

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 281 „Zur Heide Nord“

Entwicklung von Wohngebietsflächen

bearbeitet für: Markus Stegemann
Zur Heide 48
48429 Rheine

bearbeitet von: öKon GmbH
Liboristr. 13
48155 Münster
Tel.: 0251 / 13 30 28 10
Fax: 0251 / 13 30 28 19
26. März 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhaben und Zielsetzung	5
2	Rechtliche Grundlagen und Ablauf	5
3	Untersuchungsgebiet	6
4	Wirkfaktoren der Planung.....	8
4.1	Baubedingte Faktoren.....	8
4.2	Anlagebedingte Faktoren.....	8
4.3	Betriebsbedingte Faktoren	8
5	Fachinformationen	9
5.1	Daten der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Steinfurt	9
5.2	Daten aus Gebietsmeldungen von Schutzgebieten.....	9
5.3	Fundortkataster @LINFOS.....	9
5.4	Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q37102 (Rheine).....	9
6	Faunistische Erfassungen 2020.....	11
6.1	Höhlenbaumkartierung	12
6.2	Brutvogelkartierung	13
6.3	Fledermauskartierung.....	16
7	Artenschutzrechtliche Bewertung nach Artgruppen	30
7.1	Vögel.....	30
7.2	Fledermäuse.....	31
7.3	Sonstige planungsrelevante Arten	35
8	Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen	35
8.1	Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02)	35
8.2	Ökologische Baubegleitung (Baumfällung)	35
8.3	Vorgezogene Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren für Baum bewohnende Arten (CEF) 36	
8.4	Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF).....	36
8.5	Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen	36
8.6	Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum.....	37

9 Fazit des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.....	38
10 Literatur.....	39
11 Anhang.....	42
11.1 Baumhöhlenkontrolle: Fotos und Fundpunktkarte	42
11.2 Artenschutzrechtliche Protokolle.....	45

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 281 und Umgebung.....	7
Abb. 2: Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 281 – Detailansicht.....	7
Abb. 3: Artidentifikation und Anzahl der Aufnahmen über 23 Nächte (Batcorder).....	19
Abb. 4: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort A (05.05.20-07.05.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	20
Abb. 5: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort B (04.06.20-07.06.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	21
Abb. 6: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort C (22.06.20-24.06.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	21
Abb. 7: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort D (03.08.20-09.08.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	22
Abb. 8: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort E (26.08.20-27.08.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	22
Abb. 9: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort F (22.09.20-24.09.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	23
Abb. 10: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort G (08.10.20-11.10.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle	23
Abb. 11: Vorhandene Straßenbeleuchtung an der Straße „Zur Heide“	33
Abb. 12: Ausgleichskonzept Waldausgleich und nördliche zu bepflanzende Plangebietsgrenzen (Rote Linie, Fortsetzung bis zur Plangebietsgrenze)	33
Abb. 13: Höhlenbaum Nr. 2 links und Baum Nr. 6 rechts (vgl. Karte Abb. 17)	42
Abb. 14: Höhlenbaum Nr. 7 links und Baum Nr. 8 rechts (vgl. Karte Abb. 17)	42
Abb. 15: Höhlenbaum Nr. 9 links und Baum Nr. 10 rechts (vgl. Karte Abb. 17)	43
Abb. 16: Höhlenbaum Nr. 14 links und Baum Nr. 15 rechts (vgl. Karte Abb. 17)	43
Abb. 17: Übersichtskarte der Höhlenbäume.....	44

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Geländetermine faunistische Untersuchungen 2020	11
Tab. 2: Termine zur automatischen Erfassung von Fledermäusen in 2020	11
Tab. 3: Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung 2020	12

Tab. 4: Geländetermine der Brutvogelkartierung 2020.....	13
Tab. 5: Liste aller im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten.....	14
Tab. 6: Termine der Fledermauskartierungen und Dauererfassungen 2020	16
Tab. 7: Ergebnisse der Detektorbegehungen 2020: nachgewiesenen Fledermausarten und Aktivität	18
Tab. 8: Ergebnisse der Dauererfassungen 2020: Aufnahmesekunden der Arten nach Batcorder-Standorten (A bis G).....	19
Tab. 9: Gesamtliste der 2020 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten....	24
Tab. 10: Verbotstatbestände für Gehölz gebundene / bewohnende Vogelarten.....	30
Tab. 11: Verbotstatbestände für sonstige planungsrelevante Vogelarten.....	31
Tab. 12: Verbotstatbestände für Gehölz gebundene / bewohnende Fledermausarten	34
Tab. 13: Verbotstatbestände für Gebäude bewohnende Fledermausarten	35

Anlage

Karte 1: Ergebniskarte Fledermäuse	(1:1.500)
Karte 2: Funktionsräume Fledermäuse.....	(1:1.750)

1 Vorhaben und Zielsetzung

Der Bauherr, Herr Markus Stegemann, Zur Heide 48, 48429 Rheine, plant im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 281, die Entwicklung von Wohngebietsflächen am östlichen Stadtrand von Rheine. Der Bebauungsplan sieht die Entwicklung freistehender Einfamilienhäuser mit Garten vor. Von der Planung ist ein großer Teil eines schmalen Waldes betroffen. Von diesem bleibt ein kürzerer westlicher Teil (außerhalb des Plangebietes) von der Planung unberührt. Der größere im Plangebiet liegende Teil des Waldes ist vollständig überplant. Im Norden überstreicht ein schmaler Streifen des Plangebietes kleine, randliche Bereiche der an den Wald angrenzenden Acker- und Grünlandfläche.

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.

Für den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurden zunächst vorhandene Daten nach Aktenlage recherchiert. Das Plangebiet und die möglicherweise vom Eingriff betroffene direkte Umgebung wurde im Jahr 2020 durch vertiefende ökologische Erhebungen intensiv auf das Vorkommen planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten untersucht.

Im Rahmen dieses Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags soll geklärt werden, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG eintreten können (ASP Stufe I). Im Fall einer Betroffenheit besonders geschützter Arten werden im Rahmen einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung notwendige Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände konzipiert (ASP Stufe II).

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 einem 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.“ (**Schadigungsverbot**)

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.

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im östlichen Stadtrand von Rheine, im Stadtteil Eschendorf. Es besteht aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 „Zur Heide Nord“ (= Plangebiet) und der nahen Umgebung. Das Plangebiet selbst besteht hauptsächlich aus einem Laubmischwald mit altem, baumhöhlenreichen Baumbestand (v.a. Buchen, Hainbuchen, Eichen und Sandbirken). Ein Teil der angrenzenden Grünland- und Ackerflächen wird ebenfalls überplant.

Etwa 80 m nördlich des Plangebiets fließt der z.T. Gehölz bestandene Hemelter Bach (s. Abb. 2), so dass das Plangebiet an die Aue des Hemelter Baches angrenzt und von dieser maßgeblich geprägt wird. Zwischen Bach und Plangebiet liegen eine Acker- und eine Weidefläche, welche durch eine Hecke voneinander getrennt sind. Nach Osten geht der Hemelter Bach in die freie Landschaft mit Grünland, Wald, Feldgehölzen und einem Stillgewässer über. Die nächsten Waldstrukturen liegen (nord)östlich des Plangebiets. Die westliche, südliche und östliche Plangebietsumgebung wird vor allem durch Wohnsiedlungen geprägt, in denen Einfamilienhäuser mit Gartenanlagen dominieren (Abb. 1). Nach Nordwesten bildet die Aue des Hemelter Baches einen Grünkorridor durch den Siedlungsbereich.

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).



Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 und Umgebung
(unmaßstäblich, orange Linie = Geltungsbereich)

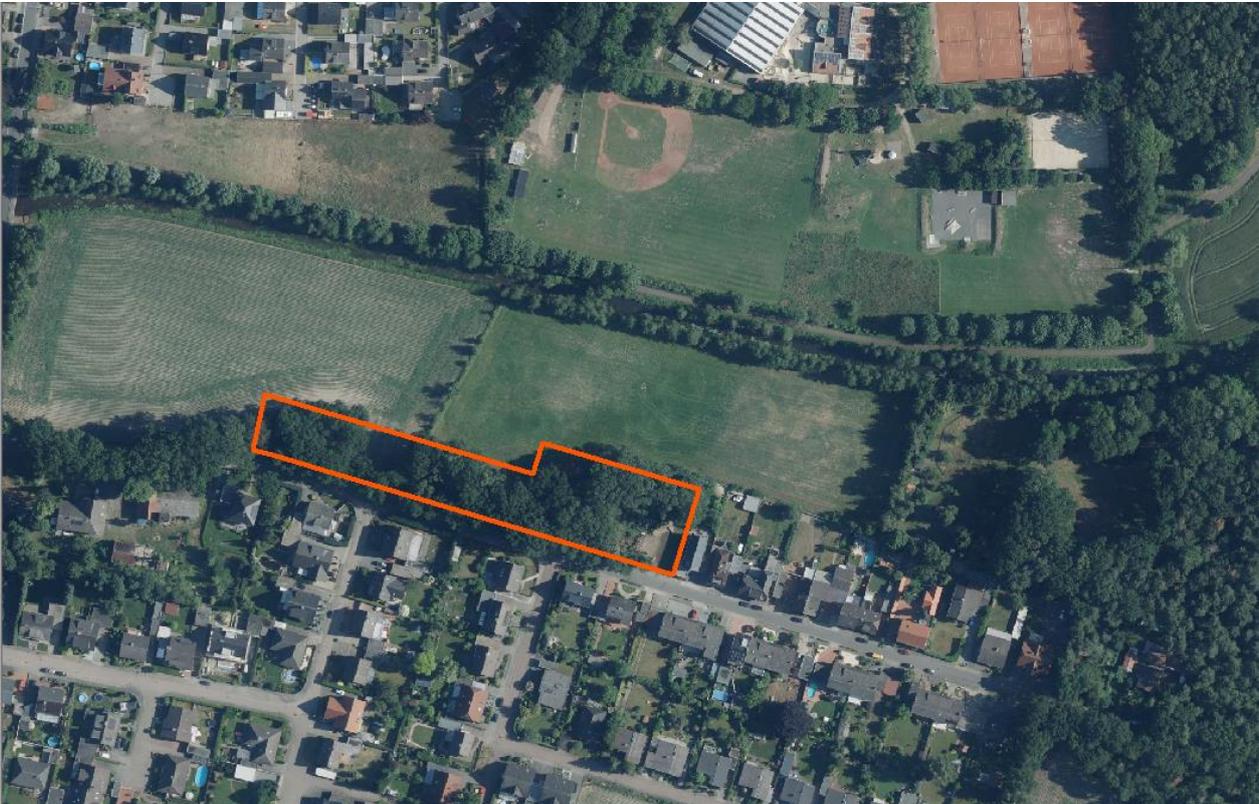


Abb. 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 281 – Detailansicht
(unmaßstäblich, orange Linie =Geltungsbereich)

4 Wirkfaktoren der Planung

Grundsätzlich können planungsrelevante Arten von Vorhaben beispielsweise durch folgende Wirkfaktoren negativ beeinträchtigt werden:

- Flächeninanspruchnahme / -versiegelung / Biotopzerstörung,
- Barrierewirkung / Biotopzerschneidung,
- Verdrängung / Vergrämung durch Immissionen (Lärm, Licht, optische Reize, Erschütterungen, Staub, Errichtung von Vertikalstrukturen),
- baubedingte Individuenverluste (Abriss, Gehölzfällung, Bodenaushub, Straßentod),
- (temporäre) Grundwasserveränderungen (GW-Erhöhungen / -Absenkungen) infolge von Bautätigkeiten,
- Waldinanspruchnahme / Waldrodung,
- Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhehabitaten (z.B. durch Immissionen, Gebäudeabriss, Gehölzeinschlag).
- Wechselbeziehungen

4.1 Baubedingte Faktoren

Durch die Baufeldvorbereitung kommt es zur Beseitigung von 5.300 m² eines Waldes mit einem z.T. alten Baumbestand. Gehölze mit Baumhöhlen und Spalten, sowie Rindenablösungen o.ä. Strukturen können einer Reihe von planungsrelevanten Vogelarten als Brutplatz dienen oder von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Bei einer Gehölzbeseitigung zu einer sensiblen Zeit im Lebenszyklus der Tiere (z.B. Brutzeit von Vögeln, Wochenstubenzeit und Überwinterungszeit bei Fledermäusen) kann es zur Tötung von Individuen oder Entwicklungsstadien planungsrelevanter Arten kommen.

4.2 Anlagebedingte Faktoren

Durch die Überplanung von Gehölzen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Vogelarten (z.B. Mäusebussard, Star), Fledermausarten (z.B. Braunes Langohr, Wasserfledermaus) und Amphibienarten (Erdkröte, Molcharten) 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.

Die Rodung größerer Gehölzbestände und die Anlage von Gebäuden können zum Verlust von Leitstrukturen für Fledermäuse führen. Durch die Nutzung anderer, suboptimalerer Lebensräume oder Leitlinien können Risiken wie Kollisionen und somit die Tötung eintreten oder sich bedingt durch größere Umwege der Fitnesszustand verringern. 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 unter Umständen dauerhaft umliegende Bereiche beeinflussen. Störungssensible Arten können hierdurch einen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erleiden. Eine regelmäßige Beleuchtung von Leitlinien oder Nahrungsräumen von Fledermäusen kann zur Meidung dieser Bereiche führen. 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 Jung-

tieren (Tötung) sowie von Wochenstubenquartieren (Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) führen.

5 Fachinformationen

5.1 Daten der Unteren Naturschutzbehörde Kreis Steinfurt

Die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinfurt wies auf Anfrage zu planungsrelevanten Artvorkommen im Umfeld um die Planung auf das Vorkommen einer größeren Saatkrähen-Kolonie (45 Nester) auf dem Friedhof Eschendorf 500 m westlich hin.

5.2 Daten aus Gebietsmeldungen von Schutzgebieten

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 Suchradius von 1.000 m sind zwei schutzwürdige Biotope des Biotopkatasters NRW (BK-Kennung) verzeichnet (LANUV NRW 2021b) (s. Tab. 1).

Tab. 1: Schutzgebiete, schutzwürdige und geschützte Biotope im Umfeld des Vorhabens

Geb. Nr.	Name	Entfernung zum Vorhaben	Angaben zu planungsrelevanten Arten
BK 3710-0038	Hemelter Bach in Rheine	ca. 80 m nördlich	keine Angaben
BK 3710-0002	Grünland-Gehölzkomplex in der Kiebitzheide in Rheine-Eschendorf	ca. 580 m südwestlich	keine Angaben

In den Gebietsmeldungen sind keine faunistischen Daten hinterlegt (LANUV NRW 2021b). Entsprechend können im vorliegenden Fall keine zusätzlichen faunistischen Daten aus dem Informationssystem des LANUV als Grundlage für die Bewertung hinzugezogen werden.

5.3 Fundortkataster @LINFOS

Zur Überprüfung potenziell vorkommender planungsrelevanter Arten wurde auch das Fundortkataster @LINFOS überprüft (LANUV 2021c). Es sind keine Fundpunkte von Tieren im Suchradius von 1.000 m um die geplante Wohnflächenerweiterung vorhanden.

5.4 Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q37102 (Rheine)

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) 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, Rauhaufledermaus, 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 2021a).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der atlantischen Region innerhalb des Messtischblattquadranten Q37102 (Rheine). Für den Messtischblattquadranten sind insgesamt 46 planungsrelevante Tierarten aus 3 Artgruppen aufgeführt, von denen einige Arten im Einwirkungsbereich der Planung zu erwarten sind (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. Alle im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden planungsrelevanten Arten werden in dem vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag unabhängig von ihrer Auflistung in den einzelnen Messtischblattquadranten des Fachinformationssystems des LANUV berücksichtigt.

Tab. 2: Planungsrelevante Arten des Messtischblatts Q37102 (Rheine)

	Deutscher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
Säugetiere			
1.	Abendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
2.	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
3.	Breitflügel-Fledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	U↓
4.	Kleinabendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
5.	Rauhautfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
6.	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
7.	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Vögel			
1.	Baumpieper	'Brutvorkommen'	U
2.	Bekassine	'Rast/Wintervorkommen'	G
3.	Bluthänfling	'Brutvorkommen'	unbek.
4.	Eisvogel	'Brutvorkommen'	G
5.	Feldlerche	'Brutvorkommen'	U↓
6.	Feldsperling	'Brutvorkommen'	U
7.	Flussregenpfeifer	'Brutvorkommen'	U
8.	Gartenrotschwanz	'Brutvorkommen'	U
9.	Girlitz	'Brutvorkommen'	unbek.
10.	Habicht	'Brutvorkommen'	G↓
11.	Heidelerche	'Brutvorkommen'	U
12.	Kiebitz	'Brutvorkommen'	U↓
12.	Kiebitz	'Rast/Wintervorkommen'	U↓
13.	Kleinspecht	'Brutvorkommen'	U
14.	Krickente	'Brutvorkommen'	U
15.	Kuckuck	'Brutvorkommen'	U↓
16.	Mäusebussard	'Brutvorkommen'	G
17.	Mehlschwalbe	'Brutvorkommen'	U
18.	Nachtigall	'Brutvorkommen'	G
19.	Pirol	'Brutvorkommen'	U↓
20.	Rauchschwalbe	'Brutvorkommen'	U
21.	Rebhuhn	'Brutvorkommen'	S
22.	Saatkrähe	'Brutvorkommen'	G
23.	Schleiereule	'Brutvorkommen'	G
24.	Schwarzspecht	'Brutvorkommen'	G
25.	Sperber	'Brutvorkommen'	G
26.	Star	'Brutvorkommen'	unbek.

	Deutscher Name	Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)
27.	Steinkauz	'Brutvorkommen'	G↓
28.	Steinschmätzer	'Brutvorkommen'	S
29.	Teichrohrsänger	'Brutvorkommen'	G
30.	Turmfalke	'Brutvorkommen'	G
31.	Uhu	'Brutvorkommen'	G
32.	Waldkauz	'Brutvorkommen'	G
33.	Waldohreule	'Brutvorkommen'	U
34.	Waldschnepfe	'Brutvorkommen'	G
35.	Waldwasserläufer	'Rast/Wintervorkommen'	G
36.	Wanderfalke	'Brutvorkommen'	G
37.	Zwergtaucher	'Brutvorkommen'	G
Amphibien			
1.	Kammolch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
2.	Moorfrosch	Nachweis ab 2000 vorhanden	G

Quelle: LANUV 2021a (verändert)

potenziell im Einwirkungsbereich der Planung vorkommende planungsrelevante Arten sind **fett** markiert

Erhaltungszustand: G = günstig, U = ungünstig, S = schlecht, ↓ = Tendenz sich verschlechternd,

↑ = Tendenz sich verbessernd, ATL = atlantische Region

6 Faunistische Erfassungen 2020

Im Jahr 2020 fanden an 11 Terminen Brutvogel- und Fledermauskartierungen statt. Insgesamt wurden Brutvögel an 6 Terminen und Fledermäuse an 5 Terminen erfasst. Darüber hinaus wurden automatische Systeme zur Erfassung von Fledermäusen eingesetzt.

Zudem erfolgte am 17.11.2020 eine gezielte Baumhöhlenkontrolle (SCHLÜTER 2020), bei der die Bäume im unbelaubten Zustand intensiv auf Höhlen oder andere für Fledermäuse oder Vögel nutzbare Strukturen (Spalten, Risse, abstehende Rinde o.ä.) untersucht wurden.

Tab. 1: Geländetermine faunistische Untersuchungen 2020

lfd. Nr.	Datum	Vögel	Fledermäuse	Bemerkungen
1.	17.02.2020	x		1. Brutvogelkartierung
2.	23.03.2020	x		2. Brutvogelkartierung
3.	01.04.2020	x		3. Brutvogelkartierung
4.	17.02.2020	x		4. Brutvogelkartierung
5.	05.05.2020		x	1. Fledermauskartierung
6.	15.05.2020	x		5. Brutvogelkartierung
7.	04.06.2020		x	2. Fledermauskartierung
8.	22.06.2020	x		6. Brutvogelkartierung
9.	29.06.2020		x	3. Fledermauskartierung
10.	06.08.2020		x	4. Fledermauskartierung
11.	22.09.2020		x	5. Fledermauskartierung
12.	17.11.2020	x	x	Höhlenbaumkartierung

Tab. 2: Termine zur automatischen Erfassung von Fledermäusen in 2020

Zeitspanne	Standort	Beschreibung	Verwendetes Gerät
05.05.-08.05.20	A	Zentrale Hecke nahe Wald Richtung Weide	Mobiler Batcorder
04.06.-08.06.20	B	Zentrale Hecke / Bachbegleitende Gehölze Richtung Weide	Mobiler Batcorder
22.06.-25.06.20	C	Bach begleitende Gehölze / Baumreihe im Nordosten / Weide	Mobiler Batcorder
03.08.-06.08.20	D	Mittig im östlichen Waldteil	Mobiler Batcorder
26.08.-28.08.20	E	Waldrand im Westen an Ackerfläche	Mobiler Batcorder
22.09.-25.09.20	F	Waldrand im Osten an Grünland	Mobiler Batcorder
08.10.-11.10.20	G	Am Randbereich im westlichen Waldteil	Mobiler Batcorder

6.1 Höhlenbaumkartierung

6.1.1 Methodik

Die Höhlenbaumkartierung erfolgte mit Hilfe eines Fernglases vom Boden aus und durch Erklettern der Bäume. Baumhöhlen wurden unter Zuhilfenahme einer Endoskopkamera auf Besatz überprüft. Alle augenscheinlich als Fledermausquartier geeigneten Strukturen konnten überprüft werden.

6.1.2 Ergebnisse

Bei der Höhlenbaumkartierung wurden **15 Bäume** im Plangebiet mit Strukturen ermittelt, die für Fledermäuse und Vögel als Fortpflanzungs- und Ruhestätte dienen können. Bei **11 Bäumen** ist eine Eignung als Fledermausquartier zu erkennen (Beispiele s. Abb. 13 bis Abb. 16). Es wurde **kein aktueller Besatz** durch Fledermäuse oder Vögel festgestellt. Durch die Ausformungen der Höhlungen konnten bei einem Baum nicht alle Bereiche eingesehen werden. **Drei Bäume wiesen ein Winterquartierpotenzial** für Fledermäuse auf (s. Anhang Abb. 13 bis Abb. 16, Bäume 6, 7 und 10, Standorte s. Karte Abb. 17), sie werden im Folgenden als **Habitatbäume** bezeichnet.

Tab. 3: Ergebnisse der Höhlenbaumkartierung 2020

Baum Nr.	Baumart	Baumhöhe	BHD ²	Vitalität ³	Art der Struktur	Höhe der Struktur ^{**}	Exposition	Winterqua. Potenzen	Besatz festgestellt	Bemerkung
1	Birke	6,5m	30cm	4	Spechthöhle in stehendem Totholz	4m, 4,5m, 5m	S, SW, S	0	nein	Initialhöhle
2	Eiche	20m	55cm	0	Ausbruch mit Höhlung und Spalten	10m	N	0-1	nein	mehrere Öffnungen, oben geöffnet, beklettert
3	Birke	18m	40cm	1	Stammfußhöhle	0,5m	SO	0	nein	nicht nach oben Ausgefällt
4	Buche	18m	80cm	4	Astloch	5m	O	0	nein	Initialhöhle, beklettert
5	Buche	18m	80cm	4	Astloch	5m	SO	0	nein	nur wenige cm tief, beklettert
6	Eiche	20m	40cm	1	Stammhöhle	0,5-5m	N	1	nein	tiefer axialer Hohlraum, endoskopiert aber nicht vollends einsehbar
7	Eiche	20m	40cm	1	Stammhöhle	1,5m	O	1	nein	60cm tief axial nach oben geöffnet
8	Eiche	14m	25cm	1	Stammhöhle	0,5-2m	N	0-1	nein	40cm tief axial nach oben geöffnet

9	Eiche	20m	50cm	1	Stammhöhle	0,5m	O	0-1	nein	1,3 m tiefe Höhlung
10	Buche	18m	65cm	1	Spechthöhle, Faulhöhle	4m, 0-2m	O, NW	1-2	nein	Spechthöhle = Initialhöhle, Faulhöhle tief (>2m) axial ausgefault, Totholz bis Starkastgröße mit zahlreichen Öffnungen, beklettert
11	Eiche	16m	45cm	2	Stammhöhle	0,5m	NW	0-1	nein	40cm axial nach oben ausgefault
12	Buche	12m	40cm	2	Stammhöhle	0,5-1,5m	NO	0-1	nein	100cm axial nach oben ausgefault
13	Eiche	16m	65cm	1	Stammhöhle an Altschaden, Totast	1m, 8m	O, W	0-1	nein	Stammhöhle 30cm nach oben ausgefault, Totast ohne Quartierpotential, beklettert
14	Robinie	20m	40cm	3	Spechthöhle	2m	N	0-1	nein	15cm tief
15	Roteiche	20m	40cm	1	Stammfußhöhle	0m	W	0-1	nein	40cm nach oben ausgefault, endoskopiert
<p>* Winterquartierpotential in Abstufungen: 0 = kein Potential; 1 = geringes Potential; 2 = mittleres Potential, 3 = hohes Potential</p> <p>** grober Schätzwert in Metern ² = Brusthöhendurchmesser in cm ³ = Vitalität in fünf Abstufungen von Blattverlust (nach Baumgarten 2014): 0 = bis 10% Blatt- oder Nadelverlust, 1 = 11-25%, 2 = 25-60%, 3 > 60%, 4 = abgestorben</p>										

Quelle: SCHLÜTER 2020

6.2 Brutvogelkartierung

6.2.1 Methodik

Die Brutvogelkartierung umfasste sechs Begehungen in der Zeit von Februar bis Ende Juni 2020 (s. Tab. 4). Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurden die überplanten Strukturen auf Brutvorkommen planungsrelevanter Vogelarten untersucht. Insbesondere wurde der betroffene Wald untersucht. Die Erfassung der Brutvögel orientierte sich an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005).

Zwei der 6 Brutvogelkartierungen wurden abends / nachts durchgeführt, um auch die Vorkommen dämmerungs- bzw. nachtaktiver Arten wie Eulen und Waldschnepfe erfassen zu können. Diese Begehungen fanden am 17.02.2020 und 22.06.2020 statt. Bei den Fledermausuntersuchungen wurde auch auf rufende Eulen oder andere dämmerungs- und nachtaktive Arten (z.B. Nachtigall) geachtet.

Tab. 4: Geländetermine der Brutvogelkartierung 2020

Datum	Bemerkungen
17.02.2020	1. Brutvogelbegehung, Abendkartierung (Eulen)
23.03.2020	2. Brutvogelbegehung, Tagkartierung (Singvögel, Spechte)
01.04.2020	3. Brutvogelbegehung, morgendliche Kartierung, (Singvögel)
28.04.2020	4. Brutvogelbegehung, morgendliche Kartierung (Singvögel)
15.05.2020	5. Brutvogelbegehung, morgendliche Kartierung (Singvögel)
22.06.2020	6. Brutvogelbegehung, Abendkartierung (Eulen, Waldschnepfe)

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 (siehe Tab. 5). Da keine planungsrelevanten Brutvögel bzw. planungsrelevante Vögel mit Brutverdacht innerhalb oder direkt angrenzend an das Plangebiet festgestellt wurden, wird auf eine kartographische Darstellung der Vogelarten verzichtet.

6.2.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung 29 Vogelarten, darunter 4 planungsrelevante Arten nach KIEL (2015), erfasst. Mindestens 8 Arten konnten sicher als Brutvogel im Plangebiet angesprochen werden. Für 6 Arten besteht ein Brutverdacht innerhalb des Plangebiets, für 9 weitere außerhalb der Fläche. Bei den übrigen 6 Arten ist unsicher, ob sie in der Umgebung des Plangebiets gebrütet haben oder sich lediglich kurzzeitig oder unverpaart im Gebiet aufgehalten haben.

Tab. 5: Liste aller im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL NRW	Status
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	B
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	V	BV außerhalb des Plangebiets
3.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	B
4.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	B
5.	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	BV
6.	Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	BV außerhalb des Plangebiets
7.	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	NG
8.	Elster	<i>Pica pica</i>	*	BV außerhalb des Plangebiets
9.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	BV
10.	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	D
11.	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	Einmalige Feststellung eines rufenden Grünschpechts ca. 150 m östlich des Plangebiets
12.	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	BV außerhalb des Plangebiets
13.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	BV
14.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	B
15.	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	überfliegend
16.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	BV
17.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	B
18.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	B
19.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	B
20.	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*S	überfliegend, Brutkolonie ca. 500 m westlich des Plangebiets
21.	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	*S	Einmalige Feststellung einer rufenden Schleiereule ca. 150 m nordöstlich des Plangebiets
22.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	BV außerhalb des Plangebiets
23.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	überfliegend
24.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	BV auf dem Hemelter Bach
25.	Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	BV auf dem Hemelter Bach
26.	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	BV
27.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	BV ca. 250 m östlich des Plangebiets
28.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	B
29.	Zilpzalp	<i>Phylloscopos collybita</i>	*	BV

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

grau unterlegte Zeilen kennzeichnen gefährdete Tierarten

RL NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen (GRÜNEBERG et al. 2016)

Gefährdungskategorie: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet, V = Vorwarnliste, S = Naturschutzabhängig, W = gefährdete, wandernde Art, * = nicht gefährdet, (!) = Bestand in NRW mit bundesweiter Verantwortung

Status (für den Wirkungsbereich der Planung): B = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, NG = Nahrungsgast, D = Durchzügler / Gastvogel

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

6.2.2.1 Grünspecht

Grünspechte bevorzugen halboffene Landschaften mit ausgedehnten Althölzern, vor allem Wald-ränder, Feldgehölze, Streuobstwiesen, Parks, Haine und große Gärten mit Baumbestand. Als Nist-höhlen dienen in erster Linie verlassene Spechthöhlen. Sind keine geeigneten Höhlungen vorhan-denen, bauen Grünspechte auch eigene Baumhöhlen (LANUV 2021a).

Am 28.04.2020 wurde ein rufender Grünspecht etwa 150 m östlich des Plangebiets kartiert. Ein Brutplatz in den überplanten Gehölzen oder eine Nutzung des Plangebiets zur Nahrungssuche wurde nicht festgestellt.

6.2.2.2 Saatkrähe

Saatkrähen sind standorttreue Koloniebrüter, die halboffene Kulturlandschaften mit Feldgehölzen, Baumgruppen und Dauergrünland besiedeln. Auch Parks und grüne Bereiche in Siedlungen oder Städten werden angenommen, sofern ausreichende Brutgelegenheiten in Form hoher Bäume zur Verfügung stehen (LANUV 2021a).

Saatkrähen wurden im Untersuchungsgebiet nur unregelmäßig überfliegend beobachtet. Die beo-bachteten Exemplare brüten vermutlich in der von der Unteren Naturschutzbehörde benannten Kolonie auf dem Friedhof Eschendorf in etwa 500 m Entfernung.

6.2.2.3 Schleiereule

Die Schleiereule ist ein Vogel der halboffenen Kulturlandschaft mit enger Bindung an Siedlungsbe-reiche. Die Nester werden an geräumigen, störungsarmen, dunklen Stellen in Scheunen, Dachbö-den o.ä. mit freiem An- und Ausflug angelegt. Das Jagdrevier kann eine Größe von über 100 ha erreichen und umfasst Viehweiden, Wiesen, Äcker und Saumstrukturen (LANUV 2021a).

Bei der letzten Brutvogelkartierung Ende Juni wurde eine rufende Schleiereule etwa 150 m nord-östlich des Plangebiets festgestellt.

6.2.2.4 Star

Stare brüten in Baumhöhlen oder Gebäudenischen und benötigen zur Brutzeit ausreichend große Nahrungshabitate in Form von niedrigwüchsiger Vegetation. Die Brutzeit beginnt mit der Ankunft im Brutgebiet im März und reicht bis zum Ausfliegen der Jungen aus Zweitbruten bis Mitte Juli (LANUV 2021a).

Ein Star wurde einmalig am 15.05.2020 entlang der Straße „Zur Heide“ fliegend beobachtet. Ein Brutplatz dieser Art wurde innerhalb des überplanten Waldbereichs nicht festgestellt, dieser liegt vermutlich in den umliegenden Gärten / Wohnhäusern.

6.2.2.5 Waldkauz

Der Waldkauz gilt als ausgesprochen reviertreu und legt sein Nest in Baumhöhlen oder Nisthilfen innerhalb von lichten Altholzbeständen in Laub- und Mischwäldern aber auch von Parks und Gär-ten mit Anbindung an reich strukturierte Kulturlandschaft an. Es werden auch Dachböden und Kirchtürme bewohnt (LANUV 2021a).

Während einer Fledermauskartierung (04.06.2020) wurde einmalig ein rufendes Waldkauzmänn-chen aus Richtung des etwa 250 m östlichen liegenden Waldes festgestellt. Eine Besiedlung des überplanten Waldbereichs konnte nicht festgestellt werden.

6.3 Fledermauskartierung

6.3.1 Methodik

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden verschiedene auf Akustik basierende Nachweismethoden (Detektorbegehungen und automatische Erfassungen) angewendet.

Tab. 6: Termine der Fledermauskartierungen und Dauererfassungen 2020

Nr.	Datum	Beschreibung	Zeitraum	Witterung
1	05.05.2020	Detektorbegehung	Abends	Wind schwach, trocken, 17 °C
2	04.06.2020	Detektorbegehung	Abends	Wind schwach, leichter Regen, 12 °C
3	29.06.2020	Detektorbegehung	Nachts	Wind schwach bis mäßig, trocken, 14 °C
4	06.08.2020	Detektorbegehung	Abends	Windstill, trocken, 22 °C
5	22.09.2020	Detektorbegehung	Abends	Windstill, trocken, 20 °C mit Abkühlung
A	05.05.- 08.05.2020	Automatische Dauererfassung Batcorder	3 Nächte	-
B	04.06.- 08.06.2020	Automatische Dauererfassung Batcorder	4 Nächte	-
C	22.06.- 25.06.2020	Automatische Dauererfassung Batcorder	3 Nächte	-
D	03.08.- 06.08.2020	Automatische Dauererfassung Batcorder	4 Nächte	-
E	26.08.- 28.08.2020	Automatische Dauererfassung Batcorder	2 Nächte	-
F	22.09.- 25.09.2020	Automatische Dauererfassung Batcorder	3 Nächte	-
G	08.10.- 11.10.20	Automatische Dauererfassung Batcorder	4 Nächte	-

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* (Mausohr-Fledermäuse) und die *Plecotus*-Arten (Langohr-Fledermäuse). Je nach Geländebeschaffenheit und Flugzweck einer Fledermaus können die Rufe einer Art sehr unterschiedlich ausgestoßen werden, 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 Baune Langohr sind daher bei akustischen Erfassungen methodisch bedingt regelmäßig unterrepräsentiert.

6.3.1.1 Detektorbegehungen

Zur Erfassung der Fledermausaktivität fanden im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte September 2020 fünf Begehungen statt (s. Tab. 6). Die Untersuchungen erfolgten überwiegend kurz nach Sonnenuntergang bis in die Nacht sowie einmal in den späten Nachtstunden. Die Untersuchungszeit betrug jeweils 1 1/2 bis 2 1/2 Stunden.

Die Termine decken die Wochenstubenzeit sowie die Balz- und Zugzeit im Spätsommer/Herbst ab, in der die verschiedenen Arten Paarungs- und Winterquartiere aufsuchen. Hierdurch wurden die innerhalb der Fledermausaktivitätsperiode für das Vorhaben wesentlichen Zeitabschnitte bzw. Untersuchungszeiten abgedeckt, wobei das Vorhandensein von Winterquartieren bei Detektorbegehungen nur in Ausnahmefällen festgestellt werden kann.

Ziel war es neben dem Artenspektrum die Raumnutzung im Plangebiet und angrenzender Bereiche sowie mögliche Quartiere zu dokumentieren. Eine systematische Quartiersuche (mehrfaches Kontrollieren nach schwärmenden Tieren in den Morgenstunden) waren nicht Bestandteil der Untersuchungen. Die Erfassung erfolgte mit Batdetektoren (Pettersson D 240x). Rufe, die im Gelände nicht sicher einer Art zugeordnet werden konnten, wurden mittels Aufzeichnungsgerät zur späteren Auswertung am PC aufgenommen.

Bei den Begehungen wurde neben der Art das Verhalten und, wenn möglich, die Anzahl der verhörten Tiere erfasst. Folgende Kategorien werden unterschieden:

- „Vorbeiflug“ und „Durchflug“ bedeuten einen relativ kurzen Kontakt im Nahbereich mit hörbarem Richtungswechsel.
- „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.
- „Flugstraße“ meint eine Flugroute, die mehrere Fledermäuse gerichtet nutzen, sodass sie gezielt ausgezählt werden können.
- „Sozialrufe“ (Abkürzung „Soz“) sind Rufe der Fledermäuse, die Hinweise auf (Paarungs-) Quartiere geben können. Zur Balzzeit (Spätsommer/Herbst) werden diese Rufe als „Balz“ angegeben.
- „Aus- oder Einflug“ ist die zusätzliche Sichtbeobachtung von Bewegungen an Baum- oder Gebäudequartieren.
- „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.

6.3.1.2 Automatische Erfassung

Neben der Detektorerfassung wurden automatische Aufnahmesysteme genutzt. Mithilfe der automatischen Rufaufzeichnung sollten an potenziell stark frequentierten Bereichen differenziertere Daten zu Aktivitäten über den gesamten Nachtzeitraum und zu weiteren Artvorkommen gewonnen werden. Als System zur automatischen Ruferfassung wurden Batcorder der Firma ecoObs eingesetzt. Die von den Batcordern aufgezeichneten Rufe wurden nach der automatischen Artbestimmung durch die Software bcAdmin und batldent manuell auf Plausibilität geprüft und, falls erforderlich, nachbestimmt.

Batcorder kamen innerhalb von sechs Erfassungsperioden in insgesamt 23 Nächten zum Einsatz. Die Batcorder wurden an sechs verschiedenen Standorten ausgebracht, bei denen strukturbedingt eine besondere Bedeutung für Fledermäuse als Leitlinie, Jagdhabitat oder Quartierfunktion vermutet werden konnte (siehe Karte 2 und Tab. 6).

Gewählte Batcorder-Einstellungen:

Quality	20
Threshold	-30 dB
Posttrigger	400 ms
Critical Frequency	16 kHz

6.3.2 Ergebnisse der Detektorkartierungen

Die Ergebnisse der Fledermauskartierung mit Angaben sind Tab. 7 und Karte 2 zu entnehmen. Die Rufkontakte wurden für die jeweiligen Kartiertermine dargestellt und nach dem beobachteten Verhalten der Arten aufgeschlüsselt.

Tab. 7: Ergebnisse der Detektorbegehungen 2020: nachgewiesenen Fledermausarten und Aktivität

Deutscher Artname / Verhalten	Wissenschaft. Artname	Anzahl der Rufkontakte zu den Erfassungsterminen					Ges.
		05.05.2020	04.06.2020	29.06.2020	06.08.2020	22.09.2020	
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4		3	2	2	11
Durchflug		2					
Durchflug/Jagd				1			
Jagd		2		2	2	2	
Gattung Myotis	<i>Myotis spec.</i>	2		1	2		5
Durchflug				1			
Durchflug/Jagd					2		
Jagd		2					
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	1			1	3	5
Durchflug		1					
Jagd					1	2	
Überflug						1	
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leiserli</i>	3			2		5
Durchflug					1		
Jagd		2			1		
Überflug		1					
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	45	15	17	18	24	119
Balz/Soz						5	
Durchflug		22		7			
Durchflug/Jagd				2			
Jagd		22	12	8	14	16	
Jagd/Balz/Soz						3	
Jagd/Soz		1	3		4		
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1		1		3	5
Durchflug				1			
Jagd						3	
Jagd/Soz		1					
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	7		1	9	3	20
Durchflug		1					
Durchflug/Jagd					1		
Jagd		6		1	8	3	
Anzahl Arten: mind. 6	Gesamtkontakte:	63	15	23	34	35	170

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

6.3.3 Ergebnisse der Dauererfassungen

Die Ergebnisse der Dauererfassung sind in Abb. 3 bis Abb. 10 und Tab. 8 dargestellt. Über die Batcorder-Aufzeichnung wurden 9 Arten nachgewiesen. Bei den Rufaufzeichnungen der Arten der Gattung *Myotis* (Bartfledermäuse, Wasser- und Fransenfledermaus) ist die Bestimmung nicht immer vollständig sicher (vgl. Kap. 6.2.1). Anhand der Lage und Struktur des Untersuchungsgebiets sind diese Arten jedoch plausibel.

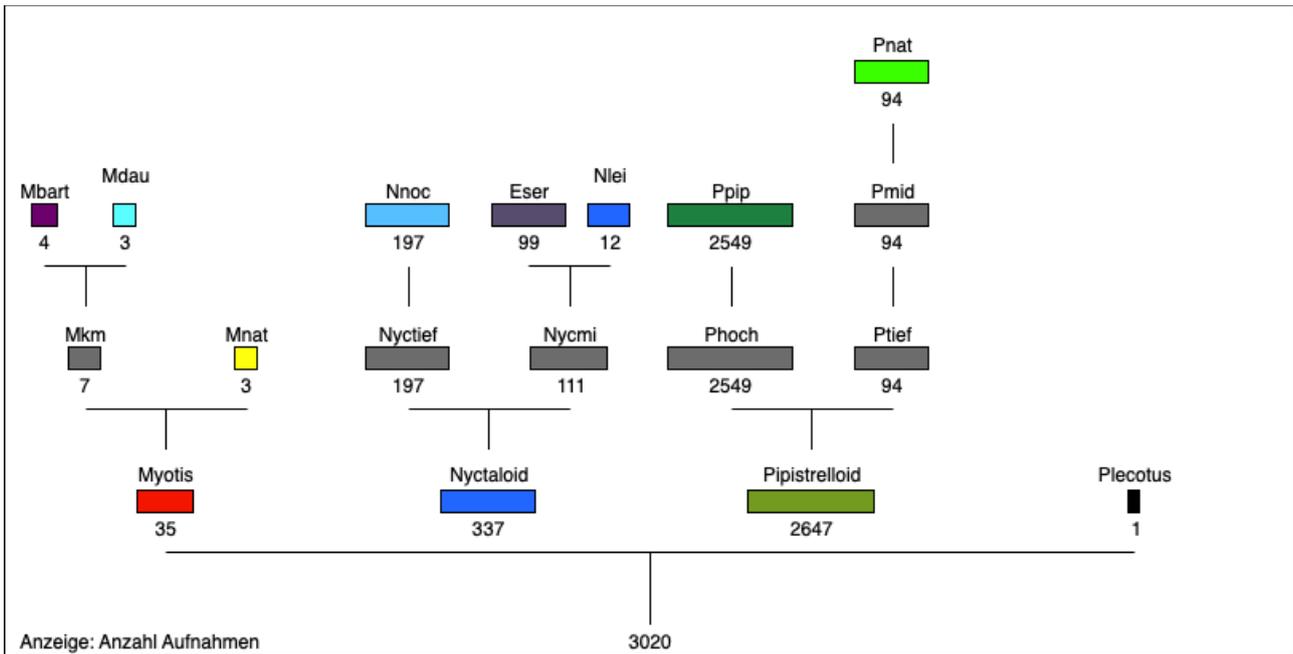


Abb. 3: Artidentifikation und Anzahl der Aufnahmen über 23 Nächte (Batcorder)

Kürzel Batcorder:

Mdau	Wasserfledermaus
Mbart	Große / Kleine Bartfledermaus
Mnat	Fransenfledermaus
Myotis	Gattung <i>Myotis</i> (Mausohr-Fledermäuse)
Mkm	Gattung <i>Myotis</i> , klein / mittel (Wasser- oder Bartfledermäuse)
Nnoc	Großer Abendsegler
Nlei	Kleiner Abendsegler
Nyctaloid	Gattungen <i>Nyctalus</i> , <i>Eptesicus</i> , <i>Vespertilio</i>
Ppip	Zwergfledermaus
Pnat	Rauhautfledermaus
Pipistrelloid	Zwerg-, Mücken- oder Rauhautfledermaus
Eser	Breitflügel-fledermaus
Plecotus	Gattung Langohrfledermäuse (Braunes / Graues Langohr)

Tab. 8: Ergebnisse der Dauererfassungen 2020: Aufnahmesekunden der Arten nach Batcorder-Standorten (A bis G)

Deutscher Artname	Standort A (05.05.20- 07.05.20)	Standort B (04.06.20- 07.06.20)	Standort C (22.06.20- 24.06.20)	Standort D (03.08.20- 09.08.20)	Standort E (26.08.20- 27.08.20)	Standort F (22.09.20- 24.09.20)	Standort G (08.10.20- 11.10.20)
Wasserfledermaus		2	3				
Große / Kleine Bartfledermaus			4	1			
Fransenfledermaus							3
Gattung <i>Myotis</i>		5	3	5		4	1
Großer Abendsegler	13	4	9	2	97	21	
Kleiner Abendsegler	4		1	1	3		
Zwergfledermaus	627	204	95	64	1236	572	40
Rauhautfledermaus	31	6	6	2	12	36	
Gattung <i>Pipistrellus</i>						1	
Breitflügel-fledermaus	45		2	32	14	8	
Gruppe Nyctaloide	4	1	4	4	9	16	
Gattung <i>Plecotus</i>							

Deutscher Artname	Standort A (05.05.20-07.05.20)	Standort B (04.06.20-07.06.20)	Standort C (22.06.20-24.06.20)	Standort D (03.08.20-09.08.20)	Standort E (26.08.20-27.08.20)	Standort F (22.09.20-24.09.20)	Standort G (08.10.20-11.10.20)
Summe Aufnahmen	616	237	109	153	1.111	738	56
Summe Sekunden	724	221	127	111	1371	658	44
Summe Nächte	3	4	3	4	2	3	4

Im Folgenden wird die Aktivitätsverteilung über die Nachtstunden an den einzelnen Batcorder-Standorten in auf 15-Minuten-Intervalle aufsummierten Aufnahmesekunden aufgestellt.

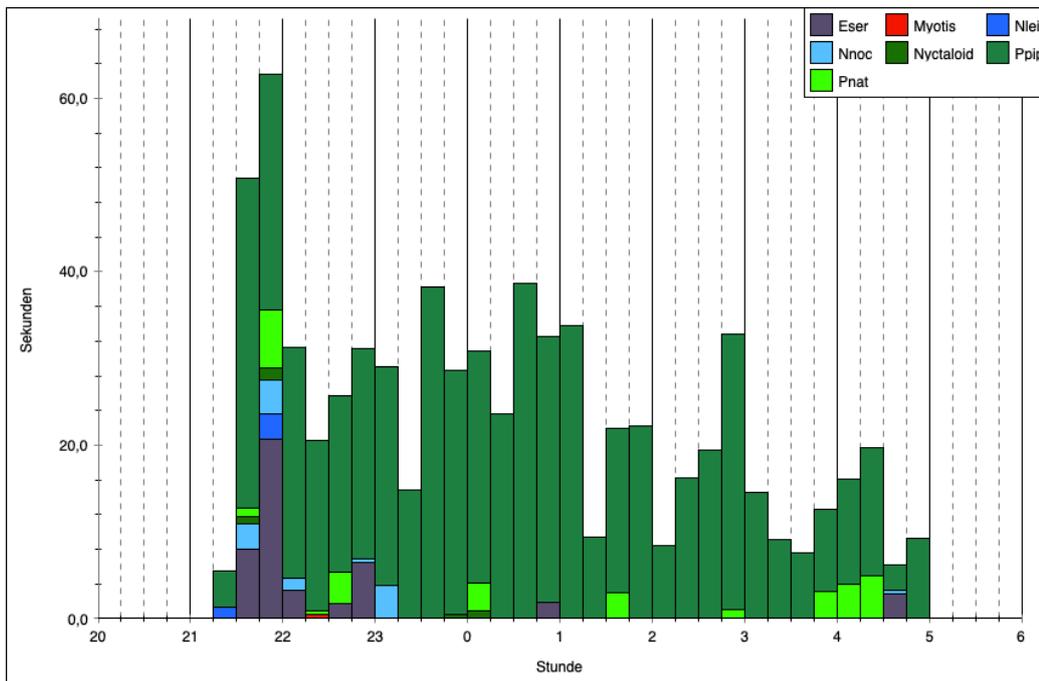


Abb. 4: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort A (05.05.20-07.05.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

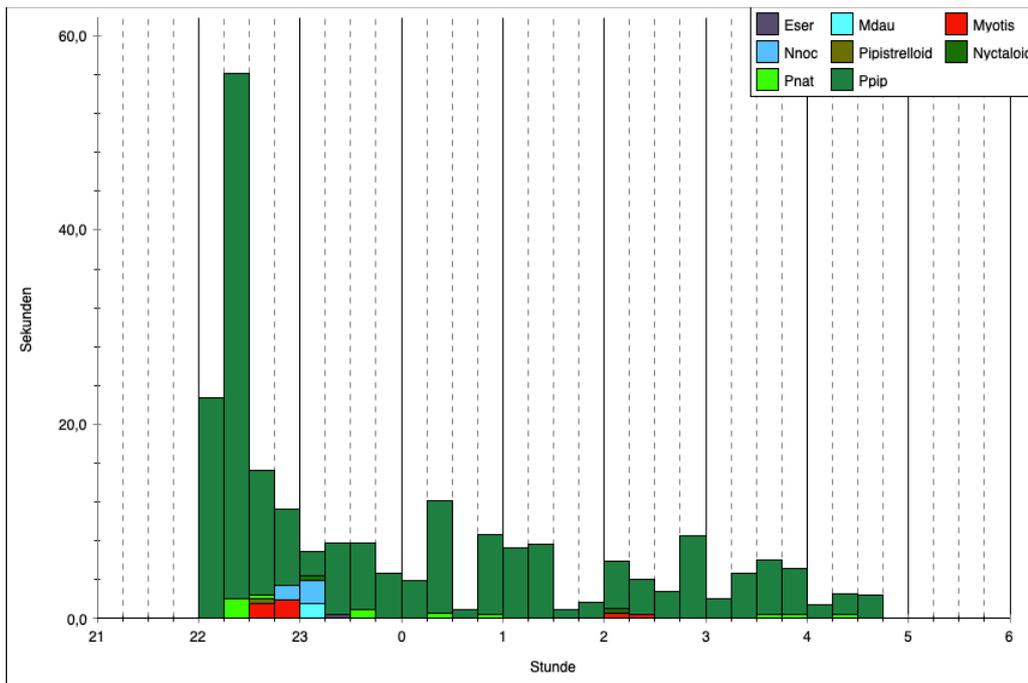


Abb. 5: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort B (04.06.20-07.06.20), Aufnahme-sekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

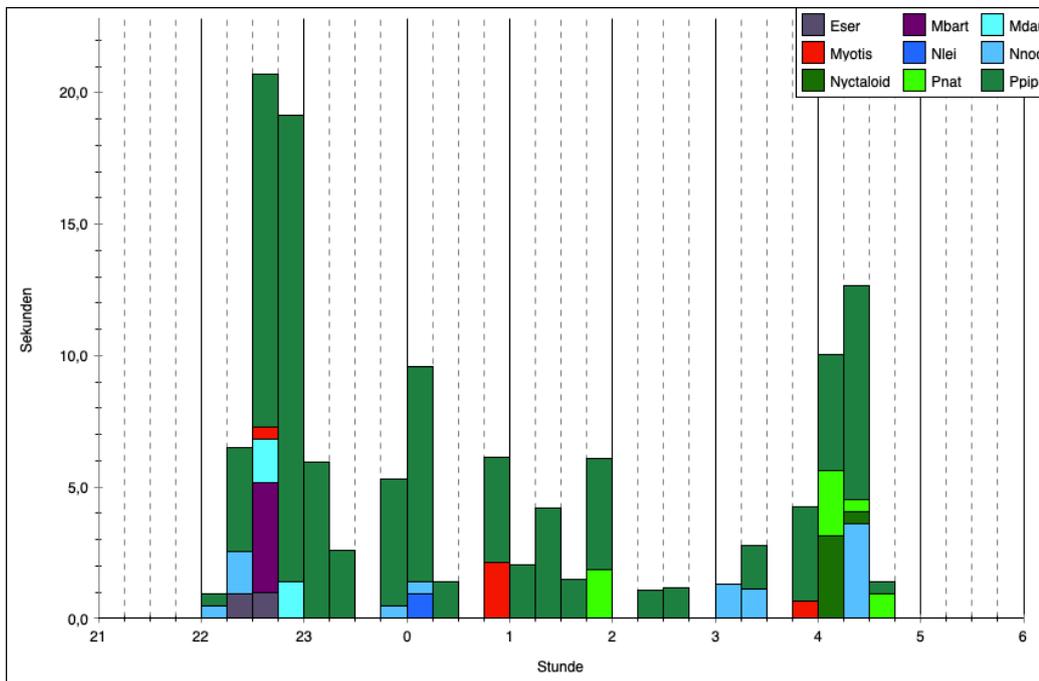


Abb. 6: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort C (22.06.20-24.06.20), Aufnahme-sekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

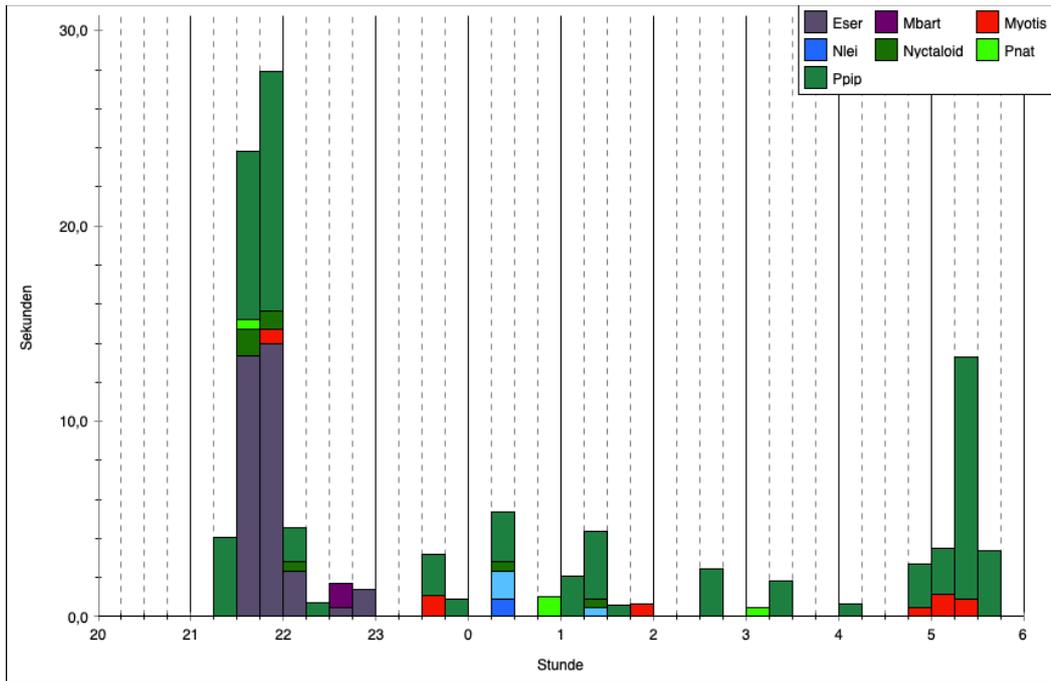


Abb. 7: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort D (03.08.20-09.08.20), Aufnahme-sekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

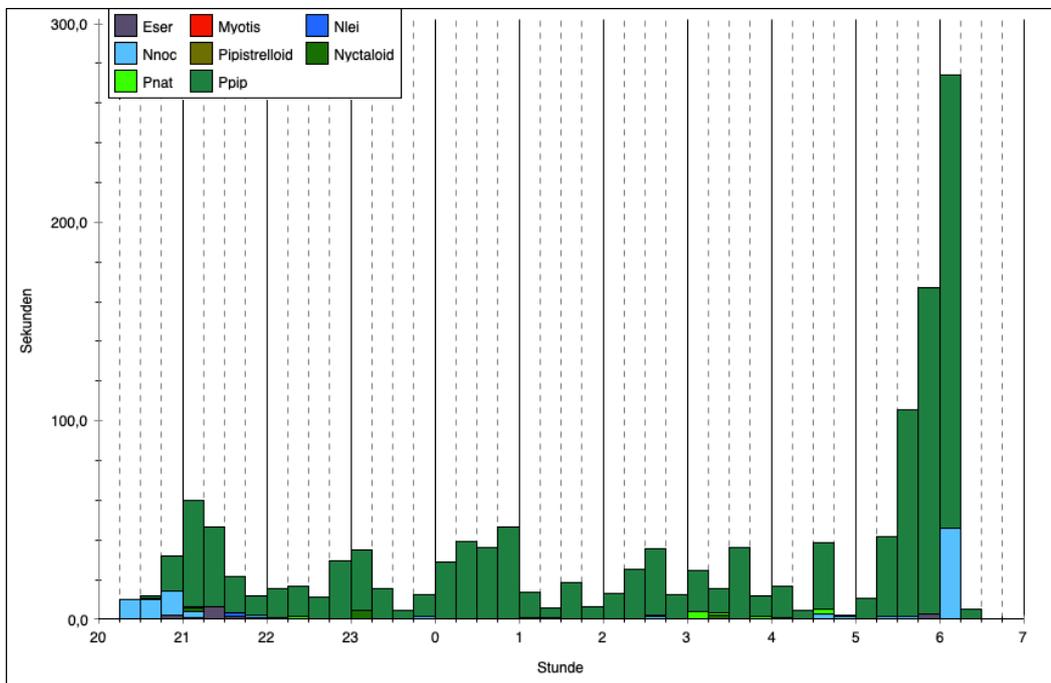


Abb. 8: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort E (26.08.20-27.08.20), Aufnahme-sekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

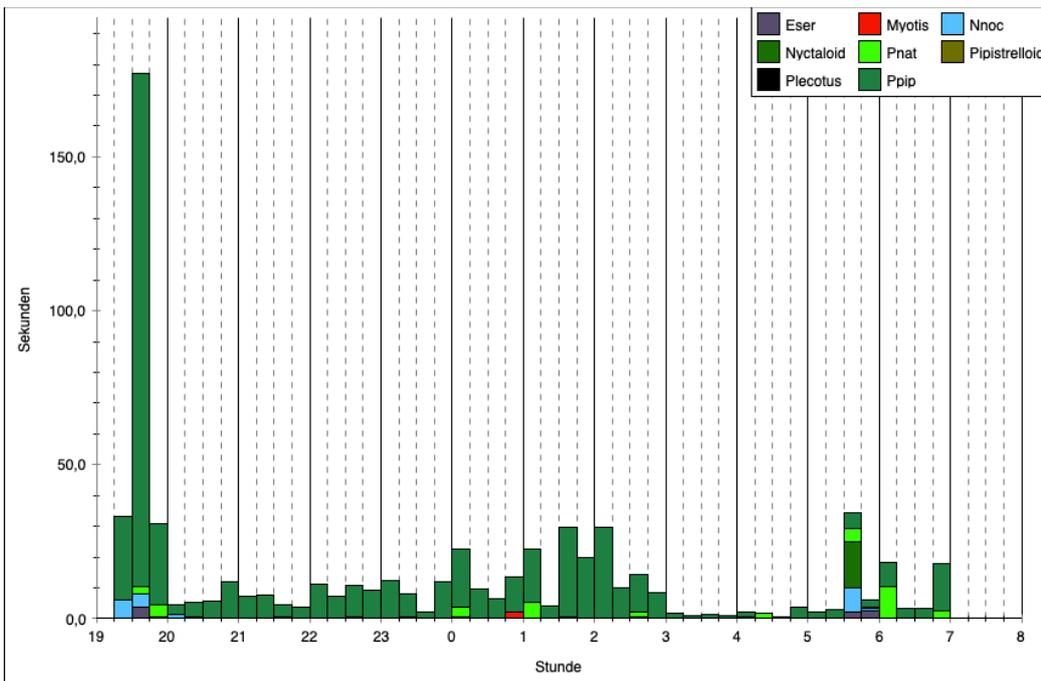


Abb. 9: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort F (22.09.20-24.09.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

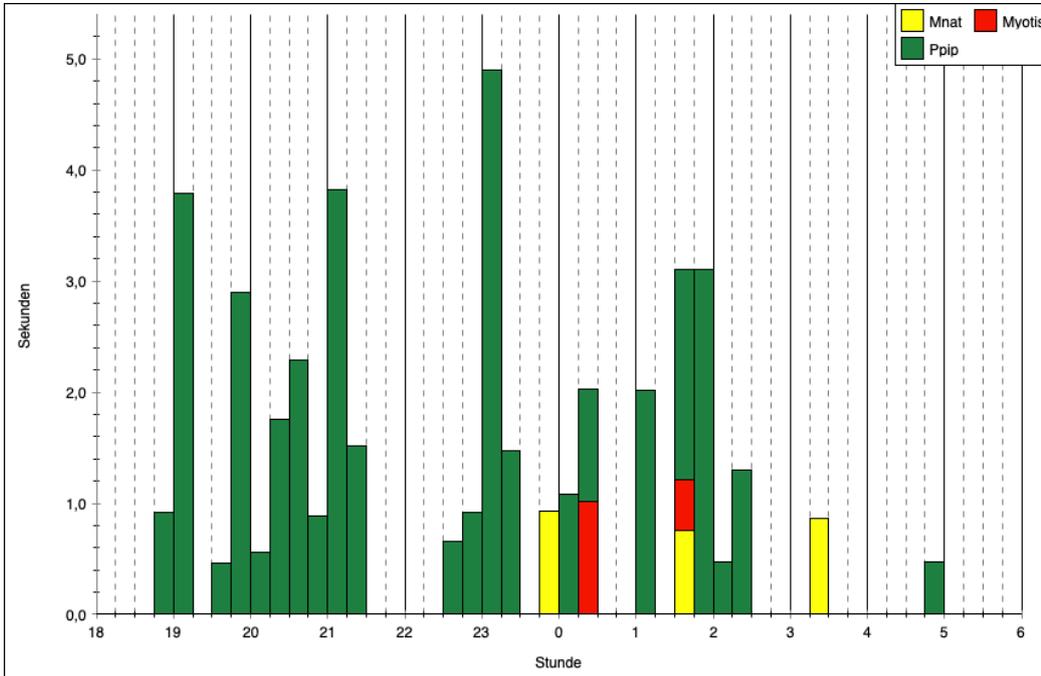


Abb. 10: Nächtliche Aktivitätsverteilung Standort G (08.10.20-11.10.20), Aufnahmesekunden aufsummiert auf 15-Minuten-Intervalle

In den Abb. 4 bis Abb. 10 wird die Dominanz der Zwergfledermaus ersichtlich, die in allen Erfassungsnächten die höchsten Aktivitäten zeigte. Daneben traten Abendsegler und Breitflügelfledermäuse bis in den September an jedem Batcorder-Standort mit teils hohen Aktivitäten auf. Vertreter der Gattung *Myotis*, hier Wasser-, Bart- und Fransenfledermäuse, wurden ebenfalls in jeder Nacht bis in den Oktober registriert, wobei sicher bestimmbare Fransenfledermäuse nur im Oktober er-

fasst wurden. Die geringe Anzahl an Kontakten kann z.T. auf die geringere Ruflautstärke der Arten dieser Gattung zurück zu führen sein. Die Flughautfledermaus trat bis auf Standort G bei jeder Dauererfassung in Erscheinung, insbesondere an den Standorten, bzw. Zeiträumen A (Mai) und F (September).

Die Aktivitätsverteilungen über die Nacht zeigen überwiegend Aktivitätsmaxima kurz nach Sonnenuntergang und/oder kurz vor Sonnenaufgang. Dies betrifft die Aktivität von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen, sowie dem Großen Abendsegler. Diese Verteilung kann auf das Vorhandensein von Quartieren im näheren Umfeld zu den Dauererfassungsstandorten hindeuten.

Tab. 9: Gesamtliste der 2020 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten

Nr.	Deutscher Artname / Verhalten	Wissenschaftlicher Artname	RL NRW	Erfassung über	
				Detektorbegehung	Batcorder
1.	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	G	x	x
2.	Große / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> / <i>M. mystacinus</i>	2/3		x
3.	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*		x
4.	Mausohrfledermäuse	<i>Myotis spec.</i>	div.	x	x
5.	Großer Abendsegler (ziehend / reproduzierend)	<i>Nyctalus noctula</i>	V/R	x	x
6.	Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	V	x	x
7.	Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	x	x
8.	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	x	x
9.	Rauhautfledermaus (ziehend / reproduzierend)	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*/R	x	x
10.	Gattung <i>Plecotus</i>	<i>Plecotus auritus</i> / <i>P. austriacus</i>	1/G		x
	Anzahl Arten: mind. 9			6	9

RL NRW: Rote Liste Nordrhein-Westfalen (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) 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

6.3.4 Artbezogene Ergebnisbeschreibung

Mit mindestens 9 nachgewiesenen Arten ist das Bearbeitungsgebiet als **artenreich** einzuschätzen. Die Nachweise lichtempfindlicher Arten (Gattung *Myotis*) weist auf eine geringe Störung durch Beleuchtung sowohl im Untersuchungsgebiet als auch im Umfeld hin. Die nachfolgenden Artbeschreibungen sind aus verschiedenen Literaturquellen (AG SÄUGETIERKUNDE NRW, DIETZ et al. 2007, DIETZ et al. 2014, LANUV NRW 2021a) und eigenen Beobachtungen zusammengestellt.

6.3.4.1 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Bei der Wasserfledermaus handelt es sich um eine Art, die ihre Sommerquartiere überwiegend in **Baumhöhlen und Fledermauskästen** in Wäldern und Waldrändern findet. Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen werden alle 2-5 Tage gewechselt. Als Winterquartiere dienen vor allem großräumige Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen und Eiskeller. Die Jagd findet häufig in 4 bis 40 cm über der Gewässeroberfläche von Stillgewässern oder langsamen Fließgewässern mit glatter Oberfläche statt, von der Insekten direkt von der Wasseroberfläche abgesammelt werden. Daneben werden auch Wälder, Parks oder Streuobstwiesen bejagt. Die Jagdhabitats werden zielsicher über traditionelle Flugrouten entlang linearer Strukturen (Hecken, Baumreihen, Gräben, Waldränder und wege etc.) aufgesucht. Wie alle Arten der Gattung der Mausohrfledermäuse reagiert die Wasserfledermaus **sehr sensibel auf Licht**. Beleuchtung führt zu einer Meidung des entsprechenden

Bereichs und stellt eine Barriere auf traditionellen Flugrouten dar, welche zu längeren Wegstrecken zu den Jagdhabitaten bis zur Entwertung von Lebensräumen führen kann.

Wasserfledermäuse wurden **regelmäßig zum Teil mit mehreren Individuen entlang des Hemelter Baches jagend** angetroffen (s. Karte 2 im Anhang). **Ein Individuum** konnte an einer zum Bach führenden Hecke **mittig im Untersuchungsgebiet** nachgewiesen werden. Daneben wurde die Art bei den Dauererfassungen an den Standorten B und C am Hemelter Bach nachgewiesen. Ein Teil der nicht näher bestimmten *Myotis*-Rufe kann ebenfalls der Wasserfledermaus zugeordnet werden (vgl. Tab. 7, Tab. 8 und Karte 1 im Anhang).

Die Ergebnisse legen nahe, dass das Fließgewässer einen wichtigen Jagdlebensraum für diese lichtsensible Art darstellt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Gehölz bestandene **Hemelter Bach neben seiner Funktion als Jagdlebensraum auch eine Leitstruktur** darstellt, an der sich die Tiere auf Transferflügen zwischen ihren Quartieren und Jagdlebensräumen orientieren.

Weitere Leitstrukturen und Quartiere der Art wurden nicht festgestellt. Es ist nicht sicher auszuschließen, dass die Hecke zentral im Untersuchungsgebiet eine Leitlinienfunktion zwischen den Gehölzen und dem Bach besitzt. Quartiere der Art wurden nicht gefunden. Die Baumhöhlenkartierung (vgl. Kap. 6.1) ergab, dass Wochenstuben der Wasserfledermaus aufgrund des Vorhandenseins geeigneter Strukturen nicht ausgeschlossen werden können. Zudem wurden mehrere potentiell als **Einzel- oder Männchenquartier nutzbare Spalten und Höhlen** in den von der Planung betroffenen Bäumen festgestellt.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist bei der Rodung der Gehölze mit potenziellen Quartieren im Plangebiet und durch Entwertung von Leitlinien und Jagdhabitaten entlang des Hemelter Baches durch zunehmende Beleuchtung oder Verlust von Leitstrukturen anzunehmen.

6.3.4.2 Große / Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *mystacinus*)

Die Große und die Kleine Bartfledermaus lassen sich durch rein akustische Methoden nicht sicher auseinanderhalten und werden wegen der großen Überschneidungsbereiche ihrer Rufcharakteristika nicht bis auf Artniveau bestimmt.

Die **Große Bart- oder Brandtfledermaus** bezieht ihre Sommerquartiere in **Baumhöhlen, Stammabrissen oder abstehender Rinde**. Es werden auch Fledermauskästen oder Spalten überwiegend an hölzernen Fassaden von Gebäuden genutzt. Die Art ist stärker an den Wald und Gewässer gebunden als die Kleine Bartfledermaus. Als Jagdgebiete werden von der Großen Bartfledermaus geschlossene Laubwälder mit einer geringen bis lückigen Strauchschicht und Kleingewässern bevorzugt.

Die **Kleine Bartfledermaus** bevorzugt als Sommerquartiere Spalten an **Häusern, Fensterläden oder Wandverkleidungen**, wo sie mit der Zwergfledermaus vergesellschaftet vorkommen kann. Baumquartiere werden selten nachgewiesen. Der Lebensraum liegt in reich strukturierten kleinträumigen Landschaften im Offen- und Halboffenland mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken. Sie ist häufig in dörflichen Siedlungen und deren Randbereichen zu finden. Kleine Bartfledermäuse jagen überwiegend an linienhaften Strukturelementen wie Bachläufen, Waldrändern, Feldgehölzen und Hecken.

Beide Arten nutzen unterirdische Winterquartiere in Höhlen, Stollen oder Kellern. Wie alle *Myotis*-Arten reagieren Bartfledermäuse **sensibel auf Beleuchtung**.

Bartfledermäuse wurden bei der **Batcordererfassung an Standort C und Standort D** registriert. Ein Teil der nicht näher bestimmten *Myotis*-Rufe kann ebenfalls einer der beiden Bartfledermäuse zugeordnet werden (vgl. Tab. 7, Tab. 8 und Karte 1 im Anhang).

Es ist davon auszugehen, dass Bartfledermäuse das Plangebiet sporadisch zur Jagd aufsuchen. Intensive Jagdaktivität wurde bei einem Individuum der Gattung *Myotis* in der Nähe des Hemelter Baches festgestellt, welches möglicherweise eine Bartfledermaus war.

Aufgrund der ökologischen Ansprüche beider Arten, ihre Quartiere in direkter Anbindung an Wald bzw. in Gebäuden zu beziehen, ist eine Quartiernutzung innerhalb des Waldes für Wochenstuben unwahrscheinlich. Eine **Nutzung von Baumhöhlen oder -spalten als Einzel- oder Männchenquartier** ist möglich. Eine sporadische Nutzung der Gehölze innerhalb des Plangebietes zum Nahrungserwerb kann angenommen werden.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit kann sich bei der Rodung ergeben. Hierbei kann es zur Tötung von Individuen in ihrem Quartier, zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu einem Verlust von Jagdlebensräumen kommen.

6.3.4.3 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Als Jagdgebiete werden Laub- oder Nadelwälder sowie halboffene Parklandschaften, Streuobstwiesen oder Gewässer aufgesucht, wobei die Fransenfledermaus eine sehr variable Lebensraumnutzung zeigt. Die Fransenfledermaus nutzt als Sommerquartier v.a. **Baumhöhlen und Fledermauskästen**, wobei die **Quartiere etwa alle 2-5 Tage gewechselt** werden und dementsprechend ein größeres Quartierangebot zur Verfügung stehen muss. Darüber hinaus werden auch Dachböden und Viehställe bezogen, wo sich die Tiere vor allem in Spalten und Zapfenlöchern aufhalten. Die Winterquartiere finden sich in spaltenreichen Höhlen, Stollen, Eiskellern, Brunnen und anderen unterirdischen Hohlräumen. Wie alle Arten der Gattung der Mausohrfledermäuse gilt sie als **lichtmeidend**.

Fransenfledermäuse wurden an **Standort G im Oktober** mittels des Batcorders erfasst. Ein Teil der nicht näher bestimmten *Myotis*-Rufe kann ebenfalls der Fransenfledermaus zugeordnet werden (vgl. Tab. 7, Tab. 8 und Karte 1 im Anhang).

Es ist anzunehmen, dass die Art das Untersuchungsgebiet sporadisch zum Nahrungserwerb oder zum Transfer aufsucht. **Einzel- und Männchenquartiere sind in den höhlen- und spaltenreichen Gehölzen im Plangebiet möglich**. Wochenstubenquartiere innerhalb des Waldes sind aufgrund der ökologischen Ansprüche der Art unwahrscheinlich, können aber aufgrund der vorgefundenen Strukturen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Durch Rodung der Gehölze kann es zur Tötung von Individuen und zum Verlust von Einzel- und Männchenquartieren der Art kommen. Beleuchtung kann Jagdhabitats und Transferwege entwerfen. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist nicht auszuschließen.

6.3.4.4 Gattung *Myotis* (Mausohr-Fledermäuse)

Aufgrund großer Rufvariationen und daraus resultierenden großen Überschneidungsbereichen zwischen den Rufen der Mausohrfledermäuse konnte ein Teil der Rufe der Gattung *Myotis* nicht bis auf das Artniveau bestimmt werden (vgl. Tab. 7, Tab. 8 und Karte 1 im Anhang). Diese Kontakte sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die oben genannten *Myotis*-Arten zurück zu führen.

Daneben sind neben den nachgewiesenen Arten Vorkommen der Teichfledermaus und des Großen Mausohrs möglich. Da diese Arten nicht direkt nachgewiesen wurden, wird nicht vertiefend auf sie eingegangen.

6.3.4.5 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

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 Straßenlaternen 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.

Große Abendsegler wurden insbesondere zur **Zug- und Balzzeit im August und September** bei den Detektorbegehungen im Bereich der überplanten Gehölze jagend beobachtet (vgl. Tab. 7, Karte 1 und Karte 2 im Anhang). Dabei konnten auch zwei Tiere gleichzeitig jagend festgestellt werden. Daneben wurde die Art regelmäßig über die Batcorder-Aufnahmen nachgewiesen (s. Tab. 8). Hierbei wurden an **Standort F Sozialrufe** aufgezeichnet, die auf eine Nutzung der bei der Höhlenbaumkartierung vorgefundenen **Baumhöhlen als Balzquartier** hindeuten. Ebenfalls zeigte sich erhöhte Aktivität kurz nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang, was auf eine **Quartiernutzung von einzelnen Individuen** hindeuten kann. Bei der Baumhöhlenkartierung wurde ein Baum mit einer mittleren Eignung als Winterquartier festgestellt, der für den Großen Abendsegler zur Überwinterung geeignet sein kann.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ergibt sich bei der Rodung der höhlenreichen Gehölze. Hierbei kann es neben dem Verlust potenzieller Balz-, Einzel- und Winterquartiere auch zur Tötung von überwinternden Großen Abendseglern und von Individuen in Einzel- oder Männchenquartieren kommen. Durch die Rodung und die Bebauung des Waldes kommt es zum **Verlust von Nahrungshabitaten** im Bereich der Altbäume und des Grünlandes.

6.3.4.6 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

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.

Die Weibchenkolonien bestehen aus 10-70 (max. 100) Individuen. Dabei bilden sich innerhalb eines Quartierverbundes oftmals kleinere Teilgruppen, zwischen denen die Tiere häufig wechseln. Insofern sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen. Ab Anfang/Mitte Juni bringen die Weibchen ihre Jungen zur Welt. Die Wochenstuben werden ab Ende August/Anfang September wieder aufgelöst.

Kleine Abendsegler wurden vor allem im nördlichen Untersuchungsgebiet **in der Nähe des Hempter Baches** beobachtet. Hierbei wurde zweimal Jagdaktivität, in einem Fall von zwei Individuen gleichzeitig, festgestellt (s. Karte 1 und Karte 2 im Anhang, Tab. 7). An den Batcorderstandorten A und C bis E wurden Kleine Abendsegler überwiegend in der ersten Nachthälfte registriert (vgl. Abb. 4, Abb. 6, Abb. 7 und Abb. 8). **Einzel- und Männchenquartiere sind in dem überplanten Waldbereich möglich** sowie eine Winterquartiernutzung. Das Vorhandensein von Wochenstuben kann nicht sicher ausgeschlossen werden.

Bei der Rodung der Gehölze kann sich eine artenschutzrechtliche Betroffenheit durch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ggf. die Tötung von Individuen in ihren Quartieren ergeben.

6.3.4.7 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.

Zwergfledermäuse wurden in allen Beobachtungsnächten festgestellt. Der Schwerpunkt der Aktivität lag im Osten des Untersuchungsgebiets, wo die Gehölze rund um die Grünlandfläche teils intensiv und mit mehreren Individuen gleichzeitig bejagt wurden. Im nordöstlichen Bereich des **Hemelter Baches wurden 14 Tiere im Durchflug** gezählt, sodass auch bei der Zwergfledermaus von einer Bedeutung des Baches als **Leitlinie** ausgegangen werden kann (vgl. Karte 1 und Karte 2). Der Bereich in und um den überplanten Wald wurde ebenfalls intensiv bejagt. Nach Westen im Bereich der Ackerfläche nimmt die Jagdintensität ab und ist nur noch lückig vorhanden (vgl. Karte 2).

Da von der Planung keine Gebäude direkt betroffen sind, wurde nicht explizit nach Quartieren der Art gesucht. An mehreren Stellen entlang der angrenzenden Straße zur Heide wurden jedoch balzende und Sozialrufe abgebende Tiere verhört, die sich konstant im Bereich einzelner Gebäude aufhielten. Eine **Nutzung mehrerer Gebäude als Einzel- oder Wochenstubenquartiere ist anzunehmen**.

Die intensive Nutzung des Waldes und Waldrandes zur Jagd in Verbindung mit einem Quartierverdacht im Umfeld der Planungen legen eine besondere Bedeutung dieses Bereichs als **Nahrungshabitat** nahe. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist bei der Versiegelung von Nahrungsräumen sowie bei einer Beleuchtung von Quartierein- und ausflügen zu erwarten.

6.3.4.8 Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhauffledermaus 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 Rauhauffledermaus ist eine ziehende Art, die zwischen den Wochenstubenkolonien und Überwinterungsgebieten teilweise über 1500 km zurücklegt. Winterquartiere befinden sich überwiegend außerhalb von Nordrhein-Westfalen. Die Balz erfolgt auf dem Zugweg durch Rufen der Männchen aus Balzquartieren in exponierten Baumhöhlen, seltener aus Gebäudespalten.

Rauhauffledermäuse wurden bei den Detektorkartierungen im **Mai, Juni und im September** mit insgesamt **4 Kontakten** registriert. Im Mai konnten an der orthogonal zum Bach verlaufenden Hecke **Sozialrufe** der Art verhört werden. Stärkere Jagdaktivität wurde bei der letzten Begehung im September nördlich der von der Planung betroffenen Waldfläche beobachtet (vgl. Tab. 7 und Karte 1 im Anhang). Die Aktivitätsschwerpunkte bei den Dauererfassungen lagen an Standort A (Mai) und Standort F (Ende September) (s. Tab. 8). Balzquartiere der Art konnten weder bei den Detektorbegehungen noch über die Dauererfassungen festgestellt werden, sind jedoch nicht auszuschließen

Rauhauffledermäuse traten insbesondere zu den **Zugzeiten** auf. Es ist anzunehmen, dass sie hierbei das Untersuchungsgebiet bejagen, ohne sich über längere Zeiträume dort aufzuhalten. Der **Hemelter Bach könnte eine Funktion als Leitstruktur oder Wanderkorridor** einnehmen. Die Strukturen an des überplanten Waldes bieten **Quartiermöglichkeiten für einzelne Individuen** und sind z.T. auch als Balzquartier geeignet.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ergibt sich bei einer Entwertung des Hemelter Baches als potenzielle Leitstruktur durch zunehmende Beleuchtung sowie bei der Zerstörung potenzieller Quartiere in den überplanten Gehölzen.

6.3.4.9 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Als typische **Gebäudefledermausart** trat die in Nordrhein-Westfalen stark gefährdete Breitflügelfledermaus auf. 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 v.a. Spaltenverstecke an und in Gebäuden genutzt, aber

auch Felsspalten sowie Höhlen aufgesucht. Die Breitflügel-Fledermaus 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. Der Lebensraum der Breitflügel-Fledermaus befindet sich bevorzugt in gehölzreichen Parklandschaften mit hohem Grünlandanteil.

Mit der Novellierung der **Roten Liste Deutschland** (2020) wurde die Gefährdungskategorie von „Gefährdung anzunehmen“ auf „**gefährdet**“ hoch gestuft. Als Ursachen für eine Bestandsverschlechterung werden neben Gebäudesanierungen, die zu Quartiersverlusten führen, im Rückgang des verfügbaren Nahrungsangebots gesehen. Grünlandverlust, insbesondere von Weiden und extensiv genutztem Grünland, spielen hierbei eine besondere Bedeutung.

Die Breitflügel-Fledermaus war nach der Zwergfledermaus die zweithäufigste Art im Untersuchungsgebiet (vgl. Tab. 7 und Tab. 8). Breitflügel-Fledermäuse wurden bei fast allen Detektorbegehungen beobachtet. Der Schwerpunkt der **Jagdaktivität** lag im Osten des Untersuchungsgebietes über dem **Grünland** und **entlang der Gehölze** (s. Karte 2 im Anhang). Der westliche Bereich mit der Ackerfläche wurde nicht bejagt. Bei den Dauererfassungen wurde die Art an allen Standorten außer an Standort G im Oktober nachgewiesen. Die Hauptaktivität wurde kurz nach Sonnenuntergang festgestellt, sodass eine Quartiernutzung in einem der umliegenden Gebäude möglich ist.

Mit Hinblick auf die zu beobachtenden Bestandsverschlechterungen im Zusammenhang mit allgemeinem Grünlandrückgang kann davon ausgegangen werden, dass die Siedlungsnahen Grünlandfläche mit den umgebenden Gehölzen eine **besondere Bedeutung als Nahrungshabitat** besitzt.

Durch den Verlust von wichtigen Nahrungshabitaten oder Beleuchtung von Ein- und Ausflugsöffnungen an Gebäudequartieren ist eine artenschutzrechtliche Betroffenheit zu erwarten.

6.3.4.10 Braunes oder Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *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. 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.

Männchenquartiere sind in Spaltenverstecken an **Bäumen und Gebäuden** möglich. Im Winter können Braune Langohren in geringer Individuenzahl mit bis zu 10 (max. 25) Tieren in unterirdischen Quartieren wie Bunkern, Kellern oder Stollen angetroffen werden. Die Art gilt als ausgesprochen **sensibel gegenüber Beleuchtung**.

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

Bei der **Dauererfassung an Standort F** wurde ein Individuum der Gattung *Plecotus* mit einem einzelnen Kontakt registriert. Da die Arten bei der Jagd ausgesprochen leise orten, kann der Nachweis auf das Vorhandensein weiterer Individuen hindeuten. **Einzel- und Männchenquartiere können in den Gehölzstrukturen** nicht ausgeschlossen werden.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit ist nicht auszuschließen.

7 Artenschutzrechtliche Bewertung nach Artgruppen

7.1 Vögel

7.1.1 Gehölz gebundene / bewohnende Vogelarten

Für das Bauvorhaben werden 5.300 m² Wald vollständig überplant. Innerhalb des Bestands wurden lediglich Brutplätze von nicht planungsrelevanten Vogelarten wie der Rabenkrähe festgestellt.

Grünspecht und Star, als planungsrelevante Gehölz bewohnende Arten, wurden nur einmalig außerhalb des Plangebiets festgestellt. Trotz kartierter Spechthöhlen (s. Kap. 6.1.2) konnten keine Brutplätze von Grünspecht, Star oder anderen planungsrelevanten Höhlenbrütern innerhalb des überplanten Waldes festgestellt werden. Vermutlich brüten die beobachteten Vögel in den umliegenden Gärten und Gehölzen.

Der Waldkauz, als weitere planungsrelevante Gehölz bewohnende Art, wurde einmalig im etwa 250 m östlich liegenden Wald festgestellt. Eine Besiedlung des überplanten Waldes konnte trotz zweier gezielter Eulenkartierungen nicht festgestellt werden. Eine mögliche Funktion des überplanten Waldes und der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen als Nahrungshabitat wird als nicht essenziell eingeschätzt. Waldkäuze haben Reviergrößen von mindestens 25 ha und besonders im Osten des Vorhabens bestehen ausreichende Nahrungsgründe.

Innerhalb des überplanten Waldes wurden einige nicht planungsrelevante Brutvogelarten festgestellt. Diese Arten werden i.d.R. nicht vertiefend erfasst. Eine populationsrelevante Schädigung ist in den überwiegenden Fällen nicht zu erwarten. Ausweichmöglichkeiten für frei brütende Arten wie Ringeltaube und Amsel stehen durch umliegende Gehölzbestände in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Für höhlenbrütende Vogelarten verringert sich durch den Verlust der höhlenreiche Laubgehölze jedoch das Brutplatzangebot. Zu diesen Arten zählt z.B. der Trauerschnäpper, für den ein Brutverdacht innerhalb des Plangebiets besteht. Auch eine zukünftige Nutzung der Baumhöhlen durch planungsrelevanten Arten wie z.B. Star (bereits angrenzend festgestellt) oder Gartenrotschwanz ist nicht auszuschließen. Um die ökologische Funktion der Höhlenbäume im Umfeld des Plangebiets zu erhalten, sind vorgezogen 15 Höhlenbrüter-Kästen (Verhältnis 1:5 zu den Habitatbäumen) aufzuhängen. Für den langfristigen Ausgleich sind 15 starke Laubbäume aus der Nutzung zu nehmen (vgl. Kap. 8.4).

Bei einer Gehölzbeseitigung außerhalb der Brutzeit kann ein Verlust von Gelegen und die Tötung von Jungvögeln mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. In Anlehnung an die Vorschriften des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) ist eine Gehölzfällung deshalb nur zwischen Anfang Dezember und Ende Februar zulässig (vgl. Kap. 8.1).

Eine Störung in umliegenden Gehölzen brütender Arten durch Baulärm und visuelle Effekte ist für die zu erwartenden in Ortsrandlage vorkommenden störungstoleranten Arten nicht zu erwarten.

Tab. 10: Verbotstatbestände für Gehölz gebundene / bewohnende Vogelarten

Tötungs- und Verletzungsverbot	
<input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	
▪ Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28./29. 02.)	
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 checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:	
▪ vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF)	
▪ Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen	
Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot	
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: ▪ keine 	Ein Verstoß gegen das Störungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
--	--	-----------------------------	--

7.1.2 Sonstige planungsrelevante Vogelarten

Für die festgestellte Schleiereule stellen die landwirtschaftlichen Flächen, die nördlich an das Plangebiet angrenzen, potenzielle Nahrungsflächen da. Die nachtaktiven Schleiereulen bevorzugen bei ihrer Jagd lichtarme Bereiche. Vorhandene Jagdräume können durch eine zunehmende Beleuchtung durch die angrenzende Wohnbebauung entwertet werden. Um die potenziellen Nahrungsflächen zu erhalten, ist die Hemelter Bachaue als Dunkelraum zu erhalten (s. Abb. 12).

Tab. 11: Verbotstatbestände für sonstige planungsrelevante Vogelarten

Tötungs- und Verletzungsverbot <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ keine 	Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: ▪ keine 	Ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot liegt vor:	<input type="checkbox"/> ja	<input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot <ul style="list-style-type: none"> <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 Gehölz gebundene / bewohnende Fledermausarten

Die Planung sieht die Rodung eines Waldstücks mit z.T. alten Laubbäumen (Stieleichen, Rotbuchen) vor. Der Bestand wird von mehreren Fledermausarten (Zwerg- und Breitflügelflügel-Fledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr sowie *Myotis*-Arten) in unterschiedlichem Maße genutzt. Im Zuge einer Höhlenbaumkartierung im Jahr 2020 (vgl. Kap. 6.1) wurden 15 Höhlenbäume innerhalb des Plangebiets ermittelt, von denen etwa 11 eine Eignung als Fledermausquartier besitzen (Einstufung Winterquartierpotenzial ab 0-1, s. Tab. 3), zum Zeitpunkt der Untersuchung jedoch nicht besetzt waren.

Die Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf bedeutende Quartierfunktionen wie Vorkommen von Wochenstubengemeinschaften oder kopfstarken Überwinterungsgemeinschaften, die einen erhöhten Ausgleichsbedarf und eine lange Vorlaufzeit zur weiteren Sicherung der ökologischen Kontinuität der Fortpflanzungs- und Ruhestätte bedürfen.

Einzel- und Männchenquartiere sind in dem Waldbereich aufgrund vieler geeigneter Strukturen anzunehmen. Betroffen sind baumbewohnende Fledermausarten wie Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhaufledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Braunes Langohr sowie teilweise baumbewohnende Arten wie die Kleine Bartfledermaus oder die Zwergfledermaus. Hinweise zur Nutzung der vorhandenen Baumhöhlen als Balzquartier von Abendseglern liegen über die Batcorderfassung in Form einer Aufzeichnung charakteristischer Sozialrufe zu den Zugzeiten vor.

Vermeidung der Tötung

Zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen in Sommer- und Übergangsquartieren sind vom Eingriff betroffene Bäume, die als Sommer- und Übergangsquartier dienen können, in einem be-

sonders winterkalten Zeitraum zu fällen. Durch einen **Fällzeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar** wird eine Gefährdung von Fledermäusen gemindert. Es ist jedoch möglich, dass in kurzen wärmeren Phasen Tiere die potenziellen Höhlen als Tagesverstecke nutzen, so dass eine Verletzung und Tötung von Individuen nicht völlig auszuschließen ist.

Zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen in Winterquartieren sind Bäume, die Winterquartierfunktionen bieten, unter **ökologischer Baubegleitung** zu fällen.

Bewertung der Schädigung

Als vorgezogenen Ausgleich zur Sicherstellung der räumlich-funktionalen Kontinuität für den Verlust von Tagesquartieren und potenziellen Winterquartieren sind Maßnahmen zur Erweiterung / Stützung des Quartierangebotes in den umliegenden Wäldern durchzuführen. Anhand der Baumhöhlenkartierung wurden 11 potenziell als Fledermausquartier nutzbare Strukturen in dem vom Vorhaben betroffenen Baumbestand festgestellt. Hiervon besitzen mindestens 3 Baumhöhlen ein Winterquartierpotenzial. Diese besonders geeigneten Baumquartiere sind im Verhältnis 1:5 auszugleichen. Dementsprechend sind vorgezogen für den kurzfristigen Ausgleich **15 Fledermausquartiere** unterschiedlichen Typs (Flachkästen, Höhlen und mind. 3 Ganzjahreskästen) im näheren Umfeld der Planung in 2 Kastenrevieren mit 7 und 8 Kästen zu installieren. Für einen langfristigen Ausgleich sind mindestens **15 starke Laubbäume aus der forstlichen Nutzung zu nehmen**. Die Reinigung der nicht selbstreinigenden Kastentypen ist jährlich in der Zeit von September / Oktober oder März / April auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren und ggf. instand zu setzen.

Bei Durchführung dieser Maßnahmen führt der potenzielle Verlust einzelner Baumquartiere nicht zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da die ökologischen Funktionen der Quartiere im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Die untersuchten Gehölzbereiche werden von den festgestellten Arten als Nahrungshabitat genutzt. Der Verlust dieses Teilhabitats ist angesichts des Vorhandenseins großflächiger Waldbereiche im unmittelbaren Umfeld nicht als essenziell für die lokalen Populationen anzusehen.

Lichtemissionen können während der Bauphase und im Betrieb zu Störungen der Fledermausflugkorridore, Nahrungshabitate und Quartiere im näheren Umfeld führen. Neben der Verringerung des Vitalitätszustandes betroffener Arten kann es hierdurch mittelbar zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie indirekt zur Tötung von Individuen kommen (vgl. Kap. 4). Im Plangebiet besteht eine geringe Vorbelastung durch die südlich und östlich angrenzende Wohnbebauung. Nach Norden in Richtung des **Hemelter Baches** ist nur eine **sehr geringe Lichteinwirkung** festzustellen, da der Wald das Licht der Straßenlaternen abfängt. Der Auenbereich am Hemelter Bach besitzt als **Jagd- und Flugkorridor eine besondere Bedeutung für lichtsensible Fledermausarten**, insbesondere für die Wasserfledermaus. Mit Rodung der Gehölze ist mit einer zunehmenden Beleuchtung in Richtung des Hemelter Baches während der Bauzeiten zu rechnen. Nach Fertigstellung der Wohnhäuser ist eine zunehmende Beleuchtung in Richtung des Hemelter Baches durch die Wohnnutzung zu erwarten.

Es ist zu gewährleisten, dass der Hemelter Bach nicht von Beleuchtung beeinflusst wird. Die Aue ist hierfür als lichtarmer Dunkelraum zu erhalten, indem vorhabensbedingte Lichtemissionen vornehmlich innerhalb der Bebauung verbleiben. Die derzeitige Straßenbeleuchtung strahlt nach der Rodung des Waldes in den Auebereich (s. Abb. 11). Um eine Abstrahlung der Straßenbeleuchtung in den Auebereich zu verhindern, ist die derzeitige **Straßenbeleuchtung so zu modifizieren, dass die Beleuchtung ausschließlich auf den Straßenkörper gerichtet** ist.

Grundsätzlich sind die Lampen so zu konstruieren, dass sie nur nach unten gerichtet Licht ausstrahlen. Sie sollten möglichst mit einem asymmetrischen Reflektor ausgestattet und außerdem mit einer planen Platte abgedeckt sein (sog. Leuchtenkoffer). Der Beleuchtungskörper sollte weitgehend geschlossen sein und - falls notwendig - feine Bohrungen anstelle von Kühlschlitzen aufweisen, damit Insekten nicht eindringen können. Die Leuchten sollen waagrecht und so niedrig wie möglich installiert werden, um die Fernwirkung herabzusetzen.

Um künftige Lichtemissionen durch die entstehende Wohnbebauung in die Aue zu minimieren, sind entlang der nördlichen Grundstücksgrenzen der vier größeren Grundstücke im Osten des Plangebiets **Anpflanzungen** mit heimischen Laubgehölzen vorzunehmen. Für den westlichen Teil der Aue liegt ein Ausgleichskonzept vor, welches die Anpflanzung eines Waldes vorsieht, sodass hierdurch Lichtemissionen in die Aue zurück gehalten werden (Abb. 12).



Abb. 11: Vorhandene Straßenbeleuchtung an der Straße „Zur Heide“



Abb. 12: Ausgleichskonzept Waldausgleich und nördliche zu bepflanzende Plangebietsgrenzen (Rote Linie, Fortsetzung bis zur Plangebietsgrenze)

Bewertung der Störung

Baubedingt ist mit erhöhten Lärmemissionen und Erschütterungen in dem für Baustellen üblichen Maße in angrenzenden Biotopflächen zu rechnen. In dem verbleibenden Waldbereich sind keine Vorkommen störungsempfindlicher Quartiere wie Wochenstuben zu erwarten. Daher ist nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen.

Tab. 12: Verbotstatbestände für Gehölz gebundene / bewohnende Fledermausarten

<p>Tötungs- und Verletzungsverbot</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gehölzfällung im Winter (01.12. – 28./29.02.) ▪ Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“ <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 der Hemelter Bachaue als Dunkelraum <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vorgezogene Schaffung von 15 Fledermausersatzquartieren Baum bewohnender Arten (CEF) ▪ Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen <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>

7.2.2 Gebäude bewohnende Fledermausarten

Die Siedlungsbereiche im Umfeld des Plangebiets bieten ganzjährig Quartiermöglichkeiten für Gebäude bewohnende Fledermäuse, wie u.a. für die nachgewiesene Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus.

Vermeidung der Tötung

Gebäude sind von der Planung nicht direkt betroffen, wodurch eine Tötung von Gebäudebewohnenden Fledermausarten nicht zu erwarten ist.

Bewertung der Schädigung

Lichtemissionen können während der Bauphase und im Betrieb zu Störungen der Fledermausflugkorridore, Nahrungshabitate und potenziellen Quartieren im näheren Umfeld führen. Während Zwergfledermäuse zwar gezielt Lichtquellen zur Insektenjagd aufsuchen, reagieren sie wie alle Fledermausarten sensibel auf Beleuchtung von Quartieröffnungen sowie Gewässern, die zum Trinken angefliegen werden. Potenziell vorhandene Gebäudequartiere können durch eine zunehmende Beleuchtung entwertet werden.

Gebäudebewohnende Fledermausarten sind von nahrungsreichen Habitaten im Umfeld ihrer Quartiere angewiesen. Die Gehölzränder im Untersuchungsgebiet sowie die Gehölze im Plangebiet werden insbesondere von Zwergfledermäusen regelmäßig als Nahrungshabitat genutzt. Daneben zeigte die im Untersuchungsgebiet häufig vorkommende Breitflügelfledermaus eine starke Bindung an das im Untersuchungsgebiet vorkommende Grünland, welches zur Jagd aufgesucht wurde. In Hinblick auf die zu beobachtenden Bestandsrückgänge von Breitflügelfledermäusen wird für die Grünlandfläche mit den angrenzenden Gehölzen eine Bedeutung als essenzielles Nahrungshabitat angenommen. Das Grünland ist von der Planung in einem geringen Umfang nördlich des Waldes betroffen.

Sofern die verbleibende Grünlandfläche erhalten bleibt, ist eine geringe Auswirkung auf die Nahrungsverfügbarkeit für Breitflügelfledermäuse zu erwarten. Bei Verlust der Grünlandfläche ist dieses im Umfeld der Planungen auszugleichen, sodass eine kontinuierliche Nahrungsverfügbarkeit für Breitflügelfledermäuse sichergestellt ist.

Bewertung der Störung

Bau- und betriebsbedingt ist mit erhöhten Lärmemissionen und Erschütterungen in dem für Bau- stellen üblichen Maße in angrenzende Biotopflächen zu rechnen. Da potenziell vorhandene Ge- bäudequartiere hiervon nur geringfügig betroffen sein sollten und eine Vorbelastung durch die La- ge innerhalb eines Wohngebietes besteht, ist nicht mit erheblichen Störungen zu rechnen.

Tab. 13: Verbotstatbestände für Gebäude bewohnende Fledermausarten

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

7.3 Sonstige planungsrelevante Arten

Bei den Begehungen wurde auch auf sonstige planungsrelevante Arten geachtet.

Neben den Artgruppen der Fledermäuse und Vögel sind Beeinträchtigungen für weitere planungs- relevante Arten nicht zu erwarten. Das Gelände ist kein Lebensraum von sonstigen planungsrele- vante Amphibien- oder Reptilienarten, wie z.B. Kammolch, Moorfrosch oder Zauneidechse.

Potenzielle Lebensräume sonstiger planungsrelevanter Arten sind auf dem Gelände nicht vorhan- den.

8 Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmen sind erforderlich, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermei- den, zu mindern oder auszugleichen:

8.1 Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02)

Die Fällung / Rodung / Beseitigung von Gehölzen ist zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäu- sen in Anlehnung an die Vorschriften des allgemeinen Artenschutzes (§ 39 BNatSchG) nur in der Zeit vom 01.12. bis zum 28. / 29.02. durchzuführen.

8.2 Ökologische Baubegleitung (Baumfällung)

Einige der zu fällenden Altbäume weisen Strukturen auf, die als Winterquartier geeignet sind (SCHLÜTER 2020). In milden Wintern ist die Nutzung auch weniger optimalen Strukturen als Win-

terquartier möglich. Bei diesen ausgewählten, durch einen Fachgutachter vor Beginn von Fällungen zu kennzeichnenden Bäumen, ist die Fällung unter fachkundiger Begleitung eines Fledermausexperten durchzuführen. Eine Kontrolle auf Fledermausbesatz hat unmittelbar vor der Fällung stattzufinden.

Detailbeschreibung: Vor Beginn von Baumfällarbeiten sind alle Strukturen, die eine Eignung als Winterquartier aufweisen (vgl. Tab. 3), erneut auf Besatz zu kontrollieren. Zu diesem Termin oder einem Folgetermin kann der Einsatz eines Hubfixes notwendig werden.

Bäume, bei denen ein Fledermausbesatz bzw. eine Funktion als Fledermauswinterquartier (Prüfung auf Urin-/Kotspuren etc.) sicher ausgeschlossen werden kann, sind unmittelbar (am selben Tag oder nach Abwägung des Fachgutachters innerhalb eines kurzen Zeitraums danach) zu fällen. In Ausnahmefällen können auffällige Baumhöhlen in geeigneter Weise versiegelt werden und müssen dann im selben Winter gefällt werden.

Bäume, bei denen ein Fledermausbesatz bzw. eine Funktion als Fledermauswinterquartier (Prüfung auf Urin-/Kotspuren etc.) nicht sicher ausgeschlossen werden kann, sind nach Ermessen des Fachgutachters und Absprache mit der zuständigen Behörde entweder abschnittsweise abzurüsten oder weiteren Untersuchungen zu unterziehen. Eine fachgerechte Abrüstung umfasst neben dem Einsatz eines Hubfixes ggf. den Einsatz eines Krans zum sicheren Herablassen von Ästen und Stammabschnitten. Sämtliche Arbeiten sind von einem Fachgutachter / Fledermausexperten im Rahmen einer Bauaufsicht zu begleiten. Bei Bedarf können so Sicherungsmaßnahmen für die Tiere eingeleitet werden. Bei einem hohen Besatz, wie z.B. eines kopfstarken Abendsegler-Winterquartiers, müssen die Fällarbeiten so lange ausgesetzt werden bis eine Tötung oder erhebliche Störung ausgeschlossen werden kann.

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.

8.3 Vorgezogene Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren für Baum bewohnende Arten (CEF)

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von Tagesquartieren durch Rodung von Bäumen und zur weiteren Stützung des Bestandes sind mindestens 15 für Fledermäuse geeignete Kästen (12 Sommerquartiere, 3 Winterquartiere) in angrenzenden Waldbeständen aufzuhängen. Die Fledermauskästen sollen den unterschiedlichen Ansprüchen der betroffenen Arten genügen (Flachkästen; Rundkästen; Überwinterungskästen: mindestens 3 Stk.). Unterschiedliche Kastentypen sind in 2 Kastenrevieren mit 8 bzw. 7 Kästen in einem Wald oder Waldrandbereich im nahen Umfeld des Plangebiets unter fachlicher Anleitung anzubringen. Die Kästen sind jährlich in der Zeit von September / Oktober oder März / April zu kontrollieren und instand zu halten. Die Maßnahme ist baldmöglichst vor Rodung der Gehölze umzusetzen. Die Vorgaben des „Leitfaden Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MKULNV NRW 2013) sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

8.4 Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF)

Als Ausgleich für den Verlust von potenziellen Bruthöhlen sind vorgezogen mind. 15 Höhlenbrüter-Nistkästen in geeigneten umliegenden Waldbeständen aufzuhängen. In der Lochweite der Nistkästen sollte variiert werden, sie sollte für die Zielarten jedoch mind. 32 mm aufweisen. Sie sollten mit der Öffnung zur Wetter abgewandten Seite in 1,5 m – 3,5 m Höhe an Bäumen aufgehängt werden.

Die Kästen sind jährlich in der Zeit zwischen Mitte September und Mitte Februar zu kontrollieren und instand zu halten.

8.5 Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen

Zur dauerhaften Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktion der Habitatbäume für Vögel und Fledermäuse über einen langen Zeitraum sind mindestens 15 (Verhältnis 1:5 zu Habi-

tatbäumen) Laubbäume mit starkem oder sehr starkem Baumholz im räumlichen Zusammenhang zu der Planung zu kennzeichnen und dauerhaft aus der forstlichen Nutzung zu nehmen. Hierdurch wird das Potenzial für die zukünftige Entwicklung von natürlichen Brutplätzen und Fledermausquartieren (Höhlen, Spalten, lose Borke) geschaffen, so dass diese Bäume langfristig die Kästen (vgl. Kap. 8.3 & 8.4) funktional ablösen können. Diese Bäume können den für die Kastenaufhängung zu wählenden Bäumen entsprechen. Die Bäume müssen innerhalb von Waldbeständen, die dauerwaldartig bewirtschaftet werden, liegen (Einzelstammentnahme, Plenterwirtschaft). Der funktional-räumliche Zusammenhang wird bei Waldbeständen in unmittelbarer Nähe zum Hemelter Bach angenommen (z.B. die Waldbereiche östlich des Plangebiets).

8.6 Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum

Fledermäuse und Eulen bevorzugen bei ihrer Jagd lichtarme Bereiche. Vorhandene Jagdräume und Leitlinien können durch eine zunehmende Beleuchtung entwertet werden. Insbesondere der Hemelter Bach und der Auebereich wird als Jagdhabitat und Leitstruktur von Fledermäusen sowie als Jagdlebensraum von Schleiereulen genutzt. Zukünftige Lichtemissionen müssen vornehmlich im Plangebiet verbleiben oder nur unsensible Bereiche bestrahlen.

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. EISENBEISS & 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 Breitflügel-Fledermäuse (*Eptesicus*) als opportunistisch gegenüber künstlicher Beleuchtung eingestuft werden (VOIGT ET AL. 2019, Übersichtstabelle zur Einstufung nach taxonspezifischer Reaktion auf Licht s. Tab. 17 im Anhang). 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).

Um die Hemelter Bachaue als Dunkelraum zu erhalten, ist eine Anpassung der derzeitigen Straßenbeleuchtung vor der Rodung des Waldes vorzunehmen. Lichtemissionen sollen innerhalb des Straßenraumes verbleiben und nicht in Richtung der Aue abstrahlen. Zusätzlich ist eine Bepflanzung entlang der nördlichen Plangebietsgrenzen an den langgestreckten östlichen Grundstücken (s. Abb. 12) mit heimischen Laubgehölzen festzusetzen, um Abstrahlungen der entstehenden Wohngebäude in die Aue zu verhindern. Hierbei ist eine Anordnung mit Überhängen anzustreben, um auch Lichtemissionen aus höheren Etagen der neuen Gebäude abzuhalten.

9 Fazit des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Die artenschutzrechtliche Einschätzung kommt zu dem Ergebnis, dass für die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 281 „Zur Heide Nord“ (Entwicklung von Wohngebietsflächen) bei Beachtung der nachstehenden konfliktmindernden Maßnahmen:

- Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02)
- Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“
- Vorgezogene Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren für Baum bewohnender Arten (CEF)
- Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF)
- Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen
- Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum
 - heckenartige Abpflanzung der vier Langgrundstücke
 - Modifizierung der Straßenlaternen an der Straße „Zur Heide“

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

CEF-Maßnahmen („vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“)

CEF-Maßnahmen (*measures that ensure the continued ecological functionality*) dienen im Planverfahren Verstöße gegen die im § 44 (1) BUNDESNATURSCHUTZGESETZ definierten Verbotstatbestände zu vermeiden. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sichern im Bezugsraum kontinuierlich ökologische Funktionen, die für den Erhalt betroffener planungsrelevanter Tier- oder Pflanzenarten bedeutsam sind. Der räumliche Zusammenhang muss i.d.R. gewahrt sein.

CEF-Maßnahmen sind **vorgezogen** umzusetzen, und zwar so früh- bzw. rechtzeitig, dass die Wirksamkeit für das betroffene Artvorkommen gegeben ist, sobald die ursprüngliche Funktion eingriffsbedingt entfällt bzw. erheblich beeinträchtigt wird, z.T. mehrjährige Reifungszeiten von Maßnahmenflächen sind zu berücksichtigen.

„[...] Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist wirksam:

- wenn die neu geschaffene Lebensstätte mit allen notwendigen Habitatelementen und -strukturen aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und eine gleiche oder bessere Qualität hat

UND

- wenn die zeitnahe Besiedlung der neu geschaffenen Lebensstätte unter Beachtung der aktuellen fachwissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit durch Referenzbeispiele oder fachgutachterliches Votum attestiert werden kann

ODER

- wenn die betreffende Art die Lebensstätte nachweislich angenommen hat“ (MKULNV NRW 2016: VV-Artenschutz, Nr. 2.2.3).

Die in NRW vorkommenden Arten, die zwar dem Schutzregime des § 44 BNATSCHG unterliegen, aber nicht zur Gruppe der planungsrelevanten Arten gehören, wurden hinsichtlich des Schädigungsverbotes nicht vertiefend betrachtet. Bei diesen Arten kann davon ausgegangen werden, dass wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und des landesweit günstigen Erhaltungszustandes („Allerweltsarten“) bei den Eingriffen im Zuge dieses Bauvorhabens nicht gegen die Verbote des § 44 (1) Satz 3 BNATSCHG verstoßen wird.

Für die in Baumhöhlen brütenden Vogelarten, die Schleiereule, sowie für gehölzgebundene und gebäudebewohnende Fledermausarten werden **artenschutzrechtliche Protokolle** erstellt (siehe Anhang).

10 Literatur

- AG SÄUGETIERKUNDE NRW (2021): Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. <http://www.saeugeratlas-nrw.lwl.org> Abgerufen am 11.02.2021
- 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.
- 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.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52. Hiltlpolstein.
- 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.
- 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.
- 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.
- LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
- LANUV NRW (2021a): Naturschutz-Fachinformationssystem „Geschützte Arten in NRW“. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/start> (abgerufen am 09.02.2021).
- LANUV NRW (2021b): Naturschutz-Fachinformationssystem „Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)“. <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/bk/de/start> (abgerufen am 09.02.2021).
- LANUV NRW (2021c): Naturschutz-Fachinformationssystem „@LINFOS“. <http://linfos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos> (abgerufen am 09.02.2021).
- 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 (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.

- 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.
- 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.
- 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.
- SCHLÜTER, Alexander (2020): Bericht zur Baumhöhlenkontrolle bezüglich Vorhaben B-Plan 281 „Zur Heide Nord“ Stand: 11 / 2020
- 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>.
- SCHROER, S., HUGGINS, B., BÖTTCHER, M. & HÖLKER, F. (2019): Leitfaden zur Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen – Anforderungen an eine nachhaltige Außenbeleuchtung. – BfN-Skripten 543, Bonn - Bad Godesberg. <http://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript543.pdf>.
- 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.
- 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).

11 Anhang

11.1 Baumhöhlenkontrolle: Fotos und Fundpunktkarte



Abb. 13: Höhlenbaum Nr. 2 links und Baum Nr. 6 rechts (vgl. Karte Abb. 17)

(Quelle: Schlüter 2020)



Abb. 14: Höhlenbaum Nr. 7 links und Baum Nr. 8 rechts (vgl. Karte Abb. 17)

(Quelle: Schlüter 2020)



Abb. 15: Höhlenbaum Nr. 9 links und Baum Nr. 10 rechts (vgl. Karte Abb. 17)

(Quelle: Schlüter 2020)



Abb. 16: Höhlenbaum Nr. 14 links und Baum Nr. 15 rechts (vgl. Karte Abb. 17)

(Quelle: Schlüter 2020)



Abb. 17: Übersichtskarte der Höhlenbäume

(Quelle: Schlüter 2020)

11.2 Artenschutzrechtliche Protokolle

11.2.1 In Baumhöhlen brütende Vogelarten

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Höhlenbrüter wie z.B. Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) oder Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: div. Kat.: div.
Messtischblatt Q37102 (Rheine)			
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		Erhaltungszustand der lokalen Population	
<ul style="list-style-type: none"> • atlantische Region: div. • kontinentale Region: div. - G (günstig) div. - U (ungünstig-unzureichend) div. - S (ungünstig-schlecht) div.		(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"> • Höhlenbrüter wie Trauerschnäpper, Meisen und Buntspecht als Brutvögel bzw. mit Brutverdacht im Plangebiet festgestellt, Brutverdacht des Stars angrenzend. • Mindestens in drei Habitatbäumen wurden Baumhöhlen nachgewiesen, die potenziell von in Baumhöhlen brütende Vogelarten genutzt werden können. • Verlust der ökologischen Funktion durch Fällung von Höhlenbäumen. 			
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"> • Gehölzfällung im Winter (zw. 15.11. bis 28. / 29.02.) (Fällung der Bäume außerhalb der Brutzeit von Vögeln) 			
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)			
<ul style="list-style-type: none"> • keine 			
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)			
<ul style="list-style-type: none"> • Vorgezogene Hängung von 15 Höhlenbrüter-Nistkästen (CEF) • Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen 			
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. wildelebende 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: Höhlenbrüter wie z.B. Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>), Star (<i>Sturnus vulgaris</i>) oder Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</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>		

11.2.2 Schleiereule

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: * Kat.: *S
			Messtischblatt Q37102 (Rheine)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen		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"> • atlantische Region: G • kontinentale Region: G - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) - S (ungünstig-schlecht)		- A günstig / hervorragend - B günstig / gut - C ungünstig / mittel-schlecht	
Arbeitsschritt II.1: Ermittlung und Darstellung der Betroffenheit der Art (ohne die unter II.2. beschriebenen Maßnahmen)			
<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"> • Einmalige Feststellung im Umfeld des Plangebiets. • Ein Brutvorkommen in dem überplanten Waldstück ist nicht zu erwarten. • Erhalt der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen als potenzielles Jagdgebiet durch Erhalt lichtamer Dunkelräume. 			

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Schleiereule (<i>Tyto alba</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"> keine 		
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen)		
<ul style="list-style-type: none"> Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum 		
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. wild lebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört, ohne dass deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt?		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>		

11.2.3 Gehölz gebundene / bewohnende Fledermausarten

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten			
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: baumbewohnende Fledermausarten (Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Flughautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>))			
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art			
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Rote Liste NRW	Kat.: */*/V/D/*/3 Kat.: G/2*/V/V/*/G
			Messtischblatt Q37102 (Rheine)
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> atlantische Region: G/U/G/G/U/G/G kontinentale Region - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) x - 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"> Einzel- und Männchenquartiere der Arten Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Flughautfledermaus und Braunes Langohr können in Baumhöhlen und -spalten innerhalb des Waldes vorhanden sein. Einzelquartiere der Flughautfledermaus, des Großen Abendseglers und des Kleinen Abendseglers in Übergangszeiten oder potenziell auch im Winterhalbjahr können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Nutzung als Balzquartier von Großen Abendseglern ist aufgrund aufgezeichneter Sozialrufe während der Balzzeit anzunehmen. Die Arten nutzen das Plangebiet als Nahrungsgebiet. Wasserfledermäuse nutzen den Dunkelkorridor entlang des Hemelter Baches als Jagdhabitat und Leitstruktur. 			
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"> Gehölzfällung im Winter (01.12. bis 28. / 29.02) Ökologische Baubegleitung „Baumfällung“ 			
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen) <ul style="list-style-type: none"> Erhalt der Hemelter Bachaue als Dunkelraum 			
Funktionserhaltende Maßnahmen (z.B. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) <ul style="list-style-type: none"> Hängung von 15 Fledermausersatzquartieren Baum bewohnender Arten (CEF) Nutzungsverzicht von 15 starken Laubbäumen 			
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? <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: baumbewohnende Fledermausarten (Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>), Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>), Flughautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>))		
Arbeitsschritt III: Beurteilung der Ausnahmeveraussetzung (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>		

11.2.4 Gebäudebewohnende Fledermausarten

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Gebäudebewohnende Fledermausarten (Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>))		
Schutz- und Gefährdungsstatus der Art		
FFH-Anhang IV - Art europäische Vogelart	x	Rote Liste Deutschland Kat.: */3 Rote Liste NRW Kat.: */2
Messtischblatt		
Q37102 (Rheine)		
Erhaltungszustand in Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> atlantische Region: G/ U↓ kontinentale Region: - G (günstig) x - U (ungünstig-unzureichend) x - 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"> Gebäude werden für die Planung nicht abgebrochen. Quartiere von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen sind in den umliegenden Gebäuden anzunehmen. Die Grünlandfläche mit den Gehölzrändern im UG stellt ein wesentliches Nahrungshabitat für Breitflügelfledermäuse dar. Die Gehölze und deren Ränder sind Nahrungshabitate von Zwergfledermäusen. 		

Angaben zur Artenschutzprüfung für einzelne Arten		
Durch Plan/Vorhaben betroffene Art/Artengruppe: Gebäudebewohnende Fledermausarten (Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>))		
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"> keine 		
Projektgestaltung (z.B. Querungshilfen) <ul style="list-style-type: none"> kein Anstrahlen benachbarter Gebäude 		
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>		