

Bauleitplanung der Stadt Rinteln

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Bebauungsplan Nr. 84 „Kurt-Schumacher-Straße (Ost)“

Stand: 05.01.2021



Übersichtsplan (Quelle: Planungsbüro Flaspöhler, Kartengrundlage: © LGLN)

Bearbeitung:



KARIN BÖHLER
Dipl. Ing. Dipl. Biol.
Landschaftsarchitektin

Gehlhäuser 16
32469 Petershagen
Tel.: 05705 - 7791
Mobil: 01520-1951726

Auftraggeber:

Fa. Müller Sand- und Kies-
gruben GmbH & Co. KG
Fuchshöhe 29
32457 Porta-Westfalica

Neustadt a. Rbge.

Bebauungsplan Nr. 912 „Wohnbauland Poggenhagen“

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Auftraggeber:

Fa. Müller Sand- und Kies-gruben GmbH & Co. KG
Fuchshöhe 29
32457 Porta-Westfalica

Verfasser:

Karin Bohrer *Dipl. Ing, Dipl. Biol.*

Landschaftsarchitektin

Bearbeitung:

Dipl. Ing., Dipl. Biol. Karin Bohrer
Dipl. Biol. Lothar Meckling
Dipl. Ing. Sandra Meier (Büro Echolot)



Petershagen, den 05.01.2022

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.1	Darstellung der für die Beurteilung heranzuziehenden Rechtsgrundlagen	2
1.2	Datengrundlage	4
2.	Untersuchungsgebiet und Biotopausstattung	4
2.1	Untersuchungsgebiet	4
2.2	Biotopausstattung.....	5
2.3	Wertvolle Bereiche im Umfeld.....	6
3.	Ergebnisse der Bestandserfassungen Fauna.....	7
3.1	Avifauna.....	7
3.1.1	Erfassungsmethode Avifauna	7
3.1.2	Ergebnis Avifauna	8
3.2	Fledermäuse.....	11
3.4	Potenziell vorkommende, weitere Arten	13
4.	Artenschutzrechtliche Beurteilung	14
4.1	Vorprüfung.....	14
4.1.1	Artenspektrum	14
4.1.2	Auswirkungen der geplanten Bebauung.....	15
4.1.3	Auslösung der Zugriffsverbote bei europarechtlich geschützten Arten (Vorprüfung)	16
4.2	Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände	18
4.2.1	Art-zu-Art-Betrachtung	18
4.2.2	Vermeidungsmaßnahmen.....	23
4.2.3	CEF-Maßnahmen.....	24
4.2.4	Empfehlung zum Erhalt des Nahrungsraums von Bartfledermäusen und anderen, lichtempfindlichen Fledermausarten.....	24
4.3	Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags.....	25
5.	Literaturverzeichnis	26
6.	ANHANG.....	29
6.1	Ermittlung der in den Habitatkomplexen „Gehölze“ und „Grünland, Grünanlagen“ potenziell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten	29
6.1.1	Säugetiere (Mammalia), außer Fledermäuse	30
6.1.2	Amphibien (Amphibia).....	32
6.1.3	Schmetterlinge (Lepidoptera).....	33
6.1.4	Käfer (Coleoptera).....	34
6.1.5	Libellen (Odonata).....	35
6.1.6	Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)	36
6.1.7	Artengruppen ohne potenzielle Vorkommen in den relevanten Habitatkomplexen.....	36
6.2	Echlot GbR (2021): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 „Kurt - Schumacher-Straße (Ost)“ auf der Konversionsfläche 3 der ehemaligen Prince - Rupert-School in Rinteln...37	

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 (ca. 2,95 ha) und städtebaulicher Entwurf.....	1
Abb. 2	Versiegelter Sportplatz (Tartan-Fläche) im nord-westlichen Teil des Plangebiets.....	5
Abb. 3	Blick vom Fußweg Hohe Wanne auf das Plangebiet (links: westlicher Teil der Grünlandfläche, rechts: östlicher Teil der Grünlandfläche)	5
Abb. 4	Mit Gehölzen bestandene Geländekante im südlichen Drittel der Fläche...6	
Abb. 5	Fußweg Hohe Wanne und Bahnstrecke im Süden des Plangebiets.....	6
Abb. 6	Avifauna – Bestand 2021	10
Abb. 7	Fledermäuse – Bestand 2021	12
Abb. 8	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote	25

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Kartiertermine Avifauna.....	7
Tab. 2	Liste der festgestellten Vogelarten.....	8
Tab. 3	Kartiertermine Fledermäuse.....	11
Tab. 4	Übersicht der nachgewiesenen Arten, Gattungen oder Rufgruppen und ihrer Nachweismethode.....	11
Tab. 6	Vorkommende Vogel- und Fledermausarten, Abschätzung der Betroffenheit (Art-zu-Art-Analyse)	19

1. Anlass und Aufgabenstellung

Auf der Konversionsfläche 2 der ehemaligen Prince-Rupert-School in Rinteln sollen Wohnbauflächen entwickelt werden. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 „Kurt-Schumacher-Straße (Ost)“ sollen hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.



Abb. 1 Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 84 (ca. 2,95 ha) und städtebaulicher Entwurf (Quellen: Städtebaulicher Entwurf: © Planungsbüro Flaspöhler, Stand: 03/2021, Kartengrundlage: © LGLN AK5, Luftbild: © googlemaps)

Nördlich und südlich grenzt Wohnbebauung sowie im Nordosten auch ein Sport- und Freizeitzentrum an. Im Osten verläuft die Bundesstraße 238 in Dammlage. Westlich grenzt die Kurt-Schumacher-Straße mit der Konversionsfläche 1 an, auf der ebenfalls Wohnbauflächen entwickelt werden.

An der süd-östlichen Ecke verläuft eine Bahnstrecke der Rinteln-Stadthagener-Verkehrs GmbH (RStV).

Der städtebauliche Entwurf sieht eine Bebauung mit 2- bis 3-geschossiger Wohnbebauung vor. Im nordöstlichen Teil soll eine Einrichtung des Deutschen Roten Kreuzes (DRK) für betreutes Wohnen mit tagesstrukturierenden Maßnahmen entstehen. Zur Bundesstraße hin soll ein ca. 32 m bis 49 m breiter Grüngürtel als öffentliches Grün angelegt werden, im südlichen Teil ein ca. 15 m breiter Grüngürtel mit Regenrückhaltefunktionen (Regenrückhaltebecken). Der Grüngürtel im östlichen Teil soll eine Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung erhalten, die über das Plangebiet auch an die Kurt-Schumacherstraße angebunden ist.

Ziel des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist es festzustellen, ob mit der Realisierung der Planungen besonders und streng geschützte Arten betroffen sein könnten und ob die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (§44 BNatSchG) eintreten könnten. Hierzu wird auf der Grundlage einer Erfassung der Avifauna (Brutvögel), der Reptilien (Zauneidechse)

und der Fledermäuse sowie der Ermittlung weiterer, potenziell vorkommender europarechtlich geschützter Arten eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

1.1 Darstellung der für die Beurteilung heranzuziehenden Rechtsgrundlagen

Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG

Grundlage der Prognose der artenschutzrechtlichen Tatbestände bildet die Überprüfung der Verbotstatbestände des §§ 44 (1) BNatSchG, mit denen die europarechtlichen Vorgaben der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht umgesetzt wurden. Demnach ist es verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Abs. 1 BNatSchG, Tötungs- und Verletzungsverbote),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 (1) Abs. 2 BNatSchG, Störungsverbote),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 (1) Abs. 3 BNatSchG, Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).
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 (§ 44 (1) Abs. 4 BNatSchG, Zugriffsverbote in Bezug auf Pflanzen),

Sonderregelungen im Rahmen der Bauleitplanung (§ 44 Abs. 5 und 6 BNatSchG)

Nach § 44 (5) Satz 5 BNatSchG sind die „nur“ national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie werden wie alle anderen Arten im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Der Prüfumfang beschränkt sich daher bei Bauleitplanverfahren und Zulassungsverfahren auf die FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten.

Bei diesen Arten liegt ein Verstoß gegen das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Störung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3) und gegen das Verbot des §

44 (1) Abs. 1 („Tötungsverbot“) bei Vorhaben wie z.B. Bauvorhaben nur dann vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Ein Verbotstatbestand kann bei einer europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Art oder einer europäischen Vogelart nur erfüllt sein:

- wenn sich das Tötungsrisiko signifikant erhöht (ggf. trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen) (§44 (1) Nr. 1 BNatSchG),
- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch Störungen verschlechtern könnte (ggf. trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen) (§44 (1) Nr. 2 BNatSchG),
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang nicht sichergestellt werden kann (auch nicht mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG).

Unzulässigkeit und Ausnahmeverfahren (§ 45 Abs. 7 BNatSchG)

Ausnahmen können gemäß § 45 BNatSchG nur zugelassen werden, wenn der Eingriff aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Umweltschadensrecht

Ein Umweltschaden gemäß Umweltschadengesetz (USchadG i.V. m. § 19 BNatSchG) ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes natürlicher Lebensräume oder Arten hat. Die Regelungen betreffen Schäden von FFH-Arten der Anhänge II und IV FFH-RL, von Vogelarten des Anhangs I und nach Art. 4 Abs. 2 V-RL sowie FFH-Lebensräume des Anhangs I FFH-RL.

Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn die nachteiligen Auswirkungen zuvor ermittelt und von den zuständigen Behörden genehmigt wurden bzw. zulässig sind (siehe dazu § 19 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG).

1.2 Datengrundlage

Als Datengrundlage zur Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags dienten:

- Erfassung der Avifauna in insgesamt 6 Begängen von März bis Juni 2021
- Erfassung der Reptilien in insgesamt 6 Begängen von April bis September 2021
- Büro Echlot, Minden: Erfassung der Fledermaus-Fauna in 4 abendlichen Detektor-Begehungen und 4 Batcorder-Einsätzen parallel zu den Begehungen im Zeitraum Mai bis Ende August 2021
- Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (Theunert 2008, aktualisiert durch NLWKN 2015)
- Interaktive Umweltkarten Niedersachsen

2. Untersuchungsgebiet und Biotopausstattung

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans, vgl. Abb. 1. Es befindet sich in der Rote-Liste-Region 8.2 „Weser- und Weser-Leinebergland“. Biogeografisch wird es dem Hügel- und Bergland (H) in der kontinentalen Region Niedersachsens (KON), zugeordnet (Umweltkarten Niedersachsen).

Das Bebauungsplangebiet liegt im Norden der Stadt Rinteln. Im nord-westlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine ca. 8200 m² große, voll versiegelte Sportfläche (Tartanfläche). Der restliche Teil des Plangebiets besteht aus einer extensiv gepflegten Grünlandfläche mit einzelnen Hochstauden. Auf der Geländekante zu dem südlichen Drittel, das etwa 1 m tiefer liegt als der Rest der Fläche, befinden sich einzelne Bäume (z.B. Birken *Betula pendula*, Weiden *Salix spec.*, Kirsche) und ein kleines Gebüsch. Nach Norden und zur Bundesstraße hin wird die Fläche von einem Gehölzsaum begrenzt.

Das Gelände ist umzäunt, weist aber mehrere Zugänge auf, z.B. einen frequentierten Trampelpfad am Fuß der Böschung zur östlich angrenzenden Bundesstraße.

2.2 Biotopausstattung

Die folgende Fotodokumentation soll einen Überblick über die vorhandenen Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet geben (Aufnahmedatum: 20.04.2021, 07.05.2021)



Abb. 2 Versiegelter Sportplatz (Tartan-Fläche) im nord-westlichen Teil des Plangebiets



Abb. 3 Blick vom Fußweg Hohe Wanne auf das Plangebiet (links: westlicher Teil der Grünlandfläche, rechts: östlicher Teil der Grünlandfläche)



Abb. 4 Mit Gehölzen bestandene Geländekante im südlichen Drittel der Fläche



Abb. 5 Fußweg Hohe Wanne und Bahnstrecke im Süden des Plangebiets

2.3 Wertvolle Bereiche im Umfeld

Wertvolle Bereiche im B-Plangebiet oder im Umfeld davon sind in den Umweltkarten Niedersachsen nicht dargestellt (Quelle: Umweltkarten Niedersachsen, Zugriff: 20.12.2021).

3. Ergebnisse der Bestandserfassungen Fauna

3.1 Avifauna

3.1.1 Erfassungsmethode Avifauna

Die Avifauna wurde im Rahmen einer Revierkartierung in insgesamt 6 Terminen von April bis Juni 2021 erfasst (vgl. Methodenstandards in Südbeck et al. 2005).

Zur Erfassung der Reviere wurden alle revieranzeigenden Merkmale der beobachteten Arten wie z.B. Gesang, Revierkampf, Futtereintrag, Nestbau, etc. in Tageskarten eingetragen und diese artbezogen ausgewertet.

Die Erfassung fand an folgenden Kartierterminen statt:

Tab. 1 Kartiertermine Avifauna

Datum	Wetter	Datum	Wetter
29.03.2021	8°C, bewölkt, leichter Wind	14.05.2021	11°C, bedeckt, windstill
20.04.2021	8°C, sonnig, windstill	31.05.2021	10°C, leicht bedeckt, sonnig, windstill, tlw. leichter Wind
07.05.2021	5°C, bedeckt, leichter Wind	10.06.2021	18°C, sonnig, windstill

3.1.2 Ergebnis Avifauna

Es konnten 11 Brutvogelarten nachgewiesen werden. Gefährdete Arten kamen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Der Haussperling, dessen Bestände in Niedersachsen und der Region Berg- und Hügelland stark rückläufig ist, wird noch nicht als gefährdet eingestuft (Vorwarnliste). Diese Art konnte mit 5 Brutpaaren in der Siedlung südlich des Untersuchungsgebiets festgestellt werden, die das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche nutzten.

Tab. 2 Liste der festgestellten Vogelarten

ART	Rote Liste			Erhaltungszustand Nds ¹	Streng gsch. ³	Bestand					Bemerkungen ²	
	D 2015	Nds 2015	Berg- und Hügelland (H)			Brutbestand	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	Höhlenbrüter		Lebensraumtyp
I. Rote-Liste-Arten und streng geschützte Arten												
<i>Keine Nachweise</i>												
II. Nicht gefährdete Arten												
Vorwarnliste												
H	Haussperling	V	V	V		5		5		x	S	Brutvogel in der südlich angrenzenden Siedlung
Weitere, nicht gefährdete Arten												
A	Amsel	*	*	*		2		2	0		W, S	
Dg	Dorngrasmücke	*	*	*		1		1			O	
He	Heckenbraunelle	*	*	*		1		1			W, S	
K	Kohlmeise	*	*	*		1		1		x	W, S	Höhlenbrüter, Nistplatztreue

¹ Quelle: NLWKN (2011): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen (http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html)

² Zur Lager der einzelnen Teilbereiche des Untersuchungsgebiets (UG 1 bis UG 25) siehe auch die folgenden Abbildungen (Abb. 15 ff) mit den Ergebnissen der Avifauna-Erfassung.

³ Vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG. Alle Vogelarten sind nach VS-RL **besonders geschützt**. Einige Arten besitzen zusätzlich den Status „**Streng geschützt**“ (VS-RL Anh. I, EG-ArtSchVO Anhang A oder BArtSchV Anlage1, Spalte 3).

	ART	Rote Liste			Erhaltungszustand Nds ¹	Streng gsch. ³	Bestand					Bemerkungen ²	
		D 2015	Nds 2015	Berg- und Hügelland (H)			Brutbestand	Brutnachweis	Brutverdacht	Brutzeitfeststellung	Höhlenbrüter		Lebensraumtyp
Mg	Mönchsgrasmücke	*	*	*			2		2			W, O, S	
R	Rotkehlchen	*	*	*			1		1			W, S	
Rt	Ringeltaube	*	*	*			1		1			W, S	
Sto	Stockente	*	*	*								G, O	Nahrungsgast
Z	Zaunkönig	*	*	*						1		W, S	
Zi	Zilpzalp	*	*	*			1		1			W, S	

Brutvogel-Status:

- Brutverdacht = wahrscheinlich brütend
 Brutnachweis = sicher brütend
 Brutbestand = Brutreviere mit Brutverdacht oder Brutnachweis
 Brutzeitfeststellung = möglicherweise brütend (zählt nicht zum Brutbestand)

Einstufungen Rote Liste der Brutvögel (Niedersachsen, Region Berg- und Hügelland (H), Deutschland):

- | | | | |
|---|-------------------------------|------|---------------------|
| 3 | Ausgestorben oder verschollen | R | Arealbedingt selten |
| 1 | Vom Aussterben bedroht | V | Vorwarnliste |
| 2 | Stark gefährdet | * | Nicht gefährdet |
| 3 | Gefährdet | k.A. | keine Angabe |

Die Lage der nachgewiesenen Reviere ist in der folgenden Karte „Avifauna – Bestand“ dargestellt.

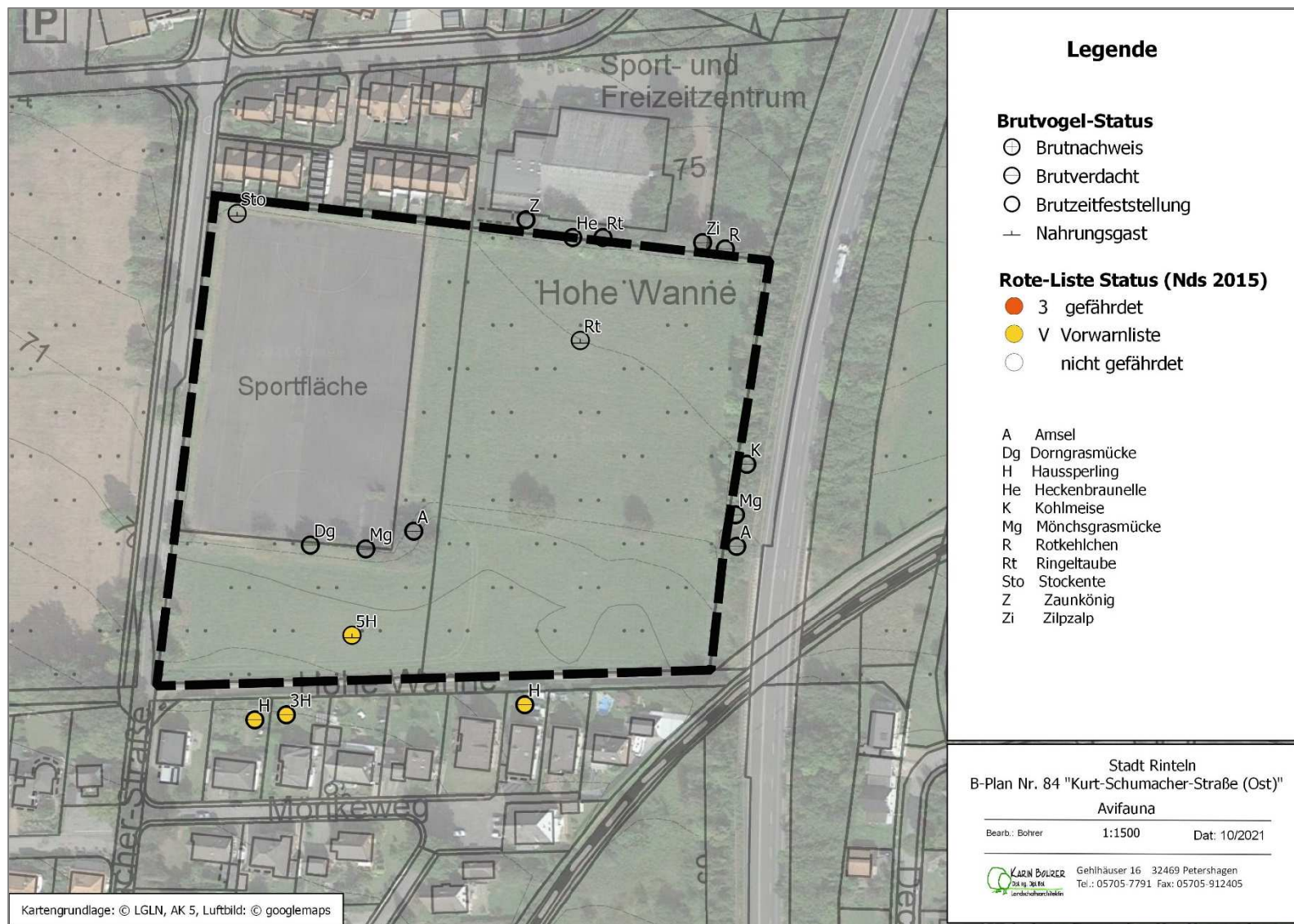


Abb. 6 Avifauna – Bestand 2021

(Kartengrundlage: © LGLN ,
 Luftbild: © googlemaps)

3.2 Fledermäuse

Die Fledermaus-Fauna wurde an insgesamt 4 Kartierterminen mithilfe eines Batdetektors und dem Einsatz von Batcordern an insgesamt 4 Standorten im Untersuchungsgebiet erfasst (Echolot GbR, S. Meier, s. Anhang).

Untersuchungszeitpunkte waren:

Tab. 3 Kartiertermine Fledermäuse

Datum	Witterung	Zeitraum
03.05.2021	11°-10°C, leicht bewölkt, leicht windig	Abends und einsetzende Dunkelheit
17.06.2021	27°-26°C, teils leicht bewölkt, meist klar, windstill	
02.07.2021	16°-16°C, leicht bewölkt, windstill	
30.08.2021	17-16°C, stark bedeckt, leicht windig	

Es wurden folgende Arten, Gattungen und Rufgruppen nachgewiesen (vgl. Meier, S. (2021) im Anhang):

Tab. 4 Übersicht der nachgewiesenen Arten, Gattungen oder Rufgruppen und ihrer Nachweismethode

Quelle: Meier (2021), S. 8; BC = Batcorder

Art/Gruppe	Detektor	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4
		03.05.2021	17.06.2021	02.07.2021	30.08.2021
Zwergfledermaus <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	x	x	x	x	x
Rauhautfledermaus <i>(Pipistrellus nathusii)</i>	x	x			
Gruppe Nyctaloid		x	x		
Breitflügelfledermaus <i>(Eptesicus serotinus)</i>	x	x	x	x	x
Großer Abendsegler <i>(Nyctalus noctula)</i>	x	x	x		
Gattung Myotis	x	x			
Gruppe kleine/mittlere Myotis (Mkm)					x
Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i> <i>Myotis brandtii</i>					x
Teichfledermaus <i>Myotis dasyneme</i>				x	

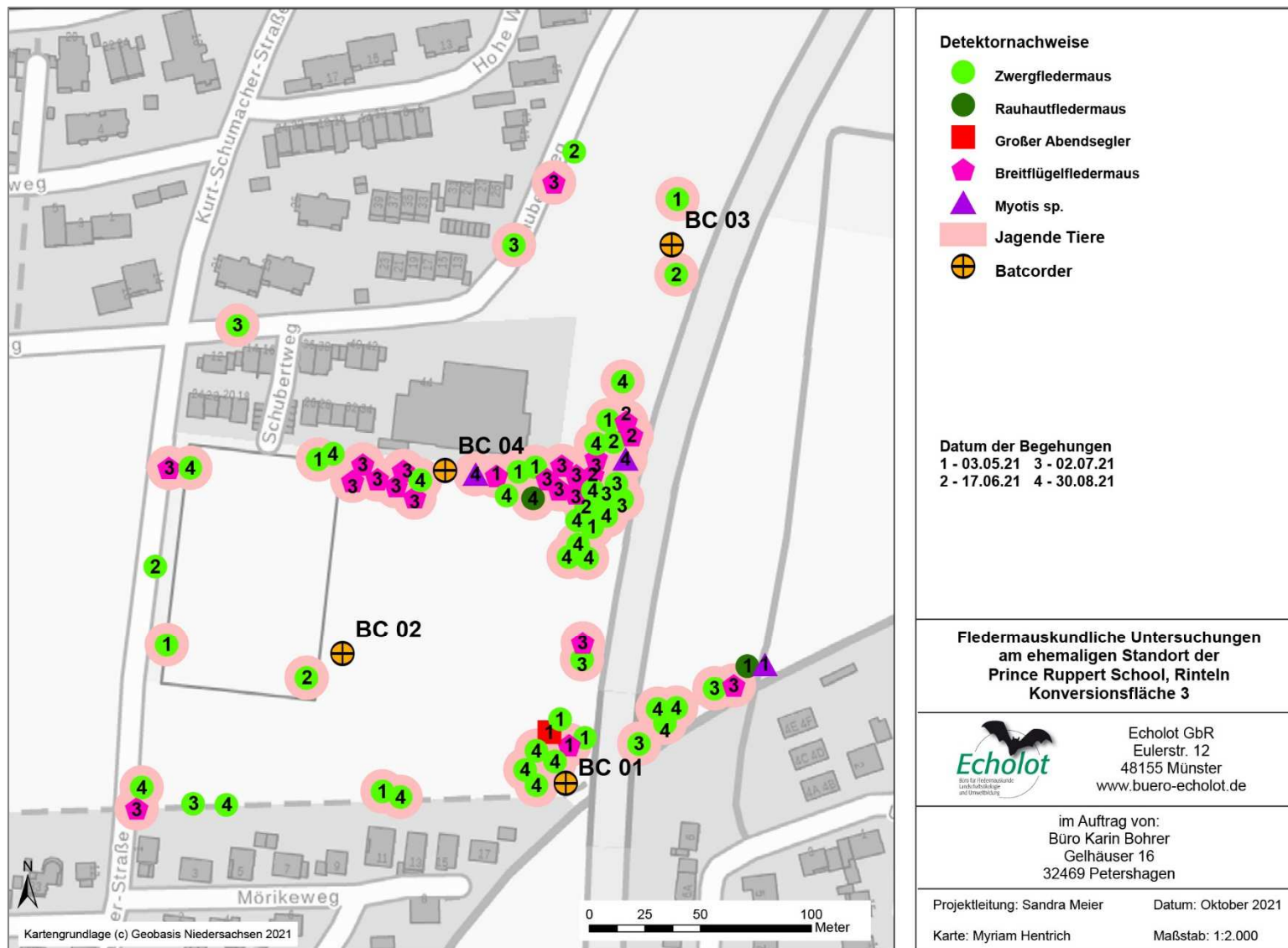


Abb. 7 Fledermäuse – Bestand 2021
 (Quelle: Echolat 2021,
 Kartengrundlage: © Bundesamt für Kartogra-
 phie und Geodäsie)

3.3 Reptilien

An insgesamt 6 Terminen wurden alle relevanten Strukturen im Gebiet langsam abgegangen und mögliche Reptilienvorkommen per Sichtbeobachtung erfasst. Dabei sind besonders Randstrukturen wie z.B. Übergänge zu Gebüsch, schütter bewachsene Stellen mit Anschluss an dichter bewachsene Staudensäume, etc. von besonderem Interesse, da Reptilien zur Thermoregulation sonnige Stellen ebenso benötigen wie schattige Bereiche. Auch sind Gebüschstrukturen wie z.B. Brombeergebüsche wichtige Rückzugsorte vor Feinden.

Bahnstrecken sind für Zauneidechsen wichtige Ersatz-Habitate, insbesondere wenn bahnbegleitende Böschungen, Gehölzbestände und Hochstaudensäume vorhanden sind. Auch an der Bahnstrecke, die am Untersuchungsgebiet entlangführt, wurden östlich des Bahnhofs Rinteln in etwa 450 m Entfernung vom Vorhabengebiet Zauneidechsen-Vorkommen festgestellt (Abia 2011).

Daher wurden im Vorhabengebiet insbesondere Randstrukturen, die Böschung sowie die Bahnstrecke und daran angrenzende Bereiche abgesucht.

Die Erfassung fand an folgenden Terminen statt:

Tab. 5 Erfassungstermine Reptilien

Datum	Wetter	Datum	Wetter
20.04.2021	9°C, sonnig, windstill	14.05.2021	11°C, bedeckt, windstill
07.05.2021	6°C, bedeckt, leichter Wind	31.05.2021	10°C, leicht bedeckt, sonnig, windstill, tlw. leichter Wind
10.06.2021	18°C, sonnig, windstill		

Im Ergebnis konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

3.4 Potenziell vorkommende, weitere Arten

Die Vorkommen weiterer, europarechtlich geschützter Artengruppen werden auf der Grundlage der Verzeichnisse der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten (Theunert 2008, aktualisiert Jan. 2015), der spezifischen Habitatansprüche und der konkreten Habitat-Ausprägung im Untersuchungsgebiet abgeschätzt, vgl. Tabellen im Anhang.

Im Ergebnis ist mit dem Vorkommen weiterer, europarechtlich geschützter Arten, wie z.B. weiterer Schmetterlingsarten, Käferarten, weiterer Säugetierarten, Amphibien- und Reptilienarten im Untersuchungsgebiet nicht zu rechnen, s. Auswertung im Anhang.

4. Artenschutzrechtliche Beurteilung

4.1 Vorprüfung

In der Vorprüfung werden alle europarechtlich geschützten Arten ermittelt, die im Untersuchungsgebiet aktuell bekannt oder zu erwarten sind. Anschließend wird überschlägig beurteilt, bei welchen Arten aufgrund der Wirkungen des Vorhabens Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften möglich sind. Für die Arten, für die ein Auslösen der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote möglich ist, erfolgt eine vertiefende Art-für-Art-Analyse.

4.1.1 Artenspektrum

Avifauna

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Brutvogelarten nachgewiesen (vgl. Erfassung des Brutbestands 2021) oder als potenzielle Vorkommen im Bereich der umgebrochenen Wald-, Gehölz- und Grünlandflächen identifiziert worden (Potenzialanalyse, s. Anhang):

- Nicht gefährdete Arten (Vorwarnliste):
Haussperling (H)⁴
- Sonstige nicht gefährdete Arten:
Amsel, Dorngrasmücke, Heckenbraunelle, Kohlmeise (H), Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Ringeltaube, Stockente, Zaunkönig, Zilpzalp

Fledermäuse

Unter den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten kann eine Betroffenheit folgender Arten nicht ausgeschlossen werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*).

Bei den ebenfalls nachgewiesenen Arten Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Teichfledermaus (*Myotis dasyneme*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) kann aufgrund der geringen Nachweisdichte davon ausgegangen werden, dass das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung als Nahrungshabitat oder Quartierstandort für diese Arten besitzt.

⁴ (H) = Arten mit wiederkehrend genutzten Nestern (Höhlenbrüter, Greifvögel)

4.1.2 Auswirkungen der geplanten Bebauung

Die zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände relevanten Wirkungen des Vorhabens lassen sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen unterteilen.

Baubedingte Wirkfaktoren (während der Bauphase, sind i.d.R. von kurz- oder mittelfristiger Dauer):

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffene Arten
Tötung von Brutvögeln bei Entfernung von Gehölzen in der Brutzeit	<p>Brutvögel: Brutbestand auf der Vorhabenfläche (Es wird davon ausgegangen, dass Brutvögel angrenzender Flächen und Nahrungsgäste bzw. Brutzeitfeststellungen nicht betroffen sind).</p> <p>Betroffene Arten: Dorngrasmücke, Amsel, Mönchsgrasmücke</p> <p>Fledermäuse: Keine Quartierstandorte betroffen.</p>

Anlagenbedingte Wirkfaktoren (ergeben sich durch die geplante Bebauung und sind von langfristiger Dauer):

Anlagenbedingte Wirkfaktoren	Betroffene Arten
Verlust von Nahrungsraum (Grünland, Gehölzränder am Rand des Plangebiets)	<p>Brutvögel mit Neststandorten an das Plangebiet angrenzend: Haussperling, Ringeltaube</p> <p>Der Verlust von Nahrungsraum ist jedoch nicht essentiell für die betroffenen Brutvogel-Vorkommen.</p> <p>Fledermäuse: Breitflügelfledermaus: Grünlandfläche ist ein bedeutsames Teilnahrungshabitat der Breitflügelfledermaus, mit einem temporär genutzten Quartier nördlich des ehemaligen Sportplatzes Zwergfledermaus: Nutzung der Gehölzränder an der Grenze des Untersuchungsgebiets (z.B. nach Norden in Richtung Schubertweg) zum Nahrungserwerb. Aufgrund von Hinweisen auf ein temporäres Quartier zwischen Schubertweg und Wilhelm-Busch-Weg handelt es sich ggf. um ein quartiernahes Nahrungsgebiet. Bartfledermäuse: Jagd entlang einer Wegestruktur im Untersuchungsgebiet</p>
Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Umwandlung von Grünland mit einzelnen Gehölzen in Siedlungsfläche	<p>Brutvögel: Nicht standorttreue Arten, die jährlich neue Fortpflanzungsstätten nutzen: Dorngrasmücke, Amsel, Mönchsgrasmücke</p> <p>Fledermäuse: Keine Quartiere betroffen.</p>

Betriebsbedingte Wirkfaktoren (ergeben sich aus der Gesamtnutzung der Flächen):

Betriebsbedingte Wirkfaktoren	Betroffene Arten
Lärm- und Lichtimmission	Brutvögel: Keine Betroffenheit Fledermäuse: Bartfledermäuse (Große / Kleine Bartfledermaus): Bartfledermäuse sind wie alle <i>Myotis</i> -Arten nicht nur an den Quartieren, sondern auch im Nahrungshabitat und auf den Transferwegen sehr lichtempfindlich (Voigt et al. 2018). Durch Lichtimmissionen werden diese Habitate für lichtempfindliche Arten entwertet.

4.1.3 Auslösung der Zugriffsverbote bei europarechtlich geschützten Arten (Vorprüfung)

Tötung von europäisch geschützten Arten (§44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Durch Fällung von Gehölzen während der Brutzeit ist mit der Tötung von Nestlingen der dort vorkommenden Brutvogelarten Mönchsgrasmücke, Dorngrasmücke und Amsel zu rechnen.

Erhebliche Störungen (§44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen können durch Beunruhigung oder Scheuchwirkungen infolge von z.B. Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Unter das Verbot fallen auch Störungen, die durch Zerschneidungs- oder optische Wirkungen hervorgerufen werden⁵. Eine Zerstörung von Lebensräumen, wie z.B. eine Verkleinerung von Jagd- und Nahrungshabitaten oder die Unterbrechung von Flugrouten kann ebenfalls eine Störung darstellen⁶.

Jedoch fällt nicht jede störende Handlung unter das Verbot, sondern nur erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern können. Dies ist

⁵ LANA-Hinweise StA "Arten und Biotopschutz": Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes (Oktober 2009); https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/LANA-Hinweise_Artenschutzdefinitionen_Endfassung_09_10_02.pdf

⁶ Vgl. BVerwG 12. März 2008, 9A 3.06: RN 230
Sobotta, C. (2007): Artenschutz in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs in Natur und Recht 29 (10): 642 – 649. S. 644

immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert.

Erhebliche Störungen können für die nachgewiesenen Brutvogelarten ausgeschlossen werden, da diese in Siedlungsbereichen oder siedlungsnahen Offenlandbereichen regelmäßig vorkommen und gegenüber Bewegung, Lärm oder Licht wenig störungsempfindlich sind.

Zwergfledermäuse jagten regelmäßig an den das Plangebiet umgebenden Gehölzstrukturen, vor allem am Dammfuß zur B 238. Vermutlich handelt es sich darüber hinaus auch um einen quartiernahen Nahrungsraum, wie der auffällige Einflug von 27 Tieren Ende August aus dem nördlichen Gehölzbestand nahelegt (Verdacht auf ein temporär genutztes Quartier im Bereich zwischen Schubertweg und Wilhelm-Busch-Weg). Ein weiterer Quartierverdacht besteht für die Brücke der B 238 südöstlich des Plangebiets. Durch die Bebauung werden die Nahrungshabitate verändert, z.B. im Bereich des Gehölzbestands zum Freizeitzentrum hin, ggf. auch der Gehölzbestand am Dammfuß der Böschung zur B 238. Da jedoch im östlichen und südlichen Teil des Plangebiets breite öffentliche Grünflächen vorgesehen sind, werden die vorhabenbedingten Veränderung nicht als populationsrelevant eingestuft.

Durch die Bebauung einer großen, als Grünland extensiv genutzten Freifläche geht Nahrungsraum der auf solche Habitate angewiesenen **Breitflügelfledermaus** verloren. Es handelt sich um ein essentielles Teilnahrungshabitat in der Nähe eines temporär genutzten Quartiers, dessen Bedeutung für die lokale Breitflügelfledermaus-Population vor allem bei einem temporärem Auftreten von Beutetieren (z.B. Maikäfern) und der Nutzung eines Quartiers in der Nähe hoch ist.

Die Gehölzränder am Rand des Plangebiets besitzen eine Bedeutung als Nahrungshabitat von **Bartfledermäusen**. Aufgrund der insgesamt geringen Nachweisdichte von Großer bzw. Kleiner Bartfledermaus sind die vorhabenbedingten Veränderungen nicht geeignet, den Fortpflanzungserfolg der lokalen Bartfledermaus-Populationen zu beeinträchtigen. Zudem können die Nahrungshabitat-Funktionen von den geplanten Grünflächen im östlichen und südlichen Teil des Plangebiets übernommen werden, sofern auf eine Beleuchtung der Wegeverbindungen innerhalb der Grünflächen und des Fußweges Hohe Wanne verzichtet wird.

Verlust von Lebensstätten (§44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch die geplante Bebauung kommt es zu dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvogelarten Amsel, Dorngrasmücke und Mönchsgrasmücke in den Gehölzen auf der Vorhabenfläche. Da diese Arten allgemein häufig sind und entsprechende Habitate im Umfeld vorhanden sind, bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch nach ihrem Verlust erhalten.

Fledermaus-Quartiere sind nicht betroffen.

4.2 Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

4.2.1 Art-zu-Art-Betrachtung

Für betroffene, nachgewiesene oder potentiell vorkommende, europarechtlich geschützte Arten können die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt sein. Für diese Arten ist eine vertiefende Art-für-Art-Analyse erforderlich. In diesem Schritt wird geprüft, wo die Lebensstätten der betroffenen Arten sind, zu welcher Jahres- oder Tageszeit und über welche Wirkfaktoren eine Betroffenheit auftritt und welche Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geeignet sind, die Verbotstatbestände abzuwenden.

Mit der folgenden Tabelle erfolgt eine Abschätzung der Beeinträchtigungen der betroffenen Arten. Anschließend wird geprüft, ob auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verstoßen wird.

Tab. 6 Vorkommende Vogel- und Fledermausarten, Abschätzung der Betroffenheit (Art-zu-Art-Analyse)
(Erläuterungen am Ende der Tabelle)

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	at	Habitatansprüche ⁷	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Vögel									
Amsel, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke	•		*	*		Freibrüter in Gehölzen (Waldränder, Hecken, etc.) oder in Hecken Auch im Siedlungsraum oder in siedlungsnahe, mit Einzelgehölzen strukturiertem Offenland	Brutvögel in dem Heckenabschnitt auf der Böschung im Plangebiet	<p>Während Bauphase: Tötung von Tieren bei Fällung von Gehölzen in der Brutzeit.</p> <p>Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von Bruthabitaten</p>	<p>§44 (1) Nr. 1: Verbot der Tötung von Individuen Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenreglung: Keine Fällarbeiten in der Brutzeit (1.3 – 30.9.).</p> <p>§44 (1) Nr. 3: Verbot der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Das Verbot ist nicht berührt, da die Arten nicht standorttreu sind und ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln. Die Arten sind in Niedersachsen häufig und nicht gefährdet, Ausweich-Habitate sind im näheren Umfeld vorhanden.</p>

⁷ Habitatansprüche Avifauna: aus Bauer et al.(2005), Südbeck et al. (2015) , Habitatansprüche Fledermäuse: aus Dietz et al. (2007), BfN: Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (<https://ffh-anhang4.bfn.de>), Meyer (2021) (Anhang)

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	at	Habitatansprüche ⁷	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Säugetiere									
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	•	•	3	*	G	<p>Wochenstubenquartiere in Hohlräumen an Gebäuden (z.B., hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalt, Rollläden, Hohl-schicht, Giebelkösten etc.).</p> <p>Jagdhabitate: Gewässer, Kleingehölze, parkartige Gehölzbestände, Straßenlaternen</p>	<p>Hinweise auf Balzquartier und möglicherweise auch Fortpflanzungsquartier in der Brücke der B 238</p> <p>Verdacht auf ein Quartier im Bereich zwischen Schubertweg und Wilhelm-Busch-Weg</p> <p>Regelmäßig beflogenes Nahrungshabitat am Böschungsfuß zur B 238</p> <p>Einzelne Tiere an allen, das Plangebiet umgebenden Gehölz-Strukturen</p>	<p>Während Bauphase: keine</p> <p>Anlagenbedingte Wirkung: Verlust quartiernaher Nahrungshabitate</p> <p>Betriebsbedingte Wirkung: keine</p>	<p>§44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit</p> <p>Da der Verlust quartiernaher Nahrungshabitate durch die geplante Anlage breiter Grünzüge im östlichen und südlichen Teil des Plangebiets ausgeglichen werden kann, ist eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Zwergfledermauspopulation nicht zu befürchten.</p>

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	at	Habitatansprüche ⁷	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	•	•	2	3	U	Quartiere in Gebäuden Jagdhabitate: Strukturreiches Offen- und Halboffenland, strukturreiche Siedlung, Obstwiesen, Parkanlagen	Bedeutendes, quartiernahes Nahrungshabitat (temporäre Quartiernutzung nördlich des ehemaligen Sportplatzes)	<p>Während Bauphase: keine</p> <p>Anlagenbedingte Wirkung: Verlust von quartiernahen Nahrungshabitaten</p> <p>Betriebsbedingte Wirkung: keine</p>	<p>§44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit</p> <p>Verlust eines bedeutenden, quartiernahen Nahrungshabitats</p> <p>Vermeidungsmaßnahmen: Erhöhung des Nahrungsangebots innerhalb des Plangebiets durch Ausgestaltung der öffentlichen Grünzüge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grünfläche im östlichen Teil des Plangebiets als Grünland mit Einzelbäumen (z.B. Obstwiese), • Anlage eines naturnahen Regenrückhaltebeckens • Verdichtung der Baumreihen und Baumstrauch-Hecken zur Wohnbebauung am Schubertweg und zum Fußweg Hohe Wanne
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>			2	*	U	Quartiere in Spalten und Hohlräumen an Gebäuden in strukturreichen Landschaften Jagdgebiete an linienhaften Strukturelementen in offenen Landschaften, tlw. auch in Wäldern	Nutzung der das Plangebiet umgebenden Gehölzstrukturen als Nahrungsraum	<p>Während Bauphase: keine</p>	<p>§44 (1) Nr. 2: Verbot der Störung während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit</p> <p>Verlust / Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten, der jedoch aufgrund der geringen Nachweisdichte von Bartfledermäusen im Untersuchungsgebiet zu keiner Verminderung des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Bartfledermaus-Population führt</p>

	Bes. gesch.	Streng gesch.	NI	D	at	Habitatansprüche ⁷	Vorkommen im UG	Wirkfaktoren-Analyse	Abschätzung Artenschutzrechtliche Betroffenheit, Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>			2	*	U	Quartiere in Spalten an Gebäuden, Baumspalten im Wald Jagdgebiete lichte Wälder, an Gewässern, entlang von Waldrändern, Hecken, Baumreihen		Anlagenbedingte Wirkung: Keine Betriebsbedingte Wirkung: Beleuchtung der Wege in dem Grüngürtel im östlichen Teil des Plangebiets und des Fußwegs Hohe Wanne	Zum Erhalt der Nahrungshabitat-Qualitäten werden folgende Maßnahmen empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> Fledermausfreundliche Beleuchtung im Plangebiet Keine Beleuchtung der Wege im östlichen Grüngürtel und des Fußwegs Hohe Wanne

Schutzstatus: Maßgebliche Rechtsvorschrift für die Einstufung als

- besonders geschützte Art:** § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG **streng geschützte Art:** § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG


Rote Liste

1	vom Aussterben bedroht	D	Daten unzureichend
2	stark gefährdet	V	Vorwarnliste
3	gefährdet	G	Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt

NI Einstufung nach Roter Liste Niedersachsen, bzw. Region (H) Hügel- und Bergland
D Einstufung nach Roter Liste Deutschland

Rote Liste Fledermäuse: Heckenroth et al. (1993), Meinig et al. (2020)
Rote Liste Vögel: Krüger & Nipkow (2015) Grünberg et al. (2015)

Atl = Erhaltungszustand in Niedersachsen (atlantische, biogeografische Region) vgl. NLWKN: Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz)

 = unbekannt  g = günstig  u = ungünstig  s = schlecht

4.2.2 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden die folgenden **Vermeidungsmaßnahmen** vorgeschlagen. Sie sind Voraussetzung für die Beurteilung der Verbotstatbestände.

V 1: Bauzeiten-Beschränkung:

Zur Vermeidung der Tötung von in Gehölzen brütender Vögel (Amsel, Dorngrasmücke, Mönchsgrasmücke) sollen Gehölzmaßnahmen sowie das Fällen von Gehölzen außerhalb der Brutzeit dieser Arten durchgeführt werden (d.h. nicht im Zeitraum Anfang März bis Ende September).

Sollten dennoch während der Brutzeit Fällarbeiten durchgeführt werden, sind die Flächen vorab durch sachkundige Gutachter auf Vorkommen von Brutvögeln hin zu untersuchen. Sind Brutvögel in den Gehölzen vorhanden, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um die Tötung von Individuen oder Entwicklungsformen (Jungtiere, Eier) zu vermeiden.

V2: Erhöhung des Nahrungsangebots für Fledermäuse im Siedlungsbereich

Betroffene Art: Breitflügelfledermaus

Zur Vermeidung der Störung der lokalen Breitflügelfledermaus-Population ist der Nahrungsraum-Verlust durch folgende Maßnahmen auszugleichen:

- Der Gehölzstreifen südlich des Sport- und Freizeitzentrum soll als Lebensraum für Nahrungsinsekten, z.B. Maikäfer, erhalten und im Bereich der Siedlung am Schubertweg durch Anpflanzungen mit standortgerechten, heimischen Baum- und Straucharten erweitert und verdichtet werden.
- Zum Fußweg Hohe Wanne hin soll der geplante Gehölzbestand durch die Anlage einer Baumreihe verdichtet werden.
- Die öffentliche Grünfläche im östlichen Teil des Plangebiets soll als extensiv genutzte, 1- bis 2-malig im Jahr gemähte Grünfläche mit Einzelbäumen entwickelt werden (z.B. als Obstwiese).
- Das Regenrückhaltebecken in der südlichen Grünfläche soll naturnah mit unterschiedlichen Neigungswinkeln mit dem Ziel der Entwicklung von Säumen und Hochstauden gestaltet werden.
- Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden und Herbiziden auf öffentlichen Flächen zur Sicherung der Insektenvielzahl (v.a. Käfer).

- Auf öffentlichen Flächen sollen extensiv gepflegte Säume entwickelt werden. Anpflanzungen im Siedlungsbereich auf öffentlichen Flächen (außerhalb der Grüngürtel im östlichen und südlichen Teil des Plangebiets) sollen mit einheimischen, insektenfreundlichen Pflanzen sowie nachts blühenden Pflanzen erfolgen.

4.2.3 CEF-Maßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Vermeidung des Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

4.2.4 Empfehlung zum Erhalt des Nahrungsraums von Bartfledermäusen und anderen, lichtempfindlichen Fledermausarten

Beleuchtungskonzept

Künstliches Licht kann Fledermäuse in allen Teilhabitaten (Quartieren wie Wochenstuben, Sommer-, Übergangs-, Nacht-, Reproduktions- und Winterquartieren, Transferflugrouten und Migrationskorridoren, Jagdgebieten und Schwärmquartieren) negativ beeinflussen. Insbesondere *Myotis*-Arten sind sehr lichtempfindlich und reagieren in all diesen Teilhabitaten auf Lichteinflüsse (Voigt et al. 2018).

Zum Erhalt und zur Förderung von Nahrungsraum für lichtempfindliche Fledermausarten, z.B. Große Bartfledermaus oder Kleine Bartfledermaus, sollten daher die Wege in dem Plangebiet nur sehr reduziert beleuchtet werden. Es sollten niedrige Leuchten mit zum Boden gerichteten Strahlen eingesetzt werden, die eine Streustrahlung in den Nachthimmel und die angrenzenden Gärten vermeiden. Parkplatzflächen, Rad- und Fußwege sollten möglichst mit heller Pflasterung versehen werden, die weniger bis keine zusätzliche Beleuchtung benötigt. Soweit der Einsatz von Licht nicht vermieden werden kann, sind Leuchtmittel mit einer Wellenlänge von über 540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) von unter 2700 K zu verwenden, da diese weniger Insekten anlockt und somit weniger Nahrung aus den Dunkelräumen abzieht.

Auf die Beleuchtung der Wege in der Grünfläche im östlichen Teil des Plangebiets oder des Fußwegs Hohe Wanne sollte verzichtet werden.

4.3 Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkung in Bezug auf Gehölzarbeiten, Maßnahmen zur Erhöhung des Nahrungsangebots für Fledermäuse im Siedlungsbereich) werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. §44 BNatSchG durch das Planungsvorhaben nicht ausgelöst.

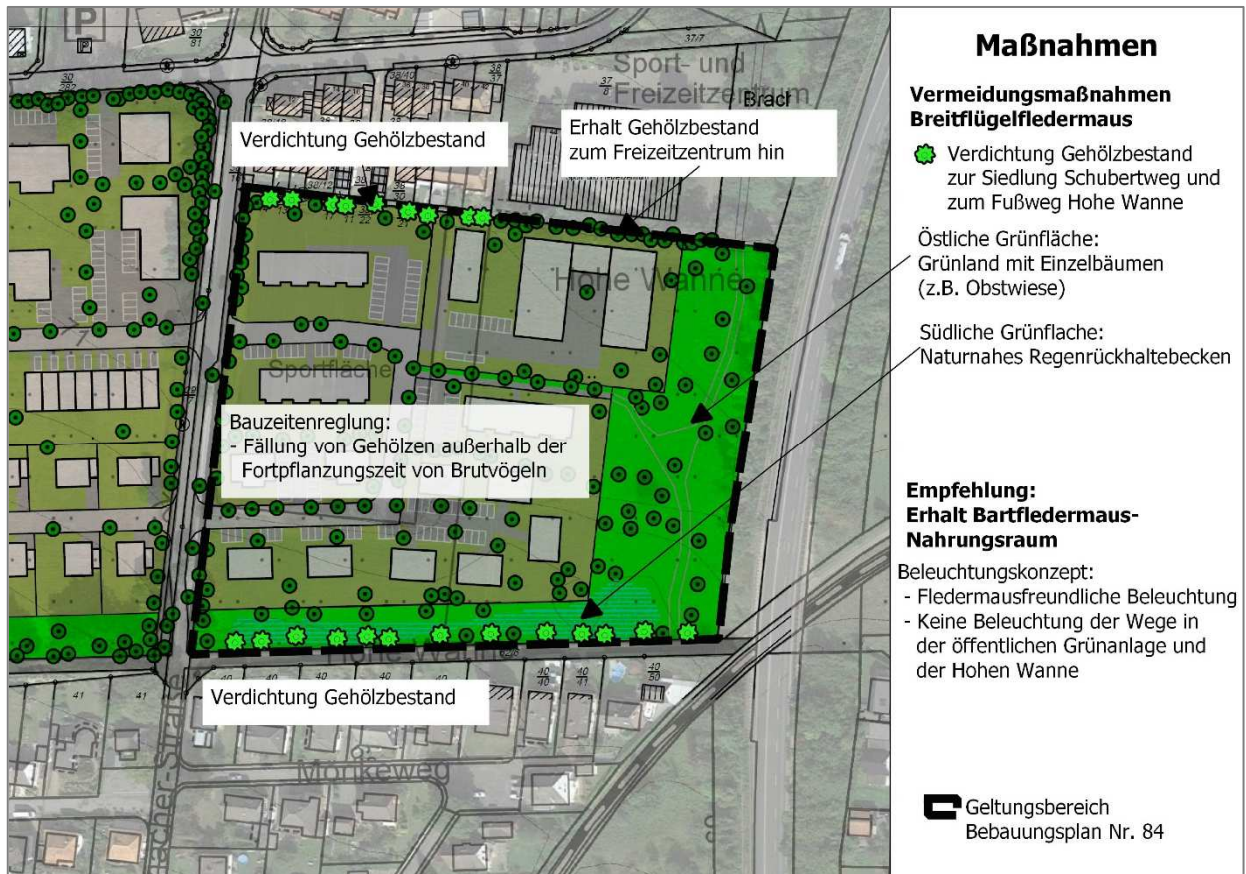


Abb. 8 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote

5. Literaturverzeichnis

- ABIA (2011): Faunistische Untersuchung und artenschutzrechtliche Beurteilung im Bereich der geplanten Entlastungsstraße zwischen Konrad-Adenauer-Straße und Bahnhofstraße in Rinteln. Gutachten im Auftrag der Stadt Rinteln, unveröff.
- BAUER, HANS-GÜNTHER, EINHARD BEZZEL, WOLFGANG FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula-Verlag Wiebelsheim.
- DIETZ, CHRISTIAN, OTTO VON HELVERSEN & DIETMAR NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60. , 2. Korr. Auflage 2019
- DRACHENFELS, OLAF V. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand: Februar 2020. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4, 331 S., Hannover.
- GRÜNEBERG, C., H.-J. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T.RYSLAVY, P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015, Berichte zum Vogelschutz Bd. 52: 19-67
- HECKENROTH, HARTMUTH (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – 1. Fassung vom 1.1.1991. Id Naturschutz Niedersachsen 6/93
- KRÜGER, THORSTEN & MARKUS NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Id Naturschutz Niedersachsen 4/2015
- LANA Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2009): StA „Arten und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.
http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/LANA-Hinweise_Artenschutzdefinitionen_Endfassung_09_10_02.pdf
- LANUV (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW. Recklinghausen, März 2008. Bearb: Ulrike Biedermann, Jutta Werking-Radtke

https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/lebensr/Num_Bew_Biotoptypen_Bauleitplanung_Maerz2008.pdf

LANUV (2020): Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen (Stand: April 2020) und Liste der Zusatzcodes (Stand April 2020)

http://methoden.naturschutzinformationen.nrw.de/methoden/web/babel/media/biotoptypen_v2020a.xls

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Band 2: Säugetiere, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)

SCHMID ET AL. (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/12, 60 S.

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEION, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (HRSG; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

THEUNERT, R. (2008, aktualisiert 2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Stand 1. November 2008, Korrektur 2010), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141. Aktualisierte Fassung Januar 2015 in: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/besonders-streng-geschuetzte-arten/verzeichnis-der-in-niedersachsen-besonders-oder-streng-geschuetzten-arten-46119.html> (Zugriff: 20.10.2020)

VOIGT, C.C., C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2018): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Eurobats Publication Series Nr. 8

Internet

NABU Niedersachsen, Fledermaus-Informationssystem Batmap: <https://www.batmap.de/web/start/fledermause>

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Basisdaten&lang=de&bglayer=TopographieGrau>

NLWKN: Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere> (Zugriff: 04.12.2020)

6. ANHANG

6.1 Ermittlung der in den Habitatkomplexen „Gehölze“ und „Grünland, Grünanlagen“ potenziell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten

In Theunert (2008, aktualisierte Fassung 2015) werden alle in Niedersachsen besonders und streng geschützte Arten aufgeführt (= nur national sowie auch europarechtlich geschützte Arten). Zu den europarechtlich geschützten Arten zählen alle Vogelarten (besonders und teilweise auch streng geschützt), sowie alle FFH-Anhang IV – Arten (alle Fledermausarten, einige Amphibien- und Reptilienarten sowie weitere Arten). Angegeben werden für diese Arten ebenfalls die Habitatkomplexe, in denen sie in Niedersachsen vorkommen.

Die folgenden Tabellen entstammen THEUNERT (2008, aktualisiert 2015). Sie werden ergänzt um die Spalte „Vorkommen im UG möglich“, in der das potenzielle Vorkommen im Untersuchungsgebiet aufgrund der spezifischen Habitatansprüche und der konkreten Habitat-Ausprägung im Untersuchungsgebiet abgeschätzt wird.

Diese Auswertung der Tabellen in THEUNERT (2008, i. d. aktualisierten Fassung Jan. 2015) dient dazu, die in den im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten zu ermitteln.

Erläuterungen zu den Tabellen:

Schutz, Rote Liste, Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung:

Soweit nicht anders angegeben, stammen die Angaben aus Theunert (2008, aktualisiert durch NLWKN 2015).. Eigene Ergänzungen in der Tabelle Säugetiere zu Bestand und Verbreitung entstammen NLWKN: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen.

Erläuterungen und Abkürzungen in den einzelnen Spalten

Spalte „Art“

Die Auflistung der Arten erfolgt in jeder Artengruppe alphabetisch nach dem wissenschaftlichen Namen.

Spalte(n) „Schutz“

Für jede Art wird in den drei Einzelspalten angegeben, ob die Art besonders oder streng geschützt ist und auf welcher Rechtsvorschrift dies beruht.

Abkürzungen der Rechtsvorschriften

EG-VO	EG-Artenschutzverordnung Nr. 338/97
FFH IV	FFH-Richtlinie, Anhang IV
Bund	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 Satz 2 dieser Verordnung

Maßgebliche Rechtsvorschrift für die Einstufung als ...

... besonders geschützte Art

- ❖ besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG (in der Spalte Bund entspricht dies der BArtSchV)
- ⊙ besonders geschützte Vogelart gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

... streng geschützte Art
<ul style="list-style-type: none"> ● streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG ○ für die Einstufung als streng geschützte Art nur nachrichtlich relevant, da entsprechend bereits durch die EG-Artenschutzverordnung geschützt

Spalte(n) „RL“

Abkürzungen der Spalten	
RL	Rote Liste
NI	Einstufung nach Roter Liste Niedersachsen
D	Einstufung nach Roter Liste Deutschland

Rote-Liste-Kategorien	
0	ausgestorben, erloschen, verschollen
0?	früher festgestellt, Status unklar
1	vom Aussterben bzw. Erlöschen bedroht
1B	vom Aussterben bedroht im Binnenland
2	stark gefährdet
2B	stark gefährdet im Binnenland
3	gefährdet
3B	gefährdet im Binnenland
3?	nur Sammelart (Aggregat) als gefährdet ausgewiesen
R	extrem selten
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
GB	Gefährdung im Binnenland anzunehmen, aber Status unbekannt
M	nicht bodenständiger, gebietsfremder Wanderfalter
N	erst nach Veröffentlichung der Roten Liste nachgewiesen (Status noch unbekannt)
D	Daten unzureichend
V	Vorwarnliste
?	Status unklar
–	keine Rote Liste vorhanden
*	ungefährdet (nur angegeben, soweit in der Druckfassung noch einer Gefährdungskategorie zugeordnet)
♦	nicht bewertet

Spalte(n) „Habitatkomplexe“

Angabe der typischen Habitate einer Art. Bei einigen Arten bestehen Vermutungen, gekennzeichnet durch ein „?“.

Nr.	Kurzbezeichnung	Nr.	Kurzbezeichnung
1	Wälder	10	Grünland, Grünanlagen
2	Gehölze	11	Äcker
3	Quellen	12	Ruderalfluren
4	Fließgewässer	13	Gebäude
5	Stillgewässer	14	Höhlen
6	Sümpfe, Niedermoore, Ufer	15	Küstenmeer, Sublitoral der Ästuare
7	Hoch-/ Übergangsmoor	16	Watt
8	Fels-, Gesteins-, Offenbodenbiotope	17	Strand, Küstendünen
9	Heiden, Magerrasen	18	Salzwiesen

6.1.1 Säugetiere (Mammalia), außer Fledermäuse

Fledermäuse: s. Kap. 6.2 Echolot GbR (2021)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Angaben zu Vorkommen entstammen NLWKN (Vollzugshinweise, MTB 3622). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatsprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz	RL ⁸		Habitatkomplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ⁹		
		EG-VO	FFH IV	Bund	NI			D	2
<i>Bison bonasus</i> Wisent	●			0	0	X	X	Ausgestorben wohl im 16. Jahrhundert. Die einzige Verbreitung im heutigen Niedersachsen ist kaum bekannt.	-
<i>Canis lupus</i> Wolf	●	○		0	1	X	X	Verschwand überall in der zweiten Hälfte des 18. bzw. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Danach vereinzelt von Osten her zugewandert. Trotz strengen Schutzes zumeist alsbald getötet, zuletzt im Dezember 2007 im Landkreis Lüneburg Dannenberg. In den letzten Jahrzehnten vorwiegend für die Südeide und das südliche Weserleine Bergland angegeben. 2007 fotografiert auf einem Schießplatz im Landkreis Uelzen, 2008 im Solingen.	-
<i>Felis silvestris</i> Wildkatze	●	○		2	3	X		Besonders im Harz und im Solingen. Regelmäßig Nachweise in den dazwischen liegenden Bereichen, südwärts bis in den Bramwald und den Kaufunger Wald. Im Norden durch neue Totfunde bis an den Mittelgebirgsschwellen belegt (Deister, Raum Hildesheim, Elm). In Ausbreitung, aber wohl noch nicht in der bis weit ins 19. Jahrhundert besiedelten Lüneburger Heide.	-
<i>Lynx lynx</i> Luchs	●	○		0	2	X		Letztmals 1818 erlegt, und zwar im Harz. Dort ab 1999 wieder angesiedelt und aufgrund von Abwanderungen mittlerweile bis an den Nordrand des Ost Braunschweigerinnen Hügellands, bis Hildesheim und über den Göttinger Raum hinaus bis in den Solingen festgestellt. Im Harz kommt es regelmäßig zu erfolgreicher Fortpflanzung. In 2007 Gesamtanzahl der im Freien lebenden Tiere ca. 40.	-
<i>Muscardinus avellanarius</i> Haselmaus	●			R	G	X		Zerstreut im Bergland. Selten im östlichen Tiefland, beispielsweise in der Lüneburger Heide. Kein Nachweis westlich der Weser. Gleichfalls offenbar nicht vorhanden auf der Stader Geest und an der Untereibe.	-
<i>Ursus arctos</i> Braunbär	●	○		0	0	X	X	Spätestens in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts ausgerottet, zuletzt im Harz. 1587 erlegt bei Herzberg und 1653 im Brockengebiet, dabei vielleicht aber nicht im heutigen Niedersachsen. 1104 für den Solingen erwähnt.	-

⁸ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

⁹ x = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden
 - = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

6.1.2 Amphibien (Amphibia)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Im Plangebiet oder im direkten Umfeld sind keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer vorhanden.

Art	Schutz			RL ¹⁰		Habitatkomplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹¹
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10		
<i>Alytes obstetricans</i> Geburtshelferkröte		●		2	3	X		Zerstreut bis verbreitet im Weser-Leinebergland und im Harz. Im Norden etwa bis zur Mittelgebirgsschwelle (Deister). Nur noch ausnahmsweise Bestände mit mehr als 50 rufenden Männchen. In den letzten 25 Jahren insgesamt sehr starke Abnahme.	-
<i>Hyla arborea</i> Europäischer Laubfrosch		●		2	3	X	X	Verbreitungsschwerpunkt im Urstromtal der Elbe zwischen Schnackenburg und Bleckede (Biosphärenreservat). Zahlreiche Vorkommen auch bei Zeven und Wolfsburg, im Norden von Hannover und von der Ostheide über das Uelzener Becken bis zur Südheide . Von der Hunte bis in den Südwesten des westlichen Tieflandes mehr oder weniger zerstreut. Fehlt im Nordwesten, im nördlichen und mittleren Abschnitt der Ems-Niederung und in der Wümmeniederung Vereinzelt noch im Bergland.	-
<i>Pelophylax lessonae</i> Kleiner Wasserfrosch		●		G	G		X	Konzentriert auf das Weser-Aller-Flachland bis fast an den Mittel-landkanal heran, aber auch im Südharz, im Wendland, bei Buxtehude und im Südwesten Niedersachsens. Wohl nicht im Nordwesten . Kenntnisstand zur Verbreitung allerdings unvollständig.	-
<i>Rana arvalis</i> Moorfrosch		●		3	3		X	Im Tiefland verbreitet, allerdings in den Marschen nicht vorhanden. Im Bergland ein isoliertes Vorkommen am Harzrand bei Walkenried.	-
<i>Rana dalmatina</i> Springfrosch		●		3	*	X		Nur in der Nordheide, bei Bad Bevensen sowie in Elm, Dorm und weiteren Waldgebieten im Ostbraunschweigischen Hügellandes.	-
<i>Triturus cristatus</i> Kammmolch		●		3	V	X	X	Östlich der Weser verbreitet mit Schwerpunkten in der Lüneburger Heide, im Wendland, in der Elbtalau und im Weser-Aller-Flachland. Im westlichen Tiefland vornehmlich im südlichen Teil. Fehlt in Ostfriesland, weiten Teilen des Emslandes und im Raum Cuxhaven. Im Bergland weit verbreitet. Fehlt im Harz.	-

¹⁰ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹¹ **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden
- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

6.1.3 Schmetterlinge (Lepidoptera)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ¹²		Habitatkomplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹³
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10		
<i>Arctia villica</i> Schwarzer Bär			●	0	2	X		Früher im südlichen Niedersachsen. Letzte Nachweise vor 1900.	-
<i>Coenonympha hero</i> Wald-Wiesenvögelchen		●		1	2	X	X	Vor wenigen Jahren noch bei Helmstedt gesehen (nunmehr wohl erloschen). Bis bestenfalls 1950 bei Bremen und Verden nachgewiesen, Jahre später noch bei Celle, Hannover und um Braunschweig.	-
<i>Eriogaster catax</i> Hecken-Wollfläuter		●		0	1	X		Verschiedentlich in den Großräumen Hannover und Braunschweig. Letzte Nachweise bald nach dem 2. Weltkrieg.	-
<i>Eriogaster rimicola</i> Eichen-Wollfläuter			●	0	0	X		Einzelne Nachweise vor 1900, so in Hannover. Überdies eine Meldung vor 1990 für die Südheide.	-
<i>Eucarta amethystina</i> Amethysteule			●	0	2		X	Seit Jahrzehnten verschollen. Zuletzt südöstlich von Hamburg gefunden. Vor 1900 angegeben für Hannover.	-
<i>Hypoxystis pluviana</i> Blässgelber Sprenkelspanner			●	0	1	X		Letzte Nachweise vor 1900, so im Südteil des Berglandes (Göttinger Raum).	-
<i>Lithophane lamda</i> Gagelstrauch-Holzzeule			●	1	1	X		Nur im Tiefland von Ostfriesland bis in die Südheide.	-
<i>Lycaena alciphron</i> Violetter Feuerfalter			❖	1	2		X	Nur im östlichen Tiefland, aber zumeist verschwunden. Aktuell auf dem Truppenübungsplatz Munster und im nahen Umland.	-
<i>Lycaena dispar</i> Großer Feuerfalter		●		0	3		X	Bis etwa 1965/1970 bestanden mehrere Vorkommen im Wendland. Letztes erlosch um 1998. Danach dort Ansiedlung.	-
<i>Maculinea nausithous</i> Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling		●		1	V		X	Rezent an der Weser bei Uslar und an weiteren Stellen bis zur Landesgrenze nach Hessen. Restvorkommen bei Hannover. Ansiedlung bei Holzminden.	-
<i>Maculinea teleius</i> Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling		●		0	2		X	Einst im Wesertal flussabwärts bis Holzminden, hier bis etwa 1945. Soll auch mal bei Hildesheim und Gifhorn vorgekommen sein.	-
<i>Meganephris bimaculosa</i> Zweifleckige Plumpeule			●	0	1	X		Seit über 100 Jahren nicht mehr beobachtet. Wohl einst bei Hannover.	-
<i>Nymphalis xanthomelas</i> Östlicher Großer Fuchs			●	M	D		X	Offenbar nur sehr sporadisch von Osten her einfliegend. 2014 fotografiert im Landkreis Schaumburg. Vor über 50 Jahren in Braunschweig registriert.	-
<i>Parocneria detrita</i> Rußspinner			●	0	1	X		Früher im östlichen Tiefland (Elbniederung, Lüneburger Raum). Zuletzt bei Gifhorn. Ob tatsächlich ausgestorben?	-
<i>Phylodesma ilicifolia</i> Weidenglucke			●	0	1	X		Einzelne Nachweise noch nach dem 2. Weltkrieg bei Gifhorn und Osnabrück.	-
<i>Scotopteryx coarctaria</i> Ginsterheiden-Striemenspanner			●	1	1	X		1998 auf dem Truppenübungsplatz Munster. Im näheren Umfeld schon Jahrzehnte früher nachgewiesen.	-

¹² Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹³ x = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden

- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

Art	Schutz			RL ¹²		Habitat-komplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹³
	EG-VO	FFH IV	Bund	Ni	D	2	10		
<i>Spudaea ruticilla</i> Graubraune Eichenbuscheule			●	1	1	X		Aktuell wohl nur noch im Landkreis Lüchow-Dannenberg. Mehrfach vor 1945 im Braunschweiger Raum angetroffen. Im westlichen Tiefland vor wenigen Jahren einmal bei Lingen an der Ems. Keine Nachweise im Bergland.	-
<i>Trichosea ludifica</i> Gelber Hermelin			●	0	2	X		Im 19. Jahrhundert im Hildesheimer Wald beobachtet.	-

6.1.4 Käfer (Coleoptera)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ¹⁴		Habitat-komplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹⁵
	EG-VO	FFH IV	Bund	Ni	D	2	10		
<i>Cerambyx cerdo</i> Heldbock			●	-	1	X		Aktuell mehrere Fundorte elbnah im Wendland. Die Vorkommen in Hannover stehen vor dem Erlöschen. In den letzten 25 Jahren auch noch in Wolfsburg und bei Sulingen.	-
<i>Gnorimus variabilis</i> Veränderlicher Edelscharrkäfer			●	-	1	X		Mehrere Nachweise in den letzten drei Jahrzehnten. Beispielsweise in der Nähe des Jadebusens, bei Bremen und an der Elbe im Wendland und im Amt Neuhaus. Kommt auch im Bergland vor: zuletzt 2012 Fragmentfunde bei Uslar.	-
<i>Necydalis major</i> Großer Wespenbock			●	-	1	X		Wenn überhaupt noch, so am ehesten im Landkreis Lüchow-Dannenberg vorhanden. Bergland: Nach 1900 im Elm gefunden, in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts vielleicht auch bei Göttingen.	-
<i>Necydalis ulmi</i> Panzers Wespenbock			●	-	1	X		Gegenwärtig nicht auszuschließen ist ein Vorkommen um 1900 im Braunschweiger Raum. Darauf gerichtete Angaben liegen vor.	-
<i>Osmoderma eremita</i> Eremit, Juchtenkäfer			●	-	2	X		Zerstreut im Bergland, in der sich anschließenden Bördenregion und im Nordosten des östlichen Tieflandes. Auch bei Verden. Im westlichen Tiefland lediglich Nachweise bei Bremen, Bad Bentheim und Vechta. Ein Fundort an der Untereibe.	-
<i>Protaetia aeruginosa</i> Großer Goldkäfer			●	-	1	X		Nur aus der Göhrde im Landkreis Lüchow-Dannenberg bekannt.	-
<i>Purpuricenus kaehleri</i> Purpurbock			●	-	1	X		In Hannover vor über 100 Jahren gefunden. Entwicklung unter den damaligen klimatischen Bedingungen denkbar.	-

¹⁴ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹⁵ x = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden

- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

6.1.5 Libellen (Odonata)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Im Plangebiet oder im direkten Umfeld sind keine geeigneten Fortpflanzungsgewässer vorhanden.

Art	Schutz			RL ¹⁶		Habitatkomplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹⁷
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10		
<i>Aeshna viridis</i> Grüne Mosaikjungfer	●			1	1		X	Sehr zerstreut im Bereich größerer Flussniederungen im östlichen Tiefland. Im westlichen Tiefland insgesamt selten. Zahlreicher in der Weserniederung bei Bremen. Fehlt im Bergland und in Küstennähe.	-
<i>Ceriatagrion tenellum</i> Scharlachlibelle			●	G	1		X	Tieflandart mit zerstreuten Vorkommen zwischen der Ems und dem Allergebiet. Nordwärts einzelne Nachweise in Ostfriesland und in der Lüneburger Heide.	-
<i>Leucorrhinia caudalis</i> Zierliche Moosjungfer	●			R	1		X	Selten im östlichen Tiefland. Im westlichen Tiefland um 1980 im Bereich des Unterlaufes der Hase. Fehlt im Bergland.	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Große Moosjungfer	●			2	2	X	X	Zerstreut im Tiefland. Viele Nachweise im Allerraum. Auch im Harz, im Solling und im Kaufunger Wald entdeckt. Einzelne Nachweise auf Borkum, Memmert, Langeoog und Wangerooge.	-
<i>Ophiogomphus cecilia</i> Grüne Flussjungfer	●			3	2		X	Zwischen der Aller und der Elbe vielerorts, südwärts etwa bis Hannover und Braunschweig, im Westen vereinzelt bis zur Hunte.	-
<i>Sympecma paedisca</i> Sibirische Winterlibelle	●			1	2		X	Einzelne aktuelle Nachweise im östlichen Tiefland, so bei Celle, Bremervörde und im Wendland, sowie im westlichen Tiefland bei Cloppenburg.	-

¹⁶ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite es NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹⁷ x = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden
- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

6.1.6 Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta)

Die Angaben zu Art, Schutz, Rote Liste (RL), Habitatkomplex, Bestand, Verbreitung entstammen der Liste in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Die Einstufung in der Spalte „Vorkommen im UG möglich“ erfolgt auf der Grundlage der Habitatansprüche der jeweiligen Art und der Ausprägung der Habitate im Untersuchungsgebiet.

Art	Schutz			RL ¹⁸		Habitatkomplexe		Vorkommen	Vorkommen im UG möglich ¹⁹
	EG-VO	FFH IV	Bund	NI	D	2	10		
<i>Cypripedium calceolus</i> Frauschuh	●	○		2	3	X		Sehr zerstreut und dabei fast nur im Bergland.	-

6.1.7 Artengruppen ohne potenzielle Vorkommen in den relevanten Habitatkomplexen

Für folgende Artengruppen sind in Niedersachsen in den Habitatkomplexen 2, 10 und 11 keine europarechtlich geschützten Arten (EG-VO, FFH IV) gelistet:

- Reptilien (Reptilia)
- Fische und Rundmäuler (Pisces et Cyclostomata)
- Webspinnen (Araneae)
- Krebse (Crustacea)
- Weichtiere (Mollusca)
- Stachelhäuter (Echinodermata)

Für folgende Artengruppen sind in Niedersachsen keine europarechtlich geschützten Arten gelistet:

- Springschrecken (Saltatoria)
- Hautflügler (Hymenoptera)
- Echte Netzflügler (Neuroptera)
- Moose (Bryophyta), Flechten (Lichenes), Pilze (Fungi)

¹⁸ Rote-Liste-Einstufung in Theunert (2008, aktualisiert 2015). Diese Angaben entstammen der auf der Internetseite des NLWKN veröffentlichten aktualisierten Fassung (www.nlwkn.niedersachsen.de > Naturschutz > Tier- und Pflanzenartenschutz > Besonders / streng geschützte Arten) und haben in diesem Gutachten nur nachrichtlichen Charakter.

¹⁹ **x** = Vorkommen (geeignete Quartiermöglichkeiten, Bruthabitate, etc.) im UG oder in der Umgebung vorhanden, daher Potenziell möglich: Habitatqualitäten erfüllt, Nachweise in der Region (z.B. MTB, vgl. Vollzugshinweise NLWKN) vorhanden
- = Fehlender Nachweis in der Region und / oder Fehlen geeigneter Lebensräume im UG bzw. in der Umgebung

6.2 Echolot GbR (2021): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84 „Kurt - Schumacher-Straße (Ost)“ auf der Konversionsfläche 3 der ehemaligen Prince - Rupert-School in Rinteln

**Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur
Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 84
„Kurt - Schumacher-Straße (Ost)“ auf der
Konversionsfläche 3 der ehemaligen
Prince - Rupert-School in Rinteln**

Im Auftrag von

Karin Bohrer
Gehlhäuser 16
32469 Petershagen

17 Seiten und Anhang
sowie eine Karte

Minden, 10. November 2021



Echolot GbR
Eulerstr. 12
48155 Münster

Dipl. Landschaftsökol. Sandra Meier
Wallfahrtsteich 18 d
32425 Minden

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Gebietsbeschreibung	1
1.2	Rechtlicher Hintergrund.....	2
1.3	Eingriffsprognose	4
2	Material und Methoden.....	5
2.1	Untersuchungszeiten.....	5
2.2	Detektorbegehungen.....	5
2.3	Untersuchungen mit dem Batcorder	6
3	Ergebnisse	8
3.1	Ergebnisse der Detektorbegehungen	8
3.2	Batcorder-Ergebnisse.....	10
4	Naturschutzfachliche Bewertung und Prognose der Eingriffsfolge	11
4.1	Art für Art-Betrachtung	13
4.2	Bewertung des geplanten Eingriffs und Hinweise für den Bebauungsplan	15
4.3	Betrachtung der Verbotstatbestände aus §44 BNatSchG (1).....	16
4.4	Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen aus §44 BNatSchG (1), hier Nr. 2 erheblichen Störungen	16
5	Literatur und Internet	18
	Anhang	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begehungszeiten und Witterung während der Detektorbegehungen.....	5
Tabelle 2: Übersicht der nachgewiesenen Arten, Gattungen oder Rufgruppen sowie ihre Nachweismethode.....	8
Tabelle 3: Nachweise der Arten während der verschiedenen Begehungen	9
Tabelle 4: Ergebnisse an den verschiedenen BC-Standorten.....	10
Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Arten mit Angaben zur Gefährdungskategorie und Erhaltungszuständen.....	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Städtebaulicher Entwurf zur Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauG. 1	
---	--

1 Einleitung

Im Norden der Stadt Rinteln, Landkreis Schaumburg, sollen für die Konversionsflächen der ehemaligen Prince-Rupert-School der britischen Militärkräfte Bebauungspläne aufgestellt werden.

Für die Konversionsfläche 3 östlich der Kurt-Schumacher-Straße wird der BPlan 84 „Kurt-Schumacher-Straße (Ost)“ erarbeitet. Dieser sieht die Errichtung von Wohnbebauung auf der Fläche vor. Der im Mai 2021 vorgestellte Städtebauliche Entwurf setzt, mit einer eingeschossigen Ausnahme, überwiegend zwei- bis dreigeschossige Bebauung fest. Im Osten der Fläche verläuft entlang der B 238 eine breite öffentliche Grünfläche, die ihre Fortsetzung im Norden im bereits vorhandenen Grünstreifen findet. Im Süden verläuft ein naturnah gestaltetes Regenrückhaltebecken entlang des von Westen nach Osten verlaufenden Fußweges und greift somit den westlich der Kurt-Schumacher-Straße auf der Konversionsfläche 2 vorgesehenen Grünzug mit auf. Die folgende Abbildung 1 zeigt die Aufteilung der Wohn- und Freiflächen (FLASPÖHLER 2021).

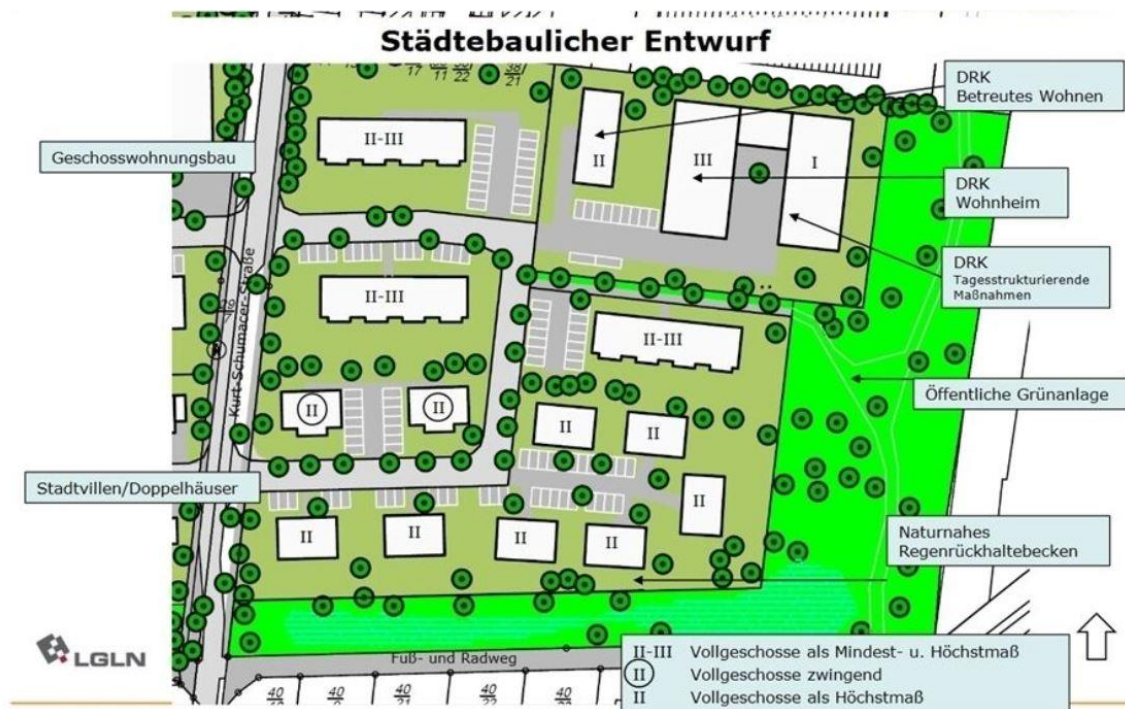


Abbildung 1: Städtebaulicher Entwurf zur Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauG.

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde im Jahr 2021 das Büro Echolot beauftragt.

1.1 Gebietsbeschreibung

Bei der Konversionsfläche 3 handelt es sich um einen ehemaligen Sportplatz der weiter im Norden gelegenen ehemaligen Prince-Rupert-School. Die Fläche liegt zwischen dem im Norden verlaufenden Schubertweg und dem südlich angrenzenden Fußweg „Hohe Wanne“.

Im Westen grenzt das Areal an die Kurt-Schumacher-Straße, im Osten reicht es bis an den Dammfuß der oberhalb verlaufenden B 238.

Knapp ein Drittel der Sportplatzfläche ist durch eine Tartanfläche versiegelt. Die restliche Fläche besteht aus ungenutztem Grünland mit einigen Einzelbäumen und Sträuchern. Im Frühjahr wurde die Wiesenfläche noch regelmäßig von AnwohnerInnen als Hundewiese genutzt, mit zunehmendem Aufwuchs blieb die Nutzung jedoch aus, sodass sich eine sehr hoch gewachsene Wiese entwickeln konnte. Das südliche Drittel liegt im Gelände etwas tiefer und aufgrund der noch geringeren Nutzung breiten sich dort Hochstaudenfluren aus. Das Gelände ist umzäunt, weist aber mehrere Zugänge aus allen Himmelsrichtungen auf. Dabei scheint der meist begangene Trampelpfad die Verbindung von Norden nach Südosten Richtung Brücke zu sein. Diese Laufrichtung findet im städtebaulichen Entwurf Berücksichtigung innerhalb der öffentlichen Grünanlage. Der Weg führt im Nordosten in eine zum Teil locker mit Obstbäumen bestandene Fläche (vermutlich Ausgleichspflanzungen), an die sich ein zum Teil sehr dichter Baumbestand jüngeren Alters anschließt.

1.2 Rechtlicher Hintergrund

Zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Europa hat die Europäische Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH – Richtlinie)) verabschiedet. In diesem Gesetzeswerk sind Listen bestimmter Tier- und Pflanzenarten enthalten, sogenannter FFH-Arten, deren Erhalt im Fokus des europaweiten Artenschutzes stehen. Dazu zählen die Arten der Anhänge IV und II der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG).

Das Gesamtziel besteht darin, für die FFH-Arten einen günstigen Erhaltungszustand zu bewahren bzw. die Bestände dieser Arten langfristig zu sichern. Um dieses Ziel zu erreichen hat die EU über die genannte Richtlinie zwei Schutzinstrumente eingeführt: das Schutzgebietssystem NATURA 2000 sowie die strengen Bestimmungen zum Artenschutz. Die artenschutzrechtlichen Vorschriften betreffen dabei sowohl den physischen Schutz von Tieren und Pflanzen als auch den Schutz ihrer Lebensstätten. Sie gelten gemäß Art. 12 FFH-RL für alle FFH-Arten des Anhangs IV. Anders als das Schutzgebietssystem NATURA 2000 gelten die strengen Artenschutzregelungen flächendeckend – also überall dort, wo die betroffenen Arten vorkommen.

Auf Bundesebene finden sich die europäischen Bestimmungen zum Artenschutz im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) wieder. Hier zählen u.a. die Fledermäuse gemäß § 7 (2) Nr. 14 b BNatSchG zu den „besonders- und streng geschützten Arten“. Die „streng geschützten Arten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 14b BNatSchG definiert. Es handelt sich um besonders geschützte Arten, die in

- a) Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung, EUArtSchV),
- b) Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie),
- c) einer Rechtsverordnung nach § 52 Abs. 2 (Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV) aufgeführt sind.

In § 44 (1) BNatSchG ist ein umfassender Katalog an „Verbotstatbeständen“ aufgeführt:

„Es ist verboten,

1. wildlebenden **Tieren der besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende **Tiere der streng geschützten Arten** und der **europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Soweit notwendig, können in die Prognose der Verbotstatbestände Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) einbezogen werden, so dass die Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 nicht eintreten und die Funktionalität der Lebensstätten gewahrt wird. Die Zugriffsverbote sind i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG zu sehen:

1. „Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.
2. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die **ökologische Funktion** der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten **im räumlichen Zusammenhang** weiterhin erfüllt wird.
3. Soweit erforderlich, können auch **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen** festgesetzt werden.
4. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend.
5. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

CEF-Maßnahmen wirken unmittelbar an der betroffenen Lebensstätte bzw. der betroffenen lokalen Population und müssen vor dem Eingriff wirksam sein.

Werden die Schädigungs- und Störungstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt, müssen für die betroffenen Arten die Ausnahmevoraussetzungen gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** dargelegt werden. Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann eine Ausnahme von den artenschutzrechtlichen Verboten erteilt werden, sofern:

1. zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen,
2. wenn zumutbare Alternativen, die zu keiner oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
3. keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Treten die Schädigungs- und Störungstatbestände nicht ein, ist eine weitergehende Prüfung der Ausnahmetatbestände nicht erforderlich.

1.3 Eingriffsprognose

Die städtebaulichen Planungen sehen im Gebiet Wohnbebauung mit Ein- und Mehrfamilienhäusern vor. Durch die Häuserbebauung und die Zuwegung sowie Parkplatzanlagen kommt es zu einer etwa 50%igen Flächenversiegelung.

Neben dem Verlust der Offenlandflächen, die als Nahrungshabitat für z.B. Breitflügelfledermäuse und Große Abendsegler dienen können, spielt auch der Verlust und die Beeinträchtigung von Strukturen, die als Nahrungsräume von Zwerg- und Rauhaut- sowie einigen *Myotis*-Fledermäusen und auch dem Braunen Langohr fungieren können, eine Rolle in der Bewertung des Eingriffs.

Die direkte oder indirekte Beleuchtung von Quartieren, Leitlinien, Flugstraßen und Nahrungshabitaten kann darüber hinaus zu Beeinträchtigungen bis hin zur Aufgabe derselben führen.

2 Material und Methoden

Im Folgenden werden neben den Untersuchungszeiten auch die Methoden der akustischen Erfassungen vorgestellt.

2.1 Untersuchungszeiten

Die Untersuchungen fanden zwischen Mai und August 2021 statt. Der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Termine der Begehungen sowie die vorherrschende Witterung zu entnehmen.

Tabelle 1: Begehungszeiten und Witterung während der Detektorbegehungen.

Begehungs-Nr.	Datum und Begehungsdauer	Witterung
1	03.05.2021	11°-10°C, leicht bewölkt, leicht windig
2	17.06.2021	27°-26°C, teils leicht bewölkt, meist klar, windstill
3	02.07.2021	16°-16°C, leicht bewölkt, windstill
4	30.08.2021	17-16°C, stark bedeckt, leicht windig

Die Begehungen fanden abends in der Dämmerung und der einsetzenden Dunkelheit statt. Erfahrungsgemäß zeigen Fledermäuse zu dieser Zeit die größte Aktivität. Des Weiteren lassen sich abends traditionelle Flugstraßen und Transferflüge entlang von wichtigen Leitstrukturen am besten beobachten. Da bei dem Eingriff weder Gebäudequartiere noch Baumquartiere verloren gehen, wurde von der morgendlichen Suche nach schwärmenden Tieren an Gebäuden und Bäumen abgesehen.

2.2 Detektorbegehungen

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte durch Begehungen mit sog. „Bat-Detektoren“. „Bat-Detektoren“ sind Geräte, die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermaus-Erfassung schon lange mit Erfolg eingesetzt, da die Geräte die Möglichkeit bieten, selbst noch 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 100 Metern bei laut rufenden Arten wie zum Beispiel dem Großen Abendsegler (zum Einsatz von Detektoren vgl. (JÜDES 1989; MÜHLBACH 1993; SKIBA 2009). Eingesetzt wurden „Bat-Detektoren“ der Firma „PETERSSON“ (Modell „D-240x“ mit Digitalanzeige). Die Digitalanzeige des Detektors ermöglicht eine genaue Bestimmung der Hauptfrequenz der Fledermauslaute. Dies ist für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig.

Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe wurden mit Hilfe eines Aufnahme-Gerätes aufgezeichnet, um die Rufe später am PC mit spezieller

Auswertungssoftware (BCANALYZE der Firma ECOOBS) zu bestimmen. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten.

Auch mit Hilfe der computergestützten Analyse ist die Abgrenzung einiger Rufe zum Teil nicht möglich. Daher ist es wichtig, bei der Analyse möglichst die Bedingungen, unter denen die Rufaufnahme entstanden ist (Geografische Lage des Untersuchungsgebiets, Habitat, Witterung, Sichtbeobachtung des Tiers) mit zu berücksichtigen und die Ergebnisse kritisch zu betrachten.

Im Falle der heimischen Fledermausarten bereitet vor allem die Determination von Rufen der Gattung *Myotis* große Schwierigkeiten. Ebenso ist der Artkomplex Nyctaloid = Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus, Nordfledermaus und Breitflügelfledermaus mitunter nicht verlässlich zu trennen.

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 und 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 mit dem Bat-Detektor erfasst werden, die sich entsprechend interpretieren lassen. Häufig stellen sie einen Hinweis oder einen Beleg auf Paarungstätigkeit und in einigen Fällen auch auf die Nutzung von Baumhöhlen in einem Untersuchungsgebiet dar.

Die Kartierungen der Untersuchungsfläche mit dem „Bat-Detektor“ erfolgten zu Fuß.

Während der abendlichen Dämmerung wurde vor allem darauf geachtet, ob Fledermäuse das Untersuchungsgebiet als Transferkorridor zwischen Quartier und Nahrungshabitat nutzten. Dieses Verhalten deutet auf nahe gelegene Quartiere hin. Darüber hinaus wurde ebenfalls erfasst, ob das Gebiet eine bedeutende Funktion als Nahrungshabitat aufweist.

2.3 Untersuchungen mit dem Batcorder

Das Batcorder-System ist eine etablierte Lösung zur akustischen Erfassung von Fledermausrufen. Die Hardware und angepasste Software des Batcorder-Systems sind ein Komplettsystem zur akustischen autonomen Erfassung der Fledermaus-Aktivität an einem ausgewählten Standort. Ein Algorithmus sorgt dafür, dass nur Fledermausrufe und kaum Störgeräusche (z. B. Laubheuschrecken, Verkehr, Fließgewässer, Windrauschen) aufgezeichnet werden. Die Rufsequenzen werden mit hoher Datenqualität (Echtzeitspektrum) digital gespeichert.

Die Software BCADMIN bietet eine einfache und übersichtliche Verwaltung der Aufnahmen. Sie sucht automatisch Rufe innerhalb der Aufnahmen und führt eine automatische Vermessung durch. Die quelloffene Software BATIDENT führt mit diesen Messwerten eine automatische Artbestimmung durch. Die so erhaltenen Ergebnisse stehen dann in BCADMIN zur Verfügung und werden nach Bedarf manuell kontrolliert und korrigiert. Hierbei entscheidet der Gutachter über die Notwendigkeit der manuellen Nachbestimmung der aufgezeichneten Fledermausrufe.

Auch für diese Untersuchung wurden Rufe manuell mit dem Programm BCANALYZE nachbestimmt. Zu den Verwechslungsmöglichkeiten bei der Rufanalyse vgl. Kap. 2.2.

Der Batcorder (BC) kam parallel zur Begehung zum Einsatz. Das Gerät wurde mit folgenden Einstellungen betrieben:

Quality	20
Threshold	-36
Posttrigger	600
Critical frequency	16

Insgesamt wurden vier Standorte beprobt. Bei Standort 1 handelt es sich um die südöstliche Ecke des Plangebietes. Hier wurde der BC am Rand des Fußweges kurz vor der Brücke angebracht.

Standort 2 wurde an einer Gehölzinsel mitten auf der Eingriffsfläche ausgebracht und lag somit am südöstlichen Rand der Tartanfläche.

Als dritter Standort diente der Baumbestand nordöstlich des Gebietes. Hier wurde der BC im Übergangsbereich zwischen dichtem Baumbestand und Obstbestand an einer deutlichen Trampelpfadstruktur ausgebracht, die Fledermäusen als Leitlinie dienen kann.

Der vierte BC wurde an der Gehölzstruktur im Norden der Fläche etwa auf Höhe des Sportcenters platziert. Diese Struktur grenzt die Planfläche von der bestehenden Siedlung am Schubertweg ab.

Die Standorte der BC sind auf der Fundpunktkarte im Anhang verzeichnet.

3 Ergebnisse

Folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über die erfassten Arten und die Nachweismethode.

Tabelle 2: Übersicht der nachgewiesenen Arten, Gattungen oder Rufgruppen sowie ihre Nachweismethode.

Art/Gruppe	Detektor	BC 1	BC 2	BC 3	BC 4
		03.05.2021	17.06.2021	02.07.2021	30.08.2021
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x
Rauhautfledermaus	x	x			
Gruppe Nyctaloid		x	x		
Breitflügelfledermaus	x	x	x	x	x
Großer Abendsegler	x	x	x		
Gattung <i>Myotis</i>	x	x			
Gruppe kleine/mittlere <i>Myotis</i> (Mkm)					x
Bartfledermaus					x
Teichfledermaus				x	

Nyctaloid= Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Nord- oder Zweifarbfledermaus, Mkm = Bartfledermäuse, Wasser-, oder Bechsteinfledermaus, Bartfledermaus = Große oder Kleine Bartfledermaus

3.1 Ergebnisse der Detektorbegehungen

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden sicher folgende Arten und Gattungen erfasst:

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Vertreter der Gattung *Myotis*

Insgesamt stellen sich die Ergebnisse aus den einzelnen Begehungen wie folgt dar (vgl. Tabelle 3):

Tabelle 3: Nachweise der Arten während der verschiedenen Begehungen

Art/Datum	03.05.2021	17.06.2021	02.07.2021	30.08.2021	Σ	Kontinuität
Zwergfledermaus	10	6	9	27	52	4/4
Rauhautfledermaus	1			1	2	2/4
Breitflügelfledermaus	2	3	17		22	3/4
Großer Abendsegler	1				1	1/4
<i>Myotis spec</i>	1			2	3	2/4

Dabei sind die erfassten Rufkontakte pro Fledermausart am entsprechenden Begehungsdatum und die Kontinuität des Auftretens der Arten sowie Gattungen über alle Begehungen angegeben.

Die Zwergfledermaus dominierte deutlich die Gesamtzahl der Nachweise. Die Art konnte bei jeder Begehung beim Nahrungserwerb im Untersuchungsgebiet erfasst werden. Auffällig war der Anstieg der Nachweismenge bei der Begehung im August. Diese resultierte durch mehrere Einflüge aus dem nördlichen Gehölzbereich, hier konnten fünf Individuen aus Norden kommend beobachtet werden, die dann mit weiteren Tieren in der nordöstlichen Ecke des Plangebietes auf Nahrungssuche gingen. Dieses Einflugverhalten in das Gebiet könnte auf ein Quartier im Bereich zwischen Schubertweg und Wilhelm-Busch-Weg hinweisen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Konversionsfläche 1 wurde bei einer Begehung im Juni 2021 an den alten Schulgebäuden der Prince-Rupert-School ein kopfstarkes Quartier der Zwergfledermaus nachgewiesen. Offenbar nutzen die Tiere während der Sommersaison jedoch mehrere Quartiere im Norden von Rinteln und verlagern dann auch den Schwerpunkt ihrer Jagdaktivität. Allerdings handelt es sich bei dem beschriebenen Bereich am Dammfuß der B 238 um ein regelmäßig beflogenes Nahrungshabitat. Grundsätzlich lassen sich einzelne Zwergfledermäuse an den meisten der, die Sportplatzfläche umgebenden, Strukturen nachweisen. Während der vierten Begehungen wurden unterhalb der Straßenbrücke Soziallaute von Zwergfledermäusen vernommen. Balzende Individuen konnten jedoch nicht beobachtet werden. Auch die einsehbaren Spalten am Brückenbauwerk ergaben keine Hinweise auf eine Nutzung durch balzende Männchen.

Rauhautfledermäuse ließen sich nur während zwei Begehungen mit Einzelnachweisen erfassen. Ein Tier wurde am ersten Abend östlich der Brücke und des angrenzenden Grünlandes erfasst, das Tier während der letzten Begehung wurde an der nördlichen Strauchstruktur detektiert.

Nachweise von Breitflügelfledermäusen gelangen während der ersten drei Begehungen. Während am ersten und zweiten Untersuchungsabend nur einzelne Tiere erfasst wurden, kam es bei der dritten Begehung zu einer starken Zunahme der Art. Während zuvor die meisten Tiere eher einzeln und vermutlich von Westen ins Gebiet einflogen, konnten am frühen Abend des 02.07.21 mindestens zwölf Breitflügelfledermäuse dabei beobachtet werden, wie sie über

die nördliche Struktur hinweg in Höhe des Sportcenters auf die Wiese herunter geflogen kamen. Hier wurde dann die nördliche Hälfte der Wiesenfläche intensiv zum Nahrungserwerb befliegen. Darüber hinaus konnten Breitflügelfledermäuse auch im Bereich des Obstbaumbestandes beim Jagen erfasst werden. Am 03.05.21 wurde ein Individuum bei der Jagd nach Maikäfern über der nördlichen Eingriffsfläche beobachtet.

Der Große Abendsegler wurde nur während Begehung 1 kurz mit dem Detektor erfasst. Das Tier konnte nicht lokalisiert werden.

Vertreter der Gattung *Myotis* wurden kaum detektiert. Bei den beiden *Myotis*-Nachweisen am vierten Begehungsabend handelte es sich wahrscheinlich um Bartfledermäuse. Das Tier im Nordosten des Gebietes wurde bei der Jagd entlang einer Wegestruktur beobachtet. Größe und Verhalten lassen hier den Schluss auf eine Bartfledermaus zu. Das zweite Tier wurde direkt neben dem BC detektiert, der zur selben Zeit eine Bartfledermaus aufzeichnete.

3.2 Batcorder-Ergebnisse

Tabelle 4 zeigt die nachgewiesenen Fledermausarten, Rufgruppen und Gattungen an den vier verschiedenen Standorten. Dabei wird unterschieden in Anzahl der aufgezeichneten Rufe und Minuten mit Rufaktivität.

Tabelle 4: Ergebnisse an den verschiedenen BC-Standorten.

Art/Gruppe		BC 1	BC 2	BC 3	BC 4
		03.05.2021	17.06.2021	02.07.2021	30.08.2021
Zwergfledermaus	Aufnahmen	51	3	214	117
	Aktivitätsminuten	18	3	40	33
Rauhautfledermaus	Aufnahmen	3			
	Aktivitätsminuten	1			
Gruppe Nyctaloid	Aufnahmen	2	3		
	Aktivitätsminuten	1	1		
Breitflügelfledermaus	Aufnahmen	6	1	16	12
	Aktivitätsminuten	3	1	11	3
Großer Abendsegler	Aufnahmen	14	4		
	Aktivitätsminuten	2	1		
Gattung <i>Myotis</i>	Aufnahmen	1			
	Aktivitätsminuten	1			
unbestimmte	Aufnahmen				36
Bartfledermaus	Aktivitätsminuten				8
Gruppe kleine/mittlere <i>Myotis</i>	Aufnahmen				3
	Aktivitätsminuten				2
Teichfledermaus	Aufnahmen			2	
	Aktivitätsminuten			2	
Aufnahmen gesamt		80	11	232	168
Aktivitätsminuten gesamt		26	6	53	46

An allen BC-Standorten konnten Zwergfledermäuse und Breitflügelfledermäuse aufgezeichnet werden. Die Rauhautfledermaus hingegen konnte nur einmalig am Standort 1 mit nur einer Aktivitätsminute erfasst werden. Nachweise von Großen Abendseglern gelangen an den BC-

Standorten 1 und 2, jeweils auch nur mit geringen Aktivitätsminuten. Hinzu kommen Aufnahmen aus der Rufgruppe Nyctaloid, ebenfalls während der Begehungen 1 und 2, die sich jedoch auch nur in einzelnen Minuten widerspiegeln. Vermutlich handelte es sich hierbei um weitere Rufe der beiden nachgewiesenen Arten Breitflügelfledermaus oder Großer Abendsegler. Des Weiteren käme auch der Kleinabendsegler in Frage, die Art wurde im Jahr 2020 auch einmalig im Bereich Kurt-Schumacher-Straße mit einem BC aufgezeichnet. Die ebenfalls zum Nyctaloid-Komplex gehörenden Zweifarb- und Nordfledermäuse werden aufgrund ihrer Habitatansprüche im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen.

Vertreter der Gattung *Myotis* werden an durch die BC 1, 3 und 4 erfasst, wobei hierbei die Bartfledermäuse die meiste Aktivität am BC 4 zeigen. Dieser zeichnet zudem weitere Rufe der Rufgruppe Mkm auf, zu denen ebenfalls die Bartfledermäuse gehören. Die Aufnahme der nicht näher bestimmten *Myotis*-Fledermaus könnte auch von einer Fransenfledermaus stammen, die Art wurde 2020 auf der benachbarten Konversionsfläche nachgewiesen. Auch die Teichfledermaus käme hier in Frage, von der an Standort 3 zwei Minuten mit Rufaktivität der Art erfasst wurden. Auch sie wurde bereits im Jahr 2020 am Fußweg „Hohe Wanne“ nachgewiesen.

4 Naturschutzfachliche Bewertung und Prognose der Eingriffsfolge

Folgende Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Gefährdungskategorien und Verbreitung der nachgewiesenen Arten. Ebenfalls berücksichtigt werden Kleinabendsegler und Fransenfledermaus, da diese 2020 bereits auf der Konversionsfläche 2 nachgewiesen wurden und sich unter den nicht bestimmten Nachweisen der Rufgruppen Nyctaloid und *Myotis* befinden könnten.

Tabelle 5: Liste der nachgewiesenen Arten mit Angaben zur Gefährdungskategorie und Erhaltungszuständen

Gefährdungskategorie RL D (MEINIG et al. 2020): ♦ = nicht bewertet, * = ungefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, 0 = ausgestorben oder verschollen

Gefährdungskategorie RL NI (HECKENROTH, 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“ (BfN 2013) und für Niedersachsen den Vollzugshinweisen des NLWKN (Stand 2010) entnommen. G (grün) = günstig, u (gelb) = ungünstig, s (rot) = schlecht, U1 = ungünstig bis unzureichend, FV (grün) = günstig, unbek. (grau) = unbekannt, k.A.=keine Angabe, kiRnv= kommt in Region nicht vor

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL NI	RL BRD	FFH-RL	NI kont.	BRD kont.
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	G	FV=
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV	S	U1unbek.
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV	U	U1-
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	IV	S	U1-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	U	U1-
Teichfledermaus	<i>Myotis dasyneme</i>	II	G	II+V	G	U1-
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>				G	FV (+)
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	*	IV	U	U1-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	*	IV	U	U1unbek.

Erhaltungszustand Niedersachsen gemäß NLWKN (abgerufen 2021): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Online unter:

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/tier_und_pflanzenartenschutz/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere

4.1 Art für Art-Betrachtung

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist in Deutschland die häufigste Fledermausart und tritt in vielen Regionen Niedersachsens ebenfalls flächendeckend auf. Auch im Raum Rinteln ist sie regelmäßig nachzuweisen.

Da sie bevorzugt Quartiere an Gebäuden aufsucht, ist sie vor allem im Siedlungsraum regelmäßig anzutreffen. Auch im Untersuchungsgebiet tritt sie kontinuierlich an den umgebenden Strukturen auf. Dabei variiert ihre Aktivität jedoch, vermutlich in Abhängigkeit des Quartierstandorts, der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. Im Eingriffsgebiet selbst können keine Quartiere ermittelt werden. Im Jahr 2020 gab es Hinweise auf ein Quartier im Bereich der Wohnbebauung am Eichendorffweg westlich der Kurt-Schumacher-Straße (ECHOLOT GBR 2020a). Darüber hinaus wurde im Juni 2021 ein kopfstarkes Quartier der Art am Schulgebäude der ehemaligen Prince-Rupert-School ermittelt. Während drei weiterer Begehungen an den Schulgebäuden im Juli, August und September gab es keine weiteren Nachweise einer Wochenstubennutzung an den Gebäuden, sondern nur die Beobachtung eines Einzeltieres an einem Gebäudeteil. Die am 30.08.21 von Norden einfliegenden Tiere weisen daher möglicherweise auf ein weiteres Quartier nördlich des Sportplatzes hin. Darüber hinaus besteht der Verdacht, dass es sich bei der Brücke der B 238 um ein Balz- und ggf. auch Fortpflanzungsquartier der Art handelt.

Da Zwergfledermäuse in der Wahl ihrer Nahrungshabitate als flexibel gelten, ist davon auszugehen, dass die betroffenen Individuen ausreichend Ausweichhabitate im Umfeld und nach der Bebauung auch im Eingriffsgebiet finden werden. Je nach Gestaltung der Gärten und der öffentlichen Freiflächen im Neubaugebiet kann es sogar zu einer Aufwertung der Nahrungshabitate kommen. Bei Umsetzung des aktuell vorliegenden Entwurfs mit einer öffentlichen Grünanlage mit einer Breite von ca. 25-30 m bleiben darüber hinaus auch die Hauptnahrungshabitate erhalten. Auch das geplante Regenrückhaltebecken kann zu einem erhöhten Nahrungsangebot für die Art sorgen.

Rauhautfledermaus

Rauhautfledermäuse können in Niedersachsen regelmäßig nachgewiesen werden. Im Untersuchungsgebiet tritt die Art allerdings kaum auf. Dem Untersuchungsgebiet kann für diese Art keine Bedeutung als Nahrungshabitat und als Quartierstandort zugeschrieben werden. Je nach Ausgestaltung des geplanten naturnahen Regenrückhaltebeckens im Süden des Neubaugebietes können Rauhautfledermäuse in Zukunft auch dort ein geeignetes Nahrungshabitat finden.

Breitflügelfledermaus

Breitflügelfledermäuse sind bei der Wahl ihrer Quartiere stark an Gebäude gebunden. Bei der Wahl ihrer Nahrungshabitate bevorzugen sie offene Flächen in reich strukturierten Landschaften. Dabei reagieren sie beim Nahrungserwerb häufig auf saisonale Veränderungen des lokalen Nahrungsangebots. Während der ersten beiden Begehungen wurden nur

Einzeltiere erfasst, wohingegen bei Begehungen 3 dann mindestens zwölf Individuen beobachtet wurden. Das frühe Auftreten von so vielen Tieren spricht darüber hinaus für eine temporäre Quartiernutzung nördlich des ehemaligen Sportplatzes. Somit muss die Fläche als bedeutsames Teilnahrungshabitat bewertet werden.

Bereits im Jahr 2020 zeigte sich, dass sich die Situation für Breitflügelfledermäuse in der Rintelner Nordstadt in naher Zukunft vermutlich durch den Verlust von Nahrungsräumen fortschreitend verschlechtern wird (ECHOLOT GBR 2020a; ECHOLOT GBR 2020b). Der Erhaltungszustand für die Art ist sowohl in Niedersachsen als auch bundesweit für die kontinentale bio-geografische Region mit ungünstig angegeben. Darüber hinaus lässt sich ein negativer Trend beobachten. Um eine Beeinträchtigung der lokalen Population zu vermeiden, sind Maßnahmen festzusetzen. Diese lassen sich gut mit dem städtebaulichen Entwurf vereinbaren und benötigen keine zusätzlichen Ausgleichsflächen außerhalb des Eingriffgebietes.

Großer Abendsegler

Beobachtungen von über der Eingriffsfläche jagenden Großen Abendseglern gab es keine. Die Detektorerfassungen erbrachten keinen Nachweis von Jagdaktivität im Umfeld. Auch die geringen Nachweise durch den BC sprechen gegen eine regelmäßige Nutzung des Gebietes, selbst wenn alle Nyctaloid-Nachweise dem Großen Abendsegler zugesprochen würden. Dem Eingriffsgebiet kann also keine Bedeutung als Nahrungshabitat der Art zugewiesen werden. Darüber hinaus gab es auch keine Nachweise von Balzaktivität oder Quartiernutzung.

Kleinabendsegler

Mit dem Detektor konnte die Art nicht nachgewiesen werden. BC1 und 2 erfassten Nyctaloid-Rufe, die nicht eindeutig bestimmt werden konnten. Da im Jahr 2020 im Bereich der Kurt-Schumacher-Straße Kleinabendsegler-Aktivität akustisch nachgewiesen wurde, kann ein Vorkommen auch im Jahr 2021 nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die Art ist bekannt dafür, auch Siedlungsräume aufzusuchen und über Straßenlaternen nach großen Fluginsekten zu jagen.

Selbst wenn alle nicht näher bestimmten Nyctaloid-Nachweise vom Kleinabendsegler stammten, ist die Nachweisdichte so gering, dass keine essenzielle Bedeutung der Eingriffsfläche für die Art vorliegt. Darüber hinaus gilt der Kleinabendsegler bei der Wahl seiner Nahrungshabitate als recht flexibel und nutzt dabei regelmäßig Siedlungsbereiche. Er wäre in der Lage das Neubaugebiet zum Nahrungserwerb zu befliegen.

Bartfledermäuse spec.

Nachweise von Bartfledermäusen gibt es in Niedersachsen regelmäßig. Dabei überwiegen neben den unbestimmten Bartfledermaus-Nachweisen die der Großen Bartfledermaus gegenüber der Kleinen Bartfledermaus. Große Bartfledermäuse zeigen bei der Wahl ihrer Nahrungsbiotope häufig eine Bindung an kleinere Gewässer, die im Umfeld der Nordstadt

fehlen. Kleine Bartfledermäuse werden häufiger siedlungsnah an Strukturen wie Weg begleitende Hecken, Strauch- und Baumreihen erfasst.

Die Nachweise im Untersuchungsgebiet sprechen dafür, dass vermutlich ein Einzeltier die umgebenden Strukturen temporär zum Nahrungserwerb befliegt. Eine essenzielle Bedeutung der Fläche für die Art lässt sich nicht ableiten. Nahrungshabitate für Bartfledermäuse bleiben auch nach Umsetzung der Planungen erhalten.

Teichfledermaus

Genau wie im Vorjahr gibt es an einem BC-Standort geringe Aktivitätsaufzeichnungen der Art. Demzufolge wird dem Untersuchungsgebiet ebenfalls keine Bedeutung als Nahrungshabitat und als Quartierstandort zugeschrieben.

Fransenfledermaus

2020 wurde auf der Konversionsfläche 2 im Bereich des Fußweges ein Nachweis der Fransenfledermaus erbracht. 2021 wurde die Art auf der Fläche 3 nicht bestimmt, jedoch gab es unter den BC-Aufnahmen eine nicht näher bestimmbare *Myotis*-Aufnahme, bei der es sich auch um eine Fransenfledermaus gehandelt haben könnte. Auch für die Fransenfledermaus gilt, dass ihr aufgrund der kaum vorhandenen Nachweise keine Bedeutung des Untersuchungsgebietes zugeschrieben werden kann.

Dasselbe würde auch für weitere *Myotis*-Vertreter wie Wasser- und Bechsteinfledermäuse oder Große Mausohren gelten, die aus diesem Grund nicht näher betrachtet werden.

4.2 Bewertung des geplanten Eingriffs und Hinweise für den Bebauungsplan

Durch die Bebauung der ehemaligen Sportplatzfläche geht eine große Freifläche verloren. Mit Ausnahme der Breitflügelfledermaus ist jedoch keine der nachgewiesenen Arten an diese Flächen gebunden. Für die Breitflügelfledermäuse handelt es sich um ein essenzielles Teilnahrungshabitat, vermutlich in Abhängigkeit vom temporären Auftreten von Beutetieren und der temporären Quartiernutzung in der Nähe. Bei Umsetzung der aktuellen Planung bleibt im Osten der Siedlung eine öffentliche Grünanlage erhalten, die die Art als Nahrungshabitat nutzen könnte (vgl. 4.4)

Auch innerhalb der Siedlung können öffentliche Freiflächen genutzt werden. Hier ist es sinnvoll, eine Begrünung mit überwiegend einheimischen Pflanzen sowie die Anlage von Blühstreifen vorzunehmen, um das Insektenangebot zu erhöhen (vgl. 4.4). Auch die Anlage von Kräuterbeeten kann sowohl die Insektenvielfalt als auch die Wohnqualität erhöhen. Auf den Einsatz von Herbiziden und Insektiziden ist zu verzichten. Die Gehölz- und Strauchstrukturen zwischen den Grundstücken am Schubertweg und dem Plangebiet liegen überwiegend außerhalb des Geltungsbereiches des BPlans. Sie sollten möglichst erhalten bleiben und im Bereich der jetzigen Tartanfläche durch Einzelgehölze ergänzt werden (vgl. 4.4).

Von einem größeren Nahrungsangebot können auch beide *Pipistrellus*-Arten profitieren. Diese Arten wurden, wie auch die *Myotis*-Vertreter, eher entlang der Gehölzstrukturen nachgewiesen. Hier ist es wichtig, dass u.a. der Fußweg „Hohe Wanne“ als Flugkorridor erhalten bleibt. Dieser sollte nicht beleuchtet werden. Gleiches gilt für die Wege der geplanten öffentlichen Grünanlage im Osten des Gebietes sowie die Fortsetzung des Weges nach Norden am Obstbaumbestand östlich des Sportcenters vorbei.

Eine Wegebeleuchtung in der Siedlung sollte, wenn überhaupt notwendig, nur sehr reduziert angebracht werden. Hier sollten niedrige Leuchten mit zum Boden gerichteten Strahlen eingesetzt werden, so dass Streustrahlung in den Nachthimmel und die Umgebung vermieden wird. Dies gilt insbesondere für Parkplatzflächen. Rad- und Fußwege sollten möglichst mit heller Pflasterung oder hellem Substrat angelegt werden, da eine helle Oberfläche generell weniger bis gar keiner zusätzlicher Beleuchtung bedarf.

Obwohl man generell nicht von „fledermausfreundlicher Beleuchtung“ sprechen kann, empfehlen VOIGT et al. (2018) den Einsatz von Licht mit einer Wellenlänge von über 540nm und einer Lichtfarbe (correlated colour temperature) unter 2700 K, da diese weniger Insekten anlockt und somit weniger Nahrung aus den Dunkelräumen abzieht.

4.3 Betrachtung der Verbotstatbestände aus §44 BNatSchG (1)

Die Betrachtung der Verbotstatbestände beruht auf dem aktuell vorliegenden Planungsstand.

Tötung von Fledermäusen (§ 44 BNatSchG (1), Nr. 1)

Das Töten von Fledermäusen durch Gehölzbeseitigungen im Rahmen der Baufeldräumung wird ausgeschlossen.

Erhebliche Störungen (§ 44 BNatSchG (1), Nr. 2)

Durch das Vorhaben kann es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Lokalpopulation der Breitflügelfledermaus kommen. Diese kann durch Maßnahmen vermieden werden (siehe Kap. 4.4). Störungen der anderen nachgewiesenen Fledermausarten werden ausgeschlossen.

Verlust von Lebensstätten (§ 44 BNatSchG (1), Nr. 3)

Der Verlust einer Lebensstätte wird für alle nachgewiesenen Fledermausarten ausgeschlossen.

4.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen aus §44 BNatSchG (1), hier Nr. 2 erheblichen Störungen

Maßnahmen zum Erhalt von essenziellen Nahrungshabitaten der Breitflügelfledermaus:

V1 Festsetzung eines öffentlichen Grünstreifens von mind. 20-30m Breite am östlichen Rand des Plangebietes mit extensiv gepflegtem Grünland und Anpflanzung von Einzelbäumen, vorzugsweise Obstbäume alter, regionaler Sorten.

V2 Erhalt, Ergänzung und Pflege der nördlichen Gehölz- und Strauchstruktur als Lebensraum für Nahrungsinsekten, u.a. Maikäfer u.ä. sowie Anpflanzung von weiteren Bäumen im nordwestlichen Bereich der Struktur (jetzige Tartanfläche).

V3 Verzicht auf den Einsatz von Insektiziden und Herbiziden auf öffentlichen Flächen.

V4 Begrünung öffentlicher Flächen mit einheimischen, insektenfreundlichen Pflanzen sowie nachts blühenden Pflanzen wie z.B. Nachtkerze, Nachtviole, Geißblatt und Levkojen.

5 Literatur und Internet

Aellen, V., and Y. Tupiner. 2001. *Myotis mystacinus*, Kuhl 1817 - Kleine Bartfledermaus. Pages 321–344 in J. Niethammer and F. Krapp, editors. *Handbuch der Säugetiere Europas*. Aula-Verlag.

ARNOLD, A., U. HÄUSSLER und M. BRAUN (2003): Zur Nahrungswahl von Zwerg- und Mückenfledermaus im Heidelberger Stadtwald. In: *Carolinea* 61: 177–183.

DIETZ, C., O. V. HELVERSEN und D. NILL (2007a): *Die Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas: Biologie, Kennzeichen, Gefährdung*. Stuttgart. Internet: <http://scholar.google.de/scholar?q=die+flederm%C3%A4use+europas+und+nordwestafrikas&hl=de&btnG=Suche&lr=#0>.

DIETZ, C., O. V. HELVERSEN und D. NILL (2007b): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas - Biologie, Kennzeichen, Gefährdung*. Stuttgart.

ECHOLOT GBR (2020a): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 83 „Kurt - Schumacher-Str. (West)“ auf der Konversionsfläche 2 der ehemaligen Prince - Rupert-School in Rinteln.

ECHOLOT GBR (2020b): Fledermauskundlicher Fachbeitrag zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 81 „Am Hopfenberge“ in Rinteln inklusive der Artenschutzrechtlichen Prüfung des geplanten Abrisses der Gebäude auf dem Grundstück Mindener Straße 25 und der Wiederbebauung der Flächen.

ECHOLOT GBR (2020c): Fledermauskundliche Untersuchungen B-Plan Nr. 20 „Schwarzer Weg“ Flecken Drakenburg, Samtgemeinde Heesen, Landkreis Nienburg.

FLASPÖHLER, P. (2021): Städtebaulicher Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 84 „Kurt-Schumacher-Straße (Ost)“ mit örtlichen Bauvorschriften zur Beteiligung gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

GEBHARD, J. (1997): *Fledermäuse*. Basel Boston Berlin.

HELVERSEN, O. und D. HELVERSEN (1994): The „advertisement song“ of the lesser noctule bat (*Nyctalus leisleri*). In: *Folia Zoologica* 43: 331–331.

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

KRAPP, F. (2011): *Die Fledermäuse Europas*. Wiebelsheim.

KRONWITTER, F. (1988): Population structure, habitat use and activity patterns of the noctule bat, *Nyctalus noctula* Schreb., 1774 (chiroptera: Vespertilionidae) revealed by radio-tracking. In: *Myotis* 26: 23–85.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) (2019): *Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Planungsrelevante Arten - Artengruppen - Säugetiere*. Internet: <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/liste> (05.10.2019).

MAYWALD, A. und B. POTT (1988): *Fledermäuse - Leben, Gefährdung, Schutz*.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER und J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und biologische Vielfalt. Bonn-Bad Godesberg.

MÜHLBACH, E. (1993): Möglichkeiten der Bestandserfassung von Fledermäusen. In: Mitteilungen aus der Nordd. Naturschutzakademie 4 (5): 56–60.

PETERSONS, G. (2004): Seasonal migrations of north-eastern populations of *Nathusius' bat* *Pipistrellus nathusii* (Chiroptera). In: *Myotis* 41–42: 29–56.

RICHARZ, K. und A. LIMBRUNNER (1999): Fledermäuse: Fliegende Koblode der Nacht.

SCHÖBER, W. und E. GRIMMBERGER (1998): Die Fledermäuse Europas.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Hohenwarsleben.

TRAPPMANN, C. (1996): Fledermausschutz und Fledermausforschung in Münster - eine Analyse der bisherigen Ergebnisse und Methoden nach 8 Jahren. In: *Nyctalus* (N.F.) 6: 3–20.

TRAPPMANN, C. (2000): Beringung der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) in der Westfälischen Bucht. In: (2000): Jahresbericht 1999 der Biol. Stat. NABU-Naturschutzstation Münsterland. 149–163.

TRAPPMANN, C. (2003): Projekt zur Verbesserung (Optimierung) des Schutzes einheimischer Fledermäuse im Kernbereich der Westfälischen Bucht: 82.

VIERHAUS, H. (1984): Zwergfledermaus, *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774). In: *Die Säugetiere Westfalens* 46: 127–132.

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

Gesetzestexte:

Bundesnaturschutzgesetz vom 29.JULI.2009, BGBl. I S. 2542 (In Kraft getreten am 1. März 2010)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Dieses Gutachten wurde vom Unterzeichner nach bestem Wissen und Gewissen unter Verwendung der angegebenen Quellen angefertigt.



Minden, 10.11.2021

Sandra Meier, Echolot GbR

Anhang

Steckbriefe zu den nachgewiesenen Fledermausarten

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in ganz Mitteleuropa verbreitet. Es handelt sich um eine in Bezug auf ihre Lebensansprüche sehr flexible Art, die von Innenstädten bis zu ländlichen Siedlungen und in nahezu allen Habitaten vorkommt (DIETZ et al. 2007b). Wichtigste Landschaftselemente stellen allerdings alte Baumbestände und Gewässer dar (VIERHAUS 1984).

Die Art bezieht als Kulturfolger gerne kleine Ritzen und Spalten in und an Häusern. Wochenstuben finden sich in einem breiten Spektrum an Spalträumen von Gebäuden, meist hinter Verkleidungen, Hohlräumen und Zwischendächern. Einzeltiere können auch in Felsspalten und vereinzelt hinter Rinde von Bäumen gefunden werden (DIETZ et al. 2007b). Gerne werden auch Fledermauskästen angenommen (KRAPP 2011).

Fortpflanzungskolonien der Zwergfledermaus umfassen zumeist zwischen 50 und 100, selten bis zu 250 Tiere. Die Weibchen sind weniger quartiertreu als andere Gebäude bewohnende Arten. In der Regel wechseln die Wochenstubenverbände oder auch nur einzelne Weibchen alle 12 Tage ihr Quartier. Einzeltiere überwinden dabei Entfernungen von bis zu 15 km, ganze Wochenstubenverbände von lediglich 1,3 km. Winterquartiere befinden sich häufig in unmittelbarer Nähe zu den Sommerquartieren, die maximale Entfernung liegt bei 22,5 km. Dabei werden bevorzugt Verstecke in Häusern, Felsspalten, Tunneln und Höhlen aufgesucht (Dietz u. a., 2007; (GEBHARD 1997; MAYWALD und POTT 1988; RICHARZ und LIMBRUNNER 1999; SCHOBER und GRIMMBERGER 1998).

Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum, oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Meist werden lineare Strukturen abpatrouilliert und stundenlang kleinräumig gejagt. Die individuellen Jagdgebiete sind durchschnittlich 19 ha groß und können in einem Radius zwischen 50 m und 2,5 km um die Quartiere liegen (DIETZ et al. 2007b; 20017; LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) 2019).

Als Nahrung dienen der Zwergfledermaus verschiedenste Insektenarten, wobei jedoch Zweiflügler wie Zuckmücken und Fliegen bevorzugt werden (ARNOLD et al. 2003).

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist eine wandernde Art, die in ganz Mitteleuropa verbreitet ist. Als Lebensraum dienen reich strukturierte Laubmischwälder, feuchte Niederungswälder, Auwälder, aber auch Nadelwälder oder Parklandschaften (Dietz et al. 2007). Dabei zeigt sie eine deutliche Bindung an Gewässer wie Teiche, Tümpel, Flüsse und größere Seen (Krapp 2011).

Die aus etwa 20 bis 200 Weibchen bestehenden Wochenstuben beziehen bevorzugt Quartiere in engen, spaltenartigen Hohlräumen. Dabei handelt es sich zumeist um Rindenspalten oder Baumhöhlen, aber auch Fledermaus- oder Vogelkästen werden gerne angenommen. Nachweise gibt es zudem aus Holzverkleidungen von Scheunen, Häusern und Holzkirchen (Dietz et al. 2007; Krapp 2011). Fortpflanzungsquartiere, aus denen heraus männliche

Rauhautfledermäuse oft balzend beobachtet werden können, finden sich an exponierten Stellen wie Alleebäumen, einzelnstehenden Häusern, Brücken und Beobachtungstürmen (Dietz et al. 2007).

Im Herbst bricht die Rauhautfledermaus zu Langstreckenwanderungen zwischen den Sommer- und Winterquartieren in meist südwestlicher Richtung auf, wobei sie sich an auffälligen Geländestrukturen wie Flusstälern und Küstenlinien orientiert. Auch Gebirge werden überflogen. Während des Zuges legt die Rauhautfledermaus wahrscheinlich Strecken zwischen 29 und 48 km, z. T. sogar bis zu 80 km pro Nacht zurück (Dietz et al. 2007). Bisher sind 1905 km als maximale Zugdistanz nachgewiesen (PETERSONS 2004). Winterquartiere finden sich vor allem in Baumhöhlen und Holzstapeln, aber auch in Gebäuden oder Spalten in Bunkern (Dietz et al. 2007; Krapp 2011).

Bei der Jagd werden Waldränder und Gewässerläufe in drei bis zwanzig Metern Höhe beflogen, wobei sich die Tiere auf lineare Strukturen wie Wege und Schneisen konzentrieren. Gerne werden auch Straßenlaternen genutzt (Dietz et al. 2007).

Die individuellen Jagdgebiete können über 20 ha groß sein und liegen zumeist in 6-7 (max. 12) km Entfernung um die Quartiere (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) 2019).

Die Nahrung setzt sich aus verschiedenen Fluginsekten, vor allem aus an Gewässer gebundenen Arten wie Zuck-, Stech- und Kriebelmücken, zusammen (Dietz et al. 2007).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus ist über ganz Süd- und Mitteleuropa verbreitet und siedelt sich auch in nördlicher Richtung zunehmend an. Sie bewohnt das ganze Spektrum dort auftretender Lebensräume und ist dabei kaum auf Wald angewiesen (Dietz et al. 2007).

Bei der Auswahl von sowohl Sommer-, als auch Winterquartieren besitzt die Breitflügelfledermaus eine starke Bevorzugung oder fast völlige Abhängigkeit gegenüber Gebäuden. Die Tiere finden sich ab Anfang Mai bis August in 10-60 Individuen umfassende Wochenstuben-Kolonien zusammen, deren Quartiere häufig sehr versteckt und an unzugänglichen Stellen liegen (Krapp 2011). Breitflügelfledermäuse werden in der Literatur als ausgesprochen orts- und quartiertreu beschrieben. So wird ein Quartier im Normalfall den ganzen Sommer und über Jahre hinweg genutzt, nur selten werden Zwischenquartiere aufgesucht (Dietz et al. 2007; Krapp 2011). Eigene Beobachtungen zeigen, dass zumindest Kleingruppen die Quartiere im Sommer durchaus auch wechseln (ECHOLOT GBR 2020c). Den Winter verbringt ein Großteil der Tiere in Gebäuden in Zwischendecken, im Inneren isolierter Wände sowie in Felsspalten.

Bevorzugte Jagdgebiete stellen offene landwirtschaftliche Flächen mit zerstreuten Gehölzen oder Baumgruppen, Parklandschaften, Waldränder oder Gewässer dar, wobei zur Orientierung die Notwendigkeit von Leitlinien in der Landschaft besteht (MAYWALD und POTT 1988; SCHOBER und GRIMMBERGER 1998). Breitflügelfledermäuse werden ebenfalls häufig jagend in Dörfern und Städten beobachtet, wobei ein lockerer Laubbaumbestand oder Parkanlagen die Voraussetzung für den notwendigen Nahrungserwerb darstellen (Krapp 2011).

Beute wird entlang von Vegetationsstrukturen, im Flug um Einzelbäume oder auch im freien Luftraum gejagt. Die Jagdgebiete der Weibchen befinden sich meistens in einem 4,5 km-

Radius um das Quartier, manchmal sogar bis zu 12 km entfernt. Da ein Tier 2-10 verschiedene Teiljagdgebiete hat, sind Leitlinien wie Hecken, Gewässer oder Wege besonders wichtig, um diese miteinander zu verbinden. Häufig ist auch die Jagd an einzelnen Straßenlaternen (Dietz et al., 2007). Als Nahrung dienen, je nach Verfügbarkeit, verschiedene Insekten, die direkt vom Boden oder von der Vegetation abgesammelt werden können. Das Nahrungsspektrum reicht von Mai-, Dung- und Junikäfern über Nachtfalter, Schlupfwespen und Wanzen bis hin zu Maulwurfsgrillen (Krapp 2011).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler hat ein weites Verbreitungsgebiet, welches sich über den Kontinent Europa samt Großbritannien sowie Nordafrika, Kleinasien und dem Nahen Osten erstreckt. In Skandinavien und Russland kommt die Art bis zum Übergang der Laubwaldzone in die borealen Nadelwälder vor. Als bevorzugtes Habitat gelten strukturierte Ebenen mit Buchenwäldern und Übergängen zu mediterranen Eichenwäldern bis hin zu Städten, soweit sie eine ausreichende Dichte hochfliegender Insekten aufweisen. Dabei gelangen Quartier- und Jagdgebietsnachweise hauptsächlich unter 600 m Höhenlage (Dietz et al. 2007; Krapp 2011).

Wochenstubengesellschaften des Großen Abendseglers umfassen etwa 20 bis 60 Tiere und befinden sich überwiegend in Baumhöhlen, seltener auch in Fledermauskästen sowie in Spalten an Bauwerken (Krapp 2011). Auch die Männchen dieser Art finden sich in Kolonien mit bis zu 20 Tieren zusammen. Merkmale für besetzte Quartiere sind am Einflugloch herabrinne Urinstreifen und Soziallaute (Gezeter), welche die Tiere tagsüber von sich geben. Da die ausgesprochen ortstreuen Tiere oftmals mehrere Quartiere im Verbund nutzen und diese regelmäßig im Umkreis von bis zu 12 km wechseln, sind sie auf ein großes Quartierangebot angewiesen (Dietz et al. 2007).

Als Winterquartiere werden von November bis März großräumige Baumhöhlen, seltener auch Spaltenquartiere in Gebäuden, Felsen oder Brücken bezogen. In Massenquartieren können bis zu mehrere tausend Tiere überwintern. Große Abendsegler gelten als Fernstreckenwanderer, die bei ihren saisonalen Wanderungen zwischen Reproduktions- und Überwinterungsgebieten große Entfernungen von über 1.000 (max. 1.600) km zwischen Sommer- und Winterlebensraum zurücklegen können (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) 2019).

Große Abendsegler jagen ausschließlich in offenem Luftraum über landwirtschaftlichen Flächen, Wiesen, Wäldern und Gewässern mit Abstand zur Vegetation (Dietz et al. 2007). Von großer Bedeutung sind ebenfalls Lufträume über Müllkippen, beleuchteten, großen Parks oder über Straßenlampen und anderen hellen Beleuchtungsanlagen wie beispielsweise Sportplätzen. Dabei variiert die Flughöhe zwischen 10 und 50 m, kann aber auch 100 m durchaus übersteigen (Krapp 2011). (KRONWITTER 1988) fand heraus, dass sich die Tiere zur Nahrungssuche etwa 2,5 km vom Quartier entfernen und sich in Aktionsräumen von bis zu 200 ha aufhalten. Einzeltiere entfernen sich bis zu 26 km vom Quartier (Dietz et al. 2007).

Der Jagdflug ist sehr schnell (bis über 50 km/h) und häufig können Sturzflüge zum Ergreifen der Beute beobachtet werden. Gerade im Herbst und Winter können jagende Abendsegler auch am Tag beobachtet werden (Dietz et al. 2007; Krapp, 2011).

Als Nahrung dienen je nach Angebot Zweiflügler, Wanzen, Köcherfliegen, Käfer und Schmetterlinge. Bei Massenaufreten werden ebenfalls gerne Mai- oder Mistkäfer gejagt (Dietz et al. 2007).

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleinabendsegler kommt in ganz Mitteleuropa vor und besiedelt im Gegensatz zu den Großen Abendseglern auch Gebiete bis in die Gebirgsregionen. Bei der Art handelt es sich um eine typische Waldfledermaus, die ihren Lebensraum in Mitteleuropa schwerpunktmäßig in Laubwäldern, besonders in altholzreichen Buchenmischwäldern bezieht (Dietz u. a., 2007). Als typische Baumfledermaus nutzen sowohl Wochenstubenverbände, bestehend aus etwa 20-50 Weibchen, als auch Einzeltiere des Kleinabendseglers Quartiere in Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, überwucherten Spalten nach Blitzschlag, Ausfaltungen in Zwieseln oder Astlöchern. Oftmals sind Quartiere in Buchen oder Eichen und in allen Höhen bis in die Kronen zu finden. Fledermauskästen werden ebenfalls gerne angenommen. Männchen bilden oftmals kleine Kolonien von bis zu 12 Tieren (DIETZ et al. 2007a).

Winterquartiere werden sowohl in Baumhöhlen als auch in Spalten und Hohlräumen von Gebäuden aufgesucht. Selten sind überwinternde Tiere in Felsspalten gefunden worden (Krapp, 2011). Als wandernde Art legen die Tiere Entfernungen von bis zu 1000 km in südwestlicher Richtung zurück. Einige Populationen sowie Männchen verbleiben oftmals in den Durchzugs- und Wintergebieten (HELVERSEN und HELVERSEN 1994).

Als Jagdgebiete des Kleinabendseglers dienen zum einen Wälder, in denen an Lichtungen, Kahlschlägen, Waldrändern oder Wegen gejagt wird, zum anderen werden Offenlandlebensräume wie Grünländer, Hecken, Gewässer und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich genutzt ((DIETZ et al. 2007a).

Die Entfernung zwischen Jagdgebiet und Quartier beträgt bis zu 4,2 km. Geeignete Habitate werden großräumig angefliegen und bejagt. Die Größe eines Jagdgebietes verläuft sich dabei auf einer Fläche von 7,4 bis 18,4 km². Profitable Bereiche wie Gewässer oder Straßenlaternen werden zumeist kleinräumig bejagt ((DIETZ et al. 2007a) (KRAPP 2011)).

Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis spec.*)

Mausohrfledermäuse sind die weitest verbreitete, wie auch artenreichste Fledermausgattung, sowohl in Europa als auch weltweit (Krapp, 2011). Sie kommen in einer Vielzahl von Lebensräumen vor, vor allem in Laub- und Nadelwaldbeständen bis hin zu strukturierten Offenlandschaften. Als Tagesquartiere werden Baumhöhlen, künstliche Quartiere wie Nist- und Fledermauskästen sowie vom Menschen geschaffene oberirdische Quartiere wie Brücken, Schlösser, Kirchen, Häuser, Wohnblocks, Scheunen und Ställe genutzt, die von einigen Arten regelmäßig gewechselt werden. Diese Quartiertypen werden neben Stollen und Höhlen ebenfalls zur Überdauerung der kalten Wintermonate aufgesucht, wobei die verschiedenen Arten unterschiedlich lange Wanderungen zurücklegen, um diese zu erreichen. Alle diese Arten jagen auch oder bevorzugt in relativ geringer Höhe in Waldgebieten und in reich strukturierter Landschaft nach Insekten (Dietz, 2007; Krapp, 2011; Meschede & Heller, 2000).

Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

Die Verbreitung der Großen Bartfledermaus ist nur lückenhaft bekannt, da sie vor 1970 selten von der Kleinen Bartfledermaus (*M. mystacinus*) unterschieden wurde (Krapp 2011). Nach Strelkov (2000) reicht das Areal dieser Art in Mitteleuropa bis zu den Karpaten. In den

Randgebieten (Frankreich, westliches und südliches Europa) wurden nur einzelne Tiere gefunden.

Die Bartfledermaus ist eine waldbewohnende Art und kommt auch in Bergwäldern in Höhen bis über 1500m vor. Bevorzugt wird eine strukturreiche Landschaft mit (Au- und Feucht-) Wäldern, Stillgewässern sowie linearen Gehölzstrukturen (Dietz u. a. 2007). Dabei ist sie stärker an Wald gebunden als die Kleine Bartfledermaus (Taake 1984).

Wochenstubengesellschaften von in der Regel 10 bis über 250 Weibchen finden sich auf Dachböden vorzugsweise walddaher Gebäude und selten in Baumhöhlen und Fledermauskästen zusammen. Die solitär lebenden Männchen verbringen den Sommer in Gebäudequartieren wie Holzverkleidungen, Fensterläden und Hohlblocksteinen sowie in Baumhöhlen, hinter abstehender Rinde und Stammabrissen. Die Art gilt als weitestgehend ortstreu. Als unterirdische Winterquartiere werden Höhlen, Stollen, Felsenbrunnen, Keller und Naturhöhlen genutzt. Während der zwei Wanderperioden (April/Mai und August/Oktober) treten beide Geschlechter gemeinsam in den oben genannten Quartiertypen auf (Dietz u. a. 2007; Krapp 2011) Als Mittelstreckenwanderer können die Tiere Entfernungen von bis zu 250 km zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren zurücklegen (LANUV 2011).

Jagdgebiete finden sich in geschlossenen Wäldern mit geringer Strauchschicht, über Waldwegen, in Viehställen sowie an linienhafte Vegetationsstrukturen in der Offenlandschaft. Ähnlich der Wasserfledermaus kann die Nahrungssuche auch über Gewässerflächen erfolgen. Die zurückgelegten Entfernungen zwischen Quartier und Jagdgebieten liegen bei etwa 10 km, woraus sich Aktionsräume von bis zu 100 Quadratkilometern ergeben (Meschede & Heller 2000). Dabei gliedern sich die Jagdgebiete der Großen Bartfledermaus in bis zu 13 etwa 1 – 4 ha große Teiljagdgebiete (Dietz et al. 2007).

Die Jagd erfolgt mit schnellen und wendigen Kurven in eher geringer Höhe zwischen drei und zehn Metern entlang der Vegetation. Dabei zeigt die Art häufig einen wellenartigen Flug mit Auf- und Abwärtsbewegungen. In Bezug auf die Nahrung gilt die Große Bartfledermaus als flexibel und frisst hauptsächlich Schmetterlinge und Zweiflügler (wie Schnaken, Fliegen und Zuckmücken), sowie Spinnen (Dietz et al. 2007; Krapp 2011; Meschede & Heller 2000).

Die Große Bartfledermaus ist, wie alle *Myotis*-Arten, besonders lichtempfindlich und meidet betroffene Quartiere sowie Jagdgebiete. Zudem wirkt sich das Weglocken von Insekten aufgrund Beleuchtung in der Nähe der Jagdgebiete nachteilig auf das Nahrungsangebot aus.

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus ist in ganz Europa verbreitet, wobei sich ihre Verbreitungsschwerpunkte in Zentraleuropa, dem Balkan und den Mittelmeergebieten befinden. Dabei ist sie eine anpassungsfähige Fledermausart mit wenig spezifischen Ansprüchen an ihren Lebensraum. Dieser reicht von Offen- und Halboffenlandschaften mit verstreuten Gehölzen und Heckenstrukturen bis hin zu dörflichen Siedlungen und deren Randbereiche (Gärten, Streuobstwiesen) (Dietz et al. 2007). Dabei ist die Kleine Bartfledermaus, zumindest in Nordeuropa, weniger stark an Wald gebunden als die Große Bartfledermaus (Taake 1984).

Sommerquartiere befinden sich häufig in und an Gebäuden, in Spalten, hinter Brettern, im Mauerwerk, hinter Fensterläden, Schieferverkleidungen und hinter abstehender Borke. Dort finden sich Wochenstubengesellschaften zusammen, die aus 20 bis 60 Weibchen bestehen. Felsspalten werden, ebenso wie Fledermaus- und Vogelkästen, nur selten genutzt. Männchen

suchen während der Sommermonate zunehmend Höhlen und Stollen als Tagesquartier auf (Tupinier & Aellen 2001).

Kleine Bartfledermäuse überwintern in unterirdischen Räumen wie Höhlen, Stollen und Kellern. Auch Bachverrohrungen oder Brückenbauwerke werden aufgesucht. Dabei hängen sie meist frei an der Wand oder Decke, liegen aber auch auf dem Gestein oder verstecken sich in Spalten. Während des Winterschlafs wechseln die Tiere regelmäßig ihren Hangplatz (Krapp 2011).

Die Kleine Bartfledermaus ist eine ortstreue und nur kleinräumig wandernde Art. Bei Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren werden geringe Entfernungen von unter 50 (max. 240) km zurückgelegt (Dietz et al. 2007; Krapp 2011).

Kleine Bartfledermäuse jagen insbesondere in strukturreichen Siedlungsräumen, aber auch in geschlossenen Wäldern, häufig entlang von Bachläufen und anderen Gewässern (Meschede & Heller 2000). Auch Streuobstwiesen und Feuchtgebiete in reich strukturierten, kleinräumigen Landschaften werden als Jagdhabitat genutzt (Tupinier & Aellen 2001). Die Tiere jagen mit wendigem und kurvenreichem Flug in etwa 1 bis 6 Metern Höhe entlang von Vegetationskanten. Pro Nacht werden bis zu zwölf Teiljagdgebiete überflogen, die bis zu 2,8 km vom Quartier entfernt sind (Dietz et al. 2007).

Das Beutespektrum ist ausgesprochen vielfältig und reicht von Zweiflüglern, Nachtfaltern und Hautflüglern über Käfer bis hin zu Raupen und Spinnen (Krapp 2011).

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Die Teichfledermaus ähnelt im Aussehen und in ihrer Ökologie stark der Wasserfledermaus, ist jedoch deutlich größer und schwerer. Auch sie jagt über großen Wasserflächen nach Insekten. Studien in den Niederlanden zeigen, dass die Teichfledermaus bei der Wahl ihrer Jagdhabitat empfindlich gegenüber Lichteinstrahlung ist. So jagt sie nur über Wasserflächen mit einer Beleuchtung geringer als 0,5 Lux (Haarsam, unveröffentl.). Weiterhin kann man Teichfledermäuse auch über Grünland und Weiden bei der Jagd antreffen. Ihre Sommerquartiere bezieht sie aber überwiegend in Gebäuden.

Diese Art bildet Wochenstubenkolonien in den Niederlanden und zieht zur Überwinterung nach Süden und Osten (Schober & Grimmberger 1987, Maiwald & Pott 1988, Richarz & Limmbrunner 1992, Meschede 2004). In neuerer Zeit gelangen jedoch auch Wochenstubennachweise in Norddeutschland (Dense et al. 1996, RAHMEL, mündl. Mitteilung).

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus ist stark an Wälder gebunden, doch jagt sie auch in offener, abwechslungsreicher Landschaft. Während die Weibchen im Sommer in Baumhöhlen und in Viehställen die Wochenstubenquartiere beziehen, verbringen die Männchen in kleineren Wäldern in Baumhöhlen den Sommer. Wie Untersuchungen gezeigt haben, benötigen die Tiere ein Fluggebiet von ungefähr zwei Quadratkilometern Größe. In diesem Areal werden allerdings nur einige kleine Jagdgebiete angeflogen. Dabei liegen die Jagdgebiete bis zu fünf Kilometern vom Quartier entfernt (Trappmann 1996, Kockerbeck 2002, Meier 2002).

Die Fransenfledermaus jagt vegetationsnah und sammelt dabei im langsamen, wendigen Flug auch Beutetiere von Blättern und Ästen ab („gleaning“) (Meschede & Hager 2004). Sie fliegt dabei zumeist bodennah, kann aber auch in Baumwipfelhöhe aufsteigen (Meier 2002).

Der Herbst ist eine Zeit, die von großer Unruhe bestimmt wird. Die Tiere unternehmen dann Wanderungen zu Paarungs- und Winterquartieren. Vermutlich fliegen die Fransenfledermäuse nicht nur zu einem Quartier, sondern vagabundieren im September und Oktober zwischen mehreren Quartieren hin und her (Maywald & Pott 1988, (TRAPPMANN 2003; TRAPPMANN 2000; TRAPPMANN 1996), 2003, Gebhard 1997, Schober & Grimmberger 1998, Richarz & Limmbrunner 1999). Vor solchen Quartieren kann im Spätsommer und Herbst das Schwärmen von zahlreichen Individuen beobachtet werden. Dieses Schwärmverhalten dient der innerartlichen Kommunikation, um Artgenossen auf geeignete Winterquartiere aufmerksam zu machen. An diesem Schwärmen sind allerdings auch Vertreter anderer Arten beteiligt.