Auslegungsexemplar

Fledermauskundliche Untersuchung
B-Plan Nr.145
Gewerbegebiet Füchtenfeld

Endbericht 2023

Im Auftrag von:
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.
Marie-Curie-Str. 4a
49134 Wallenhorst

Münster, im November 2023

Echolot GbR
Eulerstraße 12
48155 Münster

Echolot
Büro für Fledermauskunde
Landschaftsökologie
und Umweltbildung

Projektleitung: Biologin Jana Bäumer (MSc)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
2 Methodik 2
2.1 Untersuchungskonzept 2
2.2 Höhlenbaumkartierung 2
2.3 Untersuchung Gebäude 2
2.4 Begehungen mit dem Ultraschalldetektor 3
2.5 Kartografische Darstellung der Detektorbegehungen 4
3 Ergebnisse 4
3.1 Höhlenbaumkartierung 4
3.2 Untersuchung Gebäude 5
3.3 Artenspektrum 6
3.4 Detektorbegehungen 7
4 Naturschutzfachliche Bewertung 9
5 Prognose der Eingriffsfolgen 12
6 Allgemeine Maßnahmenplanung 14
7 Hinweise zum Schutz der lokalen Fledermausfauna 15
8 Literaturverzeichnis 17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Eingriffsfläche (rosa hinterlegt) mit Bestandsgebäuden (A-K) 5
Abbildung 2: Quartierstruktur bei Nacht mit Beleuchtung und am Tag ohne Beleuchtung 9

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Parameter der erfassten Höhlenbäume 5
Tabelle 2: Übersicht der Gebäudebegutachtung 5
Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen und laut MTB-Quadranten-Abfrage (amtliche Karten NLWKN (Stand 2014) und Batmap (www.batmap.de, abgerufen 09/2023) vorkommenden Fledermausarten in Niedersachsen mit Angaben zur Gefährdungskategorie und Erhaltungszuständen. 6
Tabelle 4: Termine der Detektorbegehungen mit Angaben zum Zeitraum und zur Witterung 7
Tabelle 5: Mit dem Ultraschall-Detektor erfasste Fledermausarten mit Angaben zur Kontinuität 8
Tabelle 6: Habitatansprüche der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung; Quartiere/ Habitate in Mitteleuropa: xxx = sehr häufig, xx = regelmäßig, x = selten, - nicht vorkommend, ? = Vermutung 10

Anlage

Karte 1: Fundpunkte Fledermäuse

1 Einleitung

Im Gewerbegebiet in Füchtenfeld soll eine bereits bestehende Gewerbefläche von rund 3,85 ha erweitert werden. Gegenstand der Bauleitplanung ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.145 „Gewerbegebiet Füchtenfeld“. Die umgrenzte Vorhabenfläche besteht vorrangig aus einer Fläche mit hohem Versiegelungsgrad sowie diverser Gebäude, welche im nördlichen und südlichen Bereich durch Gehölzbestände ergänzt werden. Die zwölf Bestandsgebäude bleiben nach derzeitigem Kenntnisstand vollständig erhalten, es werden jedoch zusätzliche Gebäude und/oder Anbauten geplant. Exakte Baupläne und Planungen der Modifizierung einer Beleuchtung liegen aktuell noch nicht vor. Es ist jedoch durch die Umsetzung des Vorhabens mit Gehölzverlusten zu rechnen.
Auf der Eingriffsfläche befindet sich momentan die DIF Organveredelung Gerhard Küpers GmbH & Co. KG, eine laufende Produktionsstätte zur Verarbeitung von Schweinedärmen. Das Plangebiet wird östlich durch die Füchtenfelder Straße begrenzt. Direkt gegenüber befindet sich im Osten ein Baumschulgelände. An den anderen drei Seiten wird das Eingriffsgebiet durch Ackerflächen, die durch Hecken und Baumreihen strukturiert werden, umgrenzt. Das weitere Umfeld besteht aus einem Wohngebiet im Westen und Nordwesten, Hofstellen sowie dem Füchtenfelder Moor weiter nördlich. Insgesamt ist das Gebiet von landwirtschaftlich genutzten Offenflächen, gesäumt von Hecken, geprägt.
Gebäude und Bäume können einerseits Quartierstandorte für Fledermäuse sein, andererseits stellen linienhafte Gehölzstrukturen häufig eine notwendige Orientierungshilfe zwischen Quartier und Nahrungsraum dar. Darüber hinaus können verschiedene Vegetationsstrukturen immer auch Jagdlebensräume für Fledermäuse sein. Im Rahmen der Ergänzung von Gebäuden und Gebäudeteilen sowie der Entnahme von Gehölzen kann es also zum Verlust insbesondere von Fledermausquartieren kommen. Neben direkten Verlusten kann auch der Einsatz nächtlicher Beleuchtung neuer Gebäude oder Anbauten auf der Gewerbefläche mit einer Entwertung angrenzender Quartiere und weiterer Fledermaushabitate einhergehen. Die meisten Gebäude innerhalb des Plangebiets werden nächtlich bereits durchgängig oder teilweise durch Bewegungsmelder beleuchtet, da die Produktionsstätte aufgrund von Transport- oder Reinigungsarbeiten auch teilweise nachts betrieben wird. Der Grad der Beleuchtung wird im zentralen Bereich des Plangebiets als hoch eingestuft.
Für die Genehmigung von Eingriffen, bei denen Fledermaushabitate zerstört oder beeinträchtigt werden, ist die Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 (1) BNatSchG notwendig. Eingriffe im vorliegenden Projekt beinhalten sowohl die Entnahme von Gehölzen, die Erweiterung der Bestandgebäude durch Anbauten als auch die Entwertung ihrer Funktion durch möglichen Lichteintrag. Alle heimischen Fledermausarten werden im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) geführt und zählen somit gemäß BNatSchG § 7 (14) zu den „streng geschützten Arten“. Darüber hinaus gelten die allgemeinen Vorgaben der Eingriffsregelung, nach denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. zu kompensieren sind (vgl. §§ 13-16 BNATSCHG).
Fledermauskundliche Untersuchungen dienen der Erfassung und Bewertung von Habitaten im Bereich der geplanten Eingriffsfläche. Im vorliegenden Projekt ist zu prüfen, ob die Entnahme von Gehölzen, der Neu- oder Anbau von Gebäuden oder aber Lichteintrag in umliegende Fledermaushabitate zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNATSCHG führt. Diese umfassen das Töten von Tieren, erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der Lokalpopulation einer betroffenen Art verschlechtern oder aber das Zerstören von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten.

Für die erforderlichen Untersuchungen zur Prognose von Eingriffsfolgen durch das Planvorhaben ist die Echolot GbR im Jahr 2023 beauftragt worden.

2 Methodik

2.1 Untersuchungskonzept

Zur Klärung notwendiger Untersuchungsschritte fand eine telefonische Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Grafschaft-Bentheim statt. Bei diesem Gespräch wurde vereinbart, dass drei halbnächtige Kartierungen mit dem Ultraschalldetektor für die Vorhabenfläche und das relevante umgrenzende Gebiet durchgeführt werden sollten. Eine Begehung in der ersten Nachthälfte sowie zwei Begehungen in der zweiten Nachthälfte sollten im Zeitraum von Mai bis Juli stattfinden. Hier wurde zunächst nach Flugwegen und Jagdhabitaten im Plangebiet und dem relevanten Umfeld geschaut. Anschließend wurde an den Gebäuden und Gehölzen nach sogenannten Wochenstubenquartieren, in denen sich Weibchen und ihre Jungtiere aufhalten, sowie sonstigen Sommerquartieren gesucht. Dies kann sich durch auffälliges morgendliches Flugverhalten mehrerer Fledermäuse (Schwärmen) am Quartier zeigen (DIETZ & KIEFER, 2014). Um gegebenenfalls nachfolgende notwendige Untersuchungen im Spätsommer gezielter ausrichten zu können, fand im April 2023 eine Baumhöhlenkartierung sowie eine Begutachtung der Gebäude hinsichtlich ihres Quartierpotenzials statt.

2.2 Höhlenbaumkartierung

Am 05.04.2023 wurden die Bäume innerhalb des Eingriffsgebiets im unbelaubten Zustand von einer Mitarbeiterin der Echolot GbR begutachtet. Dabei wurden sämtliche Höhlenstrukturen, die von Fledermäusen zur Übertagung oder Überwinterung genutzt werden können, erfasst. Hierzu zählen u.a. Spechthöhlen, Ausfaulungen, Risse oder Rindentaschen. Die Erfassung nutzbarer Quartiersstrukturen erfolgte anhand von Sichtbeobachtungen, bei Bedarf unter Zuhilfenahme eines Fernglases. Die Koordinaten der Höhlenbäume wurden mit Hilfe eines GPS eingemessen. Entsprechend den Vorgaben des Methodenhandbuchs zur Artenschutzprüfung in NRW (FÖA u. a., 2021) wurden für jeden erfassten Höhlenbaum die Baumart, die Art der Quartiersstruktur, die Höhlenhöhe, die Himmelsrichtung der Höhle, der Brusthöhendurchmesser, die Höhlenanzahl sowie das Höhlenentwicklungspotenzial protokolliert. Darüber hinaus wurden die Quartierstrukturen mit Fotos dokumentiert.

2.3 Untersuchung Gebäude

Am 05.04.2023 wurden alle Gebäude innerhalb des Plangebiets von einer Mitarbeiterin der Echolot GbR von außen begutachtet. Dabei wurden sämtliche Spaltstrukturen, die von Fledermäusen zur Übertagung oder Überwinterung genutzt werden können, erfasst. Dies erfolgte bei Bedarf unter Zuhilfenahme eines Fernglases, Endoskops und einer Wärmebildkamera. Für jedes Gebäude wurden Gebäudeart, potenziell nutzbare Strukturen für Fledermäuse und eine Bewertung hinsichtlich des Potenzials als Sommer- oder Winterquartier protokolliert. Darüber hinaus wurden die Quartierstrukturen mit Fotos dokumentiert.

2.4 Begehungen mit dem Ultraschalldetektor

Ultraschall-Detektoren sind Geräte, die Ortungslaute von Fledermäusen in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermauserfassung schon lange erfolgreich eingesetzt, da die Geräte die Möglichkeit bieten, selbst bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden. Allerdings ist die Reichweite der Detektoren bedingt durch die Lautstärke der Ortungslaute der Fledermäuse vergleichsweise gering. Sie reicht von wenigen Metern bei „flüsternden“ Arten, wie der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr, bis hin zu 150 Metern bei laut rufenden Arten, wie dem Großen Abendsegler (zum Einsatz von Detektoren vgl. JÜDES 1989; MÜHLBACH 1993; RUNKEL & GERDING 2016; SKIBA 2009; WEID & V. HELVERSEN 1987). Eingesetzt wurden „Bat-Detektoren“ der Firma „Pettersson“ (Modell „D-240x“ (Mischer und Zeitdehner) mit Digitalanzeige). Die Digitalanzeige des Detektors ermöglicht eine genaue Bestimmung der Hauptfrequenz der Fledermauslaute. Dies ist für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig.

Mit dem Ultraschall-Detektor können nicht nur Fledermausarten determiniert, sondern auch Funktionen einzelner Landschaftselemente als Habitatbestandteile für Fledermäuse nachgewiesen werden. Häufig kann z.B. Jagdaktivität anhand aufgezeichneter Feeding-Buzz-Sequenzen belegt werden (GEBHARD, 1997; WEID & V. HELVERSEN, 1987). Solch ein „Feeding-Buzz“ (auch Terminal-Buzz oder Final-Buzz genannt) bezeichnet die stark beschleunigte Abfolge der Ortungsrufe unmittelbar vor einer Fanghandlung.

Weiterhin können Sozial- und Balzlaute von Fledermäusen, die sich entsprechend interpretieren lassen, mit dem Ultraschall-Detektor erfasst werden. Häufig stellen sie einen Hinweis oder Beleg für Paarungstätigkeit und in einigen Fällen auch auf die Quartiernutzung von Baumhöhlen und Gebäuden in einem Untersuchungsgebiet dar.

Bei der Begehung eines Gebiets ist nicht nur die akustische Wahrnehmung der Fledermaus, sondern auch die Sichtbeobachtung der kartierenden Person von Bedeutung. So geben zielgerichtete aufeinanderfolgende Vorbeiflüge unmittelbar nach Sonnenuntergang Aufschluss über traditionell genutzte Flugwege. Wochenstubenquartiere, in denen sich Weibchen und ihre Jungtiere während der Aufzucht aufhalten, aber auch Kleingruppen männlicher Tiere, zeigen sich durch auffälliges morgendliches oder nächtliches Schwärmen am Quartier. Im Rahmen der Detektorbegehungen werden näherungsweise Individuen erfasst. Nicht jeder einzelne Rufkontakt wird notiert, sondern die kartierende Person schätzt ein, ob es sich bei aufeinanderfolgenden akustischen Nachweisen um dasselbe Tier, handelt oder eine weitere Fledermaus zu protokollieren ist. Die Kartierungen der Untersuchungsfläche mit dem Ultraschall-Detektor erfolgen zu Fuß.

Während einer Begehung erfolgt die Kartierung hauptsächlich im Plangebiet, der Fläche auf dem der geplante Eingriff erfolgen soll. Bei flächenmäßig kleinen Plangebieten, wird auch das relevante Umfeld, das sogenannte Untersuchungsgebiet, kartiert, um einen Überblick über die im angrenzenden Raum vorkommenden Fledermausarten zu bekommen.

Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe und Balzlaute werden mit Hilfe von Aufnahmegeräten (z.B. Zoom H2n) aufgezeichnet, um später am PC mit spezieller Auswertungssoftware (bcAnalyze der Firma ecoObs) bestimmt zu werden. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten, die basierend auf fachgutachterlicher Erfahrung und Fachliteratur (z.B. MARCKMANN & PFEIFFER, 2020; PFEIFFER, 2022) manuell nachbestimmt werden.

2.5 Kartografische Darstellung der Detektorbegehungen

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen werden in einer Fundpunktkarte dargestellt. Hier werden alle Fledermausnachweise aus der Gesamtuntersuchung abgebildet.
Nachweise, denen kein bestimmtes Verhalten der Tiere zuzuordnen war, werden als einfache Symbole dargestellt. Für die Interpretation der Karte ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die Darstellung der Fledermausbeobachtungen aufgrund der hohen Mobilität der Tiere nicht punktgenau zu werten ist. Vielmehr handelt es sich bei einem Eintrag in der Karte um den Standort der kartierenden Person, an dem die Beobachtung der im Luftraum fliegenden Fledermaus getätigt wurde. Ein Fledermausnachweis erfolgt unter Umständen rein akustisch mit dem Detektor und kann nicht immer durch eine Sichtbeobachtung exakt lokalisiert werden, sodass eine punktgenaue Darstellung modellhaft ist. Jagende Tiere werden mit einem grauen Puffer hinterlegt. Tiere, die nicht eindeutig jagend nachgewiesen wurden, sind als reiner Fundpunkt dargestellt und als vorbeifliegende Individuen zu werten. An einem Quartier schwärmende Tiere werden mit einem rosa Puffer hinterlegt, Quartiernachweise werden mit einem Haussymbol in der Karte dargestellt. Um die einzelnen Fundpunkte den jeweiligen Begehungsdurchgängen zuordnen zu können, sind die Termine durchnummeriert.

3 Ergebnisse

3.1 Höhlenbaumkartierung

Im Rahmen der Höhlenbaumkartierung wurden drei Höhlenbäume auf der 3,85 ha großen Vorhabenfläche erfasst. Insgesamt beläuft sich die Fläche an Gehölzen auf dem Plangebiet auf ca. einen Hektar. Das Baumhöhlenangebot ist ein Indikator für die Habitatqualität von Fledermäusen. In den ABC-Bewertungsbögen für Fledermaushabitate der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN FB 24 ARTENSCHUTZ, 2010) werden mehr als zehn Höhlenbäume pro Hektar als „hervorragend“ eingestuft. Somit zeigt das Ergebnis der Höhlenbaumkartierung, dass der betrachtete Baumbestand eine eher geringe Qualität hinsichtlich des Baumhöhlenangebots aufweist. Neben der Quantität ist auch die Qualität der erfassten Bäume zu betrachten. Im Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW (FÖA u. a., 2021) sind drei mögliche Eignungsklassen für das Höhlenentwicklungspotenzial benannt:

- Höhlenbaumpotenzial: Astabbrüche mit beginnender Höhlenbildung (Klasse 1)
- Höhlenbäume mit hoher Eignung: bereits vorhandene einzelne Höhlungen (Klasse 2)
- Höhlenbäume mit sehr hoher Eignung: Strukturen mit mehreren geeigneten Höhlungen/ Spechthöhlen (Klasse 3)

Entsprechend dieser Einteilung wurde den erfassten Höhlenbäumen eine Eignungsklasse zugewiesen. Zwei Bäume wurden in Klasse 2, ein Baum wurde in Klasse 3 gemäß des Höhlenentwicklungspotenzials eingestuft (Tabelle 1). Alle drei Bäume befinden sich im südöstlichen Teil des Plangebiets. Die genauen Standorte können der Karte 1 im Anhang entnommen werden. Im nördlichen Teil des Plangebiets befinden sich hauptsächlich sehr junge Gehölze und eine sehr dichte Vegetation in Form von Sträuchern. Hier wurden keine Höhlenbäume erfasst.

Tabelle 1: Parameter der erfassten Höhlenbäume

lfd. Nummer	Baumart	BHD	Anzahl Höhlen	Höhlentyp	Höhlenhöhe (m)	Exposition der Höhle	Eignungs-klasse
1	unbek.	13	1	Astabbruch	2	SO	2
2	unbek.	17	1	Stammriss	1-3	W	2
3	Trauerweide	27	3	Astabbruch	1,5	N	3

3.2 Untersuchung Gebäude

Eine Übersicht der Gebäude innerhalb der Eingriffsfläche ist in Abbildung 1 dargestellt. Um die Ergebnisse übersichtlicher darzustellen, wurden die Gebäude in der Abbildung mit Buchstaben (A-K) gekennzeichnet. Die Bereiche in denen sich Gebäude befinden, sind während der Nacht durch zahlreiche Laternen beleuchtet. Die Vegetationsflächen im Norden und Süden des Plangebiets sind nicht beleuchtet.

Abbildung 1: Eingriffsfläche (rosa hinterlegt) mit Bestandsgebäuden (A-K)

Tabelle 2 gibt eine Übersicht der von außen begutachteten Gebäude innerhalb des Plangebiets. Vier der Gebäude wiesen Strukturen auf, die Fledermäuse zum Übertagen im Sommer nutzen könnten. An keinem der Gebäude konnten bei der Betrachtung von außen offensichtliche Quartiersstrukturen festgestellt werden, die eine Winterquartiertauglichkeit ableiten lassen.

Tabelle 2: Übersicht der Gebäudebegutachtung

Gebäude	Gebäudeart	Strukturen	Art von Struktur	Potenzial SQ	Potenzial WQ
A	Werkstatt, Lagerhalle	mittel	Spalten in Dachattika und Fugen	ja	nein
B	Kühlraum, Lagerhalle	keine		nein	nein
C	Büroräume	mittel	Metallattika des Flachdachs	ja	nein

D	Schuppen/Kühlraum	wenig		eher nein	nein
E	Werkstatt	wenig		eher nein	nein
F	Verarbeitungshalle	wenig		eher nein	nein
G	Verarbeitungshalle	wenig		eher nein	nein
H	Verarbeitungshalle	wenig		eher nein	nein
I	Pausenräume	wenig		eher nein	nein
J	Lagerhalle	mittel	Metallattika des Flachdachs Öffnungen zum Dach	ja	nein
K	Wohnhaus	wenig		ja	nein
L	Schuppen	wenig		eher nein	nein

3.3 Artenspektrum

Im Rahmen der Detektorkartierung konnten folgende Fledermausarten und Artengruppen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden:

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Akustische Rufgruppe Nyctaloid (*Eptesicus serotinus*/ *Eptesicus nilssonii*/ *Nyctalus noctula*/ *Nyctalus leisleri*/ *Vespertilio murinus*)

Gattung Langohrfledermaus (Gattung *Plecotus*) (hier: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*))

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN, 2011) und das Fledermaus-Informationssystem BatMap (für Niedersachsen und Bremen) stellen Informationen über den Erhaltungszustand streng geschützter Arten zur Verfügung. Über eine gezielte Messtischblatt-Quadrantenabfrage für das Untersuchungsgebiet und die angrenzenden Bereiche lassen sich Informationen zu den vorkommenden Fledermausarten zusammenstellen. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Gefährdungskategorien und Erhaltungszustände der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und laut MTB-Quadrantenabfrage potenziell vorkommenden Fledermausarten. Die dort aufgelisteten und fett gedruckten Fledermausarten konnten während der Detektorbegehungen nachgewiesen werden.

Tabelle 3: Liste der nachgewiesenen und laut MTB-Quadranten-Abfrage (amtliche Karten NLWKN (Stand 2014) und Batmap (www.batmap.de, abgerufen 09/2023) vorkommenden Fledermausarten in Niedersachsen mit Angaben zur Gefährdungskategorie und Erhaltungszuständen.

Gefährdungskategorie RL BRD (Meinig u. a., 2020): k.A. = nicht bewertet, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen

Gefährdungskategorie RL NI (Heckenroth u. a., 1993): N = erst nach Veröffentlichung nachgewiesen, II = Gäste, I = Vermehrungsgäste, 4 = potenziell gefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 =

ausgestorben oder verschollen, k.A. = keine Angabe

Die Kategorisierung des Erhaltungszustands für die BRD sind dem „Nationalen Bericht-Bewertung der FFH-Arten“ (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019) und für Niedersachsen den Vollzugshinweisen des NLWKN (Stand 2010) entnommen. FV/g (grün) = günstig, U1/u (gelb) = ungünstig bis unzureichend, U2/s (rot) = schlecht, xx/x (grau) = unbekannt, k.A.=keine Angabe, kiRnv= kommt in Region nicht vor; Gesamttrend: (-) = sich verschlechternd, (+) = sich verbessernd, (=) = stabil, ? = unsicher, (u) = unbekannt

Messtischblatt-Quadrant: x = Vorkommen bekannt, - = Vorkommen nicht bekannt

Fledermausart	Gefährdungs-kategorie		Anhang	Erhaltungszustand		Messtischblatt-Quadrant (Amtliche Karten 2014 NLWKN: 1977-2013/BatMap: 2013-2023)			
	RL NI	RL BRD	FFH-RL	NI atl.	BRD atl.	34081	**34082**	34084	34091
Zwergfledermaus	3	*	IV	g	FV (=)	/ x	/ x	/ x	/ x
Rauhautfledermaus	2	*	IV	g	FV (=)	/ x	/ x	/ x	/ x
Großer Abendsegler	2	V	IV	u	FV (=)	/ x	/ x	/ x	/ x
Kleinabendsegler	1	D	IV	u	U1 (=)				
Breitflügelfledermaus	2	3	IV	u	U1 (-)	/ x	/ x	/ x	/ x
Großes Mausohr	2	*	II+IV	x	U1 (=)				/ x
Fransenfledermaus	2	*	IV	x	FV (+)			/ x	/ x
Wasserfledermaus	3	*	IV	g	FV (=)	x / x	/ x	/ x	/ x
Braunes Langohr	2	3	IV	u	FV (+)			/ x	/ x

Laut MTB-Quadrantenabfrage des NLWKN ist für den Messtischblattquadranten 34082 das Vorkommen von keiner Fledermausart bekannt. Die sehr viel aktuellere Informationsplattform Batmap führt fünf nachgewiesene Fledermausarten (NABU LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN, 2023). Die vorliegende Untersuchung erbrachte Nachweise für die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), den Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die Gattung Langohrfledermaus (hier: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)).
Somit konnten im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld sechs Fledermausarten nachgewiesen werden.

3.4 Detektorbegehungen

Nachfolgend werden die Ergebnisse, die mit Hilfe der oben beschriebenen Methodenkombination erfasst wurden, aufgeführt. Tabelle 4 gibt einen Überblick der nächtlichen Kartierzeiträume und Witterungsverhältnisse in den Kartiernächten.

Tabelle 4: Termine der Detektorbegehungen mit Angaben zum Zeitraum und zur Witterung

Begehung	Datum	Zeitraum	Witterung
1	19.06.23	abends	22°C ↓ 19°C; klar, fast windstill
2	16.07.23	morgens	17°C ↓ 17°C; klar, leicht windig
3	27.07.23	morgens	13°C ↓ 15°C; leicht bewölkt, fast windstill

Auf der Eingriffsfläche wurde im Vergleich zum angrenzenden Umfeld eine hohe Fledermausaktivität

festgestellt. Die größte Anzahl der Fledermausnachweise entfällt auf die Zwergfledermaus. Sie trat während aller drei Begehungen auf. Aktivitätsschwerpunkte lagen hier bei den morgendlichen Begehungen im Juli. Auch die Breitflügelfledermaus wurde während aller drei Begehungen nachgewiesen. Aktivitätsschwerpunkte dieser Art können nicht benannt werden. Weitere Fledermausarten wie die Rauhautfledermaus, der Große Abendsegler sowie eine weitere nicht eindeutig bestimmbare Art aus der Rufgruppe Nyctaloid wurden einmalig im Juni, der Kleinabendsegler und das Braune Langohr wurden einmalig im Juli erfasst. Konkrete Aktivitätsschwerpunkte können hier aufgrund der geringen Anzahl an Begehungen und der geringen Aktivität nicht festgelegt werden (Tabelle 5).

Tabelle 5: Mit dem Ultraschall-Detektor erfasste Fledermausarten mit Angaben zur Kontinuität

Datum	Zeitraum	Zwergfledermaus	Rauhautfledermaus	Breitflügelfledermaus	Großer Abendsegler	Kleinabendsegler	Rufgruppe Nyctaloid	Gattung *Plecotus*	∑
19.06.23	abends	4	1	5	1		2		12
16.07.23	morgens	19		3		2		1	25
27.07.23	morgens	9		3					12
Kontinuität von 3		3	1	3	1	1	1	1	
∑		32	1	11	1	3	20	11	

Die räumliche Zuordnung der erfassten Fledermausarten ist den kartografischen Darstellungen (Karte 1) im Anhang zu entnehmen.

Die **Zwergfledermaus** ist den gesamten Untersuchungszeitraum hindurch kontinuierlich im Plangebiet nachgewiesen worden. Dabei konnte sie insbesondere während Begehung 2 meist jagend an den Plangebietsgrenzen beobachtet werden. Jagende Individuen wurden zudem im Bereich der Gehölze nördlich des Plangebiets sowie an den zahlreichen Leuchtkörpern im Eingriffsbereich nachgewiesen. Am Gebäude J wurden während der zweiten und dritten Begehung zwei Quartierstandorte am nordöstlichen Gebäudeteil unterhalb der abstehenden Metallattika des Flachdachs erfasst. In der Morgendämmerung konnten die Tiere erst schwärmend und letztendlich einfliegend beobachtet werden. Am Morgen des 16.07.2023 konnten 10 Tiere in das nach Norden gerichtete Quartier, am 27.07. konnten 25 in das nach Osten gerichtete Quartier einfliegende Tiere erfasst werden. Beide Quartiere sind Spalten unter der Metallattika, die das gesamte Flachdach des Gebäudes umsäumt. Dieser Gebäudeteil wurde auch schon während der Gebäudeuntersuchung im Vorfeld als Quartierstruktur mit einem mittleren Potenzial eingestuft (vgl. Tabelle 2). Unterhalb der Attika befindet sich an der nordöstlichen Ecke des Gebäudes ein Leuchtelement, welches durchgängig nachts leuchtet und sich bei Tagesanbruch automatisch ausschaltet. Durch den nach unten gerichtetem Lichtstrahl, werden beide Quartiere vom Leuchtkörper leicht erhellt (Abbildung 2). Der Einflug der Fledermäuse in das Quartier wurde an beiden Morgen nach dem automatischen Ausschalten des Leuchtelements beobachtet. Die vorangegangene Schwärmphase fand jedoch auch während der Beleuchtungsphase statt.

Abbildung 2: Quartierstruktur bei Nacht mit Beleuchtung und am Tag ohne Beleuchtung

Die Nachweise für die **Breitflügelfledermaus** wurden über das Plangebiet verteilt erbracht. Räumliche Schwerpunkte waren hier nicht erkennbar. Im Rahmen der morgendlichen Quartiersuche wurden keine Quartierstandorte dieser gebäudebewohnenden Fledermausart nachgewiesen.
Die Kontakte der **Rauhautfledermaus**, des **Großen Abendseglers**, des **Kleinabendseglers** sowie der **Rufgruppe Nyctaloid** wurden innerhalb des Plangebiets jeweils nur einmal nachgewiesen. Da der Kontakt der Fledermausart aus der **Rufgruppe Nyctaloid** sehr kurzweilig war, konnte der Nachweis nicht näher bestimmt werden, ist jedoch wahrscheinlich einer Breitflügelfledermaus, einem Großen Abendsegler oder einem Kleinabendsegler zuzuordnen. Auch das Braune Langohr wurde nur einmal erfasst, jedoch außerhalb des Plangebiets im Siedlungsbereich.
Während der morgendlichen Quartiersuche wurden keine Quartierstandorte weiterer gebäudebewohnender Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Braunes Langohr) nachgewiesen, noch konnten Hinweise erbracht werden, dass die zuvor erfassten Baumhöhlen Quartierstandorte von baumhöhlenbewohnenden Arten (Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Braunes Langohr) sind.

4 Naturschutzfachliche Bewertung

Laut des Messtischblattquadranten 34082 führt das NLWKN keinen Fledermausnachweis (NLWKN, 2011). Werden die Angaben von BatMap herangezogen, liegen für den Quadranten Nachweise für fünf Fledermausarten vor (NABU LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN, 2023).
Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden sechs Fledermausarten (Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr) sicher erfasst. Dieses Ergebnis deckt sich mit den in BatMap bereits dokumentierten Fledermausarten. Zusätzlich konnten während der Untersuchung auch Nachweise für den Kleinabendsegler und das Braune Langohr erbracht werden. Insgesamt betrachtet liegt für den Landkreis Grafschaft Bentheim ein erfahrungsgemäß großes Artenspektrum vor. Da bei der Datenabfrage des NLWKN deutlich weniger Arten aufgeführt werden, ist davon auszugehen, dass dies auf Datenlücken im Informationssystem zurückzuführen ist.
Die nachgewiesenen Fledermausarten weisen verschiedene ökologische Ansprüche auf. In Tabelle 6 sind die unterschiedlichen Präferenzen der erfassten Arten für Quartiere und Nahrungshabitate

benannt.

Tabelle 6: Habitatansprüche der nachgewiesenen Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung; Quartiere/ Habitate in Mitteleuropa: xxx = sehr häufig, xx = regelmäßig, x = selten, - nicht vorkommend, ? = Vermutung

Fledermausart	Quartiere					Jagdhabitate	
	Sommer		Winter				
	Baum	Gebäude	Baum	Gebäude	Höhlen/ Stollen	strukturierte Offenlandschaft	Wald
Zwergfledermaus	x	xxx	-	xxx	xxx	xxx	xx
Rauhautfledermaus	xxx	x	xxx	x	-	xxx	xxx
Großer Abendsegler	xxx	x	xxx	xx	x	xxx	x
Kleinabendsegler	xxx	x	xxx	xx	-	xxx	xxx
Breitflügelfledermaus	x	xxx	-	xxx	x	xxx	xx
Braunes Langohr	xxx	xx	?	x	xxx	xx	xxx

Die gebäudebewohnende **Zwergfledermaus** ist in Bezug auf ihre Lebensraumansprüche flexibel und kommt daher in nahezu allen Habitaten vor, in denen sie Nahrung finden kann (DIETZ u. a., 2016). Als Hauptjagdgebiete dienen neben Gewässern Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Die Tiere jagen in 2-6 Metern (max. 20 m) Höhe im freien Luftraum, oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Meist werden lineare Strukturen abgeflogen und stundenlang kleinräumig bejagt, ebenso werden Straßenlaternen kleinräumig bejagt (DIETZ u. a., 2016). Beleuchtung kann auch zur Entwertung von Jagdhabitaten führen. Zum einen werden Nahrungshabitate gemieden, zum anderen führt die Anlockwirkung von Licht auf Insekten zur Verlagerung bzw. Entwertung umliegender Nahrungshabitate. So wird die Nahrungsverfügbarkeit in dunklen Bereichen reduziert (GEIGER u. a., 2007). Die Ergebnisse der Detektorkartierungen zeigen, dass das Plangebiet ein sporadisch aufgesuchter Teilnahrungsraum der Zwergfledermaus ist.
Darüber hinaus wurde für das Gebäude J eine Funktion als Quartierstandort einer Wochenstubengemeinschaft nachgewiesen. Die sogenannten Wochenstuben, in denen Weibchen gemeinsam die Jungtiere gebären und aufziehen, formieren sich ab Mai. Die Geburt erfolgt Mitte Juni und etwa vier Wochen später beginnen die Jungtiere flügge zu werden (DIETZ u. a., 2016; SIMON u. a., 2003). Somit ist davon auszugehen, dass die Jungtiere zum Zeitpunkt der Beobachtung schon flügge waren und die Individuenanzahl der Wochenstubengemeinschaft im früheren Jahresverlauf deutlich geringer war. Da sich Wochenstubenverbände zeitweise auf verschiedene Quartiere auftrennen und generell ihre Standorte wechseln (DIETZ u. a., 2016; SIMON u. a., 2003), sind Beobachtungen an Quartierstandorten nicht absolut, sondern vielmehr als Momentaufnahme zu werten. Der Quartierstandort am Gebäude J konnte jedoch sowohl während der zweiten Begehung Mitte Juli als auch während der dritten Begehung Ende Juli nachgewiesen werden, was eine kontinuierliche und demnach traditionelle Nutzung der Kolonie anzeigt. Insgesamt betrachtet hat das Gebäude J eine hohe Bedeutung als Quartierstandort einer Wochenstube der Zwergfledermaus, aber potenziell auch als Übertagungsort für einzelne Individuen. Attika-Strukturen sind insbesondere für Zwergfledermäuse attraktiv. So zeigt ein Beispiel eines Wochenstubenquartiers von ca. 60 Tieren inklusive Jungtieren die Nutzung einer Attika-Struktur eines Wirtschaftsgebäudes auf dem Waldfriedhof Lauheide (F. Meier (Echolot GbR), mdl. Mitteilung). Aufgrund der Beschaffenheit der Quartiere ist eine Überwinterung von Zwergfledermäusen eher unwahrscheinlich, kann aber nicht ausgeschlossen werden. Dies belegt der Fund eines Zwergfledermaus-Massenquartiers den Besatz einer Toreinfahrt mit Flachdach. Hier wurden 550 Tiere in Hohlräumen unterhalb der

flächendeckenden Dachpappe gefunden (MEIER, B., 2023).
Somit besteht eine Bedeutung des Gebäudes J als Quartierstandort während der Frühjahr- und Sommermonate für die Kolonie von 25 Tieren, die in das Quartier einfliegend beobachtet werden konnten. Bei den auf der Eingriffsfläche jagenden Tieren handelt es sich um eine weitaus geringere Individuenzahl. Daher ist anzunehmen, dass die das Quartier bewohnenden Zwergfledermäuse ihre Jagdhabitate im Umfeld des Plangebiets haben. Somit kommt dem Eingriffsbereich als Jagdhabitat für die Zwergfledermaus keine essenzielle Bedeutung zu.
Wie die Zwergfledermaus bezieht auch die **Breitflügelfledermaus** ihr Quartier bevorzugt in Gebäuden (KRAPP, 2011). Ihre Jagdgebiete sind in der Regel offene landwirtschaftliche Flächen mit zerstreuten Gehölzen oder Baumgruppen, Parklandschaften, Waldränder oder Gewässer. Sie suchen aber auch in beleuchteten Gewerbegebieten nach Nahrung (Referenz oder eigene Beobachtung zitieren). Bevorzugte Nahrungsräume stellen siedlungsnahe Grünlandflächen dar. Breitflügelfledermäuse werden ebenfalls häufig jagend in Dörfern und Städten beobachtet, wobei sie dabei auch Straßenlaternen abpatrouillieren (DIETZ u. a., 2016). Auch im Rahmen der Detektorbegehungen waren Tiere im Umfeld der Straßenlaternen im Plangebiet zu beobachten. Schwankungen bezüglich des Auftretens der Breitflügelfledermaus in einem Gebiet sind häufig auch auf ihr opportunes Jagdverhalten zurückzuführen. So zeigte (LUBELEY, 2003), dass sich in Abhängigkeit von temporärer Nahrungsverfügbarkeit eine Verschiebung von Jagdgebieten der Breitflügelfledermaus ergeben kann. Somit hat das Plangebiet für diese Fledermausart als Quartier- und Nahrungsraum eine eher untergeordnete Bedeutung.
Der **Große Abendsegler** ist wie der **Kleinabendsegler** eine typische Waldfledermaus (LANUV NRW, 2023), die Bäume als Quartierstandorte bevorzugen. Große Abendsegler jagen im offenen Luftraum über landwirtschaftlichen Flächen, Wiesen, Wäldern und Gewässern mit Abstand zur Vegetation (DIETZ u. a., 2016). Als Nahrungsgebiete nutzt der Kleinabendsegler zum einen Wälder, in denen an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern oder Wegen gejagt wird, zum anderen werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken und Gewässer bejagt (DIETZ u. a., 2016). Die Abendseglerarten und die **Rufgruppe Nyctaloid** wurden im zentralen Bereich der Eingriffsfläche nachgewiesen. Diese Arten jagen typischerweise über beleuchteten Gewerbeflächen. Aufgrund ihrer großen Aktionsräume ist jedoch davon auszugehen, dass die Hauptjagdgebiete dieser Arten außerhalb des Plangebiets, also in den angrenzenden, größeren Offenlandbereichen liegen und die Tiere vorübergehend opportunistisch im Bereich des beleuchteten Gewerbegebietes jagen. Das Plangebiet hat als sporadisch aufgesuchter Teilnahrungsraum der beiden Abendseglerarten eine untergeordnete Bedeutung.
Die **Rauhautfledermaus** gehört zu den Fernstreckenwanderern, die besonders im Tiefland während der Durchzugs- und Paarungszeit vorkommen. Lebensräume der Rauhautfledermaus sind reich strukturierte Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder, Auwälder, aber auch Nadelwälder oder Parklandschaften. Dabei zeigt sie eine deutliche Bindung an Gewässer wie Teiche, Tümpel, Flüsse und größere Seen (DIETZ u. a., 2016; LANUV NRW, 2023). Da diese Art nur einmal erfasst wurde, spielt das Plangebiet für diese Art eine untergeordnete Rolle als Nahrungsraum während des Kartierzeitraums. Ihr generelles Vorkommen ist daher mit der Nähe zum Dalum-Wietmarscher Moor zu erklären. Eigene Erfahrungen zeigen, dass stationär balzende Rauhautfledermäuse an Gebäuden von Wohn-, Gewerbe- und Industriegebieten mit Gewässernähe vorkommen (ECHOLOT GBR, 2020). Stationäre Balzrufe dieser Art treten aufgrund der Phänologie im Sommer jedoch nicht so deutlich in Erscheinung wie in den Spätsommermonaten. Daher ist nicht gänzlich auszuschließen, dass Rauhautfledermäuse Baum- und Gebäudequartiere im Eingriffsbereich im Herbst zur stationären Balz nutzen.

Das **Braune Langohr** gilt als Waldfledermaus, die mehrschichtige lichte Wälder mit zahlreichen Baumhöhlen bevorzugt. Jagdgebiete sind Wälder, aber auch isolierte Gehölze in Parks und Gärten. Quartiere werden in Baumhöhlen und Gebäuden bezogen (DIETZ u. a., 2016; LANUV NRW, 2023). Im Rahmen der Detektorbegehungen wurde diese Art nur einmal im Wohngebiet außerhalb des Eingriffsbereichs erfasst. Somit hat das Plangebiet keine Bedeutung für das lichtscheue Braune Langohr.
Die Balzlaute von Arten wie den beiden Abendseglerarten und der Rauhautfledermaus können immer erst im Spätsommer zur Paarungszeit erfasst werden. Da bei dieser Untersuchung auf Begehungen während der Balzzeit im Herbst verzichtet wurde (Abstimmung mit der UNB Grafschaft Bentheim), können keine Aussagen über die Bedeutung der erfassten Baumhöhlen als Balzquartier dieser Arten getroffen werden. Bei den kartierten Baumhöhlen handelt es sich um kleinere Höhlungen, die durch Astabbrüche oder Stammrisse erfolgt sind (vgl. Tabelle 1). Ein Besatz einer kopfstarken Fledermauskolonie kann hier ausgeschlossen werden. Zudem konnten keine Urin-, Kot- oder Körperfettspuren, die Hinweise auf einen Besatz liefern könnten, festgestellt werden.

5 Prognose der Eingriffsfolgen

Das betrachtete Plangebiet ist geprägt durch eine hauptsächlich versiegelte Fläche. Wenige Gehölze im Süden des Plangebiets und wenige Gebäude weisen potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse auf, Quartiernutzung in einem Gebäude wurde nachgewiesen. Im Rahmen der Planumsetzung für eine Flächenumnutzung wird voraussichtlich der Gehölzbestand im nördlichen Bereich entnommen. Hier wurden keine potenziellen Quartierbäume erfasst. Die Vegetation und die Gehölze im Süden des Gebiets bleiben nach jetzigem Kenntnisstand bestehen, sodass die erfassten Quartierstrukturen an den Höhlenbäumen von den geplanten Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden. Standorte von Neu- und Anbauten an Bestandsgebäude sind zum jetzigen Kenntnisstand noch nicht bekannt. Weiterhin ist davon auszugehen, dass auf der neu erschlossenen Gewerbefläche punktuelle nächtliche Beleuchtung hinzukommt.
Somit kann es im Rahmen der Umsetzung des Planvorhabens nicht nur zu direktem Verlust, sondern auch zur Beeinträchtigung von insbesondere Quartieren durch Beleuchtung kommen (VOIGT u. a., 2018).

Tötungsverbot § 44 BNatSchG (1), 1

Im Rahmen der Untersuchung sind keine Quartiere der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten an den Gehölzen im nördlichen Teil des Plangebiets gefunden worden. Ein Auslösen des **Verbotstatbestandes der Tötung** (§ 44 BNatSchG (1),1) kann daher für diesen Bereich ausgeschlossen werden. Sollten die erfassten Höhlenbäume im südöstlichen Teil des Eingriffsbereichs durch Arbeiten gefällt oder beeinträchtigt werden, kann **ohne** entsprechende **Vermeidungsmaßnahmen** die Auslösung des **Verbotstatbestandes** für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten **nicht ausgeschlossen** werden.
Am Gebäude J wurden zwei Quartiere der Zwergfledermaus erfasst. Im Sommer nutzt hier eine Wochenstubengemeinschaft der Zwergfledermaus Hangplätze unterhalb der Metallattika zur Übertagung. Sollte an diesem Gebäude Anbaumaßnahmen stattfinden, können Tiere verletzt oder getötet werden. Darüber hinaus kann lebensbedrohlicher Stress während der sensiblen Lebensphasen (Wochenstubenzeit) ebenfalls zum Tod der betroffenen Fledermäuse führen. **Ohne**

entsprechende **Vermeidungsmaßnahmen** ist die Auslösung des **Verbotstatbestandes** der Tötung (§ 44 BNatSchG (1), 1) für die Zwergfledermaus **nicht auszuschließen**.

Störungsverbot § 44 BNatSchG (1), 2

Störungen durch Lärm, Erschütterungen oder Staubemissionen werden durch die Erschließung des Plangebiets erwartet. Da sich auf dem Plangebiet zwei Quartierstandorte von Fledermäusen befinden, kann der **Verbotstatbestand der erheblichen Störung** (§ 44 (1), 2 BNatSchG) durch diese Arbeiten ausgelöst werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die an den Gebäuden übertagenden Tiere auf störungsarme Bereiche z.B. die Attikastrukturen an anderen Bereichen desselben Gebäudes ausweichen können. Somit gehen die Bauarbeiten zwar mit einer Störung einher, diese ist aber nicht so erheblich, dass sie den Erhaltungszustand der dort nachgewiesenen Fledermauspopulationen verschlechtert. Dies gilt nicht für die kritische Lebensphase der Hauptwochenstubenzeit. Hier kann erhöhter Stress zu Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Zwergfledermauspopulation führen. Ohne entsprechende Maßnahmen ist der **Verbotstatbestand der erheblichen Störung** (§ 44 (1), 2 BNatSchG) **nicht auszuschließen**. Darüber hinaus können Gerüste, Gerüstabsicherung und Gerüstbeschilderungen den An- und Abflug an Quartierbereichen behindern, sodass der Quartierstandort der betroffenen Zwergfledermäuse von diesen nicht erreicht oder verlassen werden kann. Dies kann zu erheblichen Störungen der Lokalpopulation der Zwergfledermaus und ggf. sogar zum Tod der Tiere führen. Ohne Vermeidungsmaßnahmen kann auch hier der **Verbotstatbestand der erheblichen Störung** (§ 44 (1), 2 BNatSchG) **ausgelöst** werden.
Sowohl während der Bauarbeiten als auch auf der entstehenden Gewerbefläche kann es zu zusätzlicher nächtlicher Beleuchtung kommen. Im Bereich von Quartierstandorten kann auch dies dazu führen, dass Fledermäuse ihr Quartier nicht erreichen oder verlassen können. Dies gilt für alle Fledermausarten im Bereich ihrer Quartiere (VOIGT u. a., 2018). So zeigte eine Studie in Großbritannien, dass sich die Anzahl ausfliegender Mückenfledermäuse am Quartier mit zunehmender Lichtintensität verringerte (DOWNS, N.C. u. a., 2003). Auch dies würde für die betrachtete Wochenstubengemeinschaft mit der **Auslösung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung** einhergehen. In Bezug auf die Jagdhabitate der nachgewiesenen Fledermausarten kann es durch zusätzliches Licht ggf. zur Störung von einzelnen Individuen kommen, jedoch nicht zu einer erheblichen Störung, die den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen der erfassten Fledermausarten verschlechtert.

Verlust von Lebensstätten § 44 BNatSchG (1), 3

Voraussichtlich kommt es zu einer Entnahme der Gehölze im nördlichen Teil des Plangebiets. Hier wurden keine Quartierbäume baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten festgestellt. Die Quartierbäume im südlichen Plangebiet sollen nach jetzigem Kenntnisstand bestehen bleiben. Somit kommt es nicht zu einem Verlust von Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang. Werden Quartierstrukturen der Zwergfledermaus im Rahmen der An- oder Neubauarbeiten am Gebäude J oder Quartierstrukturen baumhöhlenbewohnender Fledermausarten an den erfassten Höhlenbäumen entfernt oder zerstört, verschlossen oder stark beleuchtet, kommt es zum Verlust bzw. Funktionsverlust ihrer Lebensstätte. **Ohne Vermeidungsmaßnahmen** kommt es hier zur **Auslösung des Verbotstatbestandes des Verlustes von Lebensstätten**.

6 Allgemeine Maßnahmenplanung

Obwohl an den Gehölzen des Plangebiets keine Quartiernutzung durch kopfstarke Wochenstubengemeinschaften festgestellt werden konnte, ist nicht auszuschließen, dass Quartierstrukturen von Einzeltieren der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten im Sommer genutzt werden. Diese Annahme ergibt sich aus dem Nachweis baumhöhlenbewohnender Fledermausarten auf dem Plangebiet durch die Detektoruntersuchungen sowie den fehlenden Erkenntnissen zur Nutzung der erfassten Baumhöhlen während der Paarungszeit im Herbst. Somit kann es im Rahmen von Fällarbeiten der drei Höhlenbäume ganzjährig zur Tötung von Einzeltieren kommen. Kommt es im Zuge der geplanten Arbeiten zu einer Entnahme dieser Höhlenbäume, sollten diese Höhlen vor der Fällung auf Fledermausbesatz von einem Experten kontrolliert werden. Finden sich Tiere in einer der Baumhöhlen, sollten weitere Maßnahmen ergriffen werden, um Tiertötung zu vermeiden. Sind die Baumhöhlen nicht besetzt, können diese von einem Experten verschlossen werden, sodass eine Baumfällung danach jederzeit erfolgen kann.
Fledermäuse sind während der Sommermonate, also auch während der sensiblen Lebensphasen (Wochenstubenzeit) am Gebäude J zu finden. Innerhalb dieser Phasen kann es im Rahmen der An- oder Neubauarbeiten zu Tiertötungen in Folge von lebensbedrohlichem Stress und erhöhter Verletzungsgefahr flugunfähiger Fledermäuse (Jungtiere (Zwergfledermaus)) kommen. Daher ist zunächst eine **Bauzeitenbeschränkung** der Bauarbeiten **zur Hauptwochenstubenzeit** (Mitte April bis mindestens Mitte Juli) am Gebäudekomplex notwendig. Als Gebäudekomplex wird hier das Gebäude J sowie der Übergang zu Gebäude I bezeichnet, da die Metallattika an östlicher Seite des Gebäudes I fortläuft. Die Bauzeitenregelung trifft für alle Arbeitsschritte zu, die im Bereich möglicher Quartiere von Fledermäusen stattfinden. Wie in Kapitel 4 beschrieben, sind die erfassten Quartierstandorte als Momentaufnahme des Untersuchungsjahres zu betrachten. Basierend auf eigenen Erfahrungen ist es wahrscheinlich, dass im Untersuchungsjahr nicht alle Quartiere gefunden wurden, die von der betroffenen Fledermauspopulation tatsächlich genutzt werden (ECHOLOT GBR, 2022). Da sich nicht nur innerhalb eines Jahres, sondern auch zwischen einzelnen Jahren Unterschiede bezüglich der genutzten Strukturen an einem Gebäude ergeben können, gilt die Bauzeitenregelung für den gesamten Gebäudekomplex im Eingriffsbereich.
Eine Nutzung des Quartiers während der Wintermonate ist als unwahrscheinlich anzusehen, kann aber auch nicht sicher ausgeschlossen werden. Daher wird zudem eine **Bauzeitenbeschränkung** der Bauarbeiten auch **während der Winterruhe** von Fledermäusen (Ende November bis März) empfohlen, um mögliche Tiertötungen und/oder -störungen während der sensiblen Lebensphase (Winterschlaf) zu vermeiden.
Neben der Bauzeitenbeschränkung ist eine ökologische Baubegleitung notwendig, wenn es zu einem Anbau an Gebäude J kommen sollte. Dies bedeutet, dass Anbauarbeiten in Anwesenheit und nach Anleitung einer Fledermausexpertin/ eines Fledermausexperten erfolgen müssen. So wird gewährleistet, dass Fledermäuse während der Bauarbeiten unverletzt bleiben, ggf. sachgerecht geborgen und in andere Quartiere (Nisthilfen) umgesetzt werden können. Die ökologische Baubegleitung sollte in enger und kontinuierlicher Abstimmung mit der Bauleitung erfolgen. Sollten die entsprechenden Gebäudeteile zum Zeitpunkt der angedachten Anbauarbeiten von einer kopfstarken Fledermausgruppe, besetzt sein, müssen die Arbeiten verschoben werden, bis die Tiere den betroffenen Bereich verlassen haben. Die Bergung einer kopfstarken Quartiergemeinschaft kann als erhebliche Störung gewertet werden. Einzeltiere können jedoch gezielt geborgen und in vorhandene, vorher angebotene Nisthilfen im nahen räumlichen Umfeld umgesetzt werden. Mit Hilfe der Bauzeitenbeschränkung sowie einer ökologischen Baubegleitung können Tiertötungen und die

Auslösung des Tötungstatbestandes sowie des Störungstatbestandes vermieden werden.

Bei einem Verschluss der Quartierstrukturen z.B. durch einen Anbau kommt es zum Verlust der Lebensstätte. Um den Funktionsverlust der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang zu vermeiden, ist dieser durch geeignete Quartierersatz- und CEF-Maßnahmen auszugleichen. Als Ersatz- und CEF-Maßnahmen sind für die Zwergfledermaus grundsätzlich Nisthilfen eine geeignete und erfolgversprechende Maßnahme (FÖA u. a., 2021). Nisthilfen, die zum Erhalt der Kontinuität der Lebensstätten-Funktion entfallener Quartierstandorte dienen, sind mit zeitlichem Vorlauf und dauerhaft an geeigneter Stelle an einem anderen Gebäude oder in räumlicher Nähe zu installieren. Nur so kann die Funktion im räumlichen Zusammenhang der Gesamtlebensstätte kontinuierlich erhalten bleiben. Nisthilfen, die in dem Rahmen einmal installiert wurden, müssen am Standort verbleiben und sollten nicht mehr versetzt werden. Daher ist eine Installation an Gebäuden, an denen noch Anbauarbeiten stattfinden als Maßnahmenstandort ausgeschlossen. Falls im Rahmen der ökologischen Baubegleitung weitere Quartierstandorte entdeckt werden, sind auch diese zusätzlich durch entsprechende Nisthilfen zu ersetzen. Bei der Wahl der Nisthilfenstandorte ist darauf zu achten, dass eine zukünftige Beleuchtung unterbleibt und auch eine Beeinträchtigung durch vorübergehende Baustellen- oder Materiallagerplatzbeleuchtung verhindert wird.

Unter **Berücksichtigung** der hier genannten **Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** ist die Auslösung von **Verbotstatbeständen** nach § 44 (1) BNATSCHG **auszuschließen**.

7 Hinweise zum Schutz der lokalen Fledermausfauna

Im Rahmen der Untersuchungen sind zwei Quartierstandorte am Gebäude J der DIF Organveredlung festgestellt worden. Regelmäßig genutzte Flugwege zwischen dem Quartierstandort und Jagdhabitaten in der näheren Umgebung konnten dabei nicht ausgemacht werden. Es ist allerdings davon auszugehen, dass Flugwege in diese Richtung genutzt werden. Untersuchungen in Schleswig-Holstein haben gezeigt, dass Zwergfledermäuse, trotz Zugehörigkeit zu den siedlungsbewohnenden und somit lichttoleranteren Arten, auf ihren Flugrouten immer den dunkelsten Bereich entlang von Strukturen nutzten und somit einer künstlichen Parkplatzbeleuchtung gezielt auswichen (LINDEN, 2014). Auch STONE u. a. (2009) zeigten, dass Lichteintrag an Leitstrukturen das Erreichen von Jagdhabitaten erschweren kann. Beleuchtung im Bereich von Flugwegen der Zwergfledermäuse kann also mit Beeinträchtigungen einhergehen. Diese Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu vermeiden. Das Vermeidungsgebot nach §§ 13 und 15 Abs. 1 BNatschG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen. Für das vorliegende Planvorhaben werden daher für Bereiche zwischen den erfassten Quartierstandorten am Gebäude J und angrenzenden Leitstrukturen Dunkelkorridore empfohlen. Diese ermöglichen der erfassten Zwergfledermauspopulation das störungsfreie Erreichen der Jagdhabitate.
Im Rahmen der Untersuchungen sind innerhalb des Plangebiets Jagdhabitate einzelner Tiere der Zwerg- und der Breitflügelfledermaus erfasst worden. Beleuchtung kann auch zur Entwertung von Jagdhabitaten führen. Zum einen werden Nahrungshabitate gemieden, zum anderen führt die Anlockwirkung von Licht auf Insekten zur Verlagerung bzw. Entwertung umliegender Nahrungshabitate. So wird die Nahrungsverfügbarkeit in dunklen Bereichen reduziert (GEIGER u. a., 2007). Auch diese ist im Sinne der Eingriffsregelung mit Hilfe „fledermausfreundlicher“ Beleuchtung

zu vermeiden. Diese beinhaltet so wenig Lichtpunkte wie möglich, punktuelles, in niedriger Höhe und nach oben sowie hinten hin abgeschirmtes Licht. Dabei sollten die Leuchtkörper so oft wie möglich ausgeschaltet bleiben, also nur bei Bedarf eingesetzt werden. Außerdem sollten insektenfreundliche Lampen mit warmweißem Licht verwendet werden. Diese haben eine reduzierte Anlockwirkung auf Insekten (EISENBEISS & EICK, 2011), sodass es möglichst nicht zur Entwertung und Verlagerung von Nahrungshabitaten der nachgewiesenen Fledermausarten kommt. Weitere Hinweise zum Einsatz fledermausfreundlicher Beleuchtung finden sich im Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten (VOIGT u. a., 2018).

8 Literaturverzeichnis

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: *Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie*. Bonn, 2019

DIETZ, CHRISTIAN ; NILL, DIETMAR ; VON HELVERSEN, OTTO: *Handbuch Fledermäuse Europas*. Stuttgart : Kosmos, 2016 — ISBN 978-3-440-15442-7

DOWNS, N.C. ; BEATON, V. ; GUEST, J. ; POLANSKI, J. ; ROBINSON, S.L. ; RACEY, P.A.: The effects of illuminating the roost entrance on the emergence behaviour of Pipistrellus pygmaeus. In: *Biological Conservation* Bd. 11 (2003), S. 247–252

ECHOLOT GBR: *Bebauungsplan Mendener Straße/ Hahnenfähre – H6 in Mülheim an der Ruhr ASP Fledermäuse* (Projekt Nr. 806) : Stadt Mülheim a. d. Ruhr Amt für Stadtplanung, 2020

ECHOLOT GBR: *Sanierung des Schulzentrums in Rhede, ASP Fledermäuse Fledermauskundliche Untersuchungen und fortlaufende ökologische Baubegleitung Fortsetzungsbericht Stand Februar 2022* (Projekt) : Stadtverwaltung Rhede (Team 40.2 - Hochbau, Haustechnik), 2022

EISENBEISS, GERHARD ; EICK, K.: Studie zur Anziehung nachtaktiver Insekten an die Straßenbeleuchtung unter Einbeziehung von LED`s. In: , *Natur und Landschaft*. Bd. 86 (2011), Nr. 7, S. 298–308

FÖA ; BETTENDORF, JÖRG ; JAHNS-LÜTTMANN, UTE ; HEUSER, ROLAND ; LÜTTMANN, JOCHEN ; MULNV NRW (Hrsg.): *Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021* (Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online)). Düsseldorf, NRW, 2021

GEBHARD, J: *Fledermäuse*. Basel Boston Berlin : Birkhäuser Verlag, 1997 — ISBN 978-3-7643-5734-4

GEIGER, ARNO ; KIEL, ERNST-FRIEDRICH ; WOIKE, MARTIN: Künstliche Lichtquellen – Naturschutzfachliche Empfehlungen. In: *Natur in NRW* Bd. 4 (2007), S. 46–48

HECKENROTH, H. ; BETKA, M. ; GOETHE, F. ; KNOLLE, F.: *Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten: Übersicht: 1. Fassung vom 1. 1. 1991: mit Liste der in Niedersachsen und Bremen nachgewiesenen Saeugetierarten seit Beginn der Zeitrechnung* : Niedersaechsisches Landesamt fuer Oekologie, 1993

JÜDES, U: Erfassung von Fledermäusen im Freiland mittels Ultraschall-Detektor. In: *Myotis* Bd. 27 (1989), S. 27–40

KRAPP, F: *Die Fledermäuse Europas*. Wiebelsheim : Aula-Verlag, 2011 — ISBN 978-3-89104-751-4

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN FB 24 ARTENSCHUTZ: A/B/C-Bewertung Wochenstuben Kartierungsmatrix (2010)

LANUV NRW: *Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten - Artengruppen - Säugetiere*. URL https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/kurzbeschreibung/6528. - abgerufen am 2023-10-17

LINDEN, VALERIE M. G.: *Artificial illumination causes bat activity to shift towards dark and sheltered areas*, Master Thesis, 2014

LUBELEY, SOLVEIG: *Quartier- und Raumnutzungssystem einer synanthropen Fledermausart (Eptesicus serotinus) und seine Entstehung in der Ontogenese*. Marburg, Philipps-Universität Marburg, 2003

MARCKMANN, U ; PFEIFFER, B. ; BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU) (Hrsg.): *Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen - Teil 1 – Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns*, *UmweltSpezial*. Augsburg, 2020

MEIER, B.: Ein unerwartetes Zwergfledermaus-Wintermassenquartier in Bielefeld.

MEINIG, HOLGER ; BOYE, PETER ; DÄHNE, MICHAEL ; HUTTERER, RAINER ; LANG, JOHANNES: *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*, *Naturschutz und biologische Vielfalt*. Stand November 2019. Bonn-Bad Godesberg : Bundesamt für Naturschutz, 2020 — ISBN 978-3-7843-3772-2

MÜHLBACH, E.: Grundlagen der Echoortung und der Bestimmung von Fledermäusen mit Ultraschalldetektoren. In: *Mitteilungen aus der Nordd. Naturschutzakademie* Bd. 4 (1993), Nr. 5, S. 61–67

NABU LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN: *BatMap - Fledermaus Informationssystem*. URL http://www.batmap.de/web/start/start. - abgerufen am 2022-01-12. — BatMap-Fledermaus Informationssystem

PFEIFFER, B. ; BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (Hrsg.): *Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen - Teil 2: Gattung Myotis*. Augsburg, 2022

RUNKEL, VOLKER ; GERDING, GUIDO: *Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität*. 1. Aufl. Münster : Edition Octopus im Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat OHG Münster, 2016 — ISBN 978-3-95902-174-6

SIMON, M ; HÜTTENBÜGEL, S ; SMIT-VIERGUTZ, J: *Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten*, *Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz*. Bd. 76 : Bundesamt für Naturschutz, 2003

SKIBA, R: *Europäische Fledermäuse*. Hohenwarsleben : Westarp-Wissenschaften, 2009
STONE, EMMA LOUISE ; JONES, GARETH ; HARRIS, STEPHEN: Street lighting disturbs commuting bats. In: *Current Biology* Bd. 19 (2009), Nr. 13, S. 1123–7

VOIGT, C. C. ; AZAM, C. ; DEKKER, J. ; FERGUSON, J. ; FRITZE, M. ; GAZARYAN, S. ; HÖLKER, F. ; JONES, G. ; U. A.: *Guidelines for consideration of bats in lighting projects.*, *EUROBATS Publication Series No 8*. Bd. 8. Bonn, Germany : UNEP/EUROBATS Secretariat, 2018

WEID, R ; V. HELVERSEN, OTTO: Ortungsrufe europäischer Fledermäuse beim Jagdflug im Freiland. In: *Myotis* Bd. 25 (1987), S. 5–27

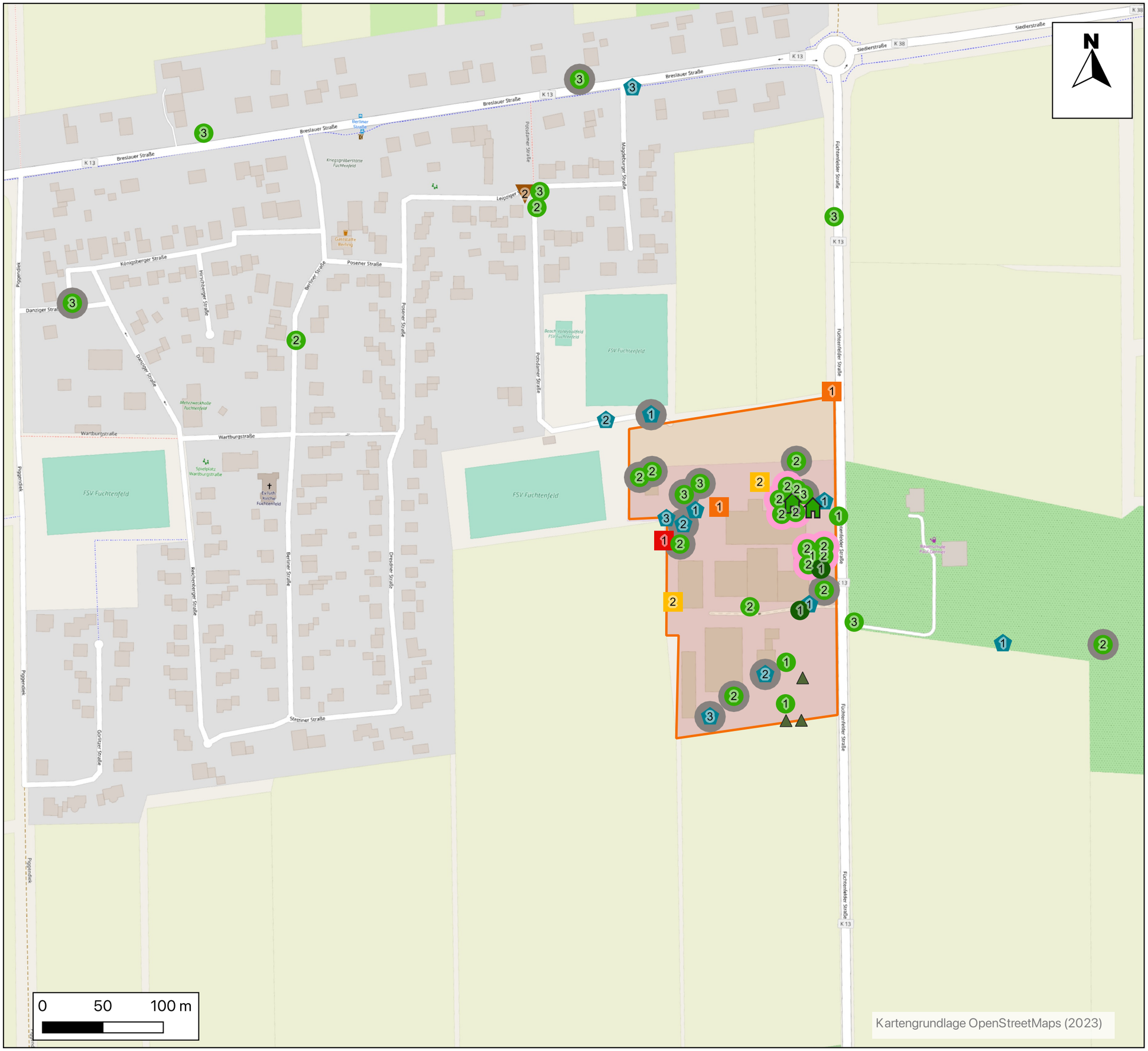
NLWKN (Hrsg.): *Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz,*. Hannover, 2011

DIETZ, C. ; KIEFER, A. (Hrsg.): *Die Fledermäuse Europas: kennen, bestimmen, schützen*, *Kosmos-Naturführer*. Stuttgart : Kosmos, 2014 — ISBN 978-3-440-11560-2

Dieser Bericht wurde von den Unterzeichnern nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt.

Münster, den 20.11.2023

Jana Bäumer (für die Echolot GbR)



Fledermausfundpunkte Gewerbegebiet Füchtenfeld

- Zwergfledermaus
- Rauhautfledermaus
- Breitflügelfledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleinabendsegler
- Nyctaloid (Gattung Eptesicus, Nyctalus, Vespertilio)
- Gattung Plecotus (hier Braunes Langohr)
- Quartier Zwergfledermaus
- Schwärmaktivität
- Jagdaktivität
- Höhlenbaum
- Plangebiet

Datum der Begehungen:

1 - 29.06.2023
2 - 16.07.2023
3 - 27.07.2023

Fledermausuntersuchung zum B-Plan Nr. 145 „Gewerbegebiet Füchtenfeld“

Karte 1: Fundpunkte Zwergfledermäuse

Echolot GbR
Eulerstraße 12
48155 Münster
Tel: 0251/6189710
www.buero-echolot.de

Im Auftrag von:	**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG** Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
Maßstab:	1:3.000
Projektleitung: Karte:	Jana Bäumer Lucie Hoffschläger September 2023