobel an geeigneten Standorten im näheren Umfeld des Vorhabenbereichs zu installieren, mindestens aber insgesamt 30 Kobel. Durch die Maßnahme kann die Lebensraumeignung für die Haselmaus deutlich gesteigert und die Dichte von Haselmäusen erhöht werden. Die betroffenen Individuen können somit in den aufgewerteten Gehölzbeständen einen neuen Lebensraum vorfinden, auch wenn diese bereits von Haselmäusen besiedelt sind bzw. sein sollten.

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen als Lebensraum der Haselmaus ist zu gewährleisten. In den ersten drei Jahren nach Installation der Kästen sollte durch Fachleute (Biologe, Ökologe) jährlich vor Beginn der Aktivitätszeit überprüft werden, ob diese noch vorhanden und funktionstüchtig sind. Nach ca. drei Jahren haben die Strukturen um die Kästen i.d.R. einen Reifegrad erreicht, in den die Haselmäuse auch ohne Kästen überlebensfähig sind.

6.3 Verbleibende artenschutzrechtliche Betroffenheiten

Im Folgenden wird dargestellt, ob die im Vorhabenbereich vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Tierarten vorhabenbedingt betroffen sind, und ob dies zur Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG führen könnte. Dabei werden die in den Kapiteln 6.1 und 6.2 benannten Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen berücksichtigt.

6.3.1 Europäische Vogelarten

Nicht planungsrelevante Vogelarten

Für die im Vorhabenbereich und Untersuchungsraum vorkommenden nicht-planungsrelevanten Vogelarten kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände von vornherein ausgeschlossen werden, da im Falle einer Inanspruchnahme von Brutstandorten die Vermeidungsmaßnahme V1 (Zeitliche Begrenzung der Inanspruchnahme von Vegetation und Boden) auch für diese Arten wirkt. Insofern kommt es nicht zu Tötungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Erhebliche Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind für die nicht planungsrelevanten Arten ausgeschlossen. Störwirkungen können vorhabenbedingt für Arten dieser Gruppe allenfalls auf individueller Ebene (d.h. für einzelne als Brutvögel oder Gastvögel auftretende Individuen) eintreten. Diese führen aber in Anbetracht der weiten Verbreitung und des günstigen Erhaltungszustands der Arten nicht zu Beeinträchtigungen auf Ebene der Lokalpopulationen.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG tritt ebenfalls nicht ein. Bei den im Plangebiet und Untersuchungsraum festgestellten nicht-planungsrelevanten Brutvogelarten handelt es sich um verbreitete und ungefährdete Arten, bei denen davon ausgegangen werden kann, dass im Falle von Verlusten einzelner Fortpflanzungs-/Ruhestätten Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang gegeben sind, so dass die ökologische Funktion gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG erhalten bleibt (vgl. MKUNLV 2016). Für nicht-planungsrelevante Arten, die im Plangebiet und Untersuchungsraum lediglich als Nahrungsgäste oder Überflieger festgestellt wurden, können Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von vornherein ausgeschlossen werden.

Planungsrelevante Vogelarten, die als Gastvögel nachgewiesen wurden

Bei den in der folgenden Tabelle 6 zusammengestellten planungsrelevanten Vogelarten kann ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ebenfalls von vornherein ausgeschlossen, da sie lediglich als Gastvögel nachgewiesen wurden, die vorhabenbedingten Auswirkungen keine für Brutvorkommen wichtigen (essenziellen) Teillebensräume beeinträchtigen und es zudem nicht zu Betroffenheiten auf Ebene der jeweiligen Lokalpopulationen kommt.

Tabelle 6: Artenschutzrechtliche Bewertung für planungsrelevante Vogelarten, die als Gastvögel nachgewiesen wurden.

Dt. Name	Wiss. Name	Betroffenheiten aus artenschutzrechtlicher Sicht
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Regelmäßiger Durchzügler in der Feldflur des Untersuchungsraums, auch im Vorhabenbereich. Eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen kann ausgeschlossen werden, da die Art nicht im Untersuchungsraum brütet. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich und aufgrund von Maßnahme V4 sind keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen rastender oder ziehender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur als Durchzügler auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für den Baumpieper nicht ein.
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Einmaliger Nachweis eines Nahrungsgastes im südlichen Untersuchungsraum, sonst nur vereinzelt als Überflieger festgestellt. Eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen kann ausgeschlossen werden, da die Art nicht im Untersuchungsraum brütet. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich und aufgrund von Maßnahme V4 sind keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen nahrungssuchender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur als Nahrungsgast auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für den Graureiher nicht ein.
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Regelmäßiger Nahrungsgast im Untersuchungsraum und auch innerhalb des Vorhabenbereichs in geringer Individuenzahl. Eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen kann ausgeschlossen werden, da die Art nicht im Untersuchungsraum brütet. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich und aufgrund von Maßnahme V4 sind keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen nahrungssuchender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur als Nahrungsgast auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für den Mäusebussard nicht ein.

Dt. Name	Wiss. Name	Betroffenheiten aus artenschutzrechtlicher Sicht
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	Seltener Überflieger über dem Vorhabenbereich. Keine Nutzung als Brut- oder Nahrungshabitat. Eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen kann ausgeschlossen werden, da die Art nicht im Untersuchungsraum brütet. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich und aufgrund von Maßnahme V4 sind keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen überfliegender Individuen sind auszuschließen, da der Untersuchungsraum keinen bedeutenden Teillebensraum darstellt. Da die Art nur als Überflieger auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für die Saatkrähe nicht ein.
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Einmaliger Nachweis von 2 den nördlichen Untersuchungsraum überfliegenden Individuen. Eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen kann ausgeschlossen werden, da die Art nicht im Untersuchungsraum brütet. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich und aufgrund von Maßnahme V4 sind keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen überfliegender Individuen sind auszuschließen, da der Untersuchungsraum keinen bedeutenden Teillebensraum darstellt. Da die Art nur als Überflieger auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für den Star nicht ein.
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	Seltener Durchzügler mit nur einem Nachweis eines rastenden Individuums. Eine Tötung oder Verletzung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen kann ausgeschlossen werden, da die Art nicht im Untersuchungsraum brütet. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich und aufgrund von Maßnahme V4 sind keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen rastender oder ziehender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur als Durchzügler auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für den Wiesenpieper nicht ein.

Planungsrelevante Vogelarten, die als Brutvögel nachgewiesen wurden

Für die planungsrelevanten Brutvogelarten Bluthänfling, Feldlerche, Rebhuhn und Turmfalke kommt es ohne Berücksichtigung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch die geplante Inanspruchnahme des derzeitigen Lebensraumes (Gesamtvorhaben) zu artenschutzrechtlichen Betroffenheiten. Die artbezogene Darstellung und Bewertung der Betroffenheiten erfolgt nachfolgend in Art-für Art-Protokollen.

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten																
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)														
Angaben zur Biologie: Der Bluthänfling bevorzugt halboffene Landschaften wie Busch- und Heckenlandschaften, lebt aber auch am Wald, in Wacholderheiden, Baumschulen, Weinbergen, Parks, Friedhöfen und in großen Gärten. Die Art legt ihre Eier in dichten Gehölzen (z.B. Nadelhölzer, Gebüsch, Hecken) ab. Als Nahrung dienen Sämereien von krautigen Pflanzen und Gehölzen. In der Brut- und Jungenaufzuchtzeit werden auch Insekten als Nahrung bevorzugt (BAUER et al. 2005b).																
Vorkommen und Verbreitung im Vorhabenbereich: Der Bluthänfling wurde mit 1 Revier im zentralen Vorhabenbereich nachgewiesen. Er nutzt die umgebende Feldflur zudem als Nahrungsraum.																
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art																
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>FFH-Anhang IV – Art</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>europäische Vogelart</td> </tr> </table>			FFH-Anhang IV – Art	■	europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1"><tr><td>3</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1"><tr><td>3</td></tr></table>		3	3	Messtischblätter <table border="1"><tr><td>4805, 4905</td></tr></table>	4805, 4905					
	FFH-Anhang IV – Art															
■	europäische Vogelart															
3																
3																
4805, 4905																
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region unbekannt <table border="1"> <tr> <td>grün</td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td>gelb</td> <td>ungünstig / unzureichend</td> </tr> <tr> <td>rot</td> <td>ungünstig / schlecht</td> </tr> </table>		grün	günstig	gelb	ungünstig / unzureichend	rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>günstig / hervorragend</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>günstig / gut</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>ungünstig / mittel - schlecht</td> </tr> </table>			A	günstig / hervorragend	B	günstig / gut	C	ungünstig / mittel - schlecht
grün	günstig															
gelb	ungünstig / unzureichend															
rot	ungünstig / schlecht															
A	günstig / hervorragend															
B	günstig / gut															
C	ungünstig / mittel - schlecht															
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)																
Ohne entsprechende Maßnahmen verliert der Bluthänfling vorhabenbedingt einen Brutplatz und damit eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Auch ist eine unmittelbare Gefährdung von Eiern oder nicht flugfähigen Jungtieren und damit Entwicklungsstadien nicht auszuschließen, sollte die Flächeninanspruchnahme während der Brutzeiten oder Jungenaufzuchtzeiten vonstattengehen. Bei einer entsprechenden Gebäudegestaltung könnte es zudem zu einer Steigerung des Tötungsrisikos durch Kollisionen an Glasfassaden (Vogelschlag) kommen.																
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements																
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: <u>V1:</u> Die Beanspruchung, insbesondere die Beseitigung der Gehölze, Sträucher und Krautschicht findet außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten statt. <u>V2:</u> Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme. <u>V4:</u> Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag. Funktionserhaltende Maßnahmen: <u>M2:</u> Anlage eines locker gepflanzten Gebüsch-/Heckenstreifens im Offen-/Halboffenland. Der Gebüsch-/Heckenstreifen sollte für das ausgleichende Revier mind. 100 m lang und mind. 6 m breit sein. Er sollte aus einheimischen, standortgerechten und dichtwüchsigen Straucharten bestehen, z.B. Weißdorn, Schlehe, Heckenrose und Brombeere. Um Auswirkungen auf																

Feldvogelarten zu vermeiden, sollte die Anlage nicht als Baumhecke erfolgen sondern durch Pflegeschnitte im Turnus von 2-3 Jahren ist zu gewährleisten, dass die Sträucher eine Höhe von 3-4 m nicht überschreiten.

Die Entwicklungszeit bis zur Wirksamkeit beträgt bei vollständiger Neuanlage des Gebüsch-/Heckenstreifens je nach verwendeter Pflanzqualität der Sträucher (mind.) 2 bis (mind.) 5 Jahre.

Ein geeigneter Gebüsch-/Heckenstreifen lässt sich grundsätzlich auch durch Optimierung bereits vorhandener Gehölzbestände herstellen, d.h. durch Verbreiterung und Verlängerung durch ergänzende Pflanzungen. Ggf. kann so die Dauer bis zur Wirksamkeit weiter reduziert werden. Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenfläche als geeigneter Lebensraum für den Bluthänfling ist zu gewährleisten.

Der Bluthänfling profitiert zudem von den für Feldlerche und Rebhuhn durchzuführenden Maßnahmen:

M1a – Wildkräutereinsaat: Wildkräuterstreifen und -flächen mit einem entsprechenden Grasanteil übernehmen in der offenen Feldflur wichtige Habitatfunktionen für die Feldlerche.

M1b – Anlage von Luzernebrachen: Luzernebrachen übernehmen in der Offenen Feldflur für die Feldlerche wichtige Habitatfunktionen.

M1c – Anlage von Ackerbrachen: Schwarz- und Buntbrachen stellen wichtige Habitatelemente innerhalb einer attraktiven Feldflur und Feldzönose dar. Sie werden von zahlreichen Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie als Nahrungshabitate genutzt. Besonders hervorzuheben ist ihre Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche.

Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten und Maßnahmen des Risikomanagements:

Die Lebensraumsansprüche der Art sind bekannt. Die Fähigkeit, Lebensräume rasch zu besiedeln, ist belegt (siehe hierzu ALBRECHT et al. 2005, ergänzt 2009). Die fachgerechte Umsetzung der Maßnahme wird überprüft. Ein weitergehendes Risikomanagement wird nicht für notwendig erachtet.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien):

Eine Gefährdung von Eiern oder Jungtieren ist im Zuge der Rodungen der Gehölzbestände denkbar. Sie wird dadurch vermieden, dass die Entfernung der Gehölze außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der wildlebenden Vogelarten stattfindet oder alternativ Nestkontrollen durchgeführt werden (V1). Adulte Vögel, die sich in den Gehölzen aufhalten, können bei Verlust ihrer Lebensräume aktiv auf die Umgebung ausweichen. Kollisionen mit Fahrzeugen sind aufgrund der geringen Geschwindigkeit im Gebiet nicht abzusehen. Kollisionen von Individuen an Fassaden werden aufgrund von Maßnahme V4 verhindert. Ein Eintreten des Verbotstatbestands der § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V4 somit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation):

Die Inanspruchnahme von Lebensstätten des Bluthänflings führt zum Verlust von Nahrungsflächen. Dieser Rückgang von Teillebensräumen wird durch den Verlust eines Brutplatzes und damit den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG überlagert. Hinzu treten vorhabenbedingte Störwirkungen, wie den Einsatz von Maschinen und Personen während der Bauarbeiten und des späteren Betriebes. Dies wiederum könnte zur vorzeitigen Aufgabe des Brutplatzes infolge von Störwirkungen durch Lärm oder der Unterschreitung der Fluchtdistanz führen. Durch die vorgezogene Maßnahme M2 wird der Art ein Ausweichlebensraum zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Maßnahme M2 wird ausgeschlossen, dass es zu relevanten Beeinträchtigungen kommen wird, da die betroffenen Individuen ausweichen werden. Die Lokalpopulation bleibt trotz der Verlagerung im Raum ohne Verschlechterung des Erhaltungszustandes erhalten. Es ist nicht mit erheblichen Störwirkungen zu rechnen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Durch das Planvorhaben kommt zum Verlust eines Revieres und somit einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte des Bluthänflings.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG, Stellungnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang:

Durch das Planvorhaben kommt es zum Verlust eines Reviers des Bluthänflings. Durch die vorgezogene Maßnahme M2 wird der Art ein Ausweichlebensraum in ausreichender Größe zur Verfügung gestellt. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs-/Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Die Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für den Bluthänfling erfüllt.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

☐ ja

☒ nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?

☐ ja

☒ nein

3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?

☐ ja

☒ nein

4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmenvoraussetzungen (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben?	☐ ja	☐ nein
Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist <u>nicht notwendig</u> .		

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten																					
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)																			
Angaben zur Biologie: Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete. Die Brutreviere sind 0,25 bis 5 Hektar groß, bei maximalen Siedlungsdichten von bis zu 5 Brutpaaren auf 10 Hektar. Das Nest wird in Bereichen mit kurzer und lückiger Vegetation in einer Bodenmulde angelegt. Mit Wintergetreide bestellte Äcker sowie intensiv gedüngtes Grünland stellen aufgrund der hohen Vegetationsdichte keine optimalen Brutbiotope dar. Ab Mitte April bis Juli erfolgt die Eiablage, Zweitbruten sind üblich. Spätestens im August sind die letzten Jungen flügge (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005b). Die Feldlerche ist in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. Regionale Dichtezentren bilden die großen Bördelandschaften, das Westmünsterland sowie die Medebacher Bucht. Seit den 1970er-Jahren sind die Brutbestände durch intensive Flächennutzung der Landwirtschaft stark zurückgegangen. Der Gesamtbestand wird auf etwa 116.000 Brutpaare geschätzt (MKULNV 2015).																					
Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsraum: Es kommt zu einem Verlust von 11 Revieren (7 Reviere auf Jüchener Stadtgebiet) der Feldlerche durch Flächeninanspruchnahme und Meideverhalten.																					
Schutz- und Gefährdungstatus der Art																					
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>FFH-Anhang IV – Art</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>europäische Vogelart</td> </tr> </table>			FFH-Anhang IV – Art	■	europäische Vogelart	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Rote Liste-Status</td> </tr> <tr> <td>Deutschland</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Nordrhein-Westfalen</td> <td>3</td> </tr> </table>		Rote Liste-Status		Deutschland	3	Nordrhein-Westfalen	3								
	FFH-Anhang IV – Art																				
■	europäische Vogelart																				
Rote Liste-Status																					
Deutschland	3																				
Nordrhein-Westfalen	3																				
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Messtischblätter</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4805, 4905</td> </tr> </table>		Messtischblätter		4805, 4905															
Messtischblätter																					
4805, 4905																					
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region <table border="1"> <tr> <td></td> <td>grün</td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>gelb</td> <td>ungünstig / unzureichend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>rot</td> <td>ungünstig / schlecht</td> </tr> </table>			grün	günstig	■	gelb	ungünstig / unzureichend		rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>günstig / hervorragend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>günstig / gut</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>ungünstig / mittel - schlecht</td> </tr> </table>			A	günstig / hervorragend		B	günstig / gut		C	ungünstig / mittel - schlecht
	grün	günstig																			
■	gelb	ungünstig / unzureichend																			
	rot	ungünstig / schlecht																			
	A	günstig / hervorragend																			
	B	günstig / gut																			
	C	ungünstig / mittel - schlecht																			
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)																					
Die Feldlerche verliert vorhabenbedingt 11 Brutplätze (5 Reviere auf Grevenbroicher Stadtgebiet) und damit Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Auch wäre eine unmittelbare Gefährdung von Eiern oder nicht flugfähigen Jungtieren und damit Entwicklungsstadien nicht auszuschließen, sollte die Flächeninanspruchnahme während der Brutzeiten oder Jungenaufzuchtzeiten vorstattengehen. Bei einer entsprechenden Gebäudegestaltung könnte es zudem zu einer Steigerung des Tötungsrisikos durch Kollisionen an Glasfassaden (Vogelschlag) kommen.																					
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements																					
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: <u>V1:</u> Die Beanspruchung, insbesondere die Beseitigung der Gehölze, Sträucher und Krautschicht findet außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten statt. <u>V2:</u> Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme. <u>V4:</u> Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag.																					
Funktionserhaltende Maßnahmen: Für die Feldlerche sind folgende Maßnahmen in der offenen Agrarlandschaft vorgesehen: <u>M1a – Wildkräutereinsatz:</u> Wildkräuterstreifen und -flächen mit einem entsprechenden Grasanteil übernehmen in der offenen Feldflur wichtige Habitatfunktionen für die Feldlerche. <u>M1b – Anlage von Luzernebrachen:</u> Luzernebrachen übernehmen in der Offenen Feldflur für die Feldlerche wichtige Habitatfunktionen. <u>M1c – Anlage von Ackerbrachen:</u> Schwarz- und Buntbrachen stellen wichtige Habitatelemente innerhalb einer attraktiven Feldflur und Feldzönose dar. Sie werden von zahlreichen Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie als Nahrungshabitate genutzt. Besonders hervorzuheben ist ihre Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche.																					

Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten und Maßnahmen des Risikomanagements:

Die Lebensraumsprüche der Feldlerche sind bekannt. Die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist belegt (siehe MKULNV 2013). Es sind keine weitergehenden Maßnahmen des Risikomanagements notwendig.

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien):**

Eine Beeinträchtigung von Eiern und Jungtieren wird durch die Maßnahmen V1 und V2 vermieden. Die Betroffenheit adulter Vögel ist ebenfalls ausgeschlossen, da diese bei Verlust ihrer Lebensräume aktiv in die Umgebung ausweichen können und auch durch den betriebsbedingten Verkehr nicht gefährdet sind, da die Geschwindigkeiten nicht hoch sind. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren durch Kollisionen an Glasfassaden wird durch die Maßnahme V4 verhindert. Ein Eintreten des Verbotstatbestands der § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1, V2 und V4 somit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation):

Die Inanspruchnahme von Lebensstätten wird zu einem fortschreitenden Rückgang des Lebensraumangebots, so auch der Nahrungsflächen führen. Dieser Rückgang von Lebensräumen wird durch den Verlust von Brutplätzen und damit den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG überlagert. Hinzu treten vorhabenbedingte Störwirkungen, wie den Einsatz von Maschinen und Personen während der Bauarbeiten sowie während des späteren Betriebes. Dies wiederum kann zur vorzeitigen Aufgabe von Brutplätzen infolge von Störwirkungen durch Lärm oder der Unterschreitung der Fluchtdistanz in der angrenzenden Feldflur führen. Auf all diese Auswirkungen kann die Art durch Ausweichen auf andere geeignete Flächen reagieren. Als Ausweichlebensraum werden ihr durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme M1 optimierte Flächen zur Verfügung stehen. Aufgrund dieses Lebensraumangebots wird ausgeschlossen, dass es zu relevanten Beeinträchtigungen kommen wird, da die betroffenen Individuen ausweichen können. Die Lokalpopulation bleibt trotz der Verlagerung im Raum ohne Verschlechterung des Erhaltungszustandes erhalten. Es ist nicht mit erheblichen Störwirkungen zu rechnen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Es ist ein Verlust von 11 Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG, Stellungnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang:

Die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kann weiterhin gewahrt werden, da der Art durch Maßnahme M1 ausreichend Ausweichlebensräume in der Umgebung des Plangebietes zur Verfügung gestellt werden. Es kommt somit insgesamt nicht zum Funktionsverlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang. Die Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für die Feldlerche erfüllt.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

☐ ja

☒ nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?

☐ ja

☒ nein

3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?

☐ ja

☒ nein

4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?

☐ ja

☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben?

☐ ja

☐ nein

Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht notwendig.

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten																		
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)																
Angaben zur Biologie: Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt das Rebhuhn offene, gerne auch kleinräumig strukturierte Kulturlandschaften mit Ackerflächen, Brachen und Grünländern. Wesentliche Habitatbestandteile sind Acker- und Wiesenränder, Feld- und Weg-raine sowie unbefestigte Feldwege. Hier finden Rebhühner ihre vielfältige Nahrung sowie Magensteine zur Nahrungszerklei-nerung. Die Siedlungsdichte kann bis zu 0,5-1,2 Brutpaare auf 10 ha betragen. Das Nest wird am Boden in flachen Mulden angelegt. Die Eiablage beginnt ab April, Hauptlegezeit ist im Mai, ab August sind alle Jungtiere selbständig. Der Familienver-band („Kette“) bleibt bis zum Winter zusammen. Nur selten vollziehen die Tiere größere Ortswechsel (ANDRETZKE 2005, BAUER et al. 2005a). Nach den aktuellen Roten Listen ist die Art in NRW und bundesweit stark gefährdet und in NRW zudem von Schutzmaßnahmen abhängig (GRÜNEBERG et al. 2015, 2016).																		
Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsgebiet: Das Rebhuhn ist mit 1 Revier im Plangebiet nachgewiesen worden.																		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art																		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>FFH-Anhang IV – Art</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>europäische Vogelart</td> </tr> </table>		FFH-Anhang IV – Art	■	europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland 2 Nordrhein-Westfalen 2 S	Messtischblätter 4805, 4905												
	FFH-Anhang IV – Art																	
■	europäische Vogelart																	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region <table border="1"> <tr> <td>■</td> <td>grün</td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td></td> <td>gelb</td> <td>ungünstig / unzureichend</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>rot</td> <td>ungünstig / schlecht</td> </tr> </table>		■	grün	günstig		gelb	ungünstig / unzureichend	■	rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>günstig / hervorragend</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>günstig / gut</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>ungünstig / mittel - schlecht</td> </tr> </table>		A	günstig / hervorragend	B	günstig / gut	C	ungünstig / mittel - schlecht
■	grün	günstig																
	gelb	ungünstig / unzureichend																
■	rot	ungünstig / schlecht																
A	günstig / hervorragend																	
B	günstig / gut																	
C	ungünstig / mittel - schlecht																	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)																		
Das Rebhuhn verliert vorhabenbedingt einen Brutplatz und damit eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Auch wäre dann eine unmittelbare Gefährdung von Eiern oder nicht flugfähigen Jungtieren und damit Entwicklungsstadien nicht auszuschließen, sollte die Flächeninanspruchnahme während der Brutzeiten oder Jungenaufzuchtzeiten vorstattengehen. Bei einer entspre-chenden Gebäudegestaltung könnte es zudem zu einer Steigerung des Tötungsrisikos durch Kollisionen an Glasfassaden (Vogelschlag) kommen.																		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements																		
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: V1: Die Beanspruchung, insbesondere die Beseitigung der Gehölze, Sträucher und Krautschicht findet außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten statt. V2: Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme. V4: Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag.																		
Funktionserhaltende Maßnahmen: Für das Rebhuhn sind, wie für die Feldlerche, folgende Maßnahmen in der offenen Agrarlandschaft vorgesehen: M1a – Wildkräutereinsaat: Wildkräuterstreifen und -flächen mit einem entsprechenden Grasanteil übernehmen in der offenen Feldflur wichtige Habitatfunktionen für das Rebhuhn. M1b – Anlage von Luzernebrachen: Luzernebrachen übernehmen in der Offenen Feldflur für das Rebhuhn wichtige Habitat-funktionen. M1c – Anlage von Ackerbrachen: Schwarz- und Buntbrachen stellen wichtige Habitatelemente innerhalb einer attraktiven Feldflur und Feldzönose dar. Sie werden von zahlreichen Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie als Nahrungs-habitate genutzt. Besonders hervorzuheben ist ihre Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitate auch für das Rebhuhn.																		
Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten und Maßnahmen des Risikomanagements: Die Lebensraumsansprüche des Rebhuhns sind bekannt. Die Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen ist belegt (siehe MKULNV 2013). Es sind keine weitergehenden Maßnahmen des Risikomanagements notwendig.																		

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien):**

Eine Beeinträchtigung von Eiern und Jungtieren wird durch die Maßnahmen V1 und V2 vermieden. Die Betroffenheit adulter Vögel ist ebenfalls ausgeschlossen, da diese bei Verlust ihrer Lebensräume aktiv in die Umgebung ausweichen können und auch durch den betriebsbedingten Verkehr nicht gefährdet sind, da die Geschwindigkeiten nicht hoch sind. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren durch Kollisionen an Glasfassaden wird durch die Maßnahme V4 verhindert. Ein Eintreten des Verbotstatbestands der § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1, V2 und V4 somit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation):

Die Inanspruchnahme von Lebensstätten wird zu einem fortschreitenden Rückgang des Lebensraumangebots, so auch der Nahrungsflächen führen. Dieser Rückgang von Lebensräumen wird durch den Verlust von Brutplätzen und damit den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG überlagert. Hinzu treten vorhabenbedingte Störwirkungen, wie den Einsatz von Maschinen und Personen während der Bauarbeiten. Dies wiederum kann zur vorzeitigen Aufgabe des Brutplatzes infolge von Störwirkungen durch Lärm oder der Unterschreitung der Fluchtdistanz in der angrenzenden Feldflur führen. Auf all diese Auswirkungen kann die Art durch Ausweichen auf andere geeignete Flächen reagieren. Als Ausweichlebensraum werden ihr durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme M1 optimierte Flächen zur Verfügung stehen. Aufgrund dieses Lebensraumangebots wird ausgeschlossen, dass es zu relevanten Beeinträchtigungen kommen wird, da die betroffenen Individuen ausweichen werden. Die Lokalpopulation bleibt trotz der Verlagerung im Raum ohne Verschlechterung des Erhaltungszustandes erhalten. Es ist nicht mit erheblichen Störwirkungen zu rechnen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Es wird ein Verlust von 1 Fortpflanzungs- und Ruhestätte unterstellt.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG, Stellungnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang:

Die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kann weiterhin gewahrt werden, da der Art durch Maßnahme M1 ausreichend Ausweichlebensräume in der Umgebung des Plangebietes zur Verfügung gestellt werden. Es kommt somit insgesamt nicht zum Funktionsverlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang. Die Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für das Rebhuhn erfüllt.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

☐ ja

☒ nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?

☐ ja

☒ nein

3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?

☐ ja

☒ nein

4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?

☐ ja

☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben?

☐ ja

☐ nein

Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht notwendig.

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten																		
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)																
Angaben zur Biologie: Der Turmfalke kommt in offenen strukturreichen Kulturlandschaften, oft in der Nähe menschlicher Siedlungen vor. Selbst in großen Städten fehlt er nicht, dagegen meidet er geschlossene Waldgebiete. Als Nahrungsgebiete suchen Turmfalken Flächen mit niedriger Vegetation wie Dauergrünland, Äcker und Brachen auf. Als Brutplätze werden Felsnischen und Halbhöhlen an natürlichen Felswänden, Steinbrüchen oder Gebäuden (z.B. an Hochhäusern, Scheunen, Ruinen, Brücken), aber auch alte Krähenester in Bäumen ausgewählt. Regelmäßig werden auch Nistkästen angenommen. Die Brut beginnt meist in der ersten Aprilhälfte, spätestens im Juli werden die Jungen flügge (BAUER et al. 2005a, MKULNV 2015). Der Turmfalke ist in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. In der aktuellen Roten Liste für Deutschland ist er als ungefährdet eingestuft, in Nordrhein-Westfalen steht die Art auf der Vorwarnliste (GRÜNEBERG et al. 2015, 2016).																		
Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsgebiet: Der Turmfalke ist Brutvogel mit einem Revierzentrum im zentralen Plangebiet.																		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art																		
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>FFH-Anhang IV – Art</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>europäische Vogelart</td> </tr> </table>		FFH-Anhang IV – Art	■	europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland Nordrhein-Westfalen	<table border="1"> <tr> <td>ungefährdet</td> </tr> <tr> <td>V</td> </tr> </table>	ungefährdet	V	Messtischblätter <table border="1"> <tr> <td>4805, 4905</td> </tr> </table>	4805, 4905								
	FFH-Anhang IV – Art																	
■	europäische Vogelart																	
ungefährdet																		
V																		
4805, 4905																		
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region <table border="1"> <tr> <td>■</td> <td>grün</td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>gelb</td> <td>ungünstig / unzureichend</td> </tr> <tr> <td>■</td> <td>rot</td> <td>ungünstig / schlecht</td> </tr> </table>		■	grün	günstig	■	gelb	ungünstig / unzureichend	■	rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>günstig / hervorragend</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>günstig / gut</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>ungünstig / mittel - schlecht</td> </tr> </table>		A	günstig / hervorragend	B	günstig / gut	C	ungünstig / mittel - schlecht
■	grün	günstig																
■	gelb	ungünstig / unzureichend																
■	rot	ungünstig / schlecht																
A	günstig / hervorragend																	
B	günstig / gut																	
C	ungünstig / mittel - schlecht																	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)																		
Der Turmfalke verliert vorhabenbedingt einen Brutplatz und damit eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Auch wäre dann eine unmittelbare Gefährdung von Eiern oder nicht flugfähigen Jungtieren und damit Entwicklungsstadien nicht auszuschließen, sollte die Flächeninanspruchnahme während der Brutzeiten oder Jungenaufzuchtzeiten vonstattengehen. Bei einer entsprechenden Gebäudegestaltung könnte es zudem zu einer Steigerung des Tötungsrisikos durch Kollisionen an Glasfassaden (Vogelschlag) kommen.																		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements																		
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: <u>V1:</u> Die Beanspruchung, insbesondere die Beseitigung der Gehölze, Sträucher und Krautschicht findet außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten statt. <u>V2:</u> Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme. <u>V4:</u> Absicherung der Fassadenbereiche gegen Vogelschlag. Funktionserhaltende Maßnahmen: <u>M3:</u> Anbringung von mind. 3 Nisthilfen für den Turmfalken an Gebäuden oder Masten in der näheren Umgebung des Plangebiets. Um den Individuen eine Raumerkundung und Eingewöhnungszeit zu ermöglichen, sollen die Kästen mit einer Vorlaufzeit von > 1 Jahr aufgehängt werden. Der Turmfalke profitiert zudem von den für Feldlerche und Rebhuhn durchzuführenden Maßnahmen: <u>M1a – Wildkräutereinsatz:</u> Wildkräuterstreifen und -flächen mit einem entsprechenden Grasanteil übernehmen in der offenen Feldflur wichtige Habitatfunktionen für die Feldlerche. <u>M1b – Anlage von Luzernebrachen:</u> Luzernebrachen übernehmen in der Offenen Feldflur für die Feldlerche wichtige Habitatfunktionen. <u>M1c – Anlage von Ackerbrachen:</u> Schwarz- und Buntbrachen stellen wichtige Habitatelemente innerhalb einer attraktiven Feldflur und Feldzönose dar. Sie werden von zahlreichen Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie als Nahrungshabitate genutzt. Besonders hervorzuheben ist ihre Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche.																		

Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten und Maßnahmen des Risikomanagements:

Die Lebensraumsansprüche der Art sind bekannt. Weitergehende Maßnahmen des Risikomanagements sind für die Art nicht notwendig.

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien):**

Eine Gefährdung von Eiern oder Jungtieren ist als Folge bei Gehölzrodungen denkbar. Bei Rodung der Gehölze außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten der Vögel (Maßnahme V1) sowie durch die Begrenzung der Flächeninanspruchnahme (Maßnahme V2) kann eine Tötung oder Verletzung von Individuen bzw. Zerstörung von Entwicklungsstadien ausgeschlossen werden. Damit könnte allerhöchstens eine Betroffenheit adulter Vögel verbleiben. Diese können aber bei Eingriffen in ihre Lebensräume aktiv auf die Umgebung ausweichen. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren durch Kollisionen an Glasfassaden wird durch die Maßnahme V4 verhindert. Ein Eintreten des Verbotstatbestands der § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1, V2 und V4 somit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation):

Die sukzessive Flächeninanspruchnahme führt zu einem fortschreitenden Rückgang des Lebensraumangebots, so auch der Nahrungsflächen. Dieser Rückgang von Lebensräumen wird durch den Verlust eines Brutplatzes und damit den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG überlagert. Hinzu treten vorhabenbedingte Störwirkungen, wie der Einsatz von Maschinen und Personen während der Bauarbeiten und des späteren Betriebes. Dies wiederum kann zur vorzeitigen Aufgabe des Brutplatzes infolge von Störwirkungen durch Lärm oder der Unterschreitung der Fluchtdistanz führen. Auf all diese Auswirkungen kann der Turmfalke durch Ausweichen auf Bereiche, in denen die Maßnahmen zur Förderung des Nistplatzangebotes (M3) durchgeführt werden, reagieren. Es kommt also zur Verlagerung betroffener Vorkommen, aufgrund der Ausweichmöglichkeiten aber nicht zu relevanten Beeinträchtigungen der betroffenen Lokalpopulation. Der Erhaltungszustand der Lokalpopulation verschlechtert sich nicht, es tritt keine erhebliche Störwirkung ein.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme wird die sich im Plangebiet befindliche Fortpflanzungs- und Ruhestätte zerstört.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG, Stellungnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang:

Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zum Verlust eines Brutplatzes der Art. Die Lebensraumfunktionen können durch die funktionserhaltenden Maßnahmen aufrechterhalten werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Die Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind erfüllt.

- | | | |
|--|-----------------------------|--|
| 1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?
(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3) | ☐ ja | ☒ nein |
| 2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte? | ☐ ja | ☒ nein |
| 3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | ☐ ja | ☒ nein |
| 4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt? | ☐ ja | ☒ nein |

Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen

(wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)

- | | | |
|--|-----------------------------|-------------------------------|
| 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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben? | ☐ ja | ☐ nein |

Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht notwendig.

6.3.2 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Da die **Haselmaus** im Plangebiet auftritt und auch im Bereich vorhabenbedingt betroffener Gehölzbestände vorkommen könnte, wäre eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ohne Durchführung von Maßnahmen nicht auszuschließen. Die artbezogene Darstellung und Bewertung ihrer Betroffenheit wird in dem folgenden Art-für-Art-Protokoll erläutert.

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten																								
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)																						
Angaben zur Biologie: Haselmäuse kommen im Vergleich zu anderen Kleinsäugetern natürlicherweise in verhältnismäßig geringen Dichten vor, leben mit bis zu 6 Jahren im Freiland vergleichsweise lange und haben mit maximal 2 Würfen mit durchschnittlich 4 Jungtieren eine geringe Vermehrungsrate, so dass die Art als K-Strategie unter den kleinen Nagern zählt (STORCH 1978; JUŠKAITIS 1994; BRIGHT & MORRIS 1996). Die Haselmaus ist eine waldgebundene Art, wobei sie vor allem dichte mehrstufige Wälder, Waldränder, offene und strauchreiche Blößen und Lichtungen sowie Windwurfflächen und Forstkulturen aufsucht. Mehr als 95% ihrer nächtlichen Aktivität verbringt sie im Kronenbereich der Bäume und Sträucher, selbst kleinere Exkursionen auf dem Boden werden vermieden (BRIGHT & MORRIS 1991). Ortswechsel in einer Nacht finden über Distanzen von maximal 300 m statt, bei den Weibchen meist deutlich darunter. In waldarmen Landschaften können Haselmäuse auf linienförmige Gehölzstrukturen ausweichen, sofern diese günstig ausgeprägt und lückenlos miteinander vernetzt sind. Für die Haselmaus wird bundesweit und landesweit eine Gefährdung angenommen.																								
Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsgebiet: Nachweise der Art gelangen in insgesamt 8 der 21 ausgebrachten Neströhren durch den Fund von Nestern oder Alttieren. Jungtiere konnten nicht festgestellt werden, es muss aber von einer Reproduktion im Untersuchungsraum und auch innerhalb des Plangebietes ausgegangen werden. Die Nachweise gelangen an der nördlichen Grenze des Plangebietes. Es ist davon auszugehen, dass die Art evtl. in geringerer Dichte auch im zentralen Vorhabenbereich sowie an der Böschung der B 59 auftritt.																								
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art																								
<table border="1"> <tr> <td>■</td> <td></td> <td>FFH-Anhang IV – Ar</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>europäische Vogelart</td> </tr> </table>		■		FFH-Anhang IV – Ar			europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1"><tr><td>G</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1"><tr><td>G</td></tr></table>	G	G	Messtischblatt <table border="1"><tr><td>4805, 4905</td></tr></table>	4805, 4905												
■		FFH-Anhang IV – Ar																						
		europäische Vogelart																						
G																								
G																								
4805, 4905																								
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region <table border="1"> <tr> <td>■</td> <td>grün</td> <td></td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td></td> <td>gelb</td> <td></td> <td>ungünstig / unzureichend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>rot</td> <td></td> <td>ungünstig / schlecht</td> </tr> </table>		■	grün		günstig		gelb		ungünstig / unzureichend		rot		ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>günstig / hervorragend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>günstig / gut</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>ungünstig / mittel - schlecht</td> </tr> </table>			A	günstig / hervorragend		B	günstig / gut		C	ungünstig / mittel - schlecht
■	grün		günstig																					
	gelb		ungünstig / unzureichend																					
	rot		ungünstig / schlecht																					
	A	günstig / hervorragend																						
	B	günstig / gut																						
	C	ungünstig / mittel - schlecht																						
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)																								
Ohne entsprechende Maßnahmen ist damit zu rechnen, dass Individuen der Art vorhabenbedingt beeinträchtigt werden können und zudem Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren gehen. Entsprechend könnten die artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.																								

Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements**Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:**

V3: Vermeidung einer Verletzung oder Tötung der Haselmaus:

Unter Berücksichtigung von Maßnahme V1 ist nicht davon auszugehen, dass die in den Gehölzbeständen des Vorhabenbereichs auftretenden Haselmäuse im Rahmen der Gehölzfällung in ihren Sommernestern betroffen wären. Dennoch verbleibt die Gefahr einer Tötung von Tieren in oder am Boden in ihren Winternestern. Um die Gefahr einer Verletzung oder Tötung von Haselmäusen erheblich zu verringern bestehen zwei Möglichkeiten:

Die in den Eingriffsbereichen auftretenden Individuen können mittels künstlicher Nester gefangen und in das nähere Umfeld umgesetzt werden. Diese Umsetzung wäre durch Fachleute (Biologe, Ökologe) durchzuführen. Wegen der linearen Ausprägung der Gehölzstrukturen und der damit verbundenen Gefahr einer Wiederbesiedlung ist eine entsprechend hohe Begehungsdichte zu empfehlen.

Funktionserhaltende Maßnahmen:

M4: Installation von Haselmaus-Kobeln

Durch die Entnahme von besiedelten Gehölzbeständen kommt es zur Beeinträchtigung von Lebensräumen der Haselmaus.

Um den betroffenen Individuen in ausreichender Qualität Ersatzlebensräume bieten zu können, ist zu empfehlen, die vorhandenen Gebüschstrukturen und Gehölzbestände im näheren Umfeld durch die Installation künstlicher Haselmaus-Kobel deutlich aufzuwerten. Es ist zu empfehlen, für die umgesiedelten Individuen (vgl. Maßnahme V3 in Kapitel 6.1) jeweils 3 Haselmaus-Kobel an geeigneten Standorten im näheren Umfeld des Vorhabenbereichs zu installieren, mindestens aber insgesamt 30 Kobel. Durch die Maßnahme kann die Lebensraumeignung für die Haselmaus deutlich gesteigert und die Dichte von Haselmäusen erhöht werden. Die betroffenen Individuen können somit in den aufgewerteten Gehölzbeständen einen neuen Lebensraum vorfinden, auch wenn diese bereits von Haselmäusen besiedelt sind bzw. sein sollten.

Die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen als Lebensraum der Haselmaus ist zu gewährleisten. In den ersten drei Jahren nach Installation der Kästen sollte durch Fachleute (Biologe, Ökologe) jährlich vor Beginn der Aktivitätszeit überprüft werden, ob diese noch vorhanden und funktionstüchtig sind.

Wissenslücken, Prognoseunsicherheiten und Maßnahmen des Risikomanagements:

Die Lebensraumsprüche der Art sind bekannt. Weitergehende Maßnahmen des Risikomanagements sind für die Art nicht notwendig.

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände**§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien):**

Eine Gefährdung von Tieren wäre als Folge von Gehölzrodungen und anderen Eingriffe in den Boden denkbar. Durch eine Umsiedlung der Art in geeignete Lebensraumstrukturen außerhalb der Eingriffsbereiche oder die schonende Entnahme von Gehölzen und die Eingriffe in den Boden erst, wenn die Tiere ihre Winterquartiere verlassen haben (Maßnahme V3), kann eine Tötung aber verhindert werden. Ein Eintreten des Verbotstatbestands der § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V3 somit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation):

Die Flächeninanspruchnahme führt zu einem Rückgang des Lebensraumangebots, so auch der Nahrungsflächen. Dieser Rückgang von Lebensräumen wird durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aber überlagert. Auf diese Auswirkungen kann die Haselmaus teils durch Ausweichen auf Bereiche, in denen die Maßnahmen zur Förderung des Nistplatzangebotes (M4) durchgeführt werden, reagieren. Das Umsetzen von Haselmäusen führt zudem dazu, dass sie im Eingriffsbereich oder in seinem unmittelbaren Umfeld nicht gestört werden. Es kommt also zur Verlagerung betroffener Vorkommen, aufgrund der Ausweichmöglichkeiten aber nicht zu relevanten Beeinträchtigungen der betroffenen Lokalpopulation. Der Erhaltungszustand der Lokalpopulation verschlechtert sich nicht, es tritt keine erhebliche Störwirkung ein.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten):

Aufgrund der Flächeninanspruchnahme wird ein Teil der im Plangebiet liegenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG, Stellungnahme zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang:

Durch die Flächeninanspruchnahme kommt es zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Die Lebensraumfunktionen können durch die funktionserhaltenden Maßnahme M4 aber aufrechterhalten werden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Die Vorgaben des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind erfüllt.

1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet?

(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)

☐ ja

☒ nein

2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur Entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren Ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzungen (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben?	☐ ja	☐ nein
Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist <u>nicht notwendig</u> .		

Unter den **Fledermausarten** kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für die nur sporadisch auftretenden Arten Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und die nicht näher bestimmbare *Myotis*-Art ausgeschlossen werden. **Tabelle 7** fasst für diese 3 Arten die Gründe für den Ausschluss einer artenschutzrechtlichen Betroffenheit zusammen.

Tabelle 7: Artenschutzrechtliche Bewertung für Fledermausarten, die nur sporadisch als Gäste im Untersuchungsraum nachgewiesen wurden.

Dt. Name	Wiss. Name	Betroffenheiten aus artenschutzrechtlicher Sicht
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Im Untersuchungsraum nur sporadisch auftretend. Nur einmalig festgestellt. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren in Quartieren kann ausgeschlossen werden, da die Art nur sporadisch auftritt und keine Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren im Untersuchungsraum vorliegen. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich sind auch keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen nahrungssuchender oder ziehender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur sporadisch auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für die Breitflügelfledermaus nicht ein.
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Im Untersuchungsraum nur sporadisch auftretend. Nur 2 Detektorkontakte liegen vor. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren in Quartieren kann ausgeschlossen werden, da die Art nur sporadisch auftritt und keine Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren im Untersuchungsraum vorliegen. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich sind auch keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen nahrungssuchender oder ziehender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur sporadisch auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für die Rauhautfledermaus nicht ein.

Dt. Name	Wiss. Name	Betroffenheiten aus artenschutzrechtlicher Sicht
Unbekannte Art	<i>Myotis spec.</i>	Im Untersuchungsraum nur sporadisch auftretend. Nur einmalig konnte eine nicht näher bestimmbare Art der Gattung <i>Myotis</i> festgestellt werden. Eine Tötung oder Verletzung von Tieren in Quartieren kann ausgeschlossen werden, da die Art nur sporadisch auftritt und keine Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren im Untersuchungsraum vorliegen. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich sind auch keine Kollisionen zu befürchten. Erhebliche Störungen nahrungssuchender oder ziehender Individuen sind aufgrund der geringen Bedeutung als Teillebensraum auszuschließen. Da die Art nur sporadisch auftritt und im Untersuchungsraum keine essentiellen Teillebensräume besitzt, ist auch eine Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 BNatSchG treten für die nicht näher bestimmbare Fledermausart der Gattung <i>Myotis</i> nicht ein.

Da Abendsegler und Zwergfledermaus regelmäßig im Vorhabenbereich auftreten, wäre eine artenschutzrechtliche Betroffenheit aufgrund von Störungen durch Lichtemissionen ohne Durchführung von Maßnahmen nicht völlig auszuschließen, auch wenn es sich bei diesen Arten nicht um sehr lichtsensible Fledermausarten handelt. Die artbezogene Darstellung und Bewertung ihrer Betroffenheit wird in den folgenden Art-für-Art-Protokollen erläutert.

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten																					
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)																			
Angaben zur Biologie: Der Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) ist eine typische Waldfledermaus, deren Sommer- und Winterquartiere in Baumhöhlen von Wäldern und Parkanlagen liegen (GEBHARD & BOGDANOWICZ 2004). Als Nahrungsräume bevorzugt die Art dagegen eher offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. So jagen die Tiere oft über der Baumkronenhöhe über Wäldern, Wasserflächen, abgeernteten Feldern und Wiesen, an Waldlichtungen und Waldrändern sowie über beleuchteten Flächen im Siedlungsbereich (DIETZ et al 2007). In Deutschland kommt der Abendsegler bundesweit vor, allerdings führen die Wanderungen zu jahreszeitlichen Verschiebungen in der Dichte (BOYE et al. 1999). In Nordrhein-Westfalen gilt er als „selten“ (MEINIG et al. 2011), während er bundesweit in der Vorwarnliste geführt wird (MEINIG et al. 2009).																					
Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsgebiet: Der Abendsegler konnte überwiegend am nördlichen Rand des Vorhabenbereichs bei der Jagd oder auf dem Transferflug nachgewiesen werden. Insgesamt liegen 7 Kontakte vor, so dass er hier als regelmäßig, wenn auch nicht häufig auftretende Art eingestuft wird. Auf eine Nutzung der wenigen Baumhöhlen im Vorhabenbereich als Quartier liegen keine Hinweise vor.																					
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art																					
<table border="1"> <tr> <td>■</td> <td>FFH-Anhang IV – Art</td> </tr> <tr> <td></td> <td>europäische Vogelart</td> </tr> </table>	■	FFH-Anhang IV – Art		europäische Vogelart	Rote Liste-Status Deutschland <table border="1"><tr><td>V</td></tr></table> Nordrhein-Westfalen <table border="1"><tr><td>R</td></tr></table>	V	R	Messtischblatt <table border="1"><tr><td>4805, 4905</td></tr></table>		4805, 4905											
■	FFH-Anhang IV – Art																				
	europäische Vogelart																				
V																					
R																					
4805, 4905																					
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region <table border="1"> <tr> <td>■</td> <td>grün</td> <td>günstig</td> </tr> <tr> <td></td> <td>gelb</td> <td>ungünstig / unzureichend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>rot</td> <td>ungünstig / schlecht</td> </tr> </table>		■	grün	günstig		gelb	ungünstig / unzureichend		rot	ungünstig / schlecht	Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <table border="1"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>günstig / hervorragend</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B</td> <td>günstig / gut</td> </tr> <tr> <td></td> <td>C</td> <td>ungünstig / mittel - schlecht</td> </tr> </table>			A	günstig / hervorragend		B	günstig / gut		C	ungünstig / mittel - schlecht
■	grün	günstig																			
	gelb	ungünstig / unzureichend																			
	rot	ungünstig / schlecht																			
	A	günstig / hervorragend																			
	B	günstig / gut																			
	C	ungünstig / mittel - schlecht																			
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)																					
Der Abendsegler könnte durch intensive Lichtemissionen gestört werden und dadurch Nahrungsräume oder Flugwege meiden. Ohne entsprechende Maßnahmen ist nicht völlig auszuschließen, dass ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG eintreten kann.																					
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: <u>V5: Vermeidung der Störung von Fledermäusen durch Lichtemissionen</u> Beim Abendsegler handelt es sich um eine nicht als sehr lichtsensibel geltende Art (vgl. BRINKMANN et al. 2012). Sollte die Ansiedlung von Betrieben und deren Betrieb aber zu erheblichen Lichtemissionen führen, könnte damit dennoch die Aufgabe von Flugwegen und Nahrungsräumen verbunden sein, so dass Barrierewirkungen eintreten und potenziell bedeutende Teilhabensräume nicht mehr oder nur unter großen Umständen erreicht werden können. Zudem könnten sich starke Abstrahlungen bei Verwendung von Leuchtmitteln, die eine starke anziehende Wirkung auf Insekten besitzen, auch auf die Nahrung von Fledermäusen auswirken, da sie durch die künstlichen Lichtquellen desorientiert sind oder an Lampen ver-glühen. Um diese Störwirkungen zu vermeiden, ist für die Beleuchtung von Straßen, Gebäuden und Freiflächen zu empfehlen, insektenfreundliche Leuchtmittel wie z.B. LED mit warmweißem Lichtspektrum einzusetzen. Zudem sollte eine diffuse Lichtabstrahlung in umgebende Lebensräume durch den Einsatz entsprechender Lichtstrahler möglichst weit gemindert werden. Dazu sollten Strahler wie LED-Strahler mit Reflektortechnik oder (LED-)Planflächenstrahler eingesetzt werden, die ihr Licht gezielt dorthin lenken, wo es benötigt wird. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme kann die Störung von Fledermäusen und Insekten als deren Nahrung deutlich reduziert werden.																					
Funktionserhaltende Maßnahmen: Es sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vom Vorhaben betroffen. Es besteht keine Notwendigkeit der Durchführung funktionserhaltender Ausgleichsmaßnahmen.																					

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände		
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien): Eine Tötung oder Verletzung von Tieren in Quartieren kann ausgeschlossen werden, da die Art nur bei der Jagd oder auf dem Transferflug auftritt und keine Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren im Untersuchungsraum vorliegen. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabensbereich sind auch keine Kollisionen zu befürchten. Das Vorhaben führt somit nicht zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen der Art.		
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation): Vorhabenbedingte Störungen durch Licht- und Lärmemissionen oder Erschütterungen sowie die Entnahme oder Unterbrechung von linearen Gehölzstrukturen sind für den Abendsegler nicht mit einer erheblichen Störung verbunden, da er keine Quartiere im Untersuchungsraum besitzt. Der Abendsegler gilt nicht als lichtsensibel, intensive Lichtemissionen und Auswirkungen auf Insekten als seine Nahrung werden durch die Maßnahme V5 verhindert. Zudem orientiert sich der Abendsegler bei Transferflügen oder der Jagd nur wenig an Vertikalstrukturen (vgl. BRINKMANN et al. 2012), so dass auch keine Barrierewirkungen eintreten.		
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten): Vorhabenbedingt werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zerstört oder beeinträchtigt, da der Abendsegler keine Quartiere im Untersuchungsraum besitzt.		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja	☒ nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben?	☐ ja	☐ nein
Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist <u>nicht notwendig</u> .		

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan / Vorhaben betroffene Art		Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Angaben zur Biologie: Die Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ist eine gebäudebewohnende Fledermausart, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch im Siedlungsbereich als Kulturfollower vorkommt (SPEAKMAN et al. 1991, SIMON et al. 2004). Als Jagdgebiete dienen Gehölzbestände in Gewässernähe, Kleingehölze sowie Laub- und Mischwälder (VIERHAUS 1984, EICHSTÄDT 1992). Im Siedlungsbereich werden parkartig aufgelockerte Gehölzbestände aufgesucht. Die Art ist die in Deutschland am häufigsten nachgewiesene Fledermausart und kommt flächendeckend vor (BOYE et al. 1999). Sie gilt bundes- und landesweit als ungefährdet (MEINIG et al. 2009, 2011).			
Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsgebiet: Die Zwergfledermaus konnte auch im Untersuchungsraum als mit großem Abstand häufigste Fledermausart nachgewiesen werden. Sie tritt bei der Jagd und bei Transferflügen regelmäßig und zahlreich auf.			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
■	FFH-Anhang IV – Art	Rote Liste-Status	Messtischblatt
	europäische Vogelart	Deutschland	4805, 4905
		Nordrhein-Westfalen	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen atlantische Region		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr. 2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III))	
■	grün	A	günstig / hervorragend
■	gelb	B	günstig / gut
■	rot	C	ungünstig / mittel - schlecht
	günstig		
	ungünstig / unzureichend		
	ungünstig / schlecht		
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2 beschriebenen Maßnahmen)			
Die Zwergfledermaus könnte durch intensive Lichtemissionen gestört werden und dadurch Nahrungsräume oder Flugwege meiden. Ohne entsprechende Maßnahmen ist nicht völlig auszuschließen, dass ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG eintreten kann.			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehen von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen: <u>V5: Vermeidung der Störung von Fledermäusen durch Lichtemissionen</u> Bei der Zwergfledermaus handelt es sich um eine nicht als sehr lichtsensibel geltende Art (vgl. BRINKMANN et al. 2012). Sollte die Ansiedlung von Betrieben und deren Betrieb aber zu erheblichen Lichtemissionen führen, könnte damit dennoch die Aufgabe von Flugwegen und Nahrungsräumen verbunden sein, so dass Barrierewirkungen eintreten und potenziell bedeutende Teillebensräume nicht mehr oder nur unter großen Umständen erreicht werden können. Zudem könnten sich starke Abstrahlungen bei Verwendung von Leuchtmitteln, die eine starke anziehende Wirkung auf Insekten besitzen, auch auf die Nahrung von Fledermäusen auswirken, da sie durch die künstlichen Lichtquellen desorientiert sind oder an Lampen verglühen. Um diese Störwirkungen zu vermeiden, ist für die Beleuchtung von Straßen, Gebäuden und Freiflächen zu empfehlen, insektenfreundliche Leuchtmittel wie z.B. LED mit warmweißem Lichtspektrum einzusetzen. Zudem sollte eine diffuse Lichtabstrahlung in umgebende Lebensräume durch den Einsatz entsprechender Lichtstrahler möglichst weit gemindert werden. Dazu sollten Strahler wie LED-Strahler mit Reflektortechnik oder (LED-)Planflächenstrahler eingesetzt werden, die ihr Licht gezielt dorthin lenken, wo es benötigt wird. Durch die Berücksichtigung dieser Maßnahme kann die Störung von Fledermäusen und Insekten als deren Nahrung deutlich reduziert werden.			
Funktionserhaltende Maßnahmen: Es sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vom Vorhaben betroffen. Es besteht keine Notwendigkeit der Durchführung funktionserhaltender Ausgleichsmaßnahmen.			

Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände		
§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Verletzung, Fang oder Tötung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien): Eine Tötung oder Verletzung von Tieren in Quartieren kann ausgeschlossen werden, da die Art nur bei der Jagd oder auf dem Transferflug auftritt und keine Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren im Untersuchungsraum vorliegen. Wegen der geringen Geschwindigkeit von Fahrzeugen im Vorhabenbereich sind auch keine Kollisionen zu befürchten. Das Vorhaben führt somit nicht zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen der Art.		
§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Erhebliche Störung mit Auswirkungen auf die Lokalpopulation): Vorhabenbedingte Störungen durch Licht- und Lärmemissionen oder Erschütterungen sowie die Entnahme oder Unterbrechung von linearen Gehölzstrukturen sind für die Zwergfledermaus nicht mit einer erheblichen Störung verbunden, da sie keine Quartiere im Untersuchungsraum besitzt. Die Art gilt nicht als lichtsensibel, intensive Lichtemissionen und Auswirkungen auf Insekten als seine Nahrung werden durch die Maßnahme V5 verhindert. Zudem ist die Zwergfledermaus bei Transferflügen oder der Jagd nicht auf Vertikalstrukturen angewiesen (vgl. BRINKMANN et al. 2012), so dass auch keine Barrierewirkungen eintreten.		
§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten): Vorhabenbedingt werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zerstört oder beeinträchtigt, da die Zwergfledermaus keine Quartiere im Untersuchungsraum besitzt.		
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)	☐ ja	☒ nein
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?	☐ ja	☒ nein
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt, oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
4. Werden evtl. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur Entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?	☐ ja	☒ nein
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzungen (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
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 verschlechtern bzw. bei Anhang IV – Arten günstig bleiben?	☐ ja	☐ nein
Eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist <u>nicht notwendig</u> .		

7. Prüfung von Ausnahmetatbeständen

Aus der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung geht hervor, dass mit der Realisierung des Bebauungsplans im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2, 3 BNatSchG keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG eintreten, da die ökologischen Funktionen von Fortpflanzungsstätten der betroffenen Arten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Auch erhebliche Störwirkungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG können für alle im Wirkraum des Vorhabens beschriebenen Arten ausgeschlossen werden. Da eine artenschutzrechtliche Betroffenheit planungsrelevanter Arten auszuschließen ist, bedarf der Eingriff keiner Prüfung der Ausnahmetatbestände nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

8. Zusammenfassung und Fazit: Artenschutzrechtliche Zulässigkeit für den „Industriepark Elsbachtal“

Anlass für die Aufstellung des im vorliegenden Gutachtens bewerteten Bebauungsplans ist die Planung eines interkommunalen Gewerbe- und Industriegebiets durch die Städte Grevenbroich und Jüchen in Kooperation mit der RWE Power AG. Das Plangebiet erstreckt sich entlang der B 59 und umfasst Flächen auf dem Gebiet beider Städte.

Da mit der Umsetzung der Planung Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sind, ist nicht von vornherein auszuschließen, dass dadurch Arten betroffen sind, die dem besonderen Artenschutzrecht und somit den Vorgaben des § 44 BNatSchG unterliegen. Im Jahr 2019 wurden deshalb spezifische Erhebungen unterschiedlicher Artengruppen durchgeführt. Auf Grundlage dieser faunistischen Erfassungen wird die artenschutzrechtliche Zulässigkeit des Bebauungsplans Gu 38 „Industriepark Elsbachtal“ der Stadt Grevenbroich überprüft. Die Ergebnisse der faunistischen Erhebungen und die artenschutzrechtliche Prüfung werden hiermit vorgelegt.

Aufgrund des im Plangebiet und in seinem Umfeld vorhandenen Lebensraumpotenzials wurden konkrete Erhebungen der Avifauna und Fledermäuse sowie der Haselmaus durchgeführt. Im Rahmen einer Querschnitterhebung wurden Vorkommen von Amphibien, Reptilien und des Nachtkerzen-Schwärmers untersucht. Für artenschutzrechtlich relevante Arten weiterer Tiergruppen oder Pflanzen kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der faunistischen Kartierungen konnten 38 Vogelarten, darunter 10 als planungsrelevant einzustufende Arten, festgestellt werden. Mit Bluthänfling, Feldlerche, Rebhuhn und Turmfalke besitzen 4 planungsrelevante Vogelarten im Plangebiet Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Zudem brüten verschiedene häufige, nicht als planungsrelevant einzustufende Arten innerhalb des Plangebietes. Die weiteren festgestellten Arten treten als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Überflieger auf. Unter den festgestellten Fledermausarten ist die Zwergfledermaus häufig, der Abendsegler tritt regelmäßig aber in geringer Anzahl auf. Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und eine nicht eindeutig bestimmbare Art der Gattung Myotis wurden nur sporadisch festgestellt. Für keine der Arten liegen Hinweise auf eine Nutzung von Quartieren innerhalb des Untersuchungsraums vor. Die Haselmaus konnte an mehreren Standorten im Vorhabenbereich nachgewiesen werden, es ist davon auszugehen, dass sie auch weitere Gehölzstrukturen des Plangebietes besiedelt. Planungsrelevante Amphibien- oder Reptilienarten konnten ebenso wie der Nachtkerzen-Schwärmer nicht im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Zum Schutz von Vogelarten, Fledermäusen und Haselmaus werden verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgegeben, die den Zeitraum für Fäll-, Rodungs- und Räummaßnahmen umfassen, den Umfang der Flächeninanspruchnahme, Schutzmaßnahmen

an eventuell geplanten Glasfassaden und die Lichtemissionen. Da auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten von einigen planungsrelevanten Vogelarten und der Haselmaus zerstört werden, sind unterschiedliche funktionserhaltende Maßnahmen notwendig, die in der vorliegenden Artenschutzprüfung detailliert beschrieben werden.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der funktionserhaltenden Maßnahmen kommt die artenschutzrechtliche Prüfung zusammenfassend zu dem Ergebnis, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplans der Stadt Grevenbroich keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für artenschutzrechtlich relevante Arten ausgelöst werden.

Für die Richtigkeit:

Köln, den 14.09.2023

**KÖLNER BÜRO
FÜR FAUNISTIK**
Gottesweg 64 D-50969 Köln
T.: 0221 9231618 F.: 0221 9231620
www.kbff.de kontakt@kbff.de



Dr. Thomas Esser

9. Literatur und sonstige verwendete Quellen

- ANDRETTZKE, H., SCHIKORE, T. & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. – In: SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: 135-695.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiebelsheim: 808 S.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeriformes – Sperlingsvögel. – 2. Aufl., Aula-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.
- BOYE, P. et al. (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland - Bats and Bat Conservation in Germany. Bonn, Bundesamt für Naturschutz.
- BRIGHT, P.W. & MORRIS, P. (1991): Ranging and nesting behavior of the dormouse *Muscardinus avellanarius* in diverse low-growing woodland. - J. Zoology, London 224: 589-600.
- BRIGHT, P.W. & MORRIS, P. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology. - Mammal Review 26: 157-187.
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C. & W. SCHORCHT (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag, Stuttgart.
- EICHSTÄDT, H. (1992): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, Schreber 1774). Unveröffentl. Diplomarbeit. Institut für Forstbotanik und Forstzoologie der TU Dresden. Gekürzt als: EICHSTÄDT, H. & W. BASSUS (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Nyctalus (N. F.) 5 (6): 561-584.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie, Endgültige Fassung, Oktober 2021.
- GEBHARD, J. & W. BOGDANOWICZ (2004): *Nyctalus noctula* – Großer Abendsegler. In: F. KRAPP (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera 2: Vespertilionidae 2, Molossidae, Nycteridae. AULA Verlag, Wiesbaden: 607-694.
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R. HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M. KÖNIG, H., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1 - 66.
- JUŠKAITIS, R. (1994): The structure and dynamics of common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) populations in Lithuania. - Hystrix (n.s.) 6(1-2): 273-279.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/2005, 12-17.
- LANA (2007): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006.
- LIMPENS, H.J.G.A. (1993): Fledermäuse in der Landschaft – Eine systematische Erfassungsmethode mit Hilfe von Fledermausdetektoren. – Nyctalus 4 Heft 6: 561-575.

- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung - Teil 1 - Grundlagen. - *Nyctalus* (N.F.) 6(1): 52-60.
- LÜTTMANN, J. (2007): Artenschutz und Straßenplanung. *Naturschutz und Landschaftsplanung* 39, 385-389.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2), Bonn-Bad Godesberg: 73 S.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. Stand August 2011. – In LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV-Fachbericht 36, Band 2.
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns, Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online)
- MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online).
- MKULNV (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. – Düsseldorf: 266 S.
- 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). – Runderlass des MULNV vom 06.06.2016: 17 S. + Anh.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. *Ber. Vogelschutz* 57: 13-112.
- SIMON, M. et al. (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bonn-Bad Godesberg, Bundesamt für Naturschutz.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus.- In: NIETHAMMER, J. & F. KRAPP (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I.* - Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft) S. 259 - 280.
- SPEAKMAN, J. R., RACEY, P. A., CATTO, C. M. C., WEBB, P. I., SWIFT, S. M. & A. M. BURNETT (1991): Minimum summer populations and densities of bats in N. E. Scotland, near the northern borders of their distributions. *Journal of Zoology, London* 225: 327-345.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung, in *Naturschutz in Recht und Praxis* - online (2008) Heft 1, (<http://www.naturschutzrecht.net>).

- VIERHAUS, R. (1984): Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). In SCHRÖPFER, R., FELDMANN, R. & H. VIERHAUS (Hrsg.): Die Säugetiere Westfalens. Westfälisches Museum für Naturkunde Münster: 127-132.
- VSW & PNL (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & PLANUNGSGRUPPE FÜR NATUR UND LANDSCHAFT GbR, 2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. – unveröff. Gutachten i.A. des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden: 17 S.