

**Fachbeitrag zur
Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II
zur Aufstellung des Bebauungsplans
„Südlich der Weseler Straße“
Senden-Bösensell**

**bearbeitet für: Gemeinde Senden
Fachbereich Planen, Bauen und
Umwelt
Münsterstraße 30
48308 Senden**

**bearbeitet von: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 21
Fax: 0251 / 13 30 28 19
07. Dezember 2023**



Landschaftsplanung • Umweltverträglichkeit

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhaben und Zielsetzung.....	5
2	Rechtliche Grundlagen und Ablauf.....	7
3	Lage des Vorhabens	8
4	Wirkfaktoren der Planung.....	9
4.1	Baubedingte Faktoren	9
4.2	Anlagebedingte Faktoren	9
4.3	Betriebsbedingte Faktoren.....	9
5	Fachinformationen	11
5.1	Daten aus Schutzgebieten und Biotopkataster NRW	11
5.2	Fundortkataster @LINFOS	11
5.3	Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q 4010-4 (Nottuln)	11
5.4	Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB)	13
5.5	Daten aus Kartierung aus Vorjahren.....	13
6	Faunistische Erfassungen 2023.....	14
6.1	Brutvogelkartierung	14
6.1.1	Methodik.....	14
6.1.2	Ergebnisse	14
6.2	Fledermauskartierung.....	16
6.2.1	Methodik.....	16
6.2.2	Ergebnisse	19
7	Artenschutzrechtliche Bewertung nach Artgruppen.....	29
7.1	Vögel.....	29
7.1.1	Abschichtung der prüfrelevanten Vogelarten.....	29
7.2	Fledermäuse	33
7.2.1	Abschichtung der prüfrelevanten Säugetierarten	33
7.3	Amphibien.....	39
7.4	Sonstige planungsrelevante Arten.....	39
8	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	41
8.1	Vermeidung / Minderung	41
8.1.1	Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.12. bis 28./29.02.)	41
8.1.2	Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.).....	41
8.1.3	Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“.....	41



8.1.4	Konzepterstellung „Ökologische Baubegleitung Abbruch“	42
8.1.5	Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Brutvögel“	42
8.1.6	Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Fledermäuse“	43
8.1.7	Abfischen vor Entwertung des Folienteichs	43
8.2	Funktionserhalt	44
8.2.1	Gehölzerhalt.....	44
8.2.2	Schaffung von 5 Fledermauswinterquartieren an Gebäuden - Putenmaststall (CEF)	44
8.2.3	Quartiererhalt / Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Gebäuden - Wohngebäude (CEF)	44
8.2.4	Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Bäumen (CEF)	44
8.2.5	Sicherung von 10 zukünftigen Quartierbäumen	44
8.2.6	CEF-Konzept „Fledermausquartiere“	45
8.2.7	Erhalt von Dunkelräumen / Transferwegen	45
8.2.8	Anlage / Optimierung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF)	46
9	Fachgutachterliche Empfehlungen.....	47
9.1	Nachtigall	47
9.2	Haussperling.....	47
10	Fazit des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.....	48
11	Literatur.....	49
12	Anhang	53
12.1	Artenschutzrechtliche Protokolle.....	53
12.1.1	Nachtigall	53
12.1.2	In Gebäuden brütende, häufige Vogelarten (z.B. Ringeltaube).....	54
12.1.3	Fledermausgattung <i>Myotis</i> und Braunes Langohr.....	56
12.1.4	Großer und Kleiner Abendsegler	57
12.1.5	Breitflügelfledermaus	59
12.1.6	Rauhautfledermaus.....	60
12.1.7	Zwergfledermaus	62

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bebauungsplan „Südlich der Weseler Straße“, Stand 14.09.2023	6
Abb. 2: Lage des Geltungsbereichs	8
Abb. 3: Artidentifikation und Anzahl an Aufnahmen über 26 Nächte (Batcorder)	21
Abb. 4: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort A (02.05.23-06.05.23)	22
Abb. 5: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort B (1) (23.05.23-29.05.23)	22
Abb. 6: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort B (2) (20.09.23-24.09.23)	23
Abb. 7: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort C (30.07.23-07.08.23)	23
Abb. 8: Verteilung der Aktivität über die Nachtstunden im Jahresverlauf	24
Abb. 9: Gewässer im Plangebiet und umliegend	44

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Schutzwürdige Biotope und Biotopverbundflächen im Umfeld des Vorhabens	11
Tab. 2: Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q 4010-4 (Nottuln)	12
Tab. 3: Geländetermine der Brutvogelkartierung 2023	14
Tab. 4: Liste aller im UG nachgewiesenen Vogelarten	15
Tab. 5: Termine der Detektorbegehungen 2023	17
Tab. 6: Termine der automatischen Erfassungen 2023	18
Tab. 7: Gesamtliste der 2023 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten	19
Tab. 8: Artenliste der bei Detektorbegehungen in 2023 im UG nachgewiesenen Fledermausarten	20
Tab. 9: Batcorder: Anzahl an Aufnahmen je Art Arten nach Standort / Erfassungsterminen	21
Tab. 10: Abschichtung der planungsrelevanten Vogelarten.....	29
Tab. 11: Verbotstatbestände für Nachtigallen.....	32
Tab. 12: Verbotstatbestände für weit verbreitete, ungefährdete Vogelarten	33
Tab. 13: Verbotstatbestände für die Gattung <i>Myotis</i> und Braunes Langohr.....	35
Tab. 14: Verbotstatbestände für Große und Kleine Abendsegler.....	35
Tab. 15: Verbotstatbestände für Breitflügelfledermäuse	36
Tab. 16: Verbotstatbestände für Rauhautfledermäuse	37
Tab. 17: Verbotstatbestände für Zwergfledermäuse	38
Tab. 18: Verbotstatbestände für Amphibien	39
Tab. 19: Verbotstatbestände für sonstige planungsrelevante Arten.....	40

Anlage

Karte 1: Ergebniskarte Fledermäuse: Fundpunkte, Anzahl, Batcorderstandorte	(1:2.000)
Karte 2: Ergebniskarte Fledermäuse: Verhalten und Funktionsräume.....	(1:2.000)

1 Vorhaben und Zielsetzung

Die Gemeinde Senden plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich der Weseler Straße“ mit dem eine Erweiterung eines Gewerbegebiets im Ortsteil Bösensell ermöglicht werden soll (s. Abb. 1). Innerhalb des Geltungsbereichs befinden bzw. befanden sich Grünlandflächen, Wohn- und Scheunengebäude, ein Putenmaststall und eine alte Streuobstwiese (s. Abb. 2). Daneben sind Altbäume, Hecken und andere Gehölzstrukturen im Geltungsbereich vorhanden.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans an sich kann keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verletzen. Gleichwohl ermöglicht ein Bebauungsplan bauliche Eingriffe und stellt den Rahmen baulicher Aktivitäten dar.

Nach der Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ (MWEBWV NRW 2011) ist die Durchführung einer Artenschutzprüfung bei der Aufstellung und der Änderung von Bebauungsplänen notwendig, um zu vermeiden, dass der Bebauungsplan aufgrund eines rechtlichen Hindernisses nicht vollzugsfähig wird.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar und kann die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (Besonderer Artenschutz) verletzen. Zur Einschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten und als Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung der Naturschutzbehörde wird der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag erstellt.

Für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurden zunächst vorhandene Daten nach Aktenlage recherchiert. In 2018 fand bereits eine faunistische Untersuchung im Rahmen einer ASP II statt (HOFER & PAUTZ GBR 2019). Hierbei wurde jedoch nur die Artengruppe der Vögel vertiefend untersucht. In 2021 erfolgte eine Untersuchung der Fledermausvorkommen (ÖKON 2021). Der Schwerpunkt der Untersuchung umfasste nach damaligem Planungsstand vor allem die Streuobstwiese und die Gebäude.

In 2023 wurden auf Grundlage der in 2021 durchgeführten Artenschutzprüfung bereits CEF-Maßnahmen umgesetzt. Ebenfalls wurde ein Teil der Gebäude auf Grundlage der Ergebnisse der Fledermausuntersuchung von 2021 am 04.10.2023 unter ökologischer Baubegleitung abgebrochen.

Der Eingriffsort und die möglicherweise vom Eingriff betroffene Umgebung wurden in 2023 durch vertiefende ökologische Erhebungen intensiv auf das Vorkommen planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten untersucht. Weitere zufällig festgestellte (planungsrelevante) Arten wurden miterfasst.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag soll abschließend klären, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel sowie für Amphibien und sonstige planungsrelevante Arten eintreten können (ASP Stufe I). Im Fall einer Betroffenheit werden im Rahmen einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung notwendige Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände konzipiert (ASP Stufe II).

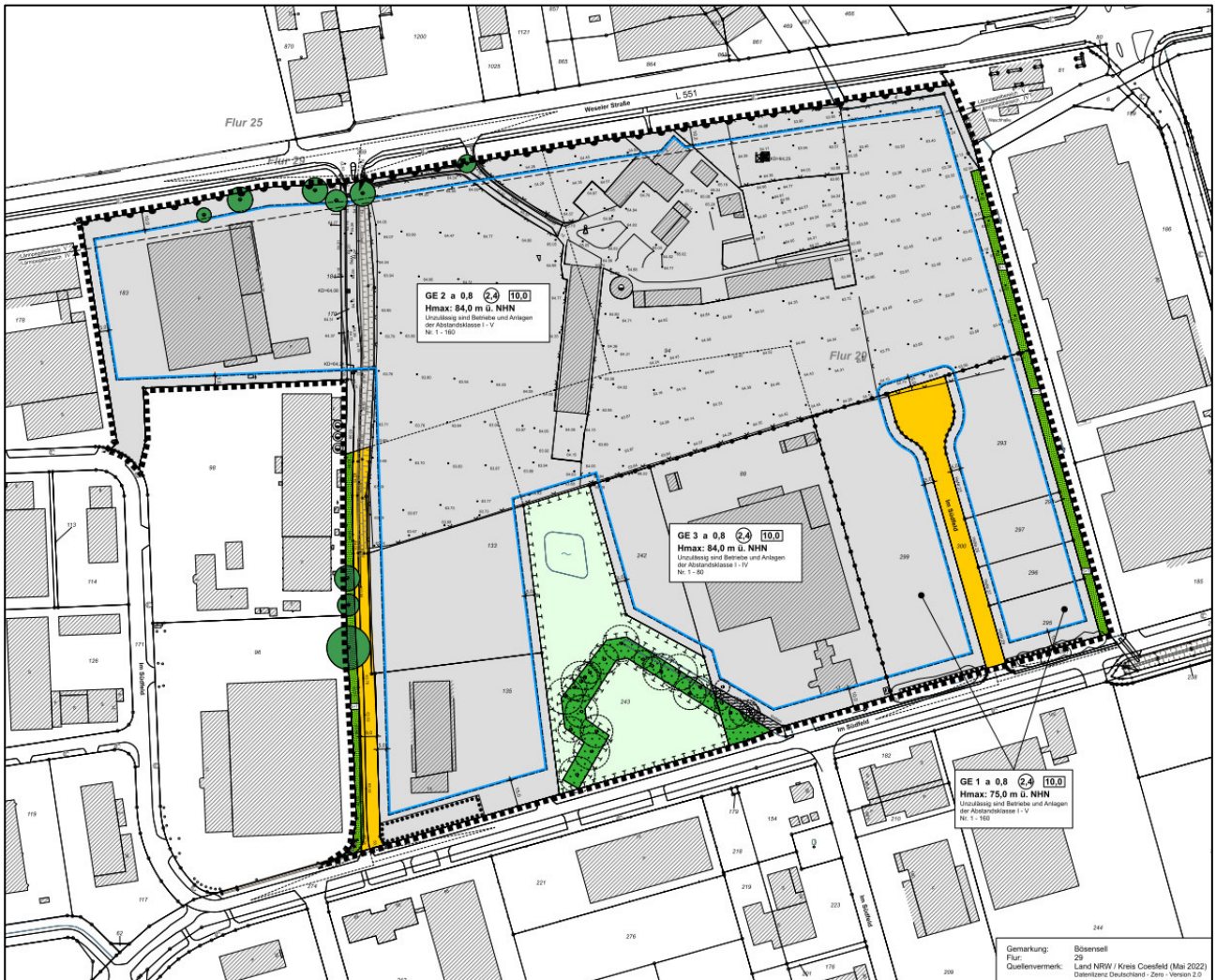


Abb. 1: Bebauungsplan „Südlich der Weseler Straße“, Stand 14.09.2023
(Quelle: GEMEINDE SENDEN 2023)

2 Rechtliche Grundlagen und Ablauf

Durch Bauvorhaben (Errichtung / Veränderung / Abriss) können Tier- und Pflanzenarten betroffen sein. Nach europäischem Recht geschützte (Anhang I, VS-RL und Anhang IV, FFH-RL) sowie national besonders geschützte Arten unterliegen dem besonderen Schutz nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (Besonderer Artenschutz). Daraus ergibt sich eine Prüfungspflicht hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte.

Die rechtliche Grundlage für Artenschutzprüfungen bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG. Aktuell gültig ist die Fassung vom 29. Juli 2009. Der Artenschutz ist in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind wie folgt gefasst:

"Es ist 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," (Tötungsverbot)

„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 Population¹ einer Art verschlechtert," (Störungsverbot)

„3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten 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." (Schädigungsverbot)

Ergänzend regelt der § 45 BNatSchG u.a. Ausnahmen in Bezug auf die vorgenannten generellen Verbotstatbestände. Der Ablauf einer ASP wird u.a. vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW beschrieben (s. unten).

Eine Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) lässt sich in drei Stufen unterteilen (Quelle: [MKULNV NRW 2016](#), verändert):

Stufe I: Vorprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

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

Stufe II: Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

In Stufe II erfolgt eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung möglicherweise betroffener planungsrelevanter Arten. Zur Klärung, ob und welche Arten betroffen sind, sind ggf. vertiefende Felduntersuchungen (z.B. Brutvogeluntersuchung, Fledermausuntersuchung) erforderlich. Für die (möglicherweise) betroffenen Arten werden Vermeidungsmaßnahmen inklusive vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

Stufe III: Ausnahmeverfahren

In dieser Stufe prüft die zuständige Behörde, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, Alternativlosigkeit, günstiger Erhaltungszustand) vorliegen und insofern eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann.

¹ Die lokale Population im Zusammenhang mit dem Störungsverbot wird als „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen“ definiert (LANA 2009).

3 Lage des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (=Plangebiet) (s. Abb. 1) liegt südlich des Ortszentrums von Bösensell innerhalb eines großen Gewerbegebiets (s. Abb. 2). Nördlich verläuft die L551 (Weseler Straße) mit einer straßenbegleitenden Baumreihe an einem Graben entlang der Plangebietsgrenze. Die 2021 dort noch vorhandene Hecke war 2023 auf den Stock gesetzt. Im Osten befindet sich ein mit Gehölzen bestandener Entwässerungsgraben. Westlich wird das Plangebiet von einer schmalen Straße westlich einer dichten Hecke mit Überhängern begrenzt. Der im Nordwesten bereits existierende Gewerbebetrieb befindet sich ebenfalls innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans. Im Süden wird das Plangebiet von der Straße „Im Südfeld“ begrenzt.

Das Plangebiet besteht zum überwiegenden Teil aus einer artenarmen, feuchten Grünlandfläche, welche mit einem mittig in der Fläche liegenden Putenmaststall, angrenzenden Scheunengebäuden und nach Norden von zwei Wohnhäusern mit Nebengebäuden bebaut ist. Der Gebäudekomplex um die beiden Wohnhäuser entspricht einer alten Hofstelle mit umgenutzten Scheunen, deren Zufahrt von einigen alten Pappeln und Eichen gesäumt ist. Östlich der Wohnhäuser befindet sich eine alte Streuobstwiese, die 2021 mit Kamerunschafen beweidet wurde. 2023 fand keine Beweidung mehr statt. Zudem ist eine kleine Fichtenaufforstung oder Weihnachtsbaumkultur nördlich eines der Wohnhäuser vorhanden. Der Putenmaststall war bis etwa Mai 2023 in Betrieb und wurde im Oktober 2023 zusammen mit den angrenzenden Scheunengebäuden abgerissen.

Zwischen der Grünlandfläche im Norden und der Straße „Im Südfeld“ befinden sich zwei Gewerbebetriebe. Eine in 2021 noch vorhandene Wiese im Osten wurde erschlossen und neue Gebäude befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchungen im Hochbau. Im Südwesten nördlich eines Gewerbebetriebes an der Straße „Im Südfeld“ war eine rund 7.000 m² große Fläche in 2021 mit jüngeren Gehölzen bestanden, 2023 befand sich dort eine gerodete Brachfläche. Die Gewerbefläche im Süden des Plangebiets wird mittig der Straße „Im Südfeld“ von einer ca. 1 ha großen Biotopfläche mit Alteichen, Obstbäumen und einem Teich unterbrochen, welche als Grünanlage erhalten werden soll.



Abb. 2: Lage des Geltungsbereichs

(© Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland – DOP - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), (gestrichelte Linie = Geltungsbereich u. Untersuchungsgebiet Fledermäuse und Vögel)

4 Wirkfaktoren der Planung

4.1 Baubedingte Faktoren

Durch die Baufeldvorbereitung kommt es zur Beseitigung von Gehölzen und Gebäuden.

Gehölze mit Baumhöhlen und Spalten, sowie Rindenablösungen o.ä. Strukturen können von Fledermäusen als Quartier oder von Vögeln zur Brut genutzt werden. Bei einer Gehölzbeseitigung zu einer sensiblen Zeit im Lebenszyklus der Tiere (z.B. Brutzeit von Vögeln) oder der Nutzung durch Fledermäuse kann es zur Tötung von Individuen dieser planungsrelevanten Arten kommen.

Durch den Abriss von Gebäuden / Gebäudeteilen können Vogel- und Fledermausarten betroffen sein, die zu verschiedenen Jahreszeiten oder ganzjährig diese als Fortpflanzungs- und Ruhestätten nutzen können und potenziell baubedingt getötet werden.

Störungen während der Bauphase können umliegende Fortpflanzungs- und Ruhestätten, z.B. Fledermausquartiere, für die Zeit des Baubetriebs entwerten.

Durch die Beseitigung von Wasserflächen und Gehölzbeständen im Umfeld hiervon können Lebensräume planungsrelevanter Amphibienarten wie dem Kammmolch oder besonders geschützter Amphibienarten wie Erdkröten oder Teichmolchen betroffen sein. Durch Bauarbeiten können somit Fortpflanzungs- und Ruhestätten zerstört, Individuen getötet und Wanderkorridore zerschnitten werden.

4.2 Anlagebedingte Faktoren

Durch die Überplanung von Gebäuden / Gebäudeteilen oder Gehölzen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogel- und Fledermausarten betroffen sein. Dies entspricht einer anlagebedingten Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Bei flächigem Gehölzverlust oder der Überplanung sonstiger nahrungsreicher Biotopstrukturen kann es zu einer Veränderung / Einschränkung von Nahrungshabitaten für Vogel- und Fledermausarten kommen. Ein Verlust essenzieller Nahrungshabitate kann zu einer Aufgabe von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit zu einer Schädigung führen. Potenziell kann auch die Tötung durch einen verringerten Fitnesszustand und /oder die Aufgabe von Jungtieren ausgelöst werden.

Durch Herstellung dauerhaft beleuchteter Anlagen können Dunkelräume entwertet werden, welche als Nahrungshabitat oder Transferweg von lichtsensiblen Arten, insbesondere von Fledermäusen, genutzt werden.

Der anlagebedingte Verlust von Strukturen, die als Leitlinien für Fledermäuse dienen, kann durch Nutzung suboptimaler Alternativen Risiken wie Kollisionen und somit die Tötung auslösen. Jagd- und Trinkhabitate können nicht mehr erreicht oder Wochenstubenverbände isoliert werden, wodurch sich der Fitnesszustand verringert. Dieses kann zu einer Aufgabe von Jungtieren (Tötung) sowie von Wochenstubenquartieren (Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) führen.

4.3 Betriebsbedingte Faktoren

Betriebsbedingte Emissionen wie Licht, Lärm und visuelle Reize können dauerhaft umliegende Bereiche beeinflussen.

Eine Beleuchtung von Fledermausquartieren kann direkt zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Aufgabe von Quartieren führen. Eine Beleuchtung von Quartieröffnungen kann eine Barrierewirkung beim Ausflug aus einem Quartier erzeugen, was zum Tod der Tiere führen kann. Durch Zerschneidung von Transferwegen durch Beleuchtung können Quartiere (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) entwertet oder Nahrungsräume unerreichbar oder nur über Umwege erreichbar werden. Durch die Nutzung anderer, suboptimalerer Lebensräume oder Leitlinien können

Risiken wie Kollisionen und somit die Tötung eintreten oder sich der Fitnesszustand verringern. Dieses kann zu einer Aufgabe von Jungtieren (Tötung) sowie von Wochenstubenquartieren (Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) führen.

Exkurs: *Reaktion von Fledermäusen auf nächtliches Kunstlicht* (in Anlehnung an VOIGT et al. (2019))

Grundsätzlich reagieren alle europäischen Fledermausarten auf künstliches Licht. Sie haben sich an das Leben in der Nacht und somit an Dunkelheit bzw. schwaches Licht (z.B. Dämmerung, Mondlicht, Sternenlicht) angepasst, so ist z.B. ihr Sehsinn an schwache Lichtintensitäten adaptiert (z.B. SHEN et al. 2010). VOIGT & LEWANZIK (2011) fanden heraus, dass thermische und energetische Besonderheiten Fledermäuse in die nächtliche Nische drängen, da sie am Tag mehr Energie als in der Nacht verbrauchen und tagsüber potenziell durch die Sonneneinstrahlung überhitzen würden (nackte Flügel).

Zudem ist Dunkelheit für Fledermäuse in den meisten Situationen der wichtigste Schutz vor Fressfeinden. Schon geringe Lichtstärken beeinflussen die Flugaktivität von Fledermäusen, was sich sowohl auf Transferflüge als auch auf Jagdflüge auswirkt. Viele Fledermausarten schränken ihre Jagdaktivität und Transferflüge in Vollmondnächten ein, was als sogenannte Lunarphobie bezeichnet wird (SALDAÑA VÁZQUEZ & MUNGUÍA-ROSAS 2013). Auch nachtaktive Insekten, welche von Fledermäusen gejagt werden, reagieren auf künstliches Licht, indem sie von künstlicher Beleuchtung, wie z.B. Straßenlaternen, stark angezogen werden. Hierdurch kann eine Verlagerung der Jagdaktivität lichtopportuner Arten in die beleuchteten Bereiche und eine Reduktion des Nahrungsangebotes für lichtscheue Arten in unbeleuchteten Bereichen entstehen (z.B. BFN & HASSEL 2000, LACOEUILHE et al. 2014, PERKIN, et al. 2014).

Während manche Fledermausarten nächtliches Kunstlicht meiden und als lichtscheu bzw. lichtsensibel gelten, reagieren andere Arten in bestimmten Situationen neutral oder opportunistisch auf künstliches Licht. Als lichtscheu gelten z.B. alle Arten der Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis*) und der Gattung Langohrfledermäuse (*Plecotus*), wohingegen z.B. Arten der Gattung Zwergfledermäuse (*Pipistrellus*) und der Gattung Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus*) als opportunistisch gegenüber künstlicher Beleuchtung eingestuft werden (VOIGT et al. 2019). Opportunistisch bedeutet hierbei, dass die Fledermaus in bestimmten Situationen, z. B. bei der Jagd, beleuchtete Standorte mit erhöhtem Insektenvorkommen aufsucht, da der Vorteil eines erhöhten Nahrungsangebotes das Risiko überwiegt, Fressfeinden zum Opfer zu fallen (SCHOEMANN 2016). Dies gilt zumindest für das Jagdverhalten. Hinsichtlich der Reaktion auf künstliches Licht beim Trinken und in Quartieren gelten alle europäischen Fledermäuse als lichtscheu (z.B. FUSZARA & FUSZARA 2011). Auch bei Transferflügen meiden einige Arten bzw. Gattungen, die ein opportunistisches Jagdverhalten aufweisen, hell beleuchtete Bereiche (z.B. HALE et al. 2015).

Künstliche nächtliche Beleuchtung (insbesondere reihige Beleuchtung) kann eine Barrierewirkung hervorrufen, indem Jagdlebensräume zerstückelt und Flugrouten begrenzt werden und somit auch Quartiere und Jagdgebiete entwertet werden (STONE et al. 2009, ROWSE et al. 2016, HALE et al. 2015).

5 Fachinformationen

5.1 Daten aus Schutzgebieten und Biotopkataster NRW

In einigen Meldungen zu den in den Fachinformationssystemen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) erfassten schutzwürdigen und geschützten Biotopen sowie Schutzgebieten sind faunistische Daten hinterlegt. Diese können mittelbar (z.B. für die Einschätzung des Artpotenzials in vergleichbaren Biotopen im Plangebiet) oder unmittelbar (mögliche Betroffenheit) relevant für die vorliegende artenschutzrechtliche Betrachtung sein. Im Rahmen der vorliegenden artenschutzrechtlichen Betrachtung werden vorliegende Daten zu planungsrelevanten Arten ggf. berücksichtigt.

Im Umfeld (1.000 m-Radius) des Vorhabens sind ein schutzwürdiges Biotop (BK-Kennung) sowie eine Fläche des Biotopverbundes (VB-Kennung) vorhanden (LANUV NRW 2023a).

Tab. 1: Schutzwürdige Biotope und Biotopverbundflächen im Umfeld des Vorhabens

Geb. Nr.	Name	Entfernung zum Vorhaben	Angaben zu planungsrelevanten Arten
BK-4010-0252	Obstweiden nördlich von Bö-sensell	ca. 720 m im Nord-osten	keine Angaben
VB-MS-4010-006	Waldkomplexe Ameshorst und im Raum Alvingheide	ca. 600 m im Osten	keine Angaben

In den Gebietsmeldungen sind keine faunistischen Daten hinterlegt (LANUV NRW 2023a). Entsprechend können im vorliegenden Fall keine zusätzlichen faunistischen Daten aus dem Informationssystem des LANUV NRW hinzugezogen werden.

5.2 Fundortkataster @LINFOS

Zur Überprüfung potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten wurde auch das Fundortkataster @LINFOS überprüft (LANUV NRW 2023b).

Die in den Biotopkatasterdaten vorhandenen Angaben (s. Tab. 1) sind ebenfalls im @LINFOS enthalten.

Im Umkreis von 1.000 m um das Plangebiet sind keine Angaben zu planungsrelevanten Arten eingetragen.

5.3 Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q 4010-4 (Nottuln)

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl so genannter „planungsrelevanter Arten“ getroffen, um den Prüfaufwand in der Planungspraxis zu reduzieren (KIEL 2015).

Häufig auftretende planungsrelevante Arten lassen sich verschiedenen Biotopstrukturen zuordnen:

- **Hofstelle / Gebäude:** Zwerg- und Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Fransenfledermaus, Mehl- und Rauchschnalbe, Schleiereule
- **Gartengelände / Obstwiesen:** Kleiner Abendsegler, Mausohr, Gartenrotschwanz, Steinkauz
- **Wald / Park / gehölzreiche Gärten:** Großer / Kleiner Abendsegler, Bartfledermäuse, Langohrfledermäuse, Habicht, Mäusebussard, Sperber, Waldkauz
- **offene (Acker-)Feldflur:** Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Wachtel
- **Grünland:** Braunkehlchen, Wiesenpieper, Kiebitz, Großer Brachvogel
- **Still- / Fließgewässer:** Eisvogel, Wasserfledermaus, Laubfrosch, Kammolch, Nachtigall
- **sporadische Nahrungsgäste:** Großer Abendsegler, Graureiher, Mäusebussard, Turmfalke

Im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“ sind Informationen über das Vorkommen planungsrelevanter Arten auf Ebene der Messtischblattquadranten dargestellt (LANUV NRW 2023c).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der atlantischen Region innerhalb des Messtischblattquadranten Q 4010-4 (Nottuln). Für den Messtischblattquadranten sind insgesamt 36 planungsrelevante Tierarten aus 2 Artgruppen aufgeführt, von denen aber strukturbedingt nur ein Teil im Planbereich zu erwarten ist (s. Tab. 2). In den Messtischblattquadranten sind die planungsrelevanten Arten zum Teil nicht vollständig aufgeführt, obwohl sie sicher in den Messtischblättern und in vielen Fällen auch in den spezifischen Quadranten vorkommen.

Tab. 2: Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q 4010-4 (Nottuln)

LN	Artname	Wissenschaftl. Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Säugetiere				
1.	Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Art vorhanden	G
2.	Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art vorhanden	U↑
3.	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Art vorhanden	G
4.	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	Art vorhanden	G
5.	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	Art vorhanden	U
6.	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Art vorhanden	G
7.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ar vorhanden	G
Vögel				
1.	Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Brutvorkommen	U
2.	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Brutvorkommen	U↓
3.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Brutvorkommen	U
4.	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Brutvorkommen	U↓
5.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Brutvorkommen	U
6.	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Brutvorkommen	U
7.	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Brutvorkommen	U
8.	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Brutvorkommen	S
9.	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	Brutvorkommen	U↓
10.	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	Brutvorkommen	U
11.	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Brutvorkommen	G
12.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Brutvorkommen	G
13.	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Brutvorkommen	U
14.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Brutvorkommen	U
15.	Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Brutvorkommen	S
16.	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Brutvorkommen	U
17.	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Brutvorkommen	S
18.	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Brutvorkommen	G
19.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	Brutvorkommen	G
20.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	Brutvorkommen	U
21.	Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Brutvorkommen	U
22.	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	Brutvorkommen	G
23.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Brutvorkommen	G
24.	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Brutvorkommen	S
25.	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	Brutvorkommen	G
26.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Brutvorkommen	G
27.	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Brutvorkommen	U
28.	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Brutvorkommen	U
29.	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	Brutvorkommen	U

Quelle: LANUV NRW 2023c (verändert)

G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, + = vorhanden, - = nicht nachgewiesen, ↓ = Tendenz sich verschlechternd,

↑ = Tendenz sich verbessernd

ATL = atlantische Region

5.4 Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB)

Am 31.01.2022 wurde bei der UNB Kreis Coesfeld per Mail eine Anfrage zu vorhandenen Erkenntnissen bezüglich im Umfeld des Plangebiets vorkommender Arten gestellt.

Am 14.04.2022 wurden Daten zu Vorkommen planungsrelevanter Arten im Umkreis von 500 m zum Plangebiet durch die UNB zur Verfügung gestellt.

Aus den Daten geht hervor, dass am 26.06.2018 ein männlicher Uhu an der Weseler Straße als Verkehrsoffer verletzt aufgefunden wurde. Weitere Funde sind nicht vermerkt.

5.5 Daten aus Kartierung aus Vorjahren

Im Jahr 2018 wurde bereits für den Bereich der Hofstelle an der Weseler Straße und der Obstwiese eine Brutvogelkartierung durch die HOFER & PAUTZ GBR (2019) durchgeführt sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt. Dabei wurde an zwei Terminen im Mai eine Nachtigall „in der Wallhecke zwischen Acker und Gelände der Roller GmbH & Co KG östlich des zu untersuchenden Grundstückes erfasst“ (HOFER & PAUTZ GBR 2019). Genauso gab es im Mai und Juni die Sichtung von zwei Steinkäuzen sowie die Beobachtung einer Kopula von Steinkäuzen. Für beide Arten wurde der Status des Brutvogels vergeben. Die Steinkäuze wurden bereits durch eine CEF-Maßnahme an anderer Stelle ausgeglichen. Das Vorkommen von Nachtigallen wurde nicht weiter betrachtet, da dieses aufgrund der Entfernung zum damaligen Plangebiet und dem Vorhandensein von ausreichend Ausweichhabitaten als nicht beeinträchtigt eingestuft wurde.

Im Jahr 2021 wurden im Bereich der Hofstelle und der Wiesenfläche bereits erste Fledermausuntersuchungen durchgeführt ÖKON (2022). Bei einer Fledermauserfassung am 10.05.2021 wurde bei-läufig „eine Nachtigall anhaltend singend in der dichten Hecke an der westlichen Plangebietsgrenze festgestellt“ (ÖKON 2022).

6 Faunistische Erfassungen 2023

Im Jahr 2023 fand eine Fledermauserfassung an 7 Terminen statt, um die vorhandenen avifaunistischen Daten (HOFER & PAUTZ GBR 2019) zu Vorkommen planungsrelevanter Arten in Abstimmung mit dem Fachbereich Planen, Bauen und Umwelt der Gemeinde Senden gezielt um die Artengruppe Fledermäuse zu ergänzen. Aufgrund der Erweiterung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfolgte in 2023 eine erneute Erfassung der planungsrelevanten Brutvogel- und Fledermausarten.

Insgesamt wurden Brutvögel an 6 Terminen (s. Tab. 3) und Fledermäuse an 7 Terminen (s. Tab. 5 u. Tab. 6) erfasst.

Die Artgruppe der Fledermäuse wurde durch Detektorbegehungen und die Nutzung von automatischen akustischen Erfassungsgeräten (Batcorder) kartiert.

Die Artgruppe der Amphibien wurde nur begleitend erfasst, z.B. durch Ableuchten vorgefundener Gewässer.

6.1 Brutvogelkartierung

6.1.1 Methodik

Die Brutvogelkartierung umfasste 6 Begehungen in der Zeit von Mitte März bis Mitte Juni 2023 (s. Tab. 3).

Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurden die der Geltungsbereich des Bebauungsplans auf Brutvorkommen planungsrelevanter Vogelarten untersucht. Insbesondere wurden die betroffene Grünlandfläche, die benachbarten Heckenstrukturen und Obstbäume sowie die abzureißenden Gebäude untersucht. Die Erfassung der Brutvögel orientierte sich an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005).

Drei der 6 Brutvogelkartierungen wurden abends / nachts durchgeführt, um auch die Vorkommen dämmerungs- bzw. nachtaktiver Arten (z.B. Eulen, Rebhuhn, Wachtel, Nachtigall) erfassen zu können. Diese Begehungen fanden am 14.03.2023, 29.04.2023 und 15.06.2023 statt. Hierbei kamen zur Erfassung verschiedener Arten (z.B. Eulen, Rebhuhn, Wachtel) Klangattrappen zum Einsatz. Während der Fledermausuntersuchungen wurde auch auf rufende Eulen oder andere dämmerungs- und nachtaktive Arten (z.B. Nachtigall) geachtet.

Tab. 3: Geländetermine der Brutvogelkartierung 2023

	Datum	Uhrzeit	Wetter	Untersuchungsschwerpunkt
1.	14.03.2023	18:10 – 19:28	trocken, 5°C, 2bft, 7/8 bewölkt	Rebhuhn, Eulen
2.	04.04.2023	07:30 – 08:30	sonnig, 0°C, 0bft, 0/8 bewölkt	Rebhuhn, Singvögel
3.	29.04.2023	20:50 – 22:00	klar, 11°C, 2bft, 0/8 bewölkt	Rebhuhn, Eulen, Nachtigall
4.	03.05.2023	06:10 – 07:10	klar, 2°C, 0-1bft, 0/8 bewölkt	Singvögel, Schwalben, Rebhuhn
5.	24.05.2023	05:20 – 06:10	klar, 6°C, 0bft, 0/8 bewölkt	Singvögel, Schwalben, Rebhuhn, Wachtel
6.	15.06.2023	19:00 – 22:00	klar, 22°C, 0-1bft, 4/8 bewölkt	Eulen, Rebhuhn, Wachtel

Alle Revier anzeigenden Merkmale der Vögel wurden erfasst, mit genauer Ortsangabe protokolliert und ausgewertet. Für einige Arten konnte der Status als Brutvogel nicht zweifelsfrei geklärt werden. Für diese Arten wird lediglich ein Brutverdacht ausgesprochen (s. Tab. 4). Auf eine kartographische Darstellung der Ergebnisse wird aufgrund fehlender Brutvorkommen planungsrelevanter Vogelarten verzichtet.

6.1.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 31 Vogelarten, darunter 4 planungsrelevante Arten nach KIEL (2015), erfasst. Mindestens 19 Arten konnten sicher als Brutvogel

des Untersuchungsgebietes angesprochen werden. Die übrigen 12 Arten sind aufgrund ihres Auftretens außerhalb der Brutzeit und ihrer Habitatansprüche rein als Nahrungsgast oder Durchzügler anzusprechen oder flogen lediglich über das untersuchte Gebiet.

Tab. 4: Liste aller im UG nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Deutscher Name	Wissensch. Name	RL NRW	Status	Anmerkungen
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	B	
2.	Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	*	NG	Nahrungssuchend auf der Grünlandflächen im UG; Brüten wahrscheinlich auf einem Flachdach im umliegenden Gewerbegebiet
3.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	B	Brutvorkommen an den Hofgebäuden
4.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	B	
5.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	NG	Zweimalige Beobachtung: Überfliegender Trupp mit 5 Ind. (14.03.) u. singendes Männchen im südöstl. UG
6.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	B	
7.	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	B	Brutvorkommen an den Hofgebäuden; am Gewerbebetrieb im Südwesten Brutvorkommen und Schlafplatz (min. 200 Individuen)
8.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	B	
9.	Elster	<i>Pica pica</i>	*	B	
10.	Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	B	
11.	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*W	DZ	
12.	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	ÜF	Einmalige Beobachtung eines überfliegenden Individuums
13.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	NG	
14.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	NG	
15.	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	B	Brutvorkommen an den Hofgebäuden
16.	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	B	Brutvorkommen an den Hofgebäuden
17.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	B	
18.	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	B	
19.	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*W	DZ	
20.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	B	
21.	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	NG	Zweimalige Beobachtung eines überfliegenden bzw. nahrungssuchenden Individuen
22.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	B	
23.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	NG	
24.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	B	
25.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	B	
26.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	B	
27.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	NG	Eine Beobachtung am 24.05.23 von min. 30 nahrungssuchenden Individuen auf der großen Wiesenfläche
28.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	NG	
29.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	NG	
30.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	B	
31.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	B	

Planungsrelevante Vogelarten nach KIELKIEL (2015) sind **fett** dargestellt

RL NRW: Rote Liste der Brutvogelarten (SUDMANN et al. 2023) Nordrhein-Westfalens

Gefährdungskategorie: 0 = Ausgestorben / Erlöschen, 1 = vom Aussterben / Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet, V = Vorwarnliste, S = Naturschutzabhängig,

* = nicht gefährdet

Status: B = Revier / Brutvogel, BV = Revier- / Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, ÜF = sonstige überfliegende Arten

Die Vorkommen der planungsrelevanten Arten im Untersuchungsgebiet werden im Folgenden eingehend beschrieben.

6.1.2.1 Bluthänfling

Bluthänflinge bewohnen heckenreiche Agrarlandschaften, Heide- und Brachflächen. Wichtig ist dabei eine ausreichend samentragende Krautschicht zur Nahrungsversorgung (LANUV NRW 2023c).

Bluthänflinge wurden während zwei Terminen festgestellt. Am 13.04.2023 wurden 5 nach Norden überfliegende Individuen beobachtet. Anfang Mai (03.05.2023) wurde ein singendes Männchen kartiert, das sich im Südosten des Plangebiets am Rande des bereits vorbereiteten Baufelds wiederholt auf einer abgrenzenden Hecke niedersetzte. Ein Neststandort wurde nicht festgestellt. Da Bluthänflinge auch in einer Entfernung von über 200 m vom Neststandort auf Nahrungssuche gehen und in Nahrungshabitaten singen, ist diese Beobachtung als „Nahrungsgast“ einzuordnen. Mögliche Nahrungshabitats im Plangebiet sind die am Hof gelegene Obstwiese und der benachbarte Hausgarten, aber auch das vorbereitete Baufeld im Südosten, das viele samentragende Gräser und Kräuter bietet.

6.1.2.2 Graureiher

Die Nahrung von Graureihern besteht vor allem aus Großinsekten, Mäusen, Amphibien und Fischen. Diese wird vor allem in der offenen Feldflur (z.B. frischem bis feuchten Grünland oder Ackerland), sowie in und an Gewässern gesucht (LANUV NRW 2023c).

Graureiher wurden am 13.04.2023 lediglich einzeln das UG überfliegend erfasst. Es liegt kein Hinweis auf eine nahe gelegene Brutkolonie dieser Art vor.

6.1.2.3 Mäusebussard

Die Nahrung des Mäusebussardes besteht vor allem aus Kleinsäugetieren, die er im Offenland erbeutet. Zur Jagd nutzt er vorwiegend Ansitzwarten am Waldrand und in Einzelbäumen (LANUV NRW 2023c). Das gesamte Jahr hindurch finden bei guten Thermikbedingungen kreisende Flüge statt.

Mäusebussarde wurden während zwei Begehungen beobachtet. Am 13.04.2023 wurde ein auf der Wiese nahrungssuchendes Individuum beobachtet. Bei der weiteren Beobachtung handelt es sich lediglich um ein überfliegendes Individuum (24.05.2023).

6.1.2.4 Star

Stare haben ein vielseitiges Nahrungsspektrum, welches jahreszeitlich wechselt (LANUV NRW 2023c). Bei der Nahrungssuche sind sie jedoch auf kurzrasiges Dauergrünland angewiesen, das ihnen ermöglicht stochernd nach Nahrungstieren an der Bodenoberfläche zu suchen oder diese abzulesen. Häufig geschnittene Futtergrasflächen erweisen sich jedoch als ungeeignet (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013).

Stare wurden nicht als Brutvögel im Plangebiet festgestellt. Am 24.05.2023 wurde jedoch ein Trupp mit etwa 30 Nahrung suchenden Staren auf der Grünlandfläche im Plangebiet beobachtet.

6.2 Fledermauskartierung

6.2.1 Methodik

Fledermäuse nutzen zur Orientierung das Echolot-Prinzip. Sie stoßen Rufe im hochfrequenten Bereich ab und können anhand des reflektierten Schalls ein detailliertes Hörbild ihrer Umgebung erzeugen. Mit Batdetektoren können die Ultraschallrufe von Fledermäusen hörbar gemacht werden. Anhand der spezifischen Charakteristika der Rufe lassen sich viele Fledermausarten bis auf das Artniveau sicher bestimmen. Hierzu gehören bspw. Zwerg- und Rauhaufledermäuse, Breitflügelfledermäuse oder der Große Abendsegler. Andere Arten lassen sich nur bis auf Gattungsebene sicher



bestimmen. Hierzu gehören einige Arten der Gattung *Myotis* (Mausohrfledermäuse) und die *Plecotus*-Arten (Langohrfledermäuse). Je nach Geländebeschaffenheit und Flugzweck einer Fledermaus können die Rufe einer Art sehr unterschiedlich sein, weshalb ein hohes Maß an Erfahrung für die Detektorerfassung von Fledermäusen erforderlich ist. Zu beachten ist bei akustischen Fledermauserfassungen, dass gerade in dichteren Strukturen wie unterholzreichen Wäldern viele Arten leise orten und die Reichweite des Mikrofons teilweise unter 5 m liegt. Bestimmte Arten wie das Braune Langohr sind bei akustischen Erfassungen methodisch bedingt regelmäßig unterrepräsentiert.

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden verschiedene auf Akustik basierende Nachweismethoden (Detektorbegehungen und automatische Erfassungen) angewendet. Die Termine der verschiedenen Untersuchungen und Witterungsbedingungen sind in Tab. 5 und Tab. 6 dargestellt.

6.2.1.1 Detektorbegehungen

Zur Erfassung der Fledermausaktivität fanden 7 nächtliche Begehungen in 2023 statt (s. Tab. 5). Die Untersuchungszeit umfasste jeweils 1,5 bis 4 Stunden zu verschiedenen Zeitabschnitten: ab Sonnenuntergang, nachts und bis zum Sonnenaufgang. Ziel war es neben dem Artenspektrum einen möglichen Quartierausflug abends, Quartiereinflug morgens und die Raumnutzung im Vorhabensbereich zu dokumentieren. Teilweise wurden die Kartierungen mit Ein- oder Ausflugkontrollen an Gebäuden verknüpft.

Die Witterungsbedingungen waren 2023 für die Fledermauserfassungen bis in den Juni schwierig, da die Nächte mit teils unter 10 °C häufig sehr kühl waren. Im Sommer hat es häufig geregnet, sodass günstige Erfassungsnächte relativ selten vorkamen. Erst ab September folgte länger andauerndes trockenes warmes Wetter.

Die Termine decken die Wochenstubenzeit und den Bereich der Schwärmzeit ab, in der die verschiedenen Arten Paarungsquartiere / Winterquartiere aufsuchen. Hierdurch wurden die innerhalb der Fledermausaktivitätsperiode entscheidenden Zeitabschnitte bzw. Untersuchungszeiten abgedeckt.

Tab. 5: Termine der Detektorbegehungen 2023

Nr.	Datum	Beginn	Ende	Temperatur Start/Ende	Wetter
1.	11.04.2023	20:25	21:55	10 / 7	trocken, Wind schwach, leicht bewölkt
2.	02.05.2023	22:40	00:20	8 / 6	trocken, Wind schwach, wolkgig bis klar, Mond hell
3.	24.05.2023	02:30	04:45	8 / 6	trocken, windstill, klar
4.	21.06.2023	22:40	00:45	20 / 19	trocken, schwül, leicht bewölkt
5.	30.07.2023	03:30	06:00	14 / 11	Wind schwach, klar, trocken
6.	24.08.2023	03:30	06:30	17 / 17	trocken, windstill, klar bis leicht bewölkt
7.	20.09.2023	19:30	23:40	19 / 18	leicht bewölkt, trocken, windstill

Die Erfassung erfolgte mit Batdetektoren (Pettersson D 240 X) und Ultraschallmikrofonen (EchoMeter Touch). Rufe, die im Gelände nicht sicher einer Art zugeordnet werden konnten, wurden mittels des EchoMeter Touch oder mit einem Diktiergerät zur späteren Auswertung am PC aufgenommen.

Bei den Begehungen wurde neben der Art das Verhalten und, wenn möglich, die Anzahl der verhörten Tiere erfasst. Daneben erfolgte eine Bewertung der Intensität von Jagd- und / oder Balzaktivität in den Stufen 1, 2 und 3 wobei 1 einen kurzen Kontakt, 2 wiederkehrende Kontakte und 3 dauerhafte Aktivität bedeutet. Folgende Verhaltenskategorien werden unterschieden:

- „Detektorkontakt“ bedeutet einen kurzen, nicht weiter differenzierbaren Kontakt.
- als „Transfer“ wird ein relativ kurzer Kontakt im Nahbereich mit hörbarem Richtungswechsel bezeichnet, der ein Hinweis auf eine potenzielle Flugstraße sein kann.



- „Flugstraße“ meint eine Flugroute, auf der ein gerichteter Flug mehrerer Fledermäuse beobachtet wird, sodass sie gezielt ausgezählt werden können.
- „Jagd“ wird beim Verhören von „final -“ oder „feeding buzzes“ (Verkürzung der Rufabstände bei Annäherung an Beute) oder bei Beobachtung von typischem Verhalten wie das Patrouillieren entlang von Gehölzen oder Umkreisen von Laternen angenommen.
- „Sozialrufe“ sind Rufe der Fledermäuse, die Hinweise auf (Paarungs-)Quartiere geben können. Im Spätsommer/Herbst deuten diese Rufe auf Balzaktivität hin.
- „Quartier“ bedeutet, dass Fledermäuse direkt an einem Quartier beim Aus- oder Einfliegen beobachtet werden konnten.
- „Quartierverdacht“ bedeutet, dass typisches Verhalten wie Schwärmen an Gebäuden/Bäumen, stationäre Sozialrufe oder auffällige Ansammlungen von Fledermäusen im Bereich von potenziellen Quartierstrukturen beobachtet wurden, ohne dass ein Ein- oder Ausflug direkt beobachtet werden konnte.
- Ein „Balzquartier“ wird bei stationären Rufen von Abendseglern oder Rauhaufledermäusen aus einem Baum- seltener aus einem Gebäudequartier zur Balz- bzw. Zugzeit der Arten festgestellt.

Die Fledermausfundpunkte wurden direkt im Gelände GPS-gestützt digitalisiert und die Daten für die Kartenerstellung im Nachgang aufgearbeitet.

6.2.1.2 Automatische Erfassung

Neben der Erfassung mittels Fledermausdetektor wurden automatische Aufnahmesysteme genutzt. Als System zur automatischen Ruferfassung wurden Batcorder der Firma ecoObs eingesetzt. Das Gerät zeichnet während einer festgelegten Zeitperiode selbsttätig Fledermausrufe auf.

Der Batcorder ist ein Bestandteil eines fledermauskundlichen Erfassungssystems, das automatische Aufzeichnung, Analyse und Artbestimmung ermöglicht.

Tab. 6: Termine der automatischen Erfassungen 2023

Nr.	Start	Stopp	Standort	Temperaturen aus Batcorder-Messung
1.	02.05.2023	06.05.2023	A	3 - 15 °C, Mittelwert 10 °C
2.	23.05.2023	29.05.2023	B	4 - 15 °C, Mittelwert 11 °C
3.	30.07.2023	07.08.2023	C	11 - 14 °C, Mittelwert 13 °C
4.	20.09.2023	24.09.2023	B	5 - 18 °C, Mittelwert 13 °C

Die Standorte waren wie folgt charakterisiert:

- A: Im Biotop an der nördlichen Spitze einer Alteichenreihe.
- B: Am Rand der westlichen Hecke mit Ausrichtung zur Wiese.
- C: Am Rand der östlichen Hecke mit Ausrichtung zur Wiese.

Die genauen Standorte können Karte 1 im Anhang entnommen werden.

In Anlehnung an das „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ (MULNV NRW 2021) wurden die stationären Erfassungen über jeweils mehrere Nächte durchgeführt (s. Tab. 6). Dieses sollte an den potenziell stark frequentierten Bereichen differenziertere Daten zu Aktivitäten über den gesamten Nachtzeitraum und besonders zu weiteren Artvorkommen erbringen. Die Artbestimmung wurde automatisch mit der Software bcAdmin und batIdent durchgeführt. Manuelle Nachprüfungen erfolgten mittels bcAnalyze. Die Batcorder wurden an drei verschiedenen Standorten, die potenzielle Leitlinienfunktionen oder Quartierfunktionen bieten können über jeweils mindestens drei Nächte betrieben (s. Karte 1 und Tab. 6). Es gab keine Geräteausfälle.

Gewählte Batcorder-Einstellungen:

Quality	20
Threshold	-36 dB
Posttrigger	400 ms
Critical Frequency	16 kHz

6.2.2 Ergebnisse

Während der Untersuchungen wurde folgendes Artenspektrum mittels der verschiedenen Methoden sicher nachgewiesen:

Tab. 7: Gesamtliste der 2023 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Nr.	Deutscher Artname / Verhalten	Wissenschaftlicher Artname	RL NRW	Erfassung über	
				Detektorbegehung	Batcorder
1.	Gattung Mausohrfledermäuse	<i>Myotis spec.</i>	div.	x	x
2.	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	R (repr.)	x	x
3.	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	V	x	x
4.	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	x	x
5.	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	R (repr.)	x	x
6.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	x	x
7.	Langohrfledermaus (Braunes/Graues)	<i>Plecotus cf. auritus/austriacus</i>	G/1		x
	Anzahl Arten: mind. 7			6	7

RL NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen (MEINING et al. 2010)

Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet; V = Vorwarnliste; D = Daten defizitär; * = keine Gefährdung anzunehmen, repr. = reproduzierend, div. = divers (mehrere Arten)

Ein Teil der Fledermausrufe konnten nur auf Gattungs- bzw. Rufgruppenniveau angesprochen werden. Dies betrifft insbesondere die Gattung *Myotis* (Mausohrfledermäuse) deren Rufe zwischen den Arten je nach Flugzweck und Qualität der Aufnahme oftmals keiner Art sicher zugeordnet werden können. Daneben sind Langohrfledermäuse akustisch nicht zu unterscheiden. Da das Untersuchungsgebiet jedoch fernab des bekannten Verbreitungsgebietes des Grauen Langohres liegt, wird die Annahme getroffen, dass die Nachweise der Gattung *Plecotus* ausnahmslos von Braunen Langohren stammen.

Daneben ist oftmals eine Unterscheidung zwischen Kleinem und Großen Abendsegler, sowie zwischen Kleinem Abendsegler und Breitflügel-Fledermaus nicht sicher möglich, da sich die Ruffrequenzbereiche teilweise überschneiden oder je nach Flugzweck sehr ähnlich sein können. Diese sind in den Gruppen „Gattung *Nyctalus*“ bzw. „Nyctaloide“ zusammengefasst.

Die Rufgruppen „Nyctaloid“ kann daneben vereinzelt Rufe von Zweifarbfledermäusen beinhalten, die auf Basis gewöhnlicher Ortungsrufe praktisch nicht vom Kleinabendsegler zu unterscheiden sind (MARCKMANN & PFEIFFER 2020). Da für die Zweifarbfledermaus kein konkreter Verdacht auf ein Vorkommen im UG besteht, bleibt diese im Folgenden unberücksichtigt.

6.2.2.1 Detektorbegehungen

Die Ergebnisse der Fledermauskartierung mit Angaben zur Gefährdung der Arten in NRW sind in Tab. 8 und Karte 2 zu entnehmen. Die Rufkontakte wurden für die jeweiligen Kartiertermine dargestellt und nach dem beobachteten Verhalten der Arten aufgeschlüsselt.

Tab. 8: Artenliste der bei Detektorbegehungen in 2023 im UG nachgewiesenen Fledermausarten

Deutscher Artname / Verhalten	Anzahl der Rufkontakte an den jeweiligen Aufnahme daten							Ges.
	11.04.	02.05.	24.05.	21.06.	30.07.	24.08.	20.09.	
Gattung <i>Myotis</i>							1	1
Detektorkontakt							1	
Großer Abendsegler				1				1
Detektorkontakt				1				
Kleiner Abendsegler				1		1	1	3
Detektorkontakt				1				
Jagd						1	1	
Gattung <i>Nyctalus</i>				1		6		7
Detektorkontakt						3		
Jagd				1		3		
Breitflügelfledermaus				4	1			5
Detektorkontakt				2				
Transfer				2	1			
Gruppe Nyctaloide		1						1
Detektorkontakt		1						
Rauhautfledermaus		1					1	2
Detektorkontakt		1						
Jagd							1	
Zwergfledermaus	8		6	12	4	30	19	79
Detektorkontakt			2	6	1	3	6	
Jagd	6		1	5	2	20	7	
Jagd, Sozialrufe	1					6	5	
Sozialrufe				1			1	
Transfer	1		3		1	1		
unbestimmte Fledermaus					1			1
Detektorkontakt					1			
Gesamtergebnis	8	2	6	19	6	37	22	100

Anzahl Rufkontakte der jeweiligen Arten, dargestellt in der Gesamtzahl und aufgeschlüsselt nach dem jeweils beobachteten Verhalten. Der Wert ist nicht gleichbedeutend mit der Individuenzahl.

6.2.2.2 Automatische Erfassungen

Abb. 3 zeigt die Bestimmungsschritte bis zur Artdetermination bzw. den übergeordneten Gruppen sowie die Anzahl der zugehörigen Aufnahmen. Es konnten 7 Arten nachgewiesen werden (s. Tab. 9).

Zu beachten ist, dass die Reichweite der Mikrofone je nach Art und umgebender Vegetation stark schwanken kann. Leise rufende „Waldarten“ (insbes. Gattungen *Myotis* und *Plecotus*) sind in geschlossenen Habitaten nur zwischen 5 und 10 m weit erfassbar, während in offenem Gelände fliegende Arten wie Zwergfledermäuse und Abendsegler etwa 30 m weit detektiert werden können (DIETZ et al. 2014).

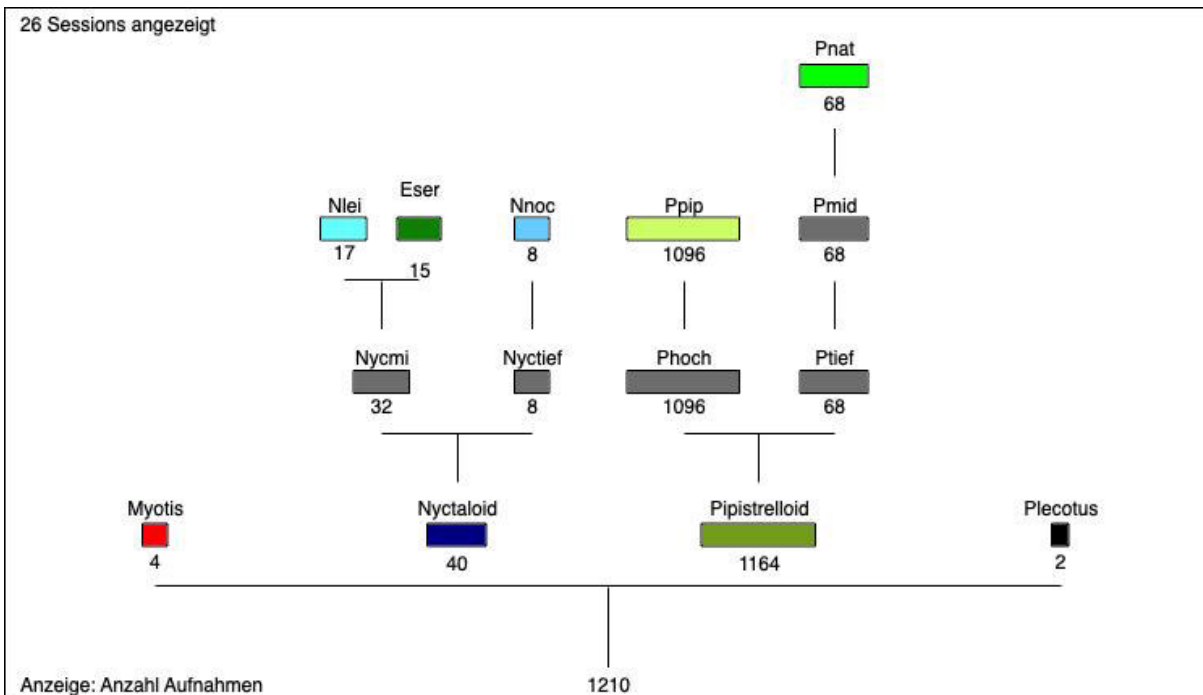


Abb. 3: Artidentifikation und Anzahl an Aufnahmen über 26 Nächte (Batcorder)

Kürzel Batcorder:

- Myotis: Gattung Mausohrfledermäuse
- Eser: Breitflügelfledermaus
- Nlei: Kleiner Abendsegler
- Nnoc: Großer Abendsegler
- Pnat: Rauhautfledermaus
- Ppip: Zwergfledermaus
- Plecotus: Gattung Langohrfledermäuse (i.W. Braunes/Graues)

Tab. 9: Batcorder: Anzahl an Aufnahmen je Art Arten nach Standort / Erfassungsterminen

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	Standort A 02.05.23- 06.05.23	Standort B (1) 23.05.23- 29.05.23	Standort C 30.07.23- 07.08.23	Standort B (2) 20.09.23- 24.09.23	Summe
Gattung <i>Myotis</i>	<i>Myotis spp.</i>	1		2	1	4
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2			6	8
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3		11	3	17
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	6		7	2	15
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	30	17	6	15	68
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	29	88	809	170	1.096
Langohren	<i>Plecotus spp</i>			1	1	2
Summe Aufnahmen		71	105	836	198	1.210
Summe Sekunden		150	238	1.263	289	1.940
Anzahl Nächte mit Aktivität		4	6	7	3	20

Über die Batcorder-Erfassungen wurden in 20 Nächten mit Aktivität insgesamt 1.210 Rufaufzeichnungen der verschiedenen Arten erfasst (s. Tab. 9). Dies sind deutlich weniger als bei der Erfassung 2021 (s. ÖKON 2022) generiert wurden (14 Nächte, 4.041 Aufnahmen). Schwankungen zwischen den Jahren und zwischen den Standorten sind jedoch grundsätzlich immer möglich, vor allem, wenn sich die Witterungsbedingungen deutlich unterscheiden. Es ist jedoch auch nicht auszuschließen, dass sich die in mehreren Teilen des Untersuchungsbereichs vollzogenen Nutzungsänderungen

(Verlust einer straßenbegleitenden Hecke, Rodung einer Ruderalfläche mit Gehölzaufwuchs, Aufgabe eines Tierstalls, Aufgabe von Beweidung, Bebauung) negativ auf die Fledermausaktivität ausgewirkt haben.

Die Aktivität über die Nachtstunden (Abb. 4 bis Abb. 7) macht deutlich, dass an allen Standorten erst ca. 15 Minuten nach Sonnenuntergang Aktivität einsetzte. Außer an Standort A, an dem über die Nacht verteilt wenig, aber regelmäßig Aktivität registriert wurde, war bei allen anderen Batcorder-Durchgängen das Aktivitätsmaximum in der ersten Stunde nach Sonnenuntergang (s. Abb. 8). An Standort C ist ein weiterer Aktivitätspeak kurz vor Sonnenaufgang deutlich erkennbar. Dies kann mit einer Quartiernähe zusammenhängen.

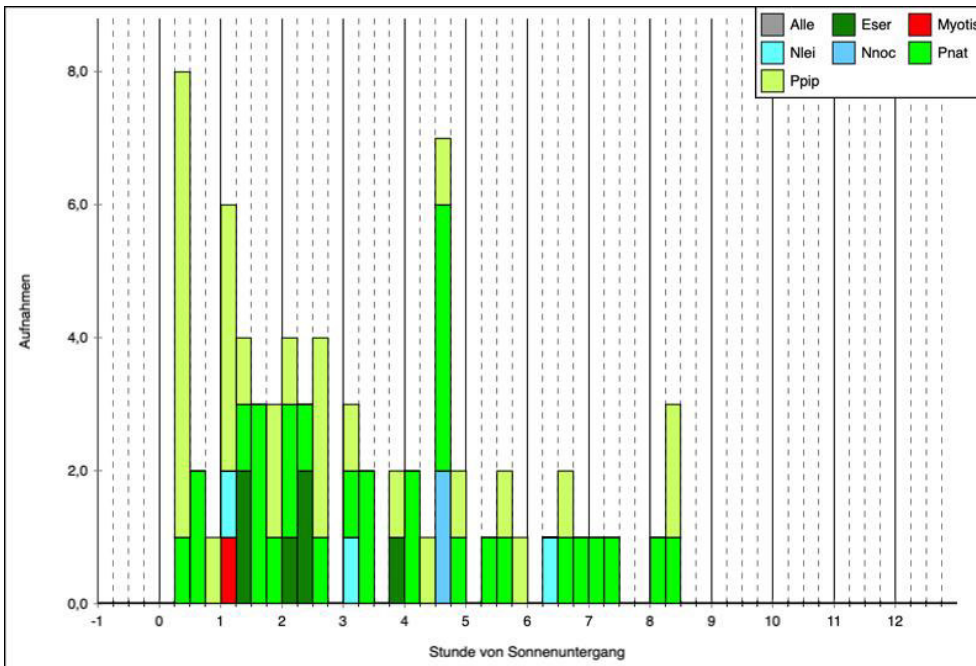


Abb. 4: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort A (02.05.23-06.05.23)

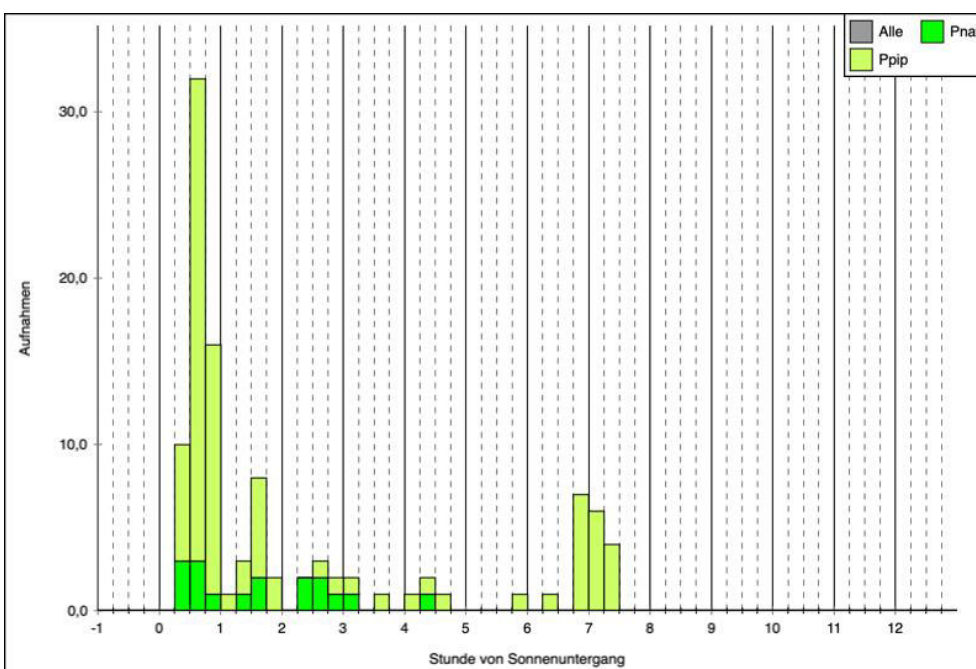


Abb. 5: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort B (1) (23.05.23-29.05.23)

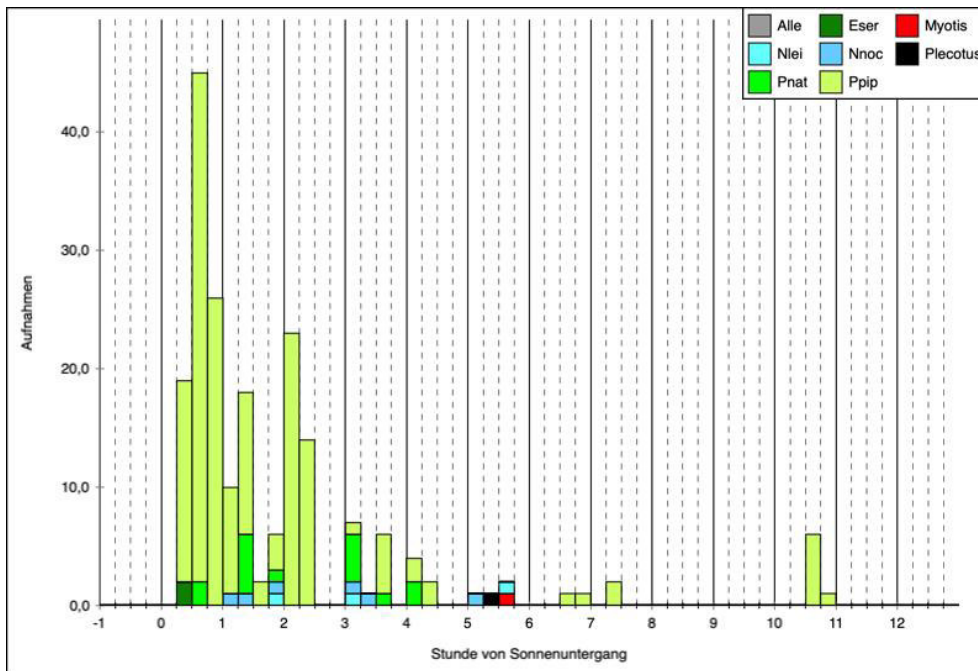


Abb. 6: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort B (2) (20.09.23-24.09.23)

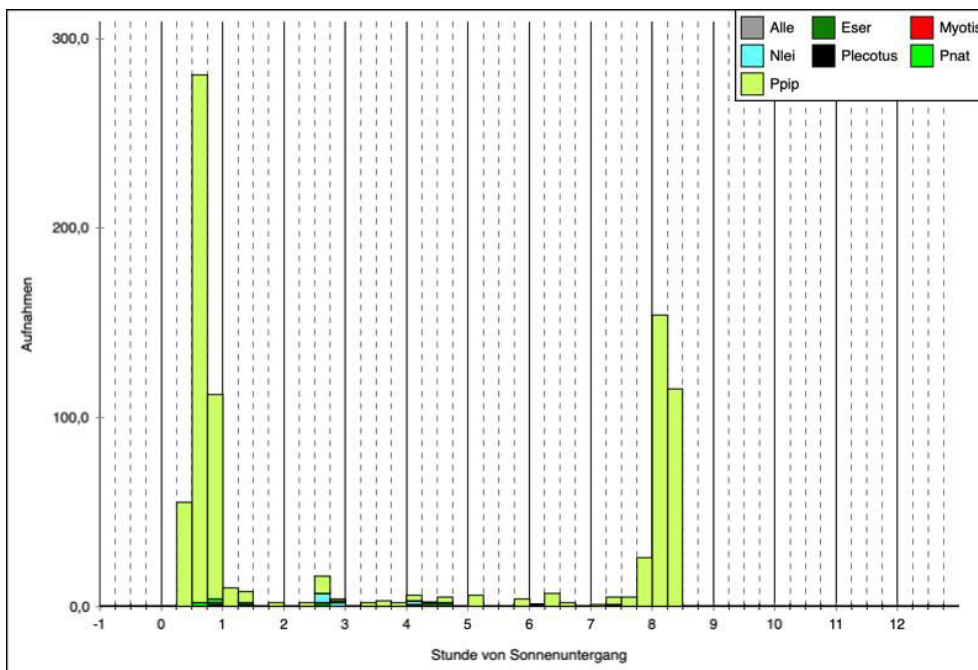


Abb. 7: Nächtliche Aktivitätsverteilung an Standort C (30.07.23-07.08.23)

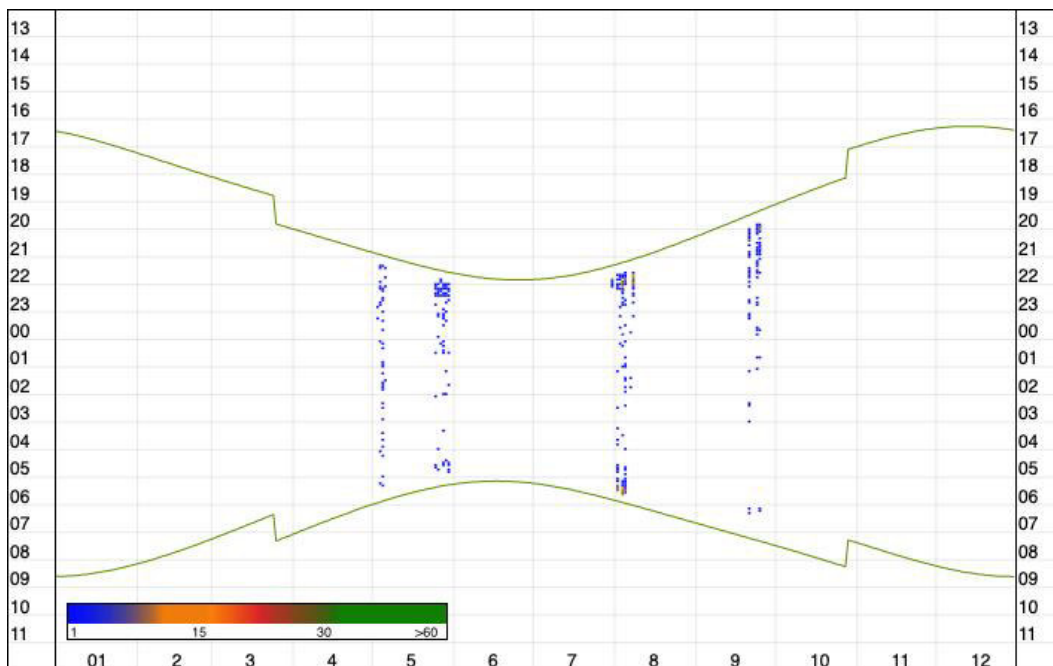


Abb. 8: Verteilung der Aktivität über die Nachtstunden im Jahresverlauf

Erläuterung: X-Achse: Monate (Januar bis Dezember); Y-Achse: Zeit. Jeder Punkt stellt ein 5-Minuten-Intervall dar, in dem die Fledermausaufnahmen summiert sind. Die grünen Linien zeigen die Sonnenuntergangs- und Sonnenaufgangszeiten.

6.2.2.3 Artbezogene Ergebnisbeschreibung

Mit mindestens sieben nachgewiesenen Arten ist das Bearbeitungsgebiet als artenreich einzuschätzen. Die Anzahl der Kontakte zeigt zu bestimmten Jahreszeiten eine hohe Aktivität im Plangebiet und somit eine vorhandene Bedeutung für die nachgewiesenen Arten.

Die Artökologie und Verbreitungsnachweise der nachfolgenden detaillierteren Ergebnisdarstellung entstammt weitestgehend den Artsteckbriefen des LANUV NRW (LANUV NRW 2023c) und dem Säugetieratlas Nordrhein-Westfalen (AG SÄUGETIERKUNDE NRW 2021) ergänzt durch allgemeine Fledermausliteratur (u.a. DIETZ et al. 2007 und 2014) sowie eigene Beobachtungen.

6.2.2.3.1 Gattung *Myotis* (Mausohrfledermäuse)

Arten der Gattung *Myotis* zählen mit wenigen Ausnahmen zu den waldbewohnenden Arten, die innerhalb der Aktivitätsphase vorzugsweise Baumhöhlen als Tagesquartiere nutzen. In erster Linie werden große, unterholzreiche Laubmischwaldbestände mit einem hohen Angebot an Höhlungen als Sommerlebensraum genutzt. Die Winterquartiere befinden sich meist in unterirdischen Stollen, Kellern oder Höhlen.

Aufgrund großer Rufvariationen und daraus resultierenden großen Überschneidungsbereichen zwischen den Rufen der Mausohrfledermäuse wurden die Rufe der Gattung *Myotis* nicht bis auf das Artniveau bestimmt. Im Plangebiet sind anhand der Strukturen v.a. Bart- und Wasserfledermäuse zu erwarten. Auch Durchflüge von Fransenfledermäusen sind möglich. Als Lebensraum mit Quartieren und Jagdhabitaten ist das Plangebiet nicht geeignet, jedoch aufgrund seiner Dunkelheit zum Transfer zwischen Jagdhabitaten und Quartieren.

Ein Individuum der Gattung *Myotis* wurde an der Hecke am östlichen Plangebietsrand registriert (s. Karte 1 im Anhang). Daneben wurden an allen Batcorderstandorten einzelne Aufnahmen von Mausohrfledermäusen erfasst (s. Tab. 9). Die meisten Aufnahmen kamen an Standort C an der östlichen Hecke zustande.

Eine (temporäre) Quartiernutzung der Gebäude und Gehölze ist für Bart-, Fransen- oder Wasserfledermäuse nicht vollständig auszuschließen. Hinweise auf große Quartiere wie Wochenstuben liegen jedoch nicht vor. Strukturen, die als Winterquartier geeignet wären, sind im Plangebiet und dessen näheren Umfeld nicht bekannt.

Es ist anzunehmen, dass sich die nachgewiesenen Mausohrfledermäuse auf dem Transferweg zwischen Teillebensräumen (Quartiere, Jagdhabitats) befunden haben. Insbesondere das große Regenwasserrückhaltebecken nordwestlich des Bahnhofs Bösensell stellt einen potenziell wichtigen Nahrungsraum – auch zum Trinken – für Fledermäuse dar. Derzeit stellt das Plangebiet eine dunkle Verbindung zwischen den Freiräumen südlich und nordwestlich von Bösensell her. Wird das Gelände vollständig beleuchtet und werden die Leitstrukturen entfernt, ist ein Transfer für die meisten Fledermausarten nicht mehr möglich, insbesondere für lichtmeidende Arten wie Mausohrfledermäuse. Die Folge ist, dass die Tiere neue Wege finden müssen oder Teillebensräume aufgeben. Dies kann sich populationsschädigend auswirken.

6.2.2.3.2 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Große Abendsegler bejagt den freien Luftraum in großen Höhen und legt nicht selten zwischen Quartier und Jagdgebiet mehr als 10 km zurück. Daneben kann er häufiger oberhalb von Straßentlaternen jagend beobachtet werden und gilt damit als weniger lichtscheu. Er gehört zu den typischen Baumhöhlenbewohnern, die sowohl Sommer- als auch Winterquartiere in Bäumen haben. Quartiere in Gebäuden und Dehnungsfugen von Brücken sind ebenfalls bekannt. Als ziehende Art legt der Große Abendsegler häufig mehrere 100 km (meist < 1000 km) zwischen dem Sommer- und dem Winterquartier zurück. Zur Zugzeit besetzen Männchen Balzquartiere in Baumhöhlen, von denen sie stationär Sozialrufe abgeben, um vorüberziehende Weibchen anzulocken.

Der Kleine Abendsegler kommt in höhlenbaumreichen Laubwäldern und strukturreichen Parklandschaften vor. Die Jagdgebiete befinden sich an Lichtungen und Wegen an und in Wäldern, sowie über Grünländern, Hecken, Gewässern und beleuchteten Siedlungsbereichen, wo er wie der Große Abendsegler häufig im freien Luftraum in einer Höhe von meist über 10 m jagt. Die individuellen Aktionsräume sind 2-18 km² groß, wobei die einzelnen Jagdgebiete 1-9 (max. 17) km weit vom Quartier entfernt sein können. Sowohl als Wochenstuben- und Sommerquartiere sowie als Winterquartiere werden vor allem Baumhöhlen, Baumspalten, Fledermauskästen und Gebäudespalten genutzt, wobei im Winter stärker geschützte Quartiertypen wie Gebäudespalten aufgesucht werden. Als ziehende Art legt der Kleine Abendsegler häufig mehrere 100 km (bis > 1500 km) zwischen dem Sommer und dem Winterquartier zurück.

Bei der Detektorbegehung am 21.06.2023 wurde an der Weseler Straße kurzzeitig ein Großer Abendsegler verhört, der aufgrund der Ruffrequenz sicher der Art zugeordnet werden konnte. Kleine Abendsegler wurden nördlich des Putenmaststalls und bei der Streuobstwiese im Biotop nachgewiesen (s. Karte 1 im Anhang). Am Putenmaststall wurde Jagd festgestellt.

In vielen Fällen war eine Zuordnung zur Art nicht möglich, da die Rufe sich in einem Frequenzbereich befanden, den beide Arten nutzen können. Über dem Grünlandbereich östlich der Gebäude wurden regelmäßig Individuen der Gattung *Nyctalus* jagend angetroffen, die nicht sicher dem Großen oder Kleinen Abendsegler zuzuordnen waren (s. Karte 2 im Anhang). Die Nachweise zeigen eine Funktion des Plangebiets als Nahrungshabitat an.

Quartiere von Großen oder Kleinen Abendseglern wurden nicht festgestellt. Bei der Detektorbegehung am 02.05.2023 wurde in einer alten Eiche an der Straße „Im Südfeld“ ein einzelner Ruf vernommen, der von einem Großen oder Kleinen Abendsegler oder eventuell von einer Breitflügelfledermaus abgegeben worden sein kann (Gruppe Nyctaloide, s. Karte 1 im Anhang). Es ist möglich, dass es sich um einen Sozialruf handelte. Aufgrund des Alters und der Struktur der Eichen sind Quartiere von Abendseglern möglich. Auch die alten Eichen an der Zuwegung zu den Wohngebäuden können Quartierpotenzial besitzen. Bei Vorhandensein geeigneter Strukturen sind auch Winterquartiere möglich.

6.2.2.3.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus gilt als typische Gebäudefledermaus und ist in Nordrhein-Westfalen stark gefährdet. Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden (z.B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachpfannen). Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Als Winterquartiere werden Hohlräume in Gebäuden z.B. in doppeltem Mauerwerk genutzt, aber auch Felsspalten sowie Höhlen aufgesucht. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. Zwischen Sommer- und Winterquartier legen die Tiere meist geringe Wanderstrecken unter 50 km, seltener mehr als 300 km zurück. Sommer- und Winterquartier können auch identisch sein. Die Jagdgebiete befinden sich bevorzugt in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Außerdem jagen die Tiere in Streuobstwiesen, Parks und Gärten sowie unter Straßenlaternen, womit sie als weniger lichtscheu gelten.

Breitflügelfledermäuse wurden bei den Detektorbegehungen an 5 Stellen im Plangebiet angetroffen (s. Karte 1 im Anhang). Neben zwei Detektorkontakten wurde das Plangebiet v.a. durchflogen (s. Karte 2 im Anhang). Hierfür wurden vorhandene Hecken als Leitstrukturen genutzt. Eventuell stammt auch ein nicht näher bestimmbarer Ruf aus der Gruppe der Nyctaloide, der am 02.05.2023 registriert wurde, von einer Breitflügelfledermaus. Da es in dieser Nacht jedoch relativ kalt war und die Art meist bei niedrigeren Temperaturen nicht aktiv ist, ist es wahrscheinlicher, dass der Ruf von einem Abendsegler stammte.

Von den Batcorder-Aufnahmen konnten 15 Aufnahmen Breitflügelfledermäusen zugeordnet werden (s. Tab. 9). Diese verteilten sich auf alle Standorte außer dem ersten Batcorder-Durchgang an Standort B. Anhaltende Jagdaktivität konnte nicht festgestellt werden.

Hinweise auf eine Nutzung der Gebäude als Quartier konnte weder bei den Detektorbegehungen noch über die Batcorder-Erfassungen festgestellt werden. Auch wenn Breitflügelfledermäuse als quartiertreu gelten, ist eine (zukünftige) Nutzung der Gebäude als Quartier nicht sicher ausgeschlossen.

6.2.2.3.4 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus zeigt eine recht starke Bindung an Gewässer. Auch in (feuchten) Laubwäldern und Parklandschaften ist sie regelmäßig anzutreffen. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, aber auch Gebäudequartiere angenommen. Die Rauhautfledermaus ist eine ziehende Art, die zwischen den Wochenstubenkolonien und Überwinterungsgebieten teilweise über 1.500 km zurücklegt. In NRW sind Rauhautfledermäuse während der Paarungs- und Zugzeit im Tiefland weit verbreitet und als „ungefährdet“ eingestuft. Bezüglich der reproduzierenden Vorkommen (gemeint sind Wochenstuben) ist die Rauhautfledermaus „durch extreme Seltenheit gefährdet“. Winterquartiere befinden sich überwiegend außerhalb von Nordrhein-Westfalen, Wochenstubennachweise liegen für diese Art nicht mehr vor (bis 2015 Nachweis einer Wochenstube in NRW). Die Balz erfolgt auf dem Zugweg durch Rufen der Männchen aus Balzquartieren in exponierten Baumhöhlen, seltener aus Gebäudespalten.

Rauhautfledermäuse wurden bei den Detektorkartierungen jeweils einmal im Mai und September im Plangebiet nachgewiesen (vgl. Tab. 8, Karte 1 im Anhang). Im September wurde nördlich der Wohngebäude Jagdaktivität festgestellt (s. Karte 2 im Anhang).

Die Batcorder-Erfassungen zeigen ein regelmäßiges Auftreten der Art bei allen Erfassungsdurchgängen. Mit insgesamt 68 Aufnahmen waren Rauhautfledermäuse nach Zwergfledermäusen die häufigste Art im Plangebiet. Die Aktivitätsschwerpunkte lagen im Mai (Standort A und B) und Ende September (Standort B). Da die Art wenig kälteempfindlich ist, kam sie offenbar auch häufiger zu Zeiten vor, als andere Arten wenig aktiv waren (vgl. Tab. 6 mit Tab. 9).

Aufgrund der Häufung von Nachweisen zum Frühsommer und Herbstanfang ist eine Nutzung des Plangebiets vor allem während der Zugzeiten erkennbar, sodass eine Bedeutung als lichtarmer Transferweg anzunehmen ist. Einzelquartiere, auch im Winter, können in den Bäumen im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Hinweise auf Balzquartiere oder Wochenstuben konnten nicht festgestellt werden.

6.2.2.3.5 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die im Untersuchungsgebiet am häufigsten nachgewiesene Art war die in den Roten Listen von NRW und Deutschland als ungefährdet eingestufte Zwergfledermaus. Die Zwergfledermaus nutzt als Sommer- und Wochenstubenquartiere überwiegend unauffällige Quartiere an Gebäuden, aber auch Nistkästen und Baumhöhlen. Als Winterquartiere dienen ebenfalls frostfreie Spaltenquartiere in und an Gebäuden, aber auch Felsspalten und unterirdische Quartiere wie Keller. Als typische Siedlungsart jagt sie häufig entlang von Hecken oder Baumreihen oder fliegt gezielt Straßenlaternen an, um orientierungslose Insekten zu jagen. Jagdgebiete befinden sich zumeist in einem Radius von maximal 2,5 km um das Tagesquartier.

Bis auf die Detektorbegehung am 02.05.2023 wurden Zwergfledermäuse in allen Beobachtungsnächten festgestellt. Das 2021 gefundene Quartier an einem Wohnhaus konnte 2023 erneut bestätigt werden. Einen Hinweis auf ein größeres Quartier an den Wohnhäusern gab es jedoch nicht. Die Aktivitätsschwerpunkte lagen bei den Wohngebäuden, dem Putenmaststall, bei den Eichen an der Straße „Im Südfeld“ sowie am Graben nahe der Tankstelle an der Weseler Straße (s. Karte 2 im Anhang).

Der Bereich um den Putenmaststall wurde im Vorfeld des Abrisses intensiv auf Quartiervorkommen untersucht. Morgendliche und abendliche Kontrollen zu verschiedenen Zeitpunkten der Aktivitätsphase zeigten, dass die Aktivität um den Stall und angrenzende Gebäude ab August deutlich zunahm. Insgesamt konnte im Verlauf des Sommers zum Spätsommer/Herbst eine verstärkte Aktivität von Zwergfledermäusen beobachtet werden. Dies kann mit den ungünstigen Witterungsbedingungen bis in den Juli zusammenhängen. Es ist jedoch auch möglich, dass die Aktivität zur Balzzeit mit dem Aufsuchen der Winterquartiere in Verbindung steht.

Balzaktivität wurde insbesondere zwischen dem Putenmaststall und der Wohngebäude festgestellt. Für den Stall bestand bis zu seinem Abbruch ein starker Quartierverdacht. Der Verlust des potenziellen Winterquartiers wurde Anfang 2023 im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen. An den zu diesem Zweck aufgehängenen Kästen an der Westfassade des östlich an das Plangebiet grenzenden Unternehmens konnte am 20.09.2023 eine balzende Zwergfledermaus beobachtet werden. Der Verlust des Putenmaststalls als potenzielles Winterquartier kann zu einer Verlagerung in die Wohnhäuser und Nebengebäude führen.

Über die Batcorder-Erfassungen wurden vor allem an Standort C Zwergfledermäuse registriert. Die Aktivität über die Nachtstunden zeigt Aktivitätspeaks zum Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang. Dies kann mit einem Quartier in der Nähe (ggf. die Ersatzquartiere an der naheliegenden Fassade) oder verstärkten Transferbewegungen zu einem weiter entfernten Quartier zusammenhängen. Insgesamt wurde mit 1.096 Aufnahmen an allen Batcorder-Standorten nur eine mäßige Aktivität festgestellt.

6.2.2.3.6 Braunes oder Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *P. austriacus*)

Die Unterscheidung von Braunem und Grauen Langohr ist mittels akustischer Methoden nicht möglich. Verbreitungsbedingt ist im Untersuchungsgebiet jedoch das Braune Langohr zu erwarten, da die nächsten Vorkommen der Art Graues Langohr in der Eifel und im Rheinland bekannt sind – also in über 100 km Entfernung.

Braune Langohren gelten als typische Waldfledermäuse, können jedoch auch in anderen Landschaftsbereichen auftreten. Die Art bevorzugt unterholzreiche, mehrschichtige lichte Laub- und Nadelwälder mit einem größeren Bestand an Baumhöhlen in denen sich die Wochenstubenkolonien befinden. Auch in Gebäuden und Obstbäumen auf Streuobstwiesen sind Wochenstuben möglich.

Als Jagdgebiete dienen außerdem Waldränder, gebüschreiche Wiesen, aber auch strukturreiche Gärten, Streuobstwiesen und Parkanlagen im Siedlungsbereich. Als „Gleaner“ sammeln sie ihre Beute direkt von Oberflächen ab und orten daher extrem leise. Die Jagdhabitats befinden sich häufig im Umkreis von maximal 2-3 km um die Wochenstube. Zur Nahrungssuche entfernen sich Braune Langohren in der Regel nur wenige hundert Meter weit von ihrem Quartier.

Über rein akustische Nachweismethoden lassen sich Langohren nicht quantitativ feststellen, da sie extrem leise orten und die Reichweite des Detektors teilweise unter 5 m liegt.

Langohren wurden über die Batcordererfassungen an Standort C und Standort B jeweils mit einer Aufnahme registriert. Aufgrund der wenigen Nachweise im Plangebiet nur an den Hecken wird davon ausgegangen, dass die Langohren die Hecken als Leitstrukturen zum Transfer genutzt haben.

Die Baumhöhlen in den vorhandenen Obstbäumen stellen einen typischen Quartiertyp für braune Langohren dar. Auch wenn zum Zeitpunkt der Erfassungen eine Nutzung durch Braune Langohren nicht bestätigt werden konnte, ist eine (zukünftige) Nutzung als Einzel- und Wochenstubenquartier nicht ausgeschlossen. Auch weitere Bäume im Plangebiet die Höhlungen oder Spalten aufweisen, können potenziell von Langohren als Quartier genutzt werden.

7 Artenschutzrechtliche Bewertung nach Artgruppen

7.1 Vögel

7.1.1 Abschichtung der prüfrelevanten Vogelarten

Aus den gesammelten Daten, die auf Grundlage der Abfrage von Fachinformationssystemen sowie dem Ergebnis der durchgeführten Brutvogelkartierung basiert, wird eine Gesamtliste aller prüfungsrelevanter Vogelarten ermittelt. Anhand dieser Artenliste erfolgt eine Abschichtung der Arten, bei der bewertet wird, ob für diese Arten durch das Vorhaben bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen möglich sind.

Insgesamt werden 30 planungsrelevante Vogelarten im Hinblick auf eine mögliche Prüfrelevanz bewertet (s. Tab. 10). Inwieweit eine vertiefende Betrachtung notwendig ist, hängt auch von den artspezifischen Potenzialen im Wirkungsbereich des Vorhabens, dem Status oder der Verbreitung der Art ab.

In Tab. 10 werden die ermittelten prüfrelevanten Vogelarten zusammengefasst und im Rahmen einer überschlägigen Bewertung abgeschichtet.

Tab. 10: Abschichtung der planungsrelevanten Vogelarten

LN	Deutscher Name	Datengrundlage	Status	Prüfrelevanz
1.	Baumfalke	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	BV	ja
2.	Baumpieper	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
3.	Bluthänfling	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 zweimalige Feststellung während der Kartierung: einmal überfliegender Trupp (5 Individuen) und singendes Männchen, keine Feststellung des Neststandorts >> kein essenzielles Nahrungshabitat im Plangebiet, ausreichend Möglichkeiten im Umfeld, daher keine Betroffenheit 	NG	nein
4.	Feldlerche	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
5.	Feldsperling	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
6.	Gartenrotschwanz	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
7.	Graureiher	<ul style="list-style-type: none"> einmalige Beobachtung eines überfliegenden Individuums über das Plangebiet >> Überflug über das Plangebiet, keine Betroffenheit 	ÜF	nein
8.	Habicht	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
9.	Kiebitz	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
10.	Kuckuck	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
11.	Mehlschwalbe	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
12.	Mittelspecht	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen 	k.N.	nein
13.	Mäusebussard	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 zweimalige Feststellung der Kartierung: einmal nahrungssuchend auf der Wiesenfläche, einmal überfliegend >> kein essenzielles Nahrungshabitat im Plangebiet, ausreichend Möglichkeiten im Umfeld, daher keine Betroffenheit 	NG	nein



LN	Deutscher Name	Datengrundlage	Status	Prüfrelevanz
14.	Nachtigall	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 Altnachweise aus den Jahren 2018 u. 2021 in den Hecken (östl. bzw. westl.) am Rande es aktuellen Plan-gebiets keine Feststellung während der Kartierungen im Jahr 2023 >> Prüfungsrelevant aufgrund von Altnachweisen im Plangebiet	k.N.	ja
15.	Rauchschwalbe	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
16.	Rebhuhn	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
17.	Rohrweihe	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
18.	Rotmilan	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
19.	Schleiereule	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
20.	Sperber	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
21.	Star	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 einmalige Feststellung von etwa 30 Individuen nahrungs-suchend auf der Wiese im Plangebiet >> sporadischer Nahrungsgast im Plangebiet	NG	nein
22.	Steinkauz	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 Brutvogel im Jahr 2018, CEF-Maßnahmen bereits erfolgt keine Feststellung im während der Kartierungen in 2023 >> keine Prüfrelevanz, bereits durch CEF-Maßnahme ausgeglichen, daher keine Betroffenheit	k.N.	nein
23.	Teichhuhn	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
24.	Turmfalke	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
25.	Turteltaube	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
26.	Uhu	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 Fund eines verletzten männlichen Uhus an der Weseler Straße als Verkehrsoffer (26.06.2018) >> kein geeigneter Lebensraum im Plangebiet sowie kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen; keine Betroffenheit	k.N.	nein
27.	Waldkauz	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
28.	Waldohreule	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
29.	Waldschnepfe	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein
30.	Weidenmeise	<ul style="list-style-type: none"> Listung im MTBQ 40104 >> kein Nachweis im Rahmen der Kartierungen	k.N.	nein

Status / Prüfbedingung: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, ÜF = überfliegendes Individuum, NG = Nahrungsgast, k.N. = keine Angabe / kein Nachweis im Rahmen der Kartierung
 nicht fett = Artvorkommen, für die nach den vorliegenden Daten / Ergebnissen im Rahmen einer überschlägigen Betrachtung bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte nicht zu befürchten sind → eine vertiefende Prüfung ist nicht erforderlich (Abschichtung).
fett hervorgehoben = Artvorkommen, die der Datenlage nach prüfrelevant sind und im Weiteren vertiefend diskutiert und bewertet werden (Prüfung).

Aus der Abschichtungstabelle (Tab. 10) verbleibt insgesamt eine planungsrelevante Vogelart nach KIEL (2015), für die eine vertiefende Betrachtung notwendig ist:

- **Nachtigall**

Darüber hinaus wurden im Rahmen der Vogelkartierungen weit verbreitete, ungefährdete Vogelarten im Plangebiet festgestellt. Für die artenschutzrechtliche Bewertung werden diese Arten als Artgruppen der Gehölzbrüter sowie Gebäudebrüter zusammengefasst.

Im Rahmen des Bewertungskapitels werden die planungsrelevanten Vogelarten ausführlich und artspezifisch berücksichtigt. Für die genannten Arten erfolgt eine vertiefende Art-für-Art-Bewertung, um mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zu bewerten und ggf. notwendige Maßnahmen zu definieren.

7.1.1.1 Nachtigall

Nachtigallen brüten in dichten unterholzreichen flächigen sowie linearen Gehölzen in Gewässernähe, aber auch in Gebüsch in Brachen und Hecken. Die Eiablage beginnt im Mai, spätestens im Juli sind die letzten Jungen flügge (LANUV NRW 2023c).

In den bereits erfolgten faunistischen Kartierungen in den Jahren 2018 und 2021 wurden Nachtigallen im aktuellen Plangebiet festgestellt. Im Jahr 2018 wurde ein Revier an der am östlichen Rand des aktuellen Plangebiets verlaufenden Hecke festgestellt (HOFER & PAUTZ GBR 2019). Weiter wurde während der 2021 erfolgten Fledermauskartierungen beiläufig ein anhaltend singendes Männchen innerhalb der Brutzeit festgestellt. Der Gesang fand in der dichten Hecke an der aktuellen westlichen Plangebietsgrenze statt (ÖKON 2021). Während der faunistischen Kartierungen im Jahr 2023 wurde kein Vorkommen von Nachtigallen festgestellt.

Jedoch ist das Plangebiet mitsamt der randlich verlaufenden Heckenstrukturen und der im Mai / Juni verbuschten Biotopfläche mit Alteichen, Obstbäumen und Teichfläche weiterhin als Fortpflanzungstätte für Nachtigallen geeignet. Allerdings hat sich die Qualität der Habitatstrukturen seit der ersten Kartierung in 2018 durch das auf den Stock setzen bzw. Auflichten der Heckenstrukturen sowie der Rodung der verbuschten Fläche westlich der Biotopfläche / nördlich des Betriebs im Südwesten des Plangebiets für Nachtigallen verschlechtert. Ein Brutvorkommen von Nachtigallen im Plangebiet ist strukturell jedoch weiterhin möglich.

Werden die randlichen Heckenstrukturen infolge der Überplanung des Plangebiets mit Gebäuden für Gewerbebetriebe sowie Verkehrswege für diese beseitigt, besteht die Gefahr der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Nachtigallen (Verbotstatbestand der Schädigung nach § 44 BNATSCHG). Werden diese zur Brutzeit von Nachtigallen beseitigt, besteht die Gefahr der Zerstörung von Gelegen und somit der Tötung von Eiern oder nicht flüggen Jungvögel (Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 BNATSCHG).

Die Heckenstrukturen sind im Zuge der Plankonkretisierung vorrangig zu **erhalten**. Zur Vermeidung der Tötung von Nachtigallen sind notwendige Fällungen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit zu erfolgen. Jegliche **Fällungen, Rückschnitte und Rodungen von Gehölzen im Plangebiet sind in Anlehnung an § 39 (5) BNATSCHG (maximal) im Zeitraum vom 01.10. bis 28. / 29.02. durchzuführen** (s. Kap. 8.1.1).

Zum Erhalt eines der Nachtigallenreviers wird **empfohlen, innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans einen Lebensraum für Nachtigallen zu optimieren (s. Kap. 9.1)**. Diese Ertüchtigung kann durch Strukturverbesserungen („Verdichtung“) der an der östlichen Plangebietsgrenze vorhandenen Hecke erfolgen sowie durch die Anpflanzungen neuer dichter Heckenstreifen mit standortgerechten Gehölzen, z.B. im Bereich der Biotopfläche.

Lichtemissionen während der Bauphase und im Betrieb auf Heckenstrukturen führen zu einer Entwertung dieses Lebensraums. Die Aufgabe von Gelegen und Jungvögeln (indirekte Tötung) sowie von Revieren (Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist nicht auszuschließen. Der **Erhalt von Dunkelräumen** ist als Vermeidungsmaßnahme sicher zu stellen (s. Kap. 8.2.7). Hierfür ist

der **Erhalt der Gehölze an der östlichen Plangebietsgrenze in Kombination mit einem angepassten Beleuchtungsmanagement geeignet**. Diese Maßnahme ist auch für Fledermäuse wirksam. Weiterhin müssen auch die Neuanpflanzungen von Hecken zugunsten von Nachtigallen von Beleuchtung freigehalten werden.

Tab. 11: Verbotstatbestände für Nachtigallen

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Gehölzfällungen im Winter, (maximal) im Zeitraum vom 01.10. bis 28. / 29.02.	
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Erhalt von Dunkelräumen	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

7.1.1.2 Weit verbreitete, ungefährdete Vogelarten

Neben planungsrelevanten Arten im Geltungsbereich können auch weitere Arten vorkommen, die zwar geschützt sind, aber nicht zu den planungsrelevanten Arten nach KIEL (2015) gehören. Es handelt sich bei diesen um Arten mit landesweit günstigem Erhaltungszustand, einer weiten Verbreitung und einer großen Anpassungsfähigkeit. Diese Arten werden i.d.R. nicht vertiefend erfasst und durch allgemeine Konfliktminderungs- und -vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Zeitfenster für Gehölzbeseitigungen (§ 39 (5) BNATSCHG) geschützt.

Es ist möglich, dass sich im Jahr der Bauarbeiten Arten wie Bachstelzen oder Wiesenschafstelzen in den durch die Baustelle entstehenden Saumstrukturen ansiedeln. Es liegen jedoch keine Hinweise auf eine populationsrelevante Schädigung dieser Arten durch die geplanten Eingriffe vor, auf eine vertiefende Betrachtung wird daher verzichtet.

Weiter ist in den Gehölzstrukturen im Plangebiet (z.B. Hecken, Garten der Hofstelle, Obstwiese) mit dem Brutvorkommen nicht planungsrelevanter Vogelarten wie Zaunkönig, Heckenbraunelle etc. zu rechnen. Kommt es während der Brutzeit dieser Arten zu einer Entfernung der Gehölzstrukturen, ist eine Zerstörung von Eiern oder Tötung von nicht flüggen Jungvögeln nicht auszuschließen. Es dürfen daher jegliche **Arbeiten an Gehölzen (Fällung, Rodung, Beseitigung) (maximal) innerhalb des nach § 39 (5) BNATSCHG vorgegebenen Zeitraums vom 01.10. bis 28./29.02. stattfinden** (s. Kap. 8.1.1).

Weiter wurde während der Brutvogelkartierungen im Jahr 2023 eine Brutkolonie von Haussperlingen und Reviere von Hausrotschwänzen und Dohlen in der Hofstelle an der Weseler Straße festgestellt. Konkrete Brutplätze wurden für diese Arten zwar nicht abgegrenzt, die Beobachtungen lassen aber den Schluss zu, dass die Gebäude als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden. Die Vögel können in Nischen der Häuserfassade, im Dachbereich aber auch im Inneren der Scheunen ihr Nest anlegen. Es können aber auch andere Vogelarten, wie Bachstelzen und Ringeltauben, die während der Kartierungen in den Gebäuden nicht festgestellt wurden, in und an den Gebäuden brüten.

Bei Abbrucharbeiten zur Brutzeit besteht die Gefahr der baubedingten Tötung von Jungvögeln oder die Zerstörung von Eiern sowie eine störungsbedingte Aufgabe von bebrütenden Gelegen (Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 BNATSCHG). Zur Vermeidung des Tatbestands der Tötung, ist der geplante **Abbruch, sofern er in den Zeitraum der Brutzeit der Vögel (01.04. bis 31.08.) fällt** (s.

Kap. 8.1.2), nur unter **Ökologischer Baubegleitung („Schwerpunkt Brutvögel“)** (s. Kap. 8.1.5) durchzuführen.

Aufgrund der Größe der abzureißenden Hofstelle und dem zusätzlichen Vorkommen von Fledermäusen und den daraus abgeleiteten Maßnahmen und ggf. auftretenden zeitlichen Konflikten (s. Kap. 7.2) ist im Vorfeld ein **Konzept zur Ökologischen Baubegleitung zu erstellen** (s. Kap. 8.1.4) und mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen. Sollten sich besetzte Nester im abzureißenden Gebäude befinden, ist mit dem Abbruch bis zum Flüggewerden der Jungvögel zu warten, sodass es zu Verzögerung in den Abbruchtätigkeiten kommen kann.

Zur Abfederung des Verlustes der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Haussperlingskolonie infolge des Gebäudeabbruchs sind **Kastenhängungen zugunsten Haussperlingen empfehlenswert**. Diese sollten an geeigneter Stelle im Umfeld des Plangebiets aufgehängt werden (s. Kap. 9.2).

Tab. 12: Verbotstatbestände für weit verbreitete, ungefährdete Vogelarten

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Gehölzfällungen im Winter, (maximal) im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02.	
▪ Ggf. Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Brutvögel“ (01.04. bis 31.08.)	
▪ Konzepterstellung „Ökologischen Baubegleitung“	
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

7.2 Fledermäuse

7.2.1 Abschichtung der prüfrelevanten Säugetierarten

Alle Fledermausarten sind planungsrelevant. Neben den während der Fledermauserfassungen nachgewiesenen Fledermausarten (s. Tab. 7), werden für den Messtischblattquadranten Q 4010-4 (Nottuln) die Bechsteinfledermaus, die Fransenfledermaus, die Wasserfledermaus und das Großes Mausohr aufgeführt.

Während Vorkommen der Bechsteinfledermaus im UG strukturbedingt auszuschließen sind, können unter den unbestimmten *Myotis*-Nachweisen im Rahmen der Erfassungen auch Rufe von Fransen- und Wasserfledermäusen sein. Rufe von Großen Mausohren lassen sich vergleichsweise gut bestimmen und können ebenfalls ausgeschlossen werden. Weiterhin ist das Graue Langohr im UG auszuschließen, da die nächsten bekannten Vorkommen weit vom UG entfernt liegen.

Für die Bewertung der Betroffenheit der verschiedenen Fledermausarten werden z.T. Fledermausarten, bzw. Gattungen, mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen, Quartieren oder Verhaltensweisen zusammengefasst.

7.2.1.1 Gattung *Myotis* und Braunes Langohr

Im Plangebiet wurden mit wenigen Aufnahmen über die Batcorder-Erfassungen Individuen der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* festgestellt. Von der Gattung *Myotis* können Wasser-, Fransen- und Bartfledermäuse strukturbedingt im Plangebiet auftreten. Anhand der Verbreitungsgebiete ist daneben das Braune Langohr anzunehmen. Alle genannten Arten reagieren sehr empfindlich auf Beleuchtung. Daneben bevorzugen die Arten Quartiere in Bäumen. Das Braune Langohr und die Kleine Bartfledermaus nutzen daneben häufiger Gebäudequartiere.

Die Ergebnisse legen nahe, dass Individuen der Gattung *Myotis* und das Braune Langohr das Plangebiet für den Transfer zwischen Jagdhabitaten oder Quartieren nutzen. Einzelquartiere können in den Bäumen im Plangebiet vorhanden sein. Insbesondere Braune Langohren können auch im Winter Baumquartiere beziehen.

Durch Fällung von Gehölzen besteht somit die Gefahr der Tötung von übertagenden Fledermäusen (Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 BNATSCHG) und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verbotstatbestand der Schädigung nach § 44 BNATSCHG).

Gehölze sind im Zuge der Plankonkretisierung vorrangig zu **erhalten**. Zur Vermeidung der Tötung von Mausohrfledermäusen und Braunen Langohren im Sommer- und Übergangsquartier ist eine notwendige **Fällung von Gehölzen im Plangebiet zwischen dem 01.12. und 28./29.02. in einem möglichst winterkalten Zeitraum** durchzuführen.

Zur Vermeidung der Tötung winterschlafender Brauner Langohren sind Gehölzentfernungen unter **Ökologischer Baubegleitung** durchzuführen. Nach vorheriger Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung können Gehölze ohne Quartiereignung bereits ab dem 01.10. entfernt werden.

Als vorgezogenen Ausgleich zur Sicherstellung der räumlich-funktionalen Kontinuität für den Verlust potenzieller Tagesquartiere sind im Vorfeld zu Baumfällungen Maßnahmen zur Erweiterung / Stützung des Quartierangebotes durchzuführen. Es sind mindestens **10 Fledermaus-Ersatzquartiere an Bäumen** in einer Gruppe an Bäumen im Umfeld des Plangebiets aufzuhängen (gemäß Empfehlung MKULNV 2013) und für einen langfristigen Ausgleich mindestens **10 starke Laubbäume aus der Nutzung** zu nehmen. Der Baumbestand muss sich an dunkler und möglichst ungestörter Stelle befinden. Bei Durchführung dieser Maßnahmen führt der potenzielle Verlust einzelner Baumquartiere nicht zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Die Maßnahme ist für Individuen der Gattung *Myotis*, Braune Langohren, Große und Kleine Abendsegler sowie für die Rauhaufledermaus wirksam. *Die Maßnahme wurde bereits entsprechend des fachgutachterlich begleiteten CEF-Konzepts im November 2023 umgesetzt.*

Lichtemissionen während der Bauphase und im Betrieb und die Entfernung oder Veränderung von Leitstrukturen (insbes. Hecken) führen zu einer Entwertung der festgestellten Transferroute. Durch die Nutzung anderer, suboptimalerer Leitlinien können Risiken wie Kollisionen und somit die Tötung eintreten oder sich der Fitnesszustand verringern. Die Aufgabe von Jungtieren (indirekte Tötung) sowie von Quartieren oder Wochenstuben (Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) ist ebenfalls nicht auszuschließen. Der **Erhalt von Dunkelräumen und eines Transferweges** für Mausohrfledermäuse und Braune Langohren ist als Vermeidungsmaßnahme sicher zu stellen. Hierfür ist der **Erhalt der Gehölze an der östlichen Plangebietsgrenze** in Kombination mit einem angepassten Beleuchtungsmanagement geeignet. Diese Maßnahme ist auch für Zwergfledermäuse und Nachtigallen wirksam.

Baubedingt ist mit erhöhten Lärmemissionen und Erschütterungen in dem für Baustellen üblichen Maße in angrenzenden Biotopflächen zu rechnen. Da keine Vorkommen störungsempfindlicher Baumquartiere wie Wochenstuben im Nahbereich vorhanden sind, ist nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen.

Tab. 13: Verbotstatbestände für die Gattung *Myotis* und Braunes Langohr

<p>Tötungs- und Verletzungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauzeitenregelung (Gehölzbeseitigungen zulässig 01.12. bis 28./29.02.) ▪ Ökologische Baubegleitung „Baumfällungen“ <p>Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Schädigungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehölzerhalt ▪ Erhalt von Dunkelräumen / Transferwegen ▪ Nutzungsverzicht von 10 starken Laubbäumen (bereits umgesetzt) <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren Baum bewohnender Arten (bereits umgesetzt) <p>Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Störungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

7.2.1.2 Großer und Kleiner Abendsegler

Das Plangebiet wird von Großen und Kleinen Abendseglern zur Jagd aufgesucht. Daneben können Quartiere in Bäumen, auch im Winter, nicht ausgeschlossen werden.

Als CEF-Maßnahme für den ehemals im Plangebiet vorkommenden Steinkauz wurde bereits eine 4,8 große Ausgleichsfläche bestehend aus 2 ha Streuobstwiese und 2,8 ha extensiv genutzter Pferdeweide etwa 800 m vom Plangebiet entfernt angelegt. Diese ist auch als Ausweich-Nahrungshabitat für Große und Kleine Abendsegler geeignet, sodass keine weiteren Maßnahmen zum Nahrungsausgleich erforderlich sind.

Gehölze sind im Zuge der Plankonkretisierung vorrangig zu **erhalten**. Zur Vermeidung der Tötung von Großen oder Kleinen Abendseglern im Sommerquartier ist eine notwendige **Fällung von Gehölzen im Plangebiet in einem möglichst winterkalten Zeitraum durchzuführen (01.12. bis 28./29.02.)**. Zur Vermeidung der Tötung winterschlafender Großer oder Kleiner Abendsegler sind Gehölzentfernungen unter **Ökologischer Baubegleitung** durchzuführen. Nach vorheriger Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung können Gehölze ohne Quartiereignung bereits ab dem 01.10. entfernt werden.

Als vorgezogenen Ausgleich zur Sicherstellung der räumlich-funktionalen Kontinuität für den Verlust potenzieller Tagesquartiere sind im Vorfeld zu Baumfällungen Maßnahmen zur Erweiterung / Stützung des Quartierangebotes durchzuführen. Es sind mindestens **10 Fledermaus-Ersatzquartiere an Bäumen** in einer Gruppe an Bäumen im Umfeld des Plangebiets aufzuhängen (gemäß Empfehlung MKULNV 2013) und für einen langfristigen Ausgleich mindestens **10 starke Laubbäume aus der Nutzung** zu nehmen. Der Baumbestand muss sich an dunkler und möglichst ungestörter Stelle befinden. Bei Durchführung dieser Maßnahmen führt der potenzielle Verlust einzelner Baumquartiere nicht zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Die Maßnahme ist für Individuen der Gattung *Myotis*, Braune Langohren, Große und Kleine Abendsegler sowie für die Rauhaufledermaus wirksam. *Die Maßnahme wurde bereits entsprechend des fachgutachterlich begleiteten CEF-Konzepts im November 2023 umgesetzt.*

Tab. 14: Verbotstatbestände für Große und Kleine Abendsegler

<p>Tötungs- und Verletzungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
--



<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauzeitenregelung (Gehölzbeseitigungen zulässig 01.12. bis 28./29.02.) ▪ Ökologische Baubegleitung „Baumfällungen“ <p>Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Schädigungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehölzerhalt ▪ Nutzungsverzicht von 10 starken Laubbäumen (bereits umgesetzt) <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren Baum bewohnender Arten (bereits umgesetzt) <p>Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Störungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

7.2.1.3 Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermäuse wurden nur vereinzelt im Plangebiet angetroffen. Eine Nutzung der Gebäude als Quartier kann jedoch ganzjährig nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Bei Abrissarbeiten im Winter können überwinterte Individuen verletzt oder getötet werden. Innerhalb der kühleren, nahrungsarmen Jahreszeit überdauern Fledermäuse längere Phasen in einer so genannten Kältelethargie. Die Störung durch Bauarbeiten innerhalb dieser Zeitperiode ist durch einen hohen Energieverbrauch für die Fledermäuse gekennzeichnet, der zum Tod oder einem deutlichen Vitalitätsverlust in der kommenden Aktivitätsperiode führen kann. Ein Ausweichen / Flüchten bei Arbeitsbeginn ist den Tieren in noch geringerem Maße als innerhalb der Aktivitätszeit möglich, so dass auch bei manuellen Arbeiten Tiere vermehrt getötet werden können. Zur Vermeidung der Tötung übertagender oder ggf. winterschlafender Tiere muss der **Abriss von Gebäuden innerhalb der Aktivitätszeit der Fledermausarten (15.03. bis 31.10.)** unter **ökologischer Baubegleitung („Schwerpunkt Fledermäuse“)** durchgeführt werden. Es ist ein **Konzept für die Ökologische Baubegleitung** zu erstellen.

Da im Umfeld zum Eingriffsort bereits CEF-Maßnahmen in Form der Hängung von Fledermauskästen an Gebäuden durchgeführt wurden, können eventuell geborgene Tiere umgesetzt werden.

Fledermauskästen sind für den Ausgleich von Quartieren der Breitflügelfledermaus nur bedingt geeignet. Sollte sich im Rahmen der ökologischen Baubegleitung ergeben, dass die Gebäude von Breitflügelfledermäusen genutzt werden, sind quartiererweiternde Maßnahmen für die Art erforderlich. Da derzeit kein konkreter Verdacht auf ein Quartier von Breitflügelfledermäusen besteht, sind keine gesonderten CEF-Maßnahmen erforderlich.

Tab. 15: Verbotstatbestände für Breitflügelfledermäuse

<p>Tötungs- und Verletzungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.) ▪ Ökologische Baubegleitung „Abbruch, Schwerpunkt Fledermäuse“ ▪ Erstellung eines Konzepts „Ökologische Baubegleitung Abbruch“ <p>Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Schädigungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Störungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine

Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

7.2.1.4 Rauhautfledermaus

Rauhautfledermäuse traten regelmäßig im Plangebiet auf. Das Plangebiet wurde selten bejagt, aber häufig durchflogen. Quartiere von Rauhautfledermäusen können ganzjährig in den Bäumen im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden.

Gehölze sind im Zuge der Plankonkretisierung vorrangig zu **erhalten**. Zur Vermeidung der Tötung von Rauhautfledermäusen im Sommerquartier ist eine notwendige **Fällung von Gehölzen im Plangebiet in einem möglichst winterkalten Zeitraum durchzuführen (01.12. bis 28./29.02.)**. Zur Vermeidung der Tötung winterschlafender Rauhautfledermäuse sind Gehölzentfernungen unter **Ökologischer Baubegleitung** durchzuführen. Nach vorheriger Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung können Gehölze ohne Quartiereignung bereits ab dem 01.10. entfernt werden.

Als vorgezogenen Ausgleich zur Sicherstellung der räumlich-funktionalen Kontinuität für den Verlust potenzieller Tagesquartiere sind im Vorfeld zu Baumfällungen Maßnahmen zur Erweiterung / Stützung des Quartierangebotes durchzuführen. Es sind mindestens **10 Fledermaus-Ersatzquartiere an Bäumen** in einer Gruppe an Bäumen im Umfeld des Plangebiets aufzuhängen (gemäß Empfehlung MKULNV 2013) und für einen langfristigen Ausgleich mindestens **10 starke Laubbäume aus der Nutzung** zu nehmen. Der Baumbestand muss sich an dunkler und möglichst ungestörter Stelle befinden. Bei Durchführung dieser Maßnahmen führt der potenzielle Verlust einzelner Baumquartiere nicht zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da die ökologischen Funktionen im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Die Maßnahme ist für Individuen der Gattung *Myotis*, Braune Langohren, Große und Kleine Abendsegler sowie für die Rauhautfledermaus wirksam. *Die Maßnahme wurde bereits entsprechend des fachgutachterlich begleiteten CEF-Konzepts im November 2023 umgesetzt.*

Tab. 16: Verbotstatbestände für Rauhautfledermäuse

Tötungs- und Verletzungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ Bauzeitenregelung (Gehölzbeseitigungen zulässig 01.12. bis 28./29.02.) ▪ Ökologische Baubegleitung „Baumfällungen“ Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ Gehölzerhalt ▪ Nutzungsverzicht von 10 starken Laubbäumen (bereits umgesetzt) <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: ▪ Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren Baum bewohnender Arten (bereits umgesetzt) Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: ▪ keine Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

7.2.1.5 Zwergfledermaus

Durch die Planung ist insbesondere die Zwergfledermaus durch Quartierverlust betroffen. Das angenommene Winterquartier am Putenmaststall wurde bereits im Rahmen der Umsetzung eines CEF-Konzepts durch die Hängung von 5 ganzjährig nutzbaren Fledermausquartieren ausgeglichen. Entsprechend der Artenschutzprüfung aus 2022 (ÖKON 2022) sind für den Abbruch der Wohnhäuser



und angrenzender Gebäude 10 weitere Quartiere für Gebäude bewohnende Fledermausarten, davon mindestens 2 ganzjährig nutzbare Quartiere zu schaffen. *Diese Maßnahme wurde ebenfalls bereits entsprechend des fachgutachterlich begleiteten CEF-Konzepts umgesetzt.*

Ebenfalls ergab sich aus der Artenschutzprüfung aus 2022: „Ein Winterquartierausgleich für Zwergfledermäuse und der Erhalt der bestehenden Quartiere an den Gebäuden im Plangebiet ist aufgrund der strukturellen Wandlung des Umfeldes nur in Kombination mit dem **Erhalt essentieller Funktionsräume** (Balz- und Jagdhabitate) möglich. Ein Erhalt der Baumreihe und Hecke an der Weseler Straße in Kombination mit einer Optimierung eines Dunkelkorridors, der zum Transfer genutzt wird, können geeignete Maßnahmen darstellen, um den Quartierstandort zu erhalten. Kann der Quartierstandort nicht erhalten werden, sind neben der Neuschaffung von Quartieren auch Maßnahmen zur Stützung des Nahrungsangebots für Zwergfledermäuse erforderlich. Zur Konkretisierung der Maßnahmen zur Sicherung einer lokalen Population von Zwergfledermäusen ist ein **CEF-Konzept** zu erstellen.“

Die **östlich das Plangebiet begrenzende Hecke** entlang ist als Funktionsraum für Zwergfledermäuse und zum Schutz der Ersatzquartiere als **Dunkelraum** zu erhalten. Die Maßnahme ist auch für Individuen der Gattung *Myotis* und Braune Langohren wirksam. Daneben sind die **neu geschaffenen Quartiere an der Firma Langguth vor zusätzlicher Beleuchtung** zu schützen.

Bei Abrissarbeiten im Winter können überwinterte Individuen verletzt oder getötet werden. Innerhalb der kühleren, nahrungsarmen Jahreszeit überdauern Fledermäuse längere Phasen in einer so genannten Kältelethargie. Die Störung durch Bauarbeiten innerhalb dieser Zeitperiode ist durch einen hohen Energieverbrauch für die Fledermäuse gekennzeichnet, der zum Tod oder einem deutlichen Vitalitätsverlust in der kommenden Aktivitätsperiode führen kann. Ein Ausweichen / Flüchten bei Arbeitsbeginn ist den Tieren in noch geringerem Maße als innerhalb der Aktivitätszeit möglich, so dass auch bei manuellen Arbeiten Tiere vermehrt getötet werden können. Zur Vermeidung der Tötung übertagender oder ggf. winterschlafender Tiere muss der **Abriss von Gebäuden innerhalb der Aktivitätszeit der Fledermausarten (15.03. bis 31.10.)** unter **ökologischer Baubegleitung („Schwerpunkt Fledermäuse“)** durchgeführt werden. Es ist ein **Konzept für die Ökologische Baubegleitung** zu erstellen.

Tab. 17: Verbotstatbestände für Zwergfledermäuse

<p>Tötungs- und Verletzungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauzeitenregelung „Abbruch“ (außerhalb 01.11. bis 14.03.) ▪ Ökologische Baubegleitung „Abbruch, Schwerpunkt Fledermäuse“ ▪ Erstellung eines Konzepts „Ökologische Baubegleitung „Abbruch“ <p>Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Schädigungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhalt von Dunkelräumen <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaffung von 5 Fledermauswinterquartieren an Gebäuden - Putenmaststall (CEF) (bereits umgesetzt) ▪ Quartiererhalt / Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Gebäuden - Wohngebäude (CEF) (bereits umgesetzt) <p>Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>
<p>Störungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <p>Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

7.3 Amphibien

Bei den Fledermausuntersuchungen wurde am 06.07.2021 ein Bergmolch südlich der Gehölze an der Weseler Straße auf der Wiese entdeckt. Im Rahmen der Fledermauserfassungen 2023 wurden vorgefundene Gewässer regelmäßig abgeleuchtet, um eventuelle Amphibienvorkommen festzustellen. In den Gräben an der östlichen Plangebietsgrenze und entlang der Weseler Straße wurden keine Amphibien entdeckt. Auch im Teich innerhalb des Biotops konnten - soweit dieser zugänglich war - keine Amphibien festgestellt werden.

Anwohner haben jedoch auf einen relativ versteckten und sehr kleinen Folienteich zwischen Gehölzen aufmerksam gemacht und auf ein Molchvorkommen hingewiesen. Anhand der gezeigten Fotos sind Teich- oder Bergmolche festgestellt worden. Das Vorkommen planungsrelevanter Kammmolche kann ausgeschlossen werden, da im Umfeld keine Kammolchvorkommen bekannt sind und der Teich keinen geeigneten Lebensraum für die Art darstellt.

Berg- und Teichmolche gehören nicht zu den planungsrelevanten Arten, da sie als weit verbreitete und anpassungsfähige Art nicht im Bestand gefährdet sind. Als „besonders geschützte Art“ unterliegt der Bergmolch jedoch dem Tötungsverbot nach § 44 BNatSchG.

Um die baubedingte Tötung von Berg- und Teichmolchen zu minimieren, ist der Teich im Frühjahr zwischen **Mitte Februar und Ende März (beginnend nach einer wärmeren und feuchten Wetterperiode) 3-malig zur Zuwanderungszeit abzufischen und anschließend zu entfernen.**

Gefangene Molche können entweder in den Teich in der Biotopfläche im Geltungsbereich oder ins Regenrückhaltebecken nahe dem Bahnhof umgesetzt werden (s. Abb. 9, S. 44). Ein größeres Molchvorkommen ist aufgrund des sehr kleinen Teiches nicht zu erwarten. Eine Entfernung ist durch Herausnahme der Folie oder das Durchstoßen der Folie am Teichgrund möglich.

Tab. 18: Verbotstatbestände für Amphibien

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Abfischen vor Entwertung des Folienteichs (01.02. bis 31.03.)	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

7.4 Sonstige planungsrelevante Arten

Die Gruppe der planungsrelevanten Arten umfasst neben Vögeln, Fledermäusen und Amphibien auch Arten der Artgruppen Reptilien, Weichtiere, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Farn- und Blütenpflanzen und Flechten.

Für keine der in der jeweiligen Artgruppe planungsrelevanten Arten liegen aus Datenrecherche und Kartierung Hinweise für eine Betroffenheit vor.

Es kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass die Planung für weitere planungsrelevante Arten die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG verletzt.



Tab. 19: Verbotstatbestände für sonstige planungsrelevante Arten

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ keine	
Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

8 Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, zu mindern oder auszugleichen:

8.1 Vermeidung / Minderung

8.1.1 Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.12. bis 28./29.02.)

Zur Vermeidung der Tötung von Vögeln und von übertagenden Fledermäusen im Sommer- und Übergangsquartier sind Arbeiten an Gehölzen (Fällung / Beseitigung) nur in der Zeit vom 01.12. bis zum 28. / 29.02. durchzuführen.

Ausnahme: Nach vorheriger fachgutachterlicher Kontrolle auf Winterquartiereignung können ungeeignete Sträucher und Aufwuchs bereits ab dem 01.10. gefällt werden.

Zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen im Winterquartier ist die Kombination mit der ökologischen Baubegleitung erforderlich.

8.1.2 Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.)

In der Zeit von 01.11. bis 14.03. dürfen zum Schutz von überwinterten Fledermäusen keine Abrissarbeiten durchgeführt werden.

Bei Bauarbeiten zur Brutzeit von in Gebäuden brütenden Vögeln besteht die Gefahr der baubedingten Tötung von Jungvögeln oder die Zerstörung von Eiern sowie eine störungsbedingte Aufgabe von bebrüteten Gelegen. Zur Vermeidung des Verbotstatbestands der Tötung, ist der geplante Abriss des Gebäudes, sofern er in die Brutzeit der Vögel (01.04. bis 31.08.) fällt, nur unter ökologischer Baubegleitung durchzuführen (s. Kap. 8.1.5).

Es ist zudem ein Konzept zur Ökologischen Baubegleitung „Abbruch“ zu erstellen (s. Kap. 8.1.4)

8.1.3 Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“

Altbäume sollten im Zuge der Projektrealisierung vorrangig erhalten werden. Einige der Altbäume im Plangebiet können Strukturen aufweisen, die Fledermausarten wie dem Braunen Langohr, der Rauhaufledermaus oder dem Großen Abendsegler als Winterquartier dienen.

Vor der Fällung von Altbäumen oder Bäumen mit Höhlen oder Spalten sind diese von einer Fledermausexpertin / einem Fledermausexperten auf Quartiereignung zu kontrollieren. Die Fällung potenzieller Quartierbäume ist unter fachkundiger Begleitung einer Fledermausexpertin / eines Fledermausexperten durchzuführen.

Detailbeschreibung:

Vor Beginn von Baumfällarbeiten ist eine Kontrolle der Bäume auf ihre Eignung als potenzielles Fledermausquartier durchzuführen. Die Kontrolle muss im weitgehend unbelaubten Zustand im Winter erfolgen (ab Anfang November). Ungeeignete Bäume und Sträucher sind zu markieren und können anschließend ohne weitere Kontrolle gefällt werden.

Bäume mit Quartiereignung für Fledermäuse sind möglichst unmittelbar vor der Fällung auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Hierfür kann der Einsatz eines Hubsteigers notwendig werden.

Bäume, bei denen ein Fledermausbesatz sicher ausgeschlossen werden kann, sind dann unmittelbar (am selben Tag oder nach Abwägung des Fachgutachters innerhalb eines kurzen Zeitraums danach) zu fällen. Im Ausnahmefall können auffällige Baumhöhlen in geeigneter Weise versiegelt werden und müssen dann im selben Winter gefällt werden. Diese Methode ist riskanter, da sich

Versiegelungen lösen können (z.B. Herauspicken von Vögeln) oder neue Quartierstrukturen bilden können. Bei milden Witterungen können zudem Quartierwechsel stattfinden.

Bäume, bei denen ein Fledermausbesatz nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind nach Ermessen des Fachgutachters / der Fachgutachterin und Absprache mit der zuständigen Behörde entweder abschnittsweise abzurüsten oder weiteren Untersuchungen im Jahresverlauf zu unterziehen. Eine fachgerechte Abrüstung umfasst neben dem Einsatz eines Hubsteigers den Einsatz eines Krans zum sicheren herab lassen von Ästen und Stammabschnitten.

Bäume mit Fledermausbesatz sind bis zur Auflösung der Überwinterungsgemeinschaft nicht zu fällen. Ausnahmen (z.B. bei Einzeltieren) können in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde getroffen werden.

Sämtliche Arbeiten sind von einer Fachgutachterin / einem Fachgutachter oder einer Fledermausexpertin / einem Fledermausexperten im Rahmen einer Bauaufsicht zu begleiten. Bei Bedarf können so Sicherungsmaßnahmen für die Tiere eingeleitet werden.

Die Untere Naturschutzbehörde ist von den jeweiligen Arbeitsfortschritten der ökologischen Baubegleitung in Kenntnis zu setzen. Nach Beendigung muss zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Ablaufs mindestens eine Kurzdokumentation beigebracht werden.

8.1.4 Konzepterstellung „Ökologische Baubegleitung Abbruch“

Aufgrund der Größe und Menge der betroffenen Gebäude ist ein Konzept für die ökologischen Baubegleitung zu erstellen. Das Konzept soll einen Überblick über die durchzuführenden Arbeiten, die Zeiträume und Dauer der einzelnen Arbeitsschritte sowie die jeweils notwendigen Maßnahmen (z.B. Bauzeitenbeschränkungen, ökologische Baubegleitung) beinhalten. Das Konzept ist von einem Fachbüro in Abstimmung mit dem Vorhabenträger, den ausführenden Firmen und der Unteren Naturschutzbehörde zu erstellen.

8.1.5 Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Brutvögel“

Zur Vermeidung der Tötung von brütenden Vögeln, deren nicht flüggen Jungvögeln und Eiern sowie der störungsbedingten Aufgabe der Brut müssen Gebäudeabbrüche innerhalb der Hauptbrutzeit der Vögel (01.04. bis 31.08.) unter ökologischer Baubegleitung durchgeführt werden.

Im Vorfeld ist ein Abbruchplan mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen, aus dem sich die Reihenfolge des Abbruchs der Gebäude und die Dauer der einzelnen Bauabschnitte ergibt (s. Kap. 8.1.4).

Maximal vier Tage vor dem Abbruchbeginn sind die Gebäude zu einer artspezifisch geeigneten Tageszeit von einer fachkundigen Person auf brütende Vögel zu untersuchen. Die Innenräume der Scheunen sollten dabei auch von innen kontrolliert werden.

Werden keine brütenden Vögel und keine flüggen Jungvögel festgestellt, kann der Abbruch unverzüglich stattfinden und muss ohne längere Unterbrechungen (max. 4 Tage) durchgeführt werden. Die Kontrolle ist je Bauabschnitt zu wiederholen. Ggf. muss bei länger andauernden Abrissvorgängen die Kontrolle wiederholt werden. Konkretisierungen finden im Rahmen der Konzepterstellung zur Ökologischen Baubegleitung (s. Kap. 8.1.4) statt.

Sollten sich besetzte Nester im abzureißenden Gebäude befinden, ist mit dem Abbruch bis zum Flüggewerden der Jungvögel zu warten, sodass es zu Verzögerung in den Abbruchtätigkeiten kommen kann. Die Kontrollen sind in regelmäßigen Abständen (z.B. wöchentlich, Konkretisierung im Konzept zur Ökologischen Baubegleitung, s. Kap. 8.1.4) zu wiederholen, bis sichergestellt werden kann, dass im Gebäude keine bebrüteten Nester oder nicht flügge Jungvögel zugegen sind. Danach sind die Gebäude unverzüglich abzubrechen, um neue Gelege zu vermeiden.

8.1.6 Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Fledermäuse“

Zur Vermeidung der Tötung übertragender oder winterschlafender Fledermäuse muss der Abriss der Gebäude innerhalb der Aktivitätszeit der Arten unter ökologischer Baubegleitung durchgeführt werden.

Im Vorfeld ist ein Abbruchplan mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen, aus dem sich die Reihenfolge des Abbruchs der Gebäude und die Dauer der einzelnen Bauabschnitte ergibt (s. Kap. 8.1.4).

In der Nacht / am Morgen vor dem Abbruchbeginn sind die Gebäude von mindestens zwei fledermausfachkundigen Personen ein-/ausfliegende Fledermäuse zu untersuchen. Beim sicheren Abschluss von Ein- oder Ausflügen können die Abrissarbeiten unverzüglich und ohne weitere Sicherungsmaßnahmen durchgeführt werden. Sollten relevante Quartiere nicht unmittelbar entwertet werden können (zum Beispiel bei einem abschnittswisen Abriss über mehrere Wochen), ist die abendliche Ausflugs-/morgendliche Einflugkontrolle dementsprechend vor den weiteren Arbeiten zu wiederholen.

Die im Rahmen der Baubegleitung zu kontrollierenden Bereiche umfassen auch von außen erreichbare Quartiere im Innenraum, wie z.B. Rollladenkästen, Dachdämmungen oder Gaubenverkleidungen. Die Öffnung solcher potenziellen Quartiere ist also aus den genehmigungsfreien Entkernungsarbeiten auszuklammern bzw. durch die Ökologische Baubegleitung während der Entkernung zu begleiten.

Kann ein Ein-/Ausflug oder eine aktuelle Nutzung nicht sicher ausgeschlossen werden oder wurden ein-/ausfliegende Tiere beobachtet, sind weitere Vermeidungsmaßnahmen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zu ergreifen. Es ist sicherzustellen, dass die Abrissarbeiten so lange ausgesetzt werden, bis eine Versorgung / Umsiedlung der Tiere stattgefunden hat. Weitere Maßnahmen können dann z.B. die vorsichtige Öffnung potenzieller Quartierbereiche unter Begleitung einer Fledermausexpertin / eines Fledermausexperten sein. Aufgefundene Tiere können so bei Notwendigkeit gesichert werden.

Bei größeren Vorkommen und besonders im Fall von Wochenstubenkolonien müssen die Arbeiten bis zur Auflösung der Wochenstuben verschoben werden.

Bei Feststellung eines Quartiers von Breitflügelfledermäusen sind quartiererweiternde Maßnahmen für die Art erforderlich, da Breitflügelfledermäuse Fledermauskästen nur bedingt annehmen.

Die Aus-/Einflugkontrolle ist keine geeignete Methode bei kaltem und nassem Wetter. Im Normalfall ist sie zwischen Anfang Oktober und Ende März geringer geeignet, da die Tiere in der Nacht bei Dunkelheit einfliegen oder sich im Winterschlaf befinden und die Quartiere gar nicht verlassen. In diesem Zeitraum muss sie je nach Witterung ggf. durch andere Methoden ersetzt oder mit diesen kombiniert werden (Ausleuchten von Spalten, Videoendoskopieinsatz, ggf. sind Hubsteigereinsätze und manuelle Rückbauarbeiten notwendig).

Die Untere Naturschutzbehörde ist von den jeweiligen Arbeitsfortschritten der ökologischen Baubegleitung in Kenntnis zu setzen. Nach Beendigung muss zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Ablaufs mindestens eine Kurzdokumentation beigebracht werden.

8.1.7 Abfischen vor Entwertung des Folienteichs

Zur Minimierung baubedingter Tötungen von Berg- und Teichmolchen ist der im Plangebiet befindliche Folienteich zur Zuwanderungszeit der Amphibien im Frühjahr zwischen **Mitte Februar und Ende März (beginnend nach einer wärmeren und feuchten Wetterperiode) 3-malig zur Zuwanderungszeit abzufischen und anschließend zu entfernen.**

Gefangene Molche können in den Teich im Biotop oder in das Regenrückhaltebecken nahe des Bösenseller Bahnhofs umgesetzt werden (s. Abb. 9). Ein größeres Molchvorkommen ist aufgrund

des sehr kleinen Teiches nicht zu erwarten. Eine Entfernung ist durch Herausnahme der Folie oder das Durchstoßen der Folie am Teichgrund möglich

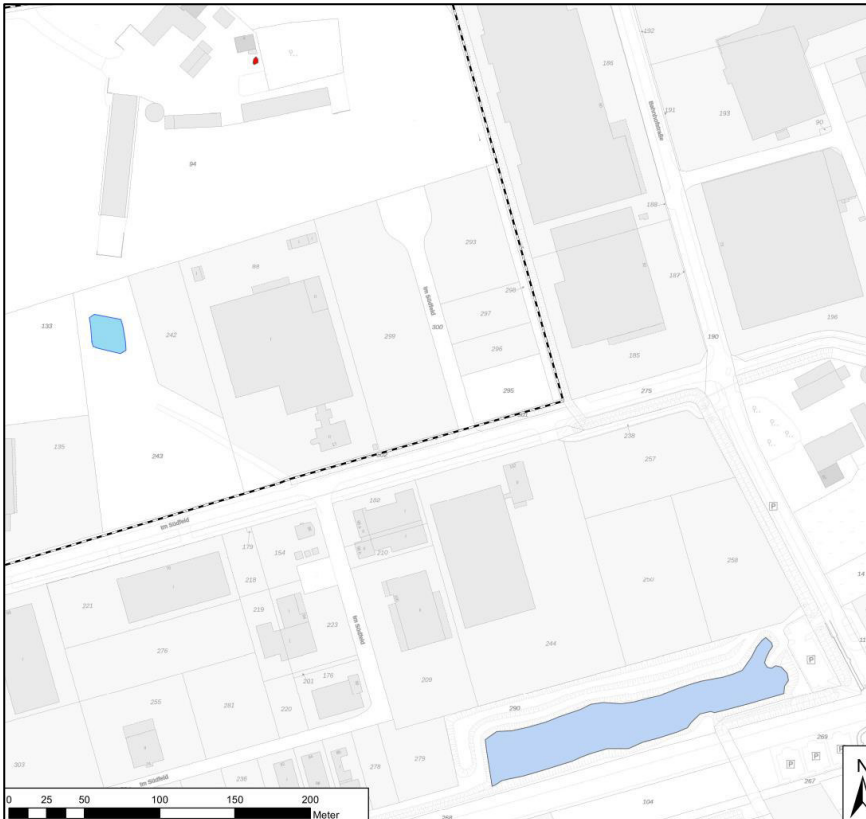


Abb. 9: Gewässer im Plangebiet und umliegend

(© Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland – ALKIS - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)), rot = Folienteich mit Molchen, blau = Gewässer für die Umsiedlung

8.2 Funktionserhalt

8.2.1 Gehölzerhalt

Altbäume und Hecken im Plangebiet sollen gemäß des Vermeidungsgebots nach § 15 BNatSchG vorrangig erhalten werden.

8.2.2 Schaffung von 5 Fledermauswinterquartieren an Gebäuden - Putenmaststall (CEF)

- Bereits umgesetzt -

8.2.3 Quartiererhalt / Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Gebäuden - Wohngebäude (CEF)

- Bereits umgesetzt -

8.2.4 Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Bäumen (CEF)

- Bereits umgesetzt -

8.2.5 Sicherung von 10 zukünftigen Quartierbäumen

- Bereits umgesetzt -

8.2.6 CEF-Konzept „Fledermausquartiere“

Im Plangebiet wurden an einem zum Abriss vorgesehenen Putenmaststall und einem Wohngebäudekomplex Zwergfledermausquartiere festgestellt. Daneben weisen einige der Obstbäume und Altbäume ein teils hohes Quartierpotenzial für Baum bewohnende Fledermausarten auf. Durch die Planungen ist der Fortbestand der Quartiere gefährdet.

Zur Sicherung der festgestellten Zwergfledermauspopulation und potenzieller Baumquartiere ist unter Beteiligung eines Fachbüros ein Konzept zum Quartiererhalt zu erstellen. Dieses konkretisiert die folgenden Punkte:

- Anbringung von Winterquartierkästen für den Abbruch des Putenmaststalls (bereits erfolgt)
- Festlegung wichtiger Nahrungsflächen im Umfeld von Quartieren
- mögliche Maßnahmen an zukünftigen Gebäuden
- Festlegung von Ersatzmaßnahmen bei möglichem Abbruch der Wohnhäuser (bereits erfolgt)
- Begleitung der Auswahl für Ersatzquartiere an Bäumen (bereits erfolgt).

8.2.7 Erhalt von Dunkelräumen / Transferwegen

Für Individuen der Gattung *Myotis* und Braune Langohren ist ein Transferweg entlang der östlichen Plangebietsgrenze zu erhalten. Daneben sind die Ein- und Ausflugbereiche von Fledermausquartieren zur Erhaltung/Schaffung der Funktion vor Beleuchtung zu schützen.

Die Hecke entlang des Grabens ist als Leitstruktur zu erhalten und vor Beleuchtung zu schützen. Diese Maßnahme dient auch dem Schutz der neu geschaffenen Quartiere für Zwergfledermäuse an der im Osten an das Plangebiet grenzenden Fassade (Firma Roller) sowie dem Erhalt von Fortpflanzungsstätten von Nachtigallen.

Weiterhin sind neugeschaffene Heckenstrukturen zugunsten von Nachtigallen von nächtlicher Beleuchtung freizuhalten.

Die neu geschaffenen Quartiere an den Fassaden der Firma Langguth und die Fledermauskästen an den Eichen im Biotop im Süden des Plangebiets sind ebenfalls vor zusätzlicher Beleuchtung zu schützen.

Zur Sicherstellung der räumlich-funktionalen Kontinuität der vorhandenen Transferwege ist auf eine nächtliche Baustellenbeleuchtung zu verzichten.

Hinweise zur Außenbeleuchtung:

- Verwendung von insektenverträglichen Leuchtmitteln mit einem eingeschränkten Spektralbereich (Spektralbereich 570 bis 630 nm) und einer Farbtemperatur zwischen 2.700 bis 3.000 K
- Verwendung geschlossener nach unten ausgerichteter Lampentypen mit einer Lichtabschirmung (Ablendung) nach oben (ULR 0%) und zur Seite.
- Begrenzung der Leuchtpunkthöhe auf das unbedingt erforderliche Maß. Vorzugsweise sind mehrere schwächere, niedrig angebrachte Lichtquellen zu verwenden als wenige hohe, aber dafür stärkere Lichtquellen.
- Bei der Installation von Lichtquellen sind abschirmende Wirkungen von Gebäuden, Mauern usw. zu berücksichtigen und zur Vermeidung von Abstrahlungen in Gehölzflächen zu nutzen.
- Die Nutzung heller Wegematerialien führt zu einer geringeren Beleuchtungserfordernis.
- Bei der Installation von Lichtquellen sind auch reflektierende Wirkungen baulicher Anlagen (Gebäude, Mauern etc.) zu berücksichtigen. Eine intensive indirekte Beleuchtung der Grünflächen durch eine helle Rückstrahlung angestrahlter Objekte ist durch ein angepasstes Beleuchtungsmanagement / Auswahl von Standorten, Technik, Anordnung o.ä. zu vermeiden.
- Nutzung adaptiver Beleuchtung / Ausschalten der Beleuchtung bei Nichtgebrauch

Weitere Informationen über eine fledermausfreundliche Beleuchtung können der weiterführenden Literatur (z.B. BFN 2019, VOIGT et al. 2019 & HELD et al. 2013) entnommen werden.

8.2.8 Anlage / Optimierung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF)

- Bereits umgesetzt -

9 Fachgutachterliche Empfehlungen

9.1 Nachtigall

Im Plangebiet wurde in den Jahren 2018 und 2021 Reviere von Nachtigallen festgestellt. Im Jahr 2023 wurden während der Kartierung keine Nachtigallen beobachtet. Die Heckenstrukturen und verbuschten Flächen im Plangebiet stellen weiterhin potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Nachtigallen dar. Seit der ersten Feststellung von Nachtigallen im Plangebiet im Jahr 2018 sind die nutzbaren Strukturen durch Nachtigallen zurückgegangen. Durch die Beseitigung der verbuschten Fläche im Südwesten des Plangebiets (ca. 0,7 ha), westlich der Biotopfläche, und durch das auf den Stock setzen und Auflichten von Hecken hat sich sowohl die Qualität als auch die Quantität an Strukturen, die als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Nachtigallen fungieren können, vermindert. Eine weitere Verschlechterung sollte vermieden werden.

Infolge der Umsetzung des Bebauungsplans werden durch die Überbauung des Plangebiets mit Gewerbe und Verkehrswegen weitere Strukturen, die als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Nachtigallen fungieren können, entwertet oder gar beseitigt. Um weiterhin Strukturen im Plangebiet für Nachtigallen zu erhalten, die die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Nachtigallen aufweisen, wird fachgutachterlich empfohlen, vorhandene Hecken strukturell zu optimieren bzw. neue Heckenpflanzungen vorzunehmen.

Diese Optimierung kann durch Strukturverbesserungen („Verdichtung“) der an der östlichen Plangebietsgrenze vorhandenen Hecke erfolgen sowie durch die Anpflanzungen neuer dichter Heckenstreifen mit standortgerechten Gehölzen, z.B. im Bereich der Biotopfläche.

Empfehlenswerte Maßnahmen werden im Anhang B zum Methodenhandbuch Artenschutzprüfung in NRW (s. MULNV NRW 2021) genannt. Bei weiterer Beseitigung von Hecken infolge der Planumsetzung sollten die beseitigten Strukturen mindestens im Umfang 1:1 ersetzt werden.

Weiterhin sind die vorhandenen und neugeschaffenen Strukturen, die als potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Nachtigallen fungieren können, sowie die Biotopfläche von nächtlicher Beleuchtung freizuhalten (s. Kap. 8.2.7).

9.2 Haussperling

Haussperlinge sind eng an die Wohnstätten des Menschen sowie an die Viehhaltung gebunden. Sie neigen zur Koloniebildung, weshalb eine geeignete Anzahl an Höhlen und Nischen an Gebäuden und Bäumen in unmittelbarer Nähe zu potenziellen Nahrungsquellen vorhanden sein müssen. Bauernhöfe mit vielfältiger Nutzung und Tierhaltung bieten gute Nahrungsquellen (z.B. Tierfutter, Getreide) und bilden ein optimales Bruthabitat. Aber auch im Siedlungsbereich ohne landwirtschaftliche Betriebe gibt es z.B. an den Fassaden und im Dachbereich von Wohngebäuden größere Vorkommen von Haussperlingen (GRÜNEBERG et al. 2013).

Die fortschreitende geschlossene Tierhaltung sowie abgeschlossene Getreidelagerungssysteme, aber auch Gebäudesanierungen führen zu einem Rückgang an Brutmöglichkeiten für Haussperlinge (GRÜNEBERG et al. 2013).

Durch den Abbruch der Hofstelle an der Weseler Straße fallen eine Reihe an Brutmöglichkeiten für die örtliche Brutkolonie weg. Zur Abfederung dieses Verlustes an Brutmöglichkeiten wird empfohlen, an geeigneter Stelle (z.B. ausreichend Nahrungsquellen) im Umfeld des Plangebiets Nistkästen („Spatzenhotels“) für Haussperlinge zu hängen. Empfohlen werden mindestens 10 Nistkästen, die direkt nebeneinander gehangen werden sollten, sodass die zur Koloniebildung neigenden Haussperlinge in unmittelbarer Nähe zueinander brüten können.

10 Fazit des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans „Südlich der Weseler Straße“ in Senden-Bösensell kommt zu dem Ergebnis, dass bei Beachtung der nachstehenden Konflikt mindernden Maßnahmen:

- Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.12. bis 28./29.02.)
- Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.)
- Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“
- Konzepterstellung „Ökologische Baubegleitung Abbruch“
- Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Brutvögel“
- Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Fledermäuse“
- Abfischen vor Entwertung des Folienteichs
- Gehölzerhalt
- CEF-Konzept „Fledermausquartiere“
- Erhalt von Dunkelräumen / Transferwegen

eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 BNATSCHG mit hinreichender Sicherheit auszuschließen ist.

Die Maßnahmen

- Schaffung von 5 Fledermauswinterquartieren an Gebäuden - Putenmaststall (CEF)
- Quartiererhalt / Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Gebäuden - Wohngebäude (CEF)
- Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Bäumen (CEF)
- Sicherung von 10 zukünftigen Quartierbäumen
- Anlage / Optimierung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF)

wurden bereits umgesetzt.

Für die Nachtigall, in Gebäuden brütende, häufige Vogelarten, die Gattung *Myotis*, das Braune Langohr, Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus und für Gehölz bewohnende Fledermausarten werden **artenschutzrechtliche Protokolle** erstellt (s. Anhang).

11 Literatur

- AG SÄUGETIERKUNDE NRW (2021): Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. <http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org> Abgerufen am 18.10.2023
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543. Bonn – Bad Godesberg.
- BOYES, D. H., EVANS, D. M., FOX, R., PARSONS, M. S., POCOCK, M. J. O. STREET (2021): Lighting has detrimental impacts on local insect populations. In Science Advances, 25. August 2021, Vol 7, Issue 35. Online unter: <https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.abi8322>
- DIETZ, C, HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S
- DIETZ, C., KIEFER, A (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart. 394 S.
- GEMEINDE SENDEN (2023): Bebauungsplan „Südlich Weseler Straße“. Senden, Stand: 14.09.2023
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN, F. HERHAUS, P. HERKENRATH, M. M. JÖBGES, H. KÖNIG, K. NOTTMEYER, K. SCHIDELKO, M. SCHMITZ, W. SCHUBERT, D. STIELS & J. WEISS (2016): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Charadrius 52: 1 - 66.
- GRÜNEBERG, C., S. R. SUDMANN SOWIE J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO & LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.
- HOFER & PAUTZ – GbR Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP) zu einem Grundstück bei Senden-Bösensell, Vorentwurf (Stand 03.04.2019).
- EISENBEIS, G. & HASSEL, F. (2000). Zur Anziehung nachtaktiver Insekten durch Straßenlaternen – eine Studie kommunaler Beleuchtungseinrichtungen in der Agrarlandschaft Rheinhessens. Natur und Landschaft, 4, 145-156.
- FUSZARA, M. & E. FUSZARA (2011): Response of emerging serotines to the illumination of their roost entrance. In XII European Bat Research Symposium, Vilnius, Lithuania (eds AM Hutson, PHC Lina), Lithuanian Society for Bat Conservation, Vilnius: 62
- HELD, M., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. Grundlagen, Folgen, Handlungsansätze, Beispiele guter Praxis. Bundesamt für Naturschutz, BfN – Skripten 336. 189 S., Bonn – Bad Godesberg.
- HOFER & PAUTZ GbR (2019): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Stufe II (ASP) zu einem Grundstück bei Senden-Bösensell. Vorentwurf, Stand 04. April 2019
- KIEL, E-F. (2015): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Einführung - Online verfügbar unter: http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf. Stand: 15.12.2015.
- KUIJPER, D.P.J., J. SCHUT, D. VAN DULLEMEN, H. TOORMAN, N. GOOSSENS, J. OUWEHAND & H.J.G.A. LIMPENS (2008): Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). Lutra 51: 37-49.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LANUV NRW (2023a): Naturschutz-Fachinformationssystem „Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)“. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start>.

- LANUV NRW (2023b): Naturschutz-Fachinformationssystem „@LINFOS“.
<http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>.
- LANUV NRW (2023c): Naturschutz-Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“.
<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start>.
- LAI (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Berichtersteller: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz als Vorsitzland der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Stand: 08.10.2012
- MARCKMANN & PFEIFFER (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.)
- MEINIG, H., BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & R. HUTTERER (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand November 2010, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Recklinghausen.
- MKULNV NRW (2016): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd. Erl. des MKULNV NRW. Düsseldorf.
- 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). Schlussbericht (online). Download unter: <http://www.naturschutz-fachinformationen-nrw.de/artenschutz/> unter Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen.
- MULNV NRW (2021) (Hrsg.): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring. Aktualisierung 2021. Stand: 19.08.2021. Düsseldorf.
- MWEBWV NRW (2011): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben. Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.
- NABU (1991): Überbelichtet. Landesverband Baden-Württemberg. Landesgeschäftsstelle Stuttgart.
- ÖKON (2022): Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung Stufe II zur Artgruppe Fledermäuse zur Gewerbegebietsentwicklung Weseler Str. 2-4, Senden-Bösensell. Erweiterung eines bestehenden Gewerbegebiets - Vorentwurf. Münster. Stand 28. März 2022.
- PERKIN, E.K., F. HÖLKER & K. TOCKNER (2014): The effects of artificial lighting on adult aquatic and terrestrial insects. *Freshwater Biology* 59: 368-377.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDTFELD (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57. Hilpoltstein.
- ROWSE, E.G., LEWANZIK, D., STONE, E.L., HARRIS, S. & JONES, G. (2016): Dark Matters: The Effects of Artificial Lighting on Bats. – In: Voigt, C.C. & Kingston, T. (eds): *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. – pp. 187–213, Cham (Springer International Publishing).

- SUDMANN, S. R., SCHMITZ, M., GRÜNEBERG, C., HERKENRATH, P., JÖBGES, M. M., MIKA, T., NOTTMEYER, K., SCHIDELKO, K., SCHUBERT, W. & D. STIELS (2023): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 7. Fassung, Stand: Dezember 2021. *Charadrius* 57: 75 - 130.
- SALDAÑA-VÁZQUEZ, R.A. & M.A. MUNGUÍA-ROSAS (2013): Lunar phobia in bats and its ecological correlates: A meta-analysis. *Mammalian Biology – Zeitschrift für Säugetierkunde* 78(3): 216-219.
- SCHOEMANN, M. C. (2016). Light pollution at stadiums favors urban exploiter bats. *Animal Conservation*, 19(2), 120-130. <https://doi.org/10.1111/acv.12220>
- SHEN, Y.-Y., J. LIU, D.M. IRWIN & Y-P. ZHANG (2010): Parallel and convergent evolution of the Dim-Light Vision Gene RH1 in bats (Order: Chiroptera). *PLoS ONE* 5: e8838.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- STONE, E.L., G. JONES & S. HARRIS (2009): Street Lighting Disturbs Commuting Bats. *Current Biology* 19: 1123-1127
- VOIGT, C.C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. First Edition. Bonn (UNEP/EUROBATS).

Weiterführende Literatur Licht


- BfN (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen. Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. BfN-Skripten 543. Bundesamt für Naturschutz, Bad Godesberg.
- EISENBEIS, G. & HASSEL, F. (2000). Zur Anziehung nachtaktiver Insekten durch Straßenlaternen – eine Studie kommunaler Beleuchtungseinrichtungen in der Agrarlandschaft Rheinhessens. *Natur und Landschaft*, 4, 145-156.
- FUSZARA, M. & E. FUSZARA (2011): Response of emerging serotines to the illumination of their roost entrance. In XII European Bat Research Symposium, Vilnius, Lithuania (eds AM Hutson, PHC Lina), Lithuanian Society for Bat Conservation, Vilnius: 62
- HALE, J.D., A.J. FAIRBRASS, T.J. MATTHEWS, G. DAVIES & J.P. SADLER (2015): The ecological impact of city lighting scenarios: exploring gap crossing thresholds for urban bats. *Global Change Biology* 21: 2467-2478.
- HELD, M., HÖLKER, F. & JESSEL, B. (2013): Schutz der Nacht – Lichtverschmutzung, Biodiversität und Nachtlandschaft. Grundlagen, Folgen, Handlungsansätze, Beispiele guter Praxis. Bundesamt für Naturschutz, BfN – Skripten 336. 189 S., Bonn – Bad Godesberg.
- LACOEUILHE, A., MACHON, N., JULIEN, J. F., LE BOCQ, A., & KERBIRIOU, C. (2014): The influence of low intensities of light pollution on bat communities in a semi-natural context. *PloS one*, 9 (10): e103042.
- LAI (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI). Beschluss der LAI vom 13.09.2012. Stand 08.10.12.
- PERKIN, E.K., F. HÖLKER & K. TOCKNER (2014): The effects of artificial lighting on adult aquatic and terrestrial insects. *Freshwater Biology* 59: 368-377.
- ROWSE, E.G., LEWANZIK, D., STONE, E.L., HARRIS, S. & JONES, G. (2016): Dark Matters: The Effects of Artificial Lighting on Bats. – In: Voigt, C.C. & Kingston, T. (eds): *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World.* – pp. 187–213, Cham (Springer International Publishing).

- SALDAÑA-VÁZQUEZ, R.A. & M.A. MUNGUÍA-ROSAS (2013): Lunar phobia in bats and its ecological correlates: A meta-analysis. *Mammalian Biology – Zeitschrift für Säugetierkunde* 78(3): 216-219.
- SCHOEMANN, M. C. (2016). Light pollution at stadiums favors urban exploiter bats. *Animal Conservation*, 19(2), 120-130. <https://doi.org/10.1111/acv.12220>
- SHEN, Y.-Y., J. LIU, D.M. IRWIN & Y-P. ZHANG (2010): Parallel and convergent evolution of the Dim-Light Vision Gene RH1 in bats (Order: Chiroptera). *PLoS ONE* 5: e8838.
- STONE, E.L., G. JONES & S. HARRIS (2009): Street Lighting Disturbs Commuting Bats. *Current Biology* 19: 1123-1127
- VOIGT, C.C. & D. LEWANZIK (2011): Trapped in the darkness of the night: thermal and energetic constraints of daylight flight in bats. *Proceedings of the Royal Society of London B*, 278 (1716): 2311-7
- VOIGT, C.C., AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & ZAGMAJSTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. First Edition. Bonn (UNEP/EUROBATS).


Rechtsquellen – in der derzeit gültigen Fassung

- BNATSCHG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
- FFH-RL Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- VS-RL Richtlinie des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (2009/147/EG).

Dieser Artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde von den Unterzeichnerinnen nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der im Text angegebenen Unterlagen erstellt.



(A. Tepe)
Dipl. Landschafts-Ökologin



(S. Kunze)
M. Sc. Landschaftsökologin



12 Anhang

12.1 Artenschutzrechtliche Protokolle

12.1.1 Nachtigall

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: * Kat.: 3
			Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: U • kontinentale Region: S - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) x - S (ungünstig-schlecht) 		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) - 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)			
Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.			
<ul style="list-style-type: none"> • In den Jahren 2018 und 2021 wurden (Revier)Vorkommen von Nachtigallen in den randlichen Hecken im Plangebiet dokumentiert; während der Kartierungen in 2023 wurde keine Nachtigall festgestellt • Die Heckenstrukturen im Plangebiet stellen weiterhin potenzielle Fortpflanzungsstätten für Nachtigallen dar • Mit einer Umsetzung der Planung kann es zu einer Beseitigung der Heckenstrukturen im Plangebiet kommen und so zu einer Schädigung von Fortpflanzungsstätten 			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.			
Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung)			
<ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.11. bis 28./29.02.) 			
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)			
<ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Dunkelräumen 			
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)			
<ul style="list-style-type: none"> • keine 			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.			
			ja
			nein
1.	Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		x
2.	Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		x
3.	Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		x
4.	Werden evtl. wildlebende 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?		x



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)		
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

12.1.2 In Gebäuden brütende, häufige Vogelarten (z.B. Ringeltaube)

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Häufige Vogelarten mit landesweit günstigem Erhaltungszustand, die in Gebäuden brüten (z.B. Haussperling, Hausrotschwanz, Dohle)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: * Kat.: * Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<ul style="list-style-type: none"> atlantische Region: G kontinentale Region: G 		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) - A günstig / hervorragend - B günstig / gut - C ungünstig / mittel-schlecht	
- G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht)			
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.			
<ul style="list-style-type: none"> Im Zuge der Kartierungen wurden an der Hofstelle an der Weseler Straße eine Brutkolonie von Hausperlingen sowie Reviere von Hausrotschwänzen und Dohlen festgestellt Konkrete Brutplätze liegen nicht vor, die Beobachtungen lassen aber den Schluss zu, dass die Gebäude von mindestens den zuvor genannten Arten als Fortpflanzungs- und Ruhestätte genutzt werden Ausweichmöglichkeiten sind im Umfeld des Geltungsbereichs vorhanden Bei Abbrucharbeiten besteht die Gefahr der Tötung von nicht flüggen Jungvögeln und der Zerstörung von Gelegen 			



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Häufige Vogelarten mit landesweit günstigem Erhaltungszustand, die in Gebäuden brüten (z.B. Haussperling, Hausrotschwanz, Dohle)		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.</i>		
Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung) <ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.) • Ökologische Baubegleitung „Abbruch Schwerpunkt Brutvögel“ inkl. Konzepterstellung 		
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen) <ul style="list-style-type: none"> • keine 		
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) <ul style="list-style-type: none"> • keine 		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)		
<i>Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.</i>		
	ja	nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		x
4. Werden evtl. wildlebende 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?		x
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? <i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden? <i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? <i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		



12.1.3 Fledermausgattung *Myotis* und Braunes Langohr

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Fledermausgattungen <i>Myotis</i> und <i>Plecotus</i> (z.B. Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>))				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: 3/2/* Kat.: G/2/*	
Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)				
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: G • kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht)		Erhaltungszustand der lokalen Population <small>(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III))</small> - A günstig / hervorragend - B günstig / gut - C ungünstig / mittel-schlecht		
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art <small>(ohne die unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)</small>				
<i>Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Das Plangebiet wird regelmäßig durchfliegen • Hecken werden als Leitlinien genutzt. • Beleuchtung und Entfernung linienhafter Strukturen kann Transferrouten unterbrechen. • Einzelquartiere in den Bäumen im Plangebiet können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. 				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.</i> Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung) <ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.12. bis 28./29.02.) • Ökologische Baubegleitung von Baumfällungen Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen) <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Dunkelräumen / Transferwegen • Gehölzerhalt Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von Ersatzquartieren • Sicherung zukünftiger Quartierbäume 				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände <small>(unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)</small>				
<i>Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.</i>				
			ja	nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? <small>(außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)</small>				x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?				x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?				x
4. Werden evtl. wildlebende 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?				x



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Fledermausgattungen Myotis und Plecotus (z.B. Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>))		
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

12.1.4 Großer und Kleiner Abendsegler

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: G • kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht)		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <ul style="list-style-type: none"> - 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)			
<i>Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Das Plangebiet wird regelmäßig als Jagdraum genutzt • Einzeltiere nutzen vorhandene Bäume ggf. als Sommer- und/oder Winterquartier 			



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.		
Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung) <ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.12. bis 28./29.02.) Ökologische Baubegleitung von Baumfällungen 		
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen) <ul style="list-style-type: none"> Gehölzerhalt 		
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) <ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Ersatzquartieren Sicherung zukünftiger Quartierbäume Anlage/Optimierung eines Nahrungshabitats (bereits umgesetzt) Erstellung eines CEF-Konzepts „Fledermausquartiere“ 		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)		
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.		
	ja	nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		x
4. Werden evtl. wildlebende 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?		x
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		



12.1.5 Breitflügelfledermaus

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: 3 Kat.: 2 Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> atlantische Region: U↓ kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht)		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <ul style="list-style-type: none"> 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)			
Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten. <ul style="list-style-type: none"> Quartiere konnten nicht verortet werden. Eine spätere Nutzung der Wohn- und Scheunengebäude als Quartier können nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. 			
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements			
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. <p>Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung)</p> <ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.) Ökologische Baubegleitung „Abbruch“ Konzepterstellung Ökologische Baubegleitung <p>Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)</p> <ul style="list-style-type: none"> ggf. Schaffung von Ersatzquartieren beim Fund von Breitflügelfledermäusen <p>Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlage / Optimierung von Nahrungsflächen für Fledermäuse (CEF) (bereits umgesetzt) 			
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.			
		ja	nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)			x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?			x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?			x
4. Werden evtl. wildlebende 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?			x



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

12.1.6 **Rauhautfledermaus**

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Kat.: * Rote Liste NRW Kat.: R
		Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population
<ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: G • kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht) 		(Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) - 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)		
Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten.		
<ul style="list-style-type: none"> • Das Plangebiet wird regelmäßig durchfliegen • Einzeltiere nutzen vorhandene Bäume ggf. als Sommer- und/oder Winterquartier 		



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: <i>Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)</i>		
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements		
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen.		
Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung) <ul style="list-style-type: none"> Bauzeitenregelung „Gehölzbeseitigungen“ (zulässig 01.12. bis 28./29.02.) Ökologische Baubegleitung von Baumfällungen 		
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen) <ul style="list-style-type: none"> Gehölzerhalt 		
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) <ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Ersatzquartieren Sicherung zukünftiger Quartierbäume 		
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)		
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.		
	ja	nein
5. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)		x
6. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?		x
7. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		x
8. Werden evtl. wildlebende 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?		x
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
4. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt? <i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
5. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden? <i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
6. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben? <i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		

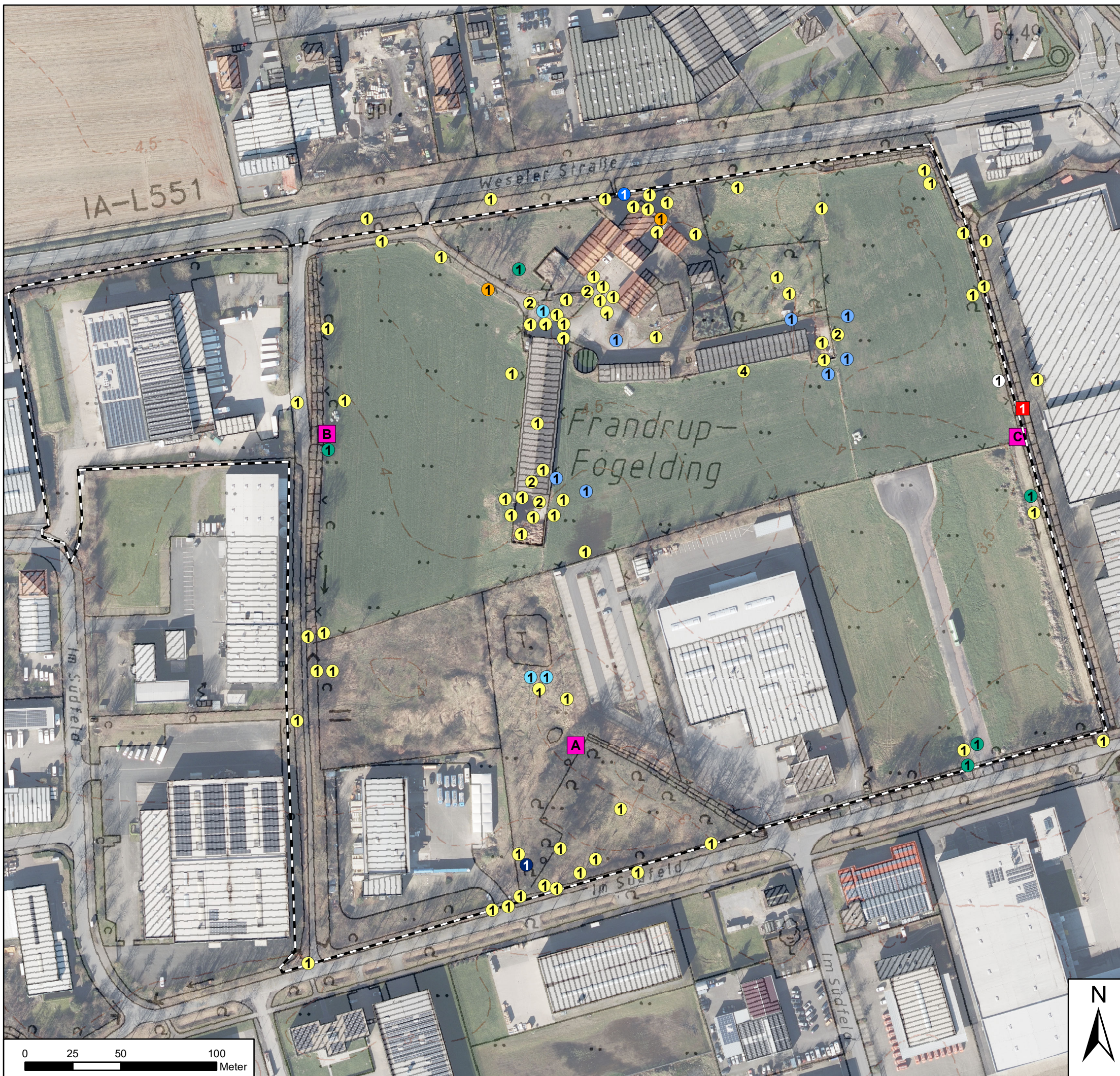


12.1.7 Zwergfledermaus

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten				
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)				
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art				
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: * Kat.: * Messtischblatt Q 4010-4 (Nottuln)	
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: G • kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht)		Erhaltungszustand der lokalen Population (Angabe nur erforderlich bei evtl. erheblicher Störung (II.3 Nr.2) oder voraussichtlichem Ausnahmeverfahren (III)) <ul style="list-style-type: none"> - 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)				
Kurze Beschreibung des Vorkommens der Art (Fortpflanzungs- oder Ruhestätten, ggf. lokale Population) sowie dessen mögliche Betroffenheit durch den Plan/das Vorhaben; Nennung der Datenquellen; ggf. Verweis auf Karten. <ul style="list-style-type: none"> • Im Plangebiet wurden Quartiere der Zwergfledermaus in einem Wohnhaus und dem Putenmaststall entdeckt. • Der Putenmaststall wurde bereits abgerissen. Die Wohngebäude sollen abgerissen werden. • Es wurden CEF-Maßnahmen für den Quartierverlust durchgeführt. • Die Fledermauskästen befinden sich im und angrenzend zum Plangebiet. • Beleuchtung kann Quartiere und Nahrungshabitate entwerten. 				
Arbeitsschritt II.2: Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und des Risikomanagements				
Kurze Angaben zu den vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Baubetrieb, Bauzeitenbeschränkung, Projektgestaltung, Querungshilfen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. <p>Baubetrieb (z.B. Bauzeitenbeschränkung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bauzeitenregelung „Abbruch“ (zulässig 15.03. bis 31.10.) • Ökologische Baubegleitung „Abbruch“ • Konzepterstellung Ökologische Baubegleitung <p>Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erhalt von Dunkelräumen / Transferwegen <p>Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schaffung von 5 Fledermauswinterquartieren an Gebäuden - Putenmaststall (CEF) (bereits umgesetzt) • Quartiererhalt / Schaffung von 10 Fledermausersatzquartieren an Gebäuden - Wohngebäude (CEF) (bereits umgesetzt) • Erstellung eines CEF-Konzepts „Fledermausquartiere“ (in Umsetzung) 				
Arbeitsschritt II.3: Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotsbestände (unter Voraussetzung der unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)				
Kurze Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen des Plans/Vorhabens nach Realisierung der unter II.2 beschriebenen Maßnahmen; Prognose der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang.				
			ja	nein
1. Werden evtl. Tiere verletzt oder getötet? (außer bei unabwendbaren Verletzungen oder Tötungen, bei einem nicht signifikant erhöhtem Tötungsrisiko oder infolge von Nr. 3)				x
2. Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten so gestört, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern könnte?				x
3. Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?				x
4. Werden evtl. wildlebende 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?				x



Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmevoraussetzung (wenn mindestens eine der unter II.3 genannten Fragen mit „ja“ beantwortet wurde)		
	ja	nein
1. Ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt?		
<i>Kurze Darstellung der Bedeutung der Lebensstätten bzw. der betroffenen Populationen der Art (lokale Population und Population in der biogeografischen Region) sowie der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, die für den Plan/das Vorhaben sprechen.</i>		
2. Sind keine zumutbaren Alternativen vorhanden?		
<i>Kurze Bewertung der geprüften Alternativen bzgl. Artenschutz und Zumutbarkeit.</i>		
3. Wird der Erhaltungszustand der Populationen sich bei europäischen Vogelarten nicht verschlechtern bzw. bei FFH-Anhang IV-Arten günstig bleiben?		
<i>Kurze Angaben zu den vorgesehenen kompensatorischen Maßnahmen, ggf. Maßnahmen des Risikomanagements und zu dem Zeitrahmen für deren Realisierung; ggf. Verweis auf andere Unterlagen. Ggf. Darlegung, warum sich der ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtern wird und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (bei FFH-Anhang IV-Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand).</i>		



Gemeinde Senden
 Der Bürgermeister
 Münsterstraße 30
 48308 Senden

**Aufstellung des
 Bebauungsplans südl. Weseler Str.**

**Ergebnis der Fledermauskartierung 2023:
 Fundpunkte, Anzahl, Batcorderstandorte**

 Geltungsbereich Bebauungsplan

Detektorbegehungen

- Gattung Mausohrfledermäuse
 - Großer Abendsegler
 - Kleiner Abendsegler
 - Gattung Nyctalus
 - Breitflügelfledermaus
 - Gruppe Nyctaloid
 - Rauhauffledermaus
 - Zwergfledermaus
 - unbestimmte Fledermaus
- 1 Zum Zeitpunkt der Erfassung maximal feststellbare Anzahl an Tieren

Termine der Detektorbegehungen 2023
 11.04.2023 02.05.2023 24.05.2023 21.06.2023
 30.07.2023 24.08.2023 20.09.2023

Standorte automatische Erfassung (Baticorder)

■ Baticorder-Standorte

Termine der Baticordererfassungen 2023

Standort A 17.05.2021 - 20.05.2021
 07.09.2021 - 15.09.2021
 Standort B 12.07.2021 - 15.07.2021
 Standort C 03.08.2021 - 06.08.2021

(c) Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - WMS Server NW DTK/DOP
 Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

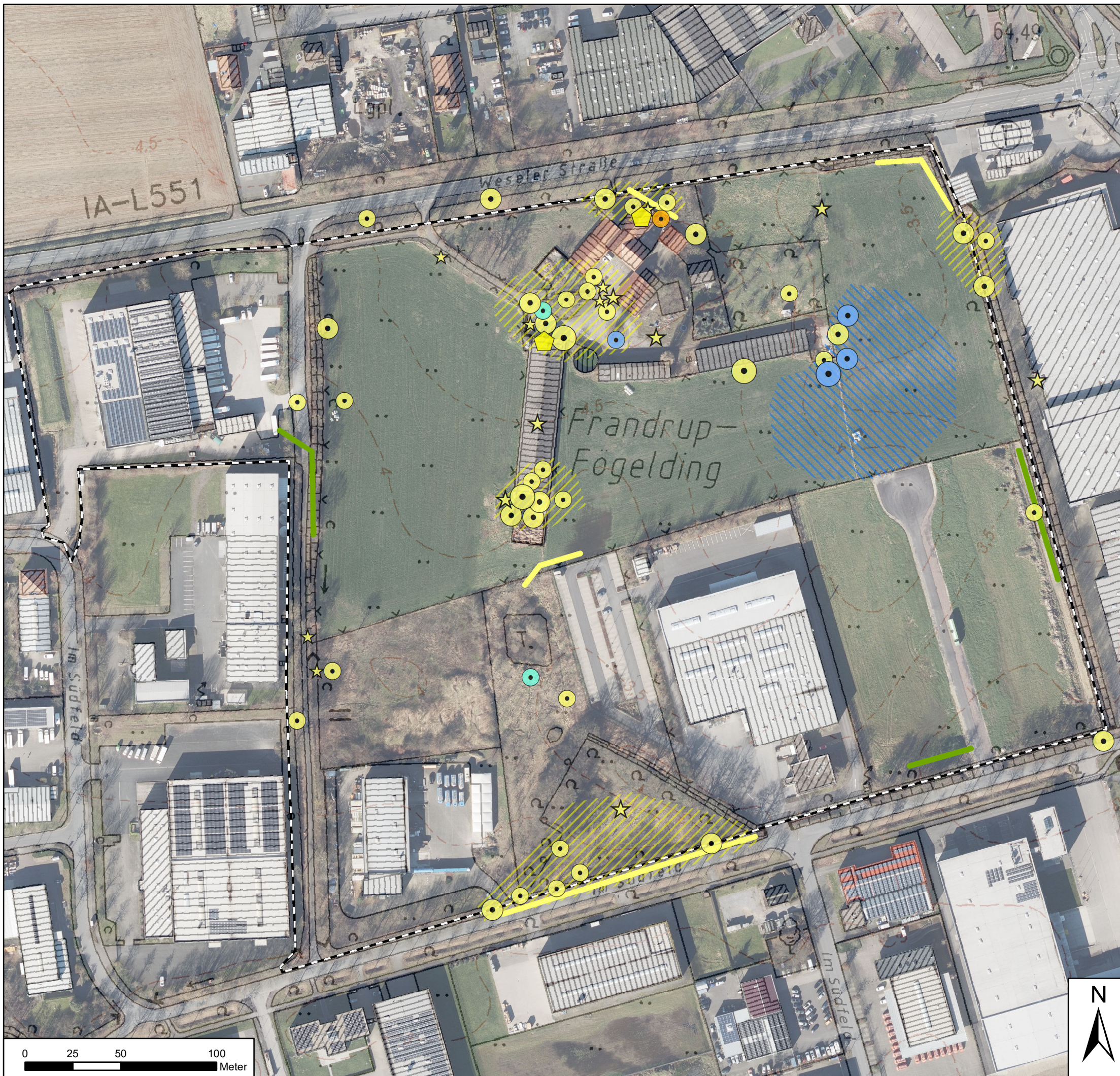
Maßstab 1:2.000

Karte 1 - Fledermauserfassung

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
 Liboristr. 13
 48 155 Münster
 Tel: 0251 / 13 30 28 -21
 Fax: 0251 / 13 30 28 -19
 mail: info@oekon.de




Münster, Dezember 2023



Gemeinde Senden
 Der Bürgermeister
 Münsterstraße 30
 48308 Senden





**Aufstellung des
 Bebauungsplans südl. Weseler Str.**

**Ergebnis der Fledermauskartierung 2023:
 Verhalten und Funktionsräume**


 Geltungsbereich Bebauungsplan

Einzelnachweise

Jagdaktivität

-  Kleiner Abendsegler Jagd
-  Gattung Nyctalus Jagd
-  Rauhauffledermaus Jagd
-  Zwergfledermaus Jagd


Sozialrufe/Balz

-  Zwergfledermaus Sozialrufe



Die Größe entspricht der Intensität des beobachteten Verhaltens (Jagd und Sozialrufe):
 1 (kleines Symbol) = kurzer Kontakt
 2 (mittleres Symbol) = wiederkehrende Kontakte
 3 (großes Symbol) = dauerhafte Aktivität

Funktionsräume


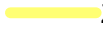
Quartiere

-  Zwergfledermaus Quartierverdacht

Jagdhabitats

-  Zwergfledermaus
-  Abendsegler

Transfer

-  Breitflügelfledermaus
-  Zwergfledermaus

(c) Land NRW (2023) Datenlizenz Deutschland - WMS Server NW DTK/DOP
 Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Maßstab 1:2.000

Karte 2 - Fledermauserfassung

öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH
 Liboristr. 13
 48 155 Münster
 Tel: 0251 / 13 30 28 -21
 Fax: 0251 / 13 30 28 -19
 mail: info@oekon.de

Münster, Dezember 2023

