

Faunistische Erfassung zum Projekt: „Bebauungsplan
Nr. 185 „Auf dem kleinen Sande“ - Bramsche

Fledermäuse

Bearbeiter:

Dipl. Landschaftsökologe Axel Donning

Axel Donning

Büro für Faunistische Erfassungen



Im Auftrag von:

IPW  **INGENIEURPLANUNG**
Wallenhorst

Datum: 10.05.2026

Inhalt

1. Einleitung	2
2. Methoden	2
2.1. Untersuchungsgebiet.....	2
2.2. Zeiten	3
2.3 Methoden	3
2.3.1 Baumhöhlen- und Strukturkartierung.....	3
2.3.2 Detektorkartierung.....	4
3. Ergebnisse	4
3.1. Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien	4
3.2 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundene Arten.....	5
3.3. Ergebnis der Baumhöhlenkartierung.....	13
4. Naturschutzfachliche Bewertung	15
4.1 Gebietsbeschreibung.....	15
4.2 Vorbelastung	15
4.3 Funktionsräume.....	15
4.3.1 Jagdhabitate.....	15
4.3.2 Quartierstandorte (Sommerquartiere).....	16
4.3.3 Quartierstandorte (Balzquartiere)	16
4.3.4 Quartierstandorte (Winterquartiere).....	16
4.3.5 Flugstraßen	17
4.4 Bewertung	17
5. Naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen	17
5.1. Betroffenheit und Konflikte.....	17
6. Literatur	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes an der Bramscher Allee	2
Abbildung 2: Lage der Quartierpotenziale	14
Abbildung 3: Gebäude an der Bramscher Allee 100 mit zahlreichen Potenzialen und tatsächlich gefundenen Quartieren	14
Abbildung 4: Ergebniskarte Erfassung Bramsche – B-Plan Nr.185.....	16
Abbildung 5: Schonendes Fällen und auf die Seite legen eines Höhlenbaumes.....	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geländetermine: Begehungen.....	3
Tabelle 2: Nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet.....	4
Tabelle 3: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung	13

1. Einleitung

Zum B-Plan Nr. 185 der Gemeinde Bramsche im LK Osnabrück wurden durch das Büro IPW Ingenieurplanung GmbH & Co. KG in Wallenhorst faunistische Untersuchungen beauftragt, um die Auswirkungen der Planung auf streng geschützte Arten der Europäischen FFH – RL zu untersuchen. Die Untersuchungen der sämtlich streng geschützten Fledermäuse wurde durch das Büro für Faunistische Erfassungen - Axel Donning im Frühjahr, Sommer und Herbst des Jahres 2025 durchgeführt.

2. Methoden

2.1. Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsbereich umfasst den Geltungsbereich der Planung wie auf Abbildung 1 ersichtlich. Teilweise wurde die Untersuchung über die Untersuchungsgebietsgrenzen hinaus durchgeführt, um die hohe Mobilität der Fledermäuse zu berücksichtigen.

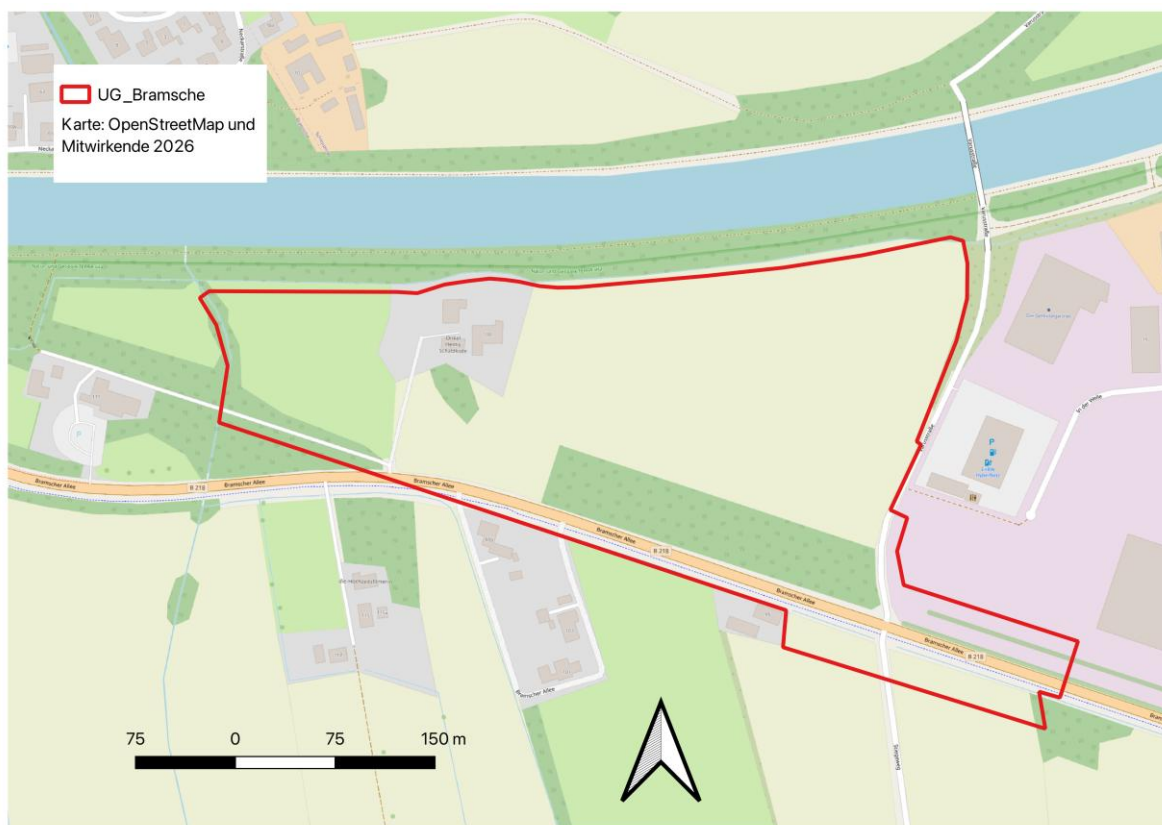


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes an der Bramscher Allee

2.2. Zeiten

Die Kartierung von für Fledermäuse nutzbare, potenzielle Quartierstrukturen wurde zur Unterstützung der Fledermauskartierung vor der vollen Belaubung der Bäume am 15. April 2025 durchgeführt.

Die Geländetermine wurden so über die Fledermaus- Erfassungssaison verteilt, dass sämtliche, relevanten Zeiträume abgedeckt werden konnten (siehe Tabelle 1). Die Phase der Trächtigkeit und der Jungenaufzucht der Weibchen und die Phase des Flüggewerdens der Jungtiere wurden also vorrangig betrachtet.

Tabelle 1: Geländetermine: Begehungen

Datum	Tätigkeit	Wetter
15.04.2025	Strukturkartierung	Nicht relevant
07.05.2025	Artenspektrum, Quartiere und Balzquartiere, ziehende Arten und Funktionsräume	Bedeckung: 1/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach Temperatur Anfang – Ende: 16°C – 09°C
30.06.2025	Artenspektrum, Quartiere und Balzquartiere, ziehende Arten und Funktionsräume	Bedeckung: 1/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach windig Temperatur Beginn – Ende: 19° – 16°C
10.07.2025	Artenspektrum, Quartiere und Funktionsräume	Bedeckung: 0/4 Niederschlag: Trocken Wind: schwach windig Temperatur Beginn – Ende: 18°C – 14°C
08.08.2025	Artenspektrum, Quartiere und Balzquartiere, ziehende Arten und Funktionsräume	Bedeckung: 1/4-3/4 Niederschlag: trocken, ab ca. 03:40 Nebelbildung Wind: schwacher Wind Temperatur Anfang – Ende: 20°C – 13°
27.08.2025	Artenspektrum, Quartiere und Balzquartiere, ziehende Arten und Funktionsräume	Bedeckung: 1/4 Niederschlag: trocken Wind: schwach Temperatur Anfang – Ende: 19°C – 15°
06.09.2025	Artenspektrum, Quartiere und Balzquartiere, ziehende Arten und Funktionsräume	Bedeckung: 1/4 Niederschlag: zunächst trocken, später Schauer Wind: schwach Temperatur Anfang – Ende: 14°C – 09°C

2.3 Methoden

2.3.1 Baumhöhlen- und Strukturkartierung

Vor der Bearbeitung der Fledermäuse wurde eine Baumhöhlen – und Strukturkartierung durchgeführt, um das Quartierpotenzial räumlich, qualitativ und quantitativ einordnen zu können, und so die Quartiersuche zu optimieren. Dabei wurden potenzielle Quartierstrukturen erfasst und kartographisch dargestellt.

2.3.2 Detektorkartierung

Für die Transektenbearbeitung (Detektorkartierung) wurden ein Fledermausdetektor und eine Wärmebildkamera mit hoher, thermaler, zeitlicher und räumlicher Auflösung verwendet. Fledermäuse nutzen zur Orientierung und zum Lokalisieren ihrer Beute das Echolot– Prinzip: Sie senden Ultraschalllaute aus und können anhand der von einem Objekt reflektierten Echos dessen Größe, Form, Entfernung, Oberflächenbeschaffenheit und Bewegung bestimmen. Mit einem Ultraschalldetektor kann man diese Rufe für das menschliche Ohr hörbar machen. Da die ausgesendeten Ultraschallrufe der unterschiedlichen Arten artspezifische Charakteristika aufweisen, ist es möglich, die meisten Arten sicher zu unterscheiden. Hierfür werden sowohl der erste Höreindruck im Gelände als auch zeitgedehnte Aufnahmen der Rufe verwendet. Die zehnfach gedehnten Rufe werden dann mit Hilfe der Software „BatSound“ ausgewertet. Der Nachteil der Detektor - Methode besteht darin, dass sich einige Arten einer Erfassung dadurch entziehen, indem sie in Abhängigkeit vom Gelände sehr leise orton. Außerdem sind einige Vertreter der Gattung *Myotis* nur bedingt zu unterscheiden (Skiba 2009). Die Bestimmung von Arten mittels der Detektormethode erfordert darüber hinaus ein hohes Maß an Erfahrung, da alle Arten je nach Habitatstruktur, dem Zielobjekt, der Flugbewegung und weiteren Parametern ein großes Repertoire an verschiedenen Ruftypen aufweisen (vgl.: BACH & LIMPENS 2003). Zur Quartiersuche mittels Fledermausdetektor und Wärmebildkamera wurden potenziell als Quartier geeignete Strukturen an Gehölzen und Gebäuden auf auffällige Ein- oder Ausflugbewegungen und Schwärmverhalten von Fledermäusen untersucht. Ab August wurde gezielt auf stationäre Balzaktivität von Rauhaufledermäusen und Abendseglern geachtet.

3. Ergebnisse

3.1. Vorgefundenes Artenspektrum und Schutzkategorien

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorgefundenen Arten und deren Schutzstatus tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 2: Nachgewiesene Arten im Untersuchungsgebiet

Art	Rote Liste			Gesetzlicher Schutz		Nachweis – Häufigkeit	Nachweisart/Bemerkung
	Ni	D	EHZ- Population Nieders. atlantische Region	BNatSchG	FFH		
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	*	-	G	§§	IV	+++	Detektor, visuell
Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	3	V	S	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis aber Vorkommen zu erwarten
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	3	*	S	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis aber Vorkommen zu erwarten
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	*	-	G	§§	IV	?	Kein sicherer Nachweis aber Vorkommen zu erwarten
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	3	3	U	§§	IV	+++	Detektor, visuell
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	*	*	G	§§	IV	+++	Detektor, visuell
Rauhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2	*	G	§§	IV	+	Detektor, visuell

Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	V	G	§§	IV	++	Detektor, visuell
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	3	D	G	§§	IV	++	Detektor, visuell
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	*	3	G	§§	IV	++	Quartierfund

D = Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020):
0 = Ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet,
R = Extrem selten/durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes;
V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; D = Daten unzureichend; re = reproduzierend; zi = ziehend,
Ni = Rote Liste Niedersachsen KIRBERG (2025): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere in Niedersachsen und Bremen.
2. Fassung – Stand 2024. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2025.
FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992;
Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden
müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten, (! = höchst prioritäre Art)
Erhaltungszustände: S = Schlecht, U= Unzureichend, G = Gut, X = unbekannt
? = kein sicherer Nachweis oder Taxon auf höherer Ebene nachgewiesen (Ausnahme: Gattung *Plecotus* siehe Methodenteil)
§§: Streng geschützte Art nach BNatSchG
** Sommerbestand unzureichend bekannt
Nachweishäufigkeit: + = Einzelnachweise, ++ = regelmäßig nachgewiesen, +++ = zumindest teilweise mit intensiver
Jagdaktivität, Funktionsräumen oder sehr häufig nachgewiesen

3.2 Beschreibung der Beobachtungen und der vorgefundenen Arten

Im Folgenden werden die nachgewiesenen oder mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhandenen Arten beschrieben. Da keine Netzfänge durchgeführt wurden, ist nicht von einem vollständigem Artenspektrum auszugehen.

Wasserfledermaus

Die Art ist fernab von größeren Wasserflächen am einfachsten über Netzfänge nachzuweisen, während hier akustische Nachweise schwierig sind. Üblicherweise jagt die Wasserfledermaus dicht über der Oberfläche von Gewässern, wobei bevorzugt glatte Wasseroberflächen mit einem großen Angebot an Zuckmücken aufgesucht werden (DIETZ 1998). Im Emsland werden nach eigenen Beobachtungen manchmal aber auch kleinste Gewässer andauernd und regelmäßig bejagt. DIETZ et al. (2007) nennen als weitere geeignete Jagdlebensräume Wälder, Parks, Streuobstwiesen und Grünland. Wochenstuben befinden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen. Es werden aber auch Spalten an Bauwerken (z. B. Dehnungsfugen an Brücken) besiedelt und Männchenquartiere befinden sich häufiger an und in Gebäuden (DIETZ et al. 2007). Nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) und in Übereinstimmung mit DIETZ et al. (2007) beträgt die durchschnittliche Entfernung zwischen Jagdgebieten und Quartierstandorten unter 2,5 km. Die Wege zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden in der Regel entlang von Leitlinien beflogen (DIETZ et al. 2007). Quartiere werden im Normalfall zwar regelmäßig gewechselt, allerdings nur innerhalb eines traditionell genutzten Baumbestandes mit einer bestimmten Anzahl an Höhlen (DIETZ 1998; MESCHEDE & RUDOLPH 2004), wobei insbesondere nach dem Flüggewerden der Jungtiere auch eine Durchmischung der Geschlechter stattfindet.

Gefährdungsfaktoren

Die Hauptgefährdungsursache bei der Wasserfledermaus ist der Einschlag von Altholzbeständen und die damit verbundene, häufig unabsichtliche Zerstörung der Wochenstubenquartiere (MEINIG et al. 2009). Nach RAHMEL (mdl. Mitteilung) stellt die allgemeine Verbesserung der Gewässerqualität, die zu einer geringeren Verfügbarkeit von Zuckmücken und damit zu einer nachhaltigen Verschlechterung der Nahrungssituation führen kann, eine weitere Gefährdungsursache dar. Auch reagiert die Wasserfledermaus empfindlich auf künstliche Beleuchtung, die als „Lichtbarriere“ wirken kann und die Tiere daran hindert, ihre Jagdlebensräume zu erreichen (FURE 2006). Auf Grund ihrer strukturgebundenen Flugweise LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010) ist die Art empfindlich gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr. Deutschlandweit ist die Art ungefährdet.

Ergebnisse im UG

Am Mittellandkanal sind regelmäßig Wasserfledermäuse (mehr als drei gleichzeitig jagende Individuen) bei der für die Art typischen Jagd über der Wasseroberfläche zu beobachten.

Fransenfledermaus

Fransenfledermäuse jagen saisonal bedingt in unterschiedlichsten Lebensräumen. Streuobstwiesen und Gewässer gehören ebenso zu den Jagdhabitaten wie Wälder, wobei auch Nadelwälder genutzt werden (TRAPPMANN 2005). Die Nahrungssuche umfasst alle Straten der Gehölze wobei die Jagdstrategie das Gleaning (also das Ablesen der Nahrung von Substraten wie Blattoberflächen und Zweigen) ist (PETERSEN et al. 2004). Die Jagdgebiete sind zwischen 170 und 580 ha groß. Darin werden bis zu 6 Teiljagdlebensräume mit einer Größe zwischen 2 – 10 bejagt; die Entfernung zwischen Quartier und Jagdlebensraum beträgt bis zu 4 km (DIETZ et al. 2007).

Als Quartiere werden von der Fransenfledermaus Viehställe und Baumhöhlen genutzt (PETERSEN et al. 2004). Auch Fledermauskästen machen einen großen Anteil der Quartiere aus, wobei auch Wochenstuben in Fledermauskästen zu finden sind (MESCHEDE & RUDOLPH 2004, eigene Beobachtungen). Quartierwechsel der Art kommen häufig vor, wobei auch die Zusammensetzung der Kolonien einem stetigen Wechsel unterliegt (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere der Fransenfledermaus werden erst in der zweiten Novemberhälfte bezogen (MESCHEDE & HELLER 2000). Für die Überwinterung werden in der Regel unterirdische Quartiere wie Höhlen, Keller Stollen, Eisenbahntunnel etc. genutzt (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Im Teutoburger Wald sind neuerdings auch große Winterquartiere in Spalten an Felswänden bekannt (DONNING, in Vorbereitung). Die Gefährdungsursachen der Art ergeben sich aufgrund des ausgeprägten Quartierwechselverhaltens; die Art benötigt immer eine ausreichende Anzahl an Baumhöhlen in Wäldern (MESCHEDE & HELLER 2000).

Gefährdungsfaktoren

Durch forstwirtschaftliche Maßnahmen wird die Anzahl an derartigen, potenziellen Quartieren erheblich reduziert. In der Roten Listen Deutschlands gilt die Art als ungefährdet. Wie bei allen Myotis Arten wird davon ausgegangen, dass die Art empfindlich gegenüber Licht ist (FURE 2004).

Ergebnisse im UG

Es gelangen wenige Nachweise der Gattung *Myotis* am Mittellandkanal, die nicht zwingend der Wasserfledermaus zuzuordnen waren. Die derartigen Nachweise könnten der Fransenfledermaus zuzuordnen sein.

Große Bartfledermaus

Die Art kommt vor allem in Wäldern auf Lichtungen und Waldwegen, an Waldrändern und seltener auch in Ortschaften oder auf Wiesen vor. DIETZ et al. (2007) nennen Wälder und Gewässer als wichtigste Lebensraumelemente. BRAUN & DIETERLEN (2003) weisen flächigen Feuchtezonen um Gewässer eine größere Bedeutung zu als offenen Wasserflächen. Auch KRAPP (2011) betont die enge Bindung an Wald und die Nähe von Gewässern. Quartiere und Wochenstubenquartiere werden sowohl in Gebäuden, vor allem in Spaltenquartieren auf Dachböden, als auch in Baumspalten (zum Beispiel hinter abstehender Rinde), Baumhöhlen oder Nistkästen gefunden (DIETZ et al. 2007, KRAPP 2011). Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) und MESCHÉDE & HELLER (2000) nehmen Quartiere in Baumhöhlen möglicherweise dann einen größeren Anteil ein, wenn genügend höhlenreiche Althölzer vorhanden sind. Winterquartiere werden, wie bei den meisten Fledermausarten üblich unterirdisch bezogen, wobei die Überwinterungszeit zwischen Oktober und März/April stattfindet (KRAPP 2011). Der Nahrungserwerb findet im wendigen Flug in Flughöhen von bodennah bis in Wipfelhöhe statt. Hierfür werden bis zu 12 Jagdhabitats im Radius von bis zu 2,5 km um das Quartier beflogen (DIETZ et al. 2007). DENSE & RAHMEL (in MESCHÉDE & HELLER 2000) weisen mit Hilfe der Telemetrie eine Entfernung von 12 km zwischen Jagdlebensraum und Quartier nach. Völlig offene Landschaftsteile werden von der Art gemieden. Freiflächen werden lediglich beim Transferflug zwischen unterschiedlichen Teillebensräumen überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003).

Gefährdungsfaktoren

Wie bei allen *Myotis* Arten wird davon ausgegangen, dass die Art empfindlich gegenüber Licht ist (FURE 2004). Auf Grund ihres Flugverhaltens (Flughöhen zwischen 1 – 5 m) ist die Art empfindlich gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen (vgl. HAENSEL 2007). In PETERSEN et al. (2004) werden forstliche Maßnahmen und Quartierzerstörung als mögliche Ursache für bundesweite Bestandsrückgänge angesehen.

Ergebnisse im UG

Die Art wurde im UG nicht sicher nachgewiesen; ist aber vermutlich dort vorhanden. Es ist zu erwarten, dass ein Teil der nicht identifizierbaren Rufe der Gattung *Myotis* der Art zuzuordnen ist.

Kleine Bartfledermaus

Die Kleine Bartfledermaus unterscheidet sich in den Habitatansprüchen deutlich von *M. brandtii*. In Mitteleuropa werden offene und halboffene Landschaften mit einzelnen Gehölzbeständen und Hecken bevorzugt, Wälder werden aber ebenfalls angenommen. KRAPP (2011) nennt strukturreiche, offene Landschaften mit Fließgewässern als bedeutsam für die Ausübung der Jagdaktivität. Zudem weist er auf die große Flexibilität der Art bezüglich ihres Lebensraumes hin. Anders als bei *M. brandtii* werden von *M. mystacinus* nur selten Baumhöhlen als Quartier gewählt. Stattdessen werden als Sommerquartiere häufig Spalten an Häusern (Fensterläden, Wandverkleidungen, Fugen und Risse), Spalten hinter loser Rinde

oder an Jagdkanzeln bezogen (DIETZ et al. 2007). Die Überwinterung findet in unterirdischen Räumen mit geringen Temperaturen (knapp über dem Gefrierpunkt) und hoher Luftfeuchtigkeit statt (KRAPP 2011).

Bezüglich der zwischen dem Quartier und den Jagdhabitaten zurückgelegten Distanz ist die Kleine Bartfledermaus eher ein Kurzstreckenflieger. PETERSEN et al. (2004) nennen eine Entfernung von bis zu 650 m zwischen den Teillebensräumen Quartier und Jagdhabitat. Dagegen nennen DIETZ et al. (2007) eine Entfernung von bis zu 2,8 km und die Nutzung von bis zu 12 Teiljagdlebensräumen. DENSE et al. fanden in Telemetriestudien teils sehr viel größere Aktionsradien vor (mündliche Mitteilung).

Gefährdungsfaktoren

Durch die Wahl von Quartieren im Siedlungsbereich in Kombination mit der geringen Flughöhe werden Kleine Bartfledermäuse häufig zu Opfern des Straßenverkehrs (PETERSEN et. al 2004).

Ergebnisse im UG

Die Art wurde im UG nicht sicher nachgewiesen; ist aber vermutlich dort vorhanden. Es ist zu erwarten, dass ein Teil der wenigen, nicht identifizierbaren Rufe der Gattung *Myotis* der Art zuzuordnen ist.

Kleinabendsegler

Der Kleinabendsegler (auch Kleiner Abendsegler) besiedelt Landschaften mit höhlenreichen Laub-Altholzbeständen in Verbindung mit Gewässern und offenen Bereichen im Flach- u. Hügelland. Wie der Große Abendsegler ist er ein schneller Jäger des freien Luftraumes. Bei der Wahl der Beutetiere verhält er sich opportunistisch (MESCHÉDE & HELLER 2000) und nutzt vor allem große Insektenschwärme aus. Über seine saisonale Dynamik ist, im Gegensatz zu der des Großen Abendseglers bisher wenig bekannt (BOYE et. al. 1999).

Der Kleinabendsegler ist eine typische Waldfledermaus. Die Spanne an Waldlebensräumen ist dabei sehr breit und umfasst sowohl unterschiedliche Bestockungen als auch sehr verschiedene Wirtschaftsformen, vom Plenterwald bis zum Altersklassenwald BRAUN & DIETERLEN (2003). Das Jagdverhalten umfasst Jagdaktivität in lichten, oft krautreichen Baumbeständen aber auch in Ortschaften, wo die Jagd an Lampen zum Repertoire des Beutefanges gehört BRAUN & DIETERLEN (2003).

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen in Form von Spalten, Spechthöhlen oder ausgefaulten Astlöchern bezogen. Ausnahmsweise werden auch Gebäudequartiere (Dachböden) bezogen. Überwinterung findet in Baumhöhlen, Spalten und Hohlräumen von Gebäuden statt (KRAPP 2011).

Gefährdungsfaktoren

Die Gefährdungsfaktoren entsprechen im Wesentlichen denen des Großen Abendseglers.

Ergebnisse im UG

Die Art wurde am Mittellandkanal mit intensiver Jagdaktivität per Detektor nachgewiesen. Im Großen und Ganzen ist der Raumbezug des Kleinen Abendseglers eher gering – er nutzt seine Jagdlebensräume weiträumig.

Großer Abendsegler

In der Regel jagen die Tiere im freien Luftraum nach Zweiflüglern, Mücken und Schnaken, sowie Köcherfliegen und Eintagsfliegen. Jagdgebiete können mehr als 10 km von Quartieren entfernt liegen. DÜRR (2007) nennt Entfernungen zwischen Quartier und Jagdlebensraum zwischen 2,5 und maximal 26 km. Die Jagdhabitate werden regelmäßig nach einem wiederkehrenden Muster abgeflogen (MESCHÉDE & HELLER 2000). Charakteristika der Jagdhabitate sind Hindernisfreiheit und eine hohe Insektendichte. Bejagt werden nahezu alle Landschaftstypen (DIETZ et al. 2007) wobei selbst Mülldeponien einen attraktiven Jagdlebensraum für die Art darstellen (SCHORR 2002). Eine Bevorzugung von langsam fließenden oder stehenden Gewässern wird in KRAPP (2011) erwähnt.

Sommerquartiere werden vor allem in Baumhöhlen (gerne in Laubbäumen) bezogen. Seltene Ausnahmen scheinen aber in Form von Quartieren auf Dachböden vorkommen (KRAPP 2011). Ob diese im Kaukasus gemachte Beobachtung auf andere Gebiete übertragbar ist, ist jedoch fraglich. Entsprechend der Bevorzugung von Baumhöhlen befinden sich Quartiere in Wäldern (bevorzugt Laubwäldern), Parks und anderen Gehölzen (PETERSEN et al. 2004) sowie auch in kleineren Feldgehölzen mit Tot- oder Altholzanteil (eigene Beobachtung). In Wochenstuben wechseln einzelne Individuen häufig zwischen den dem Wochenstubenverband zugehörigen Höhlenverbund. Auch Männchengesellschaften wechseln regelmäßig ihre Quartierbäume. In Paarungsgebieten müssen möglichst viele Quartiere in räumlicher Nähe (Hörweite der Balzrufe) zueinander existieren (PETERSEN et al. 2004). Die Quartiere befinden sich in den meisten Fällen in der Nähe zum Waldrand oder zu Lichtungen (KRAPP 2011).

Gefährdungsfaktoren

Als wesentliches Gefährdungspotential gelten die Abhängigkeit von baumhöhlenreichen Beständen und die spezifische Überwinterungsstrategie. Quartierverlust durch die Beseitigung höhlenreicher Altbäume, Störungen im Winterquartier oder Kollisionen mit Fahrzeugen stellen Gefährdungsursachen dar (vgl. PETERSEN et al. 2004). Auch durch Schlag an Rotoren von Windkraftanlagen kommen Abendsegler ums Leben, was unter Umständen populationsrelevant sein kann.

Ergebnisse im UG

Die Art wurde im UG vor allem, aber nicht ausschließlich während der Zugzeiten nachgewiesen. Der Raumbezug des Großen Abendseglers ist auf Grund der großräumigen Nutzung seiner Umgebung gering.

Breitflügelfledermaus

Nach BAAGØE (2001) bewohnt die Breitflügelfledermaus hauptsächlich gehölzreiche, parkartige Landschaften im Tiefland mit einem hohen Grünlandanteil. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in Gebäuden, nicht selten auch an Neubauten. Im Siedlungsbereich ist sie nach der Zwergfledermaus vermutlich immer noch die häufigste Art. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in Nordwestdeutschland, und entsprechend ist die Art hier weit verbreitet und kommt hier nach eigenen Beobachtungen regelmäßig in allen geeigneten Habitaten vor.

Ein mehrmaliger Quartierwechsel während des Sommers kommt vor (BOYE et al. 1999), scheint aber eher eine Ausnahme zu sein (DIETZ et al. 2007). Aus dem Emsland sind Wochenstubenquartiere mit über 30 Individuen bekannt, die seit vielen Jahren genutzt werden (KLÜPPEL-HELLMANN mdl. Mitt.). Jagdhabitate befinden sich entlang alter Gehölzbestände und

Einzelbäume, im Wald (MESCHEDE & HELLER 2000), an Waldrändern und Gewässeruferrn und auch im besiedelten Bereich (DIETZ et al. 2007). Zudem jagt die Art sehr häufig über Grünland (PETERSEN et al. 2004), nach eigenen Beobachtungen vor allem mit Beweidung durch Kühe oder Pferde. Lampen werden wegen der umherschwirrenden Insektenschwärme gezielt von der Art angeflogen (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Bei der Verfolgung von Beutetieren können die Tiere Sturzflüge bis fast auf den Boden ausführen (KRAPP 2011), was sie empfindlich für Kollisionen mit Fahrzeugen macht. Insbesondere um Wochenstuben herum ist die Entfernung zu den Jagdlebensräumen relativ begrenzt. In der Regel beträgt der Radius um das Quartier ca. 3 – 4,5 km, in Ausnahmefällen aber auch bis zu 12 km. Dabei werden bis zu zehn verschiedene Jagdlebensräume angeflogen (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

Gefährdungsfaktoren

Die Breitflügelfledermaus leidet unter dem Rückgang der Weideviehhaltung und der damit einhergehenden Verschlechterung des Nahrungsangebotes. Darüber hinaus ist sie als fakultativer Gebäudebewohner durch Gebäudesanierungen bedroht (MEINIG et al. 2020).

Ergebnisse im UG

Die Breitflügelfledermaus kommt im UG überall regelmäßig und in größeren Individuendichten vor – es wurden an mehreren Stellen mehrere, gleichzeitig jagende Breitflügelfledermäuse beobachtet. Zudem wurde an „Onkel Heinis Schatzkiste“ im westlichen UG ein kleines Quartier mit Breitflügelfledermäusen entdeckt.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart Deutschlands (SIMON et al. 2004).

Zwergfledermäuse sind bezüglich der Nahrungswahl sehr flexibel (DIETZ et al. 2007; MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Einen größeren Anteil am Beutespektrum haben Zweiflügler, insbesondere Zuckmücken und Fliegen bis zu einer Größe von ca. 10 mm.

Die Jagdhabitate der Zwergfledermaus befinden sich sowohl innerhalb dicht besiedelter Wohngebiete auch von Großstädten als auch im ländlichen Raum. Gerne werden aufgelockerte Waldbereiche, Hecken, strukturreiche Wiesen und Brachen, Parks und Gärten, Gewässer sowie Straßenlaternen zum Beutefang genutzt (SKIBA 2009). Größere Freilandflächen sowie dichte Stangenhölzer werden von der Zwergfledermaus gemieden (KRAPP 2011). Aufgrund der außerordentlichen Flexibilität der Tiere bezüglich der Auswahl ihrer Jagdhabitate eignen sich viele Strukturen als Jagdhabitat, besonders aber Grenzstrukturen wie Gehölzränder, Wege, Hecken und Gewässerufer. MESCHEDE & RUDOLPH (2004) stellten in Bayern 60% aller jagenden Zwergfledermäuse in Gewässernähe, 21% in Siedlungen und 15% in Wäldern und Gehölzen fest.

Die Jagdlebensräume befinden sich häufig in einem Radius von ca. 2 km um das Quartier, der Aktionsraum eines Tieres kann bis zu 50 ha umfassen (PETERSEN et al. 2004). Damit besitzt die Art einen für Fledermäuse kleinen Aktionsraum. Die Quartiere befinden sich häufig in Gebäuden, doch werden insbesondere von Einzeltieren auch Nistkästen, Baumhöhlen und Baumspalten genutzt. Wochenstuben befinden sich nach MESCHEDE & RUDOLPH (2004) vor allem in Wohngebäuden und hier häufig in Einfamilienhäusern, was nach eigenen Beobachtungen auch im Nordwestdeutschland zu beobachten ist. Die Wochenstubenverbände führen regelmäßig Quartierwechsel durch. Die Überwinterung findet in der Regel in unterirdischen Quartieren statt (PETERSEN et al. 2004); es wurde aber auch eine Überwinterung in Baumhöhlen festgestellt (KRAPP 2011).

Gefährdungsfaktoren

Die Art gilt in Deutschland als ungefährdet. Da die Art in sehr unterschiedlichen Höhen jagt ist sie empfindlich gegenüber Kollisionen mit Fahrzeugen (vgl. HAENSEL 2007). Der Zwergfledermaus wird vor allem die Pestizidanwendung in der Land- und Forstwirtschaft sowie in Hausgärten zum Verhängnis, weil hierdurch die Insektendichte reduziert wird. Quartiere werden häufig durch Gebäudesanierung beeinträchtigt oder beseitigt (PETERSEN et al. 2004). In der Schlagopferstatistik für Windkraftwerke ist die Art so auffällig häufig vertreten, dass von einer Populationsrelevanz dieser Gefahrenquelle ausgegangen werden muss.

Ergebnisse im UG

Die Zwergfledermaus wurde im UG außer auf der strukturlosen Ackerfläche überall in sehr hohen Dichten beobachtet. Schwärmende und in ein Quartier einfliegende Zwergfledermäuse wurden an „Onkel Heinis Schatzkiste“ gesehen. Es wurden fünf einfliegende und schwärmende Individuen entdeckt; die genannte Anzahl stellt die Mindest- Individuendichte für das kleine Quartier dar – es werden insgesamt mehr Tiere dort erwartet.

Rauhhaufledermaus

Die Rauhhaufledermaus gehört zu den wandernden Arten. Bei den Wanderungen werden Entfernungen bis zu 1500 km zurückgelegt (BRAUN & DIETERLEN 2003). Wochenstuben sind innerhalb Deutschlands weitgehend auf den Nordosten beschränkt. Als Lebensraum nutzt die Art vor allem reich strukturierte Waldhabitate (DIETZ et al. 2007). Die Raumnutzung der Rauhhaufledermäuse bezüglich der Jagdstrategie umfasst einen Aktionsradius von bis zu 20 km² und eine Entfernung zwischen Quartier und Jagdhabitat von bis zu 6,5 km (DIETZ et al. 2007). Die Strecken zwischen Quartier und Jagdlebensraum werden zwar bevorzugt entlang geeigneter Strukturen (Hecken, Baumreihen etc.) zurückgelegt, Freiflächen werden aber ohne Schwierigkeit überflogen (BRAUN & DIETERLEN 2003, eigene Beobachtungen in nordwestdeutschen Marschlandschaften).

Die Art nutzt für die Wanderungen zwischen ihren Sommer- und Winterlebensräumen vor allem größerer Fließgewässer. Die Paarung findet vor allem auf den Wanderungen statt, wofür Baumhöhlen in Gewässernähe als Paarungsquartiere benötigt werden. Häufig befinden sich diese in Auwäldern, die beim Schutz der Rauhhaufledermaus eine zentrale Rolle spielen (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2002). Normalerweise bezieht die Art auf dem Zug Baumquartiere in Form enger Hohlräume. Diese können auch als Winterquartier genutzt werden. In den Sommerlebensräumen werden häufiger Gebäude (oft einzelnstehende Gebäude in Waldrandnähe) genutzt, was vor allem auch auf Wochenstuben zutrifft (KRAPP 2011). BRAUN & DIETERLEN (2003) nennen auch Fledermauskästen als Sommerquartiere. Balzquartiere können nach eigenen Beobachtungen auch in Gebäuden sein.

Gefährdungsfaktoren

Eine Gefährdungsursache liegt in der starken Konzentration der Wanderwege und Paarungsgebiete in Auwaldgebieten und an größeren Flüssen so wie der Bindung an Baumhöhlen als Quartier so wie der langen Wanderstrecken (PETERSEN et al. 2004).

Ergebnisse im UG

Die gewässeraffine Art wurde trotz der Lage des Untersuchungsgebietes am Mittellandkanal mit nur zwei Beobachtungen nachgewiesen. Ein Nachweis gelang im Waldbestand im Westen

des Untersuchungsraumes und eine Beobachtung wurde südlich der Hoffläche im westlichen Untersuchungsgebiet gemacht.

Braunes Langohr

Die Trennung von Braunem Langohr (*Plecotus auritus*) und Grauem Langohr (*Plecotus austriacus*) mit Hilfe von bioakustischen Methoden ist nicht möglich. Bereits in wenigen Metern Entfernung ist ein Braunes Langohr im Regelfall mit dem Detektor nicht mehr wahrzunehmen. Aus diesem Grund sind die Tiere auch in den allermeisten Detektorkartierungen stark unterrepräsentiert. Das Graue Langohr kann in dieser Untersuchung nahezu vollkommen ausgeschlossen werden, da das Untersuchungsgebiet einige hundert Kilometer von der bekannten Verbreitungsgrenze des Grauen Langohrs entfernt ist (vgl. WINDELN 2005). Das Braune Langohr jagt vornehmlich in lichten Waldstrukturen, ist aber auch jagend im strukturreichen Offenland zu finden. Flächen in großer Ferne zu Wäldern werden allerdings gemieden. Als „Gleaner“ (Substratableser von Blattoberflächen etc.) orten Braune Langohren ihrer Jagdweise angepasst leise. Bereits in > 3 - 7 Metern Entfernung ist ein Braunes Langohr im Regelfall mit dem Detektor nicht mehr wahrzunehmen (SKIBA 2009). Aus diesem Grund sind die Tiere auch in den allermeisten Detektorkartierungen stark unterrepräsentiert. Zum Beutespektrum gehören Zweiflügler, Heuschrecken, Wanzen, flugunfähige Gliedertiere wie Weberknechte und Raupen (DIETZ et al. 2007). Quartiere des Braunen Langohrs sind im Sommer in Baumhöhlen, aber auch in Gebäuden (KRAPP 2011), im Winter in Kellern, Höhlen, Bergwerksstollen und Dachböden lokalisiert. Wochenstuben in Bäumen oder Fledermauskästen wechseln regelmäßig alle 1 – 4 Tage das Quartier (PETERSEN et al. 2004). Jagdgebiete werden in unmittelbarer Umgebung zum Quartier genutzt. So wurden in zwei Telemetriestudien in Deutschland Entfernungen zwischen Quartier und Jagdhabitat von wenigen hundert Metern und 1,5 km festgestellt (MESCHEDE & HELLER 2000). DENSE (mdl. Mitteilung) telemetrierte ein laktierendes Weibchen im Emsland und fand die Wochenstube in ca. 3,5 km Entfernung vom Fangplatz. Die Kernjagdgebiete liegen in einem maximalen Radius von 1500 m um das Quartier und haben eine Größe von 0,75 – 1,5 ha (PETERSEN et al. 2004).

Durch die Behandlung von Dachböden mit Holzschutzmitteln können die Tiere vergiftet werden. Die Forstwirtschaft verschlechtert durch Holzernte und Beseitigung von Totholz das Quartierangebot in Wäldern. (PETERSEN et al. 2004).

Da die Art ihre Beute von den Blättern der Gehölze abliest, wird ihr Verbreitungsmuster stark von der Gehölzverteilung bestimmt (MESCHEDE & RUDOLPH 2004). Somit ist im Untersuchungsgebiet vor allen im Randbereich mit der Art zu rechnen. Quartiere der Art sind ohne Telemetrie häufig schwer zu finden. Im Untersuchungsraum sind sie aber in Baumhöhlen zu erwarten. Das Braune Langohr wird in der Roten Liste Deutschlands auf der Vorwarnliste geführt.

Gefährdungsfaktoren

Wie tendenziell alle spät ausfliegenden Arten ist auch das Braune Langohr empfindlich gegenüber der Beleuchtung ihrer Teillebensräume (FURE 2006). Zudem ist eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Kollisionen im Straßenverkehr festzustellen (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010), was unter anderem mit der Strukturgebundenheit (MESCHEDE & HELLER 2000) und der geringen Flughöhe (HAENSEL 2007) zusammenhängt.

Ergebnisse im UG

Die Gattung *Plecotus* wurde während der Untersuchung nur am Quartier nachgewiesen. Auf Grund ihrer teils sehr leisen Ortung wird sie allerdings oft übersehen. Im Untersuchungsgebiet dürfte sie an den Gehölzen im Südosten der Fläche regelmäßig vorkommen. Das Quartier befindet sich im selben Gebäude, wie auch die Quartiere der Zwerg- und Breitflügelfledermäuse. Nach Einschätzung aus den Schwärmebeobachtungen umfasst es wenige Individuen.

3.3. Ergebnis der Strukturkartierung

Tabelle 3 zeigt die potenziellen Quartierstrukturen mit Benennung des Quartierpotenzials. Sie sind in Abbildung 2 räumlich dargestellt.

Tabelle 3: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung

Nr.	Baumart/Struktur	Quartier	BHD* [cm]	Höhe der Struktur [m]
1	Birke	Spechthöhlen	40	6
2	Eiche	Spechthöhlen	40	3
3	Kiefer	Horst auf 15 m Höhe (keine Struktur f. Fledermäuse)	45	15
4	Kiefer	Spechthöhlen	45	3-10
5	Birke	Spechthöhlen	30	5-7
6	Eiche	Spalt/Riss	120	8-10
7	Buche	Spechthöhlen	40	4-7
8	Gebäude	zahlreiche Strukturen; Einflugmöglichkeiten durch Holztür und Vertäfelung	50	12 – 14

*BHD = Brusthöhendurchmesser

Es wurden in Bäumen und Gebäuden Quartierpotenziale gefunden. Sämtliche tatsächlichen Quartierfunde gelangen in der Bramscher Allee 100 (Onkel Heinis Schatzkiste). Dieses Gebäude ist für Fledermäuse auf Grund der Vertäfelung mit Holz gut als Quartierstandort geeignet. Ebenso ist ein Einflug über einer Holztür vorhanden, der auch zum Ein- und Ausflug genutzt wurde. Die Anzahl und Qualität der Baumhöhlen lassen sich als „mittleres Potenzial“ bewerten. Spechthöhlen werden von Fledermäusen oft erst einige Jahre nach deren Entstehung genutzt – im Allgemeinen sind Spechthöhlen allerdings unter den am häufigsten von Fledermäusen bewohnten Altholzstrukturen. Zwar wurden keine Quartiere in Baumhöhlen gefunden, allerdings sind diese auch meistens schwieriger zu finden als Gebäudequartiere.

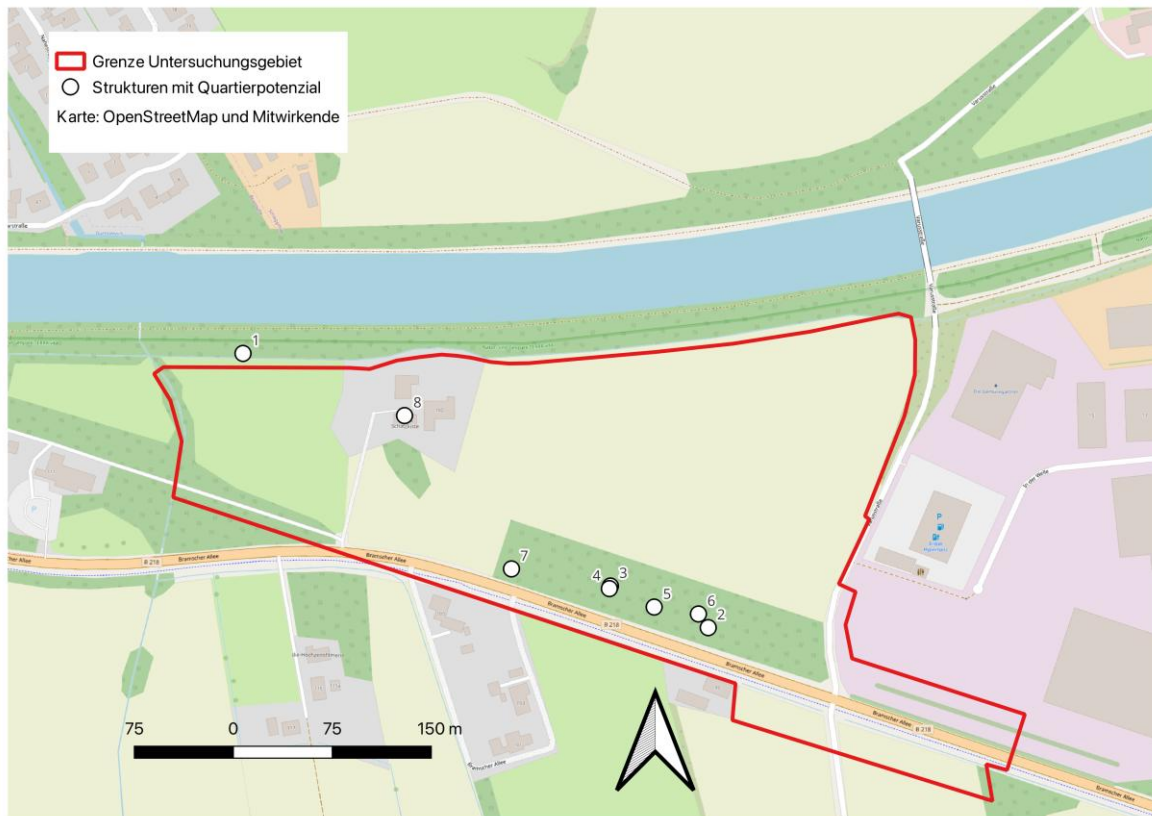


Abbildung 2: Lage der Quartierpotenziale



Abbildung 3: Gebäude an der Bramscher Allee 100 mit zahlreichen Potenzialen und tatsächlich gefundenen Quartieren

4. Naturschutzfachliche Bewertung

4.1 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet im Norden des nördlichen Teils des Teutoburger Waldes und zwischen der B 213 und dem Mittellandkanals besteht überwiegend aus Ackerfläche, enthält aber, vor allem in den Randbereichen Gehölze. Die Lage am Mittellandkanal mit seinen gut ausgeprägten Ufergehölzen macht es für Fledermäuse zu einem attraktiven Lebensraum. Die nähere Umgebung besteht ebenfalls zu einem großen Teil aus intensiv bewirtschaftetem Ackerland, aber auch aus Industrie- und Siedlungsflächen. Für die großräumigere Betrachtung ist auch das Wiehengebirge mit seinen ausgedehnten Waldflächen von Bedeutung. Dieses findet sich in einer Entfernung von ca. 3 km zum Untersuchungsraum.

4.2 Vorbelastung

Belastet ist die Fläche besonders durch die südlich verlaufende B213 mit dem auch nachts schnell fließenden Verkehr. Dieser stellt eine erhebliche Gefahr für die vorkommenden Fledermäuse in Form eines Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen dar.

4.3 Funktionsräume

Die Fledermäuse nutzen zu unterschiedlichen Zeiten unterschiedliche Funktionsräume. Ein Fledermaus – Gesamtlebensraum muss grundsätzlich sämtliche Funktionsräume beinhalten, die jeweils den artspezifischen Ansprüchen der vorkommenden Arten genügen müssen. Ein kleineres Untersuchungsgebiet ist daher immer als Teil des Gesamt – Lebensraumes zu betrachten.

Der wichtigste Funktionsraum auf der kleinen Fläche sind die Quartiere der drei Arten Braunes Langohr, Zwerg- und Breitflügelfledermaus – selbst wenn die Individuenzahlen jeweils sehr gering waren. Weiterhin haben sind die vorhandenen Jagdlebensräume von höherer Bedeutung, da hier oft mehrere, gleichzeitig intensiv jagende Individuen, vor allem der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus nachgewiesen werden konnten. Sowohl als Jagdlebensraum für gewässeraffine Arten wie dem Kleinabendsegler und der Wasserfledermaus als auch als überregionale Transferlinie für Fledermäuse fungiert der Mittellandlandkanal.

4.3.1 Jagdhabitate

Das Untersuchungsgebiet wird vor allem entlang des nördlichen Gebietsrandes, also am Gehölz am Mittellandkanal intensiv bejagt. Im Geltungsbereich sind starke Jagdaktivitäten vor allem an den Höfen am Bramscher Damm 100 und dem dazugehörigen Baumbestand zu beobachten. Dominiert werden sämtliche Aktivitäten abseits der Wasserfläche des Mittellandkanals durch Zwerg- und Breitflügelfledermäuse.

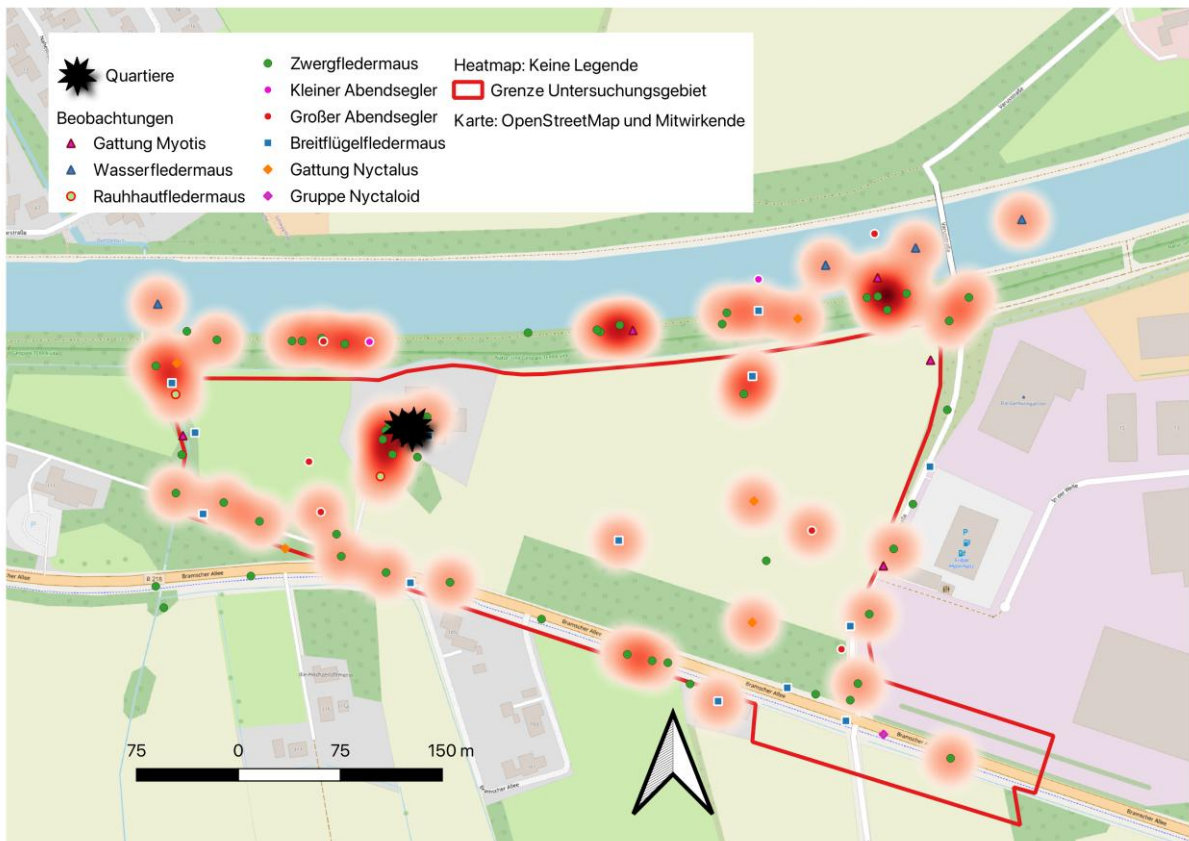


Abbildung 4: Ergebniskarte Erfassung Bramsche – B-Plan Nr.185

4.3.2 Quartierstandorte (Sommerquartiere)

Sämtliche gefundenen Quartiere waren mit wenigen Individuenzahlen belegte Sommerquartiere der Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie dem Braunen Langohr, welche sich an unterschiedlichen Stellen im selben Gebäude an der Bramscher Allee 100 (Onkel Heinis Schatzkiste) befanden.

4.3.3 Quartierstandorte (Balzquartiere)

Es konnten keine Balz- und Paarungsquartiere gefunden werden. Sozialruffaktivität der Zwergfledermaus war nur sehr spärlich vorhanden.

4.3.4 Quartierstandorte (Winterquartiere)

Eine Aussage über das Vorkommen von Winterquartieren kann methodisch bedingt nicht getroffen werden, da die Untersuchung auf den Sommer beschränkt war. Ein Potenzial für Winterquartiere besteht allerdings in Gebäuden und in Baumhöhlen.

4.3.5 Flugstraßen

Eine klar definierte Flugstraße, die von Fledermäusen zum Transfer zwischen Quartier und Jagdlebensraum genutzt wird, konnte nicht ermittelt werden.

4.4 Bewertung

Der Wert der Fläche ergibt sich aus der beobachteten intensiven Jagdaktivität – oft mehrerer gleichzeitig jagender Individuen, der Nähe zu dem als Transferlinie und als Jagdlebensraum bedeutenden Mittellandkanal und der gefundenen Quartiere dreier Arten. Zudem ist die Umgebung strukturreich und die Beobachtungsdichte insgesamt (und damit vermutlich auch die Individuenzahl) hoch. Insgesamt ist der Lebensraum für Fledermäuse für eine Lage am Ortsrand als überdurchschnittlich zu bewerten.

5. Naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen

5.1. Betroffenheit und Konflikte

Die geplante Maßnahme beinhaltet möglicherweise folgende Effekte, die als potenzielle Beeinträchtigungen der Artengruppe der Fledermäuse wirken können (es werden auch Effekte aufgezählt, die möglicherweise aber nicht wahrscheinlich eintreffen):

- Entwertung von strukturreichen Jagdlebensräumen durch Verringerung der Insektenichte in Folge Versiegelung oder Zerstörung insektenreicher Kleinstandorte oder der Vernichtung von Gehölzen oder Staudenfluren
- Entwertung von Quartieren durch nächtliche Beleuchtung mit einer Intensität von > 1Lux.
- Tötung von Individuen durch Zerstörung besetzter Quartiere in Bäumen oder Gebäuden
- Zerstörung nicht besetzter aber ansonsten genutzter oder nutzbarer Quartierstrukturen in Form älterer Bäume mit Quartierstrukturen oder Gebäude mit Quartierpotenzial – Verringerung des Gesamt- Quartierpotenzials und somit Verschlechterung der Lebensraumkapazität

Nach § 44 des BNatSchG vom 01.03.2010 und der nachfolgenden Version aus dem Jahr 2018 ist es verboten:

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

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Eine Schädigung von Fledermäusen ist im Rahmen der Maßnahme konkret durch folgende Faktoren möglich:

Zerstörung besetzter Quartiere

Es wurden Quartiere dreier vorkommender Arten in einem Gebäude gefunden. Trotz der geringen, beobachteten Besatzzahlen kann eine Reproduktion der entsprechenden Arten nicht ausgeschlossen werden. Somit kann bei möglichen Abrissarbeiten grundsätzlich auch ein Reproduktionsquartier betroffen sein; da Kolonien auch umziehen können, gilt dies auch für die benachbarten Häuser.

Auch in Bäumen können Quartiere vorhanden sein, da das durch die Baumhöhlenkartierung erfasste Potenzial dafür vorhanden ist.

Entgegen der häufig geäußerten Annahme, es seien nur Bäume mit einem mindest - BHD betroffen, sind nach neueren Erkenntnissen selbst komplette Wochenstubenkolonien in dünnen Bäumen der Kategorie „Stangenholz“ mit einem BHD ab ca. 20 cm vorhanden. Somit ist eine Tötung grundsätzlich bei Fällarbeiten möglich.

Schädigung der Lebensstätten von Tieren

Unter dem Begriff „Lebensstätte“ werden die Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Nahrungshabitate sowie die Flugrouten oder Wanderkorridore einer Art verstanden. Fortpflanzungs- und Ruhestätten in Form von Baumhöhlen oder Gebäudequartiere könnten durch die Vernichtung von Gehölzen oder durch den Abriss von Gebäuden (auch durch eine Veränderung des Lichtregimes) geschädigt werden. Zu nennen sind hier besonders die in einem Gebäude am Bramscher Damm 100 festgestellten Quartiere von Braunem Langohr, Zwerg- und Breitflügelfledermäusen. Die Schädigung von Nahrungshabitaten durch die Planung ist mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht relevant, da es sich maximal um eine graduelle Verschlechterung des Gesamtlebensraumes handelt; dieser ist nach der Eingriffsregelung zu behandeln. Die Schädigung der Transferfunktion wird dagegen nicht für möglich gehalten, da keine wesentliche Bestandteile linienhafter, potenzieller Flugstraßen geschädigt werden; es wurden keine derartigen Flugstraßen gefunden. Die nördlich gelegene Transferlinie in Form des Kanals sollte von potenziell entstehenden Lichtemissionen geschützt werden.

Störung von Tieren

Eine erhebliche Störung von Tieren kann durch Lichtemissionen, die auf benachbarte Flächen, aber auch auf den gefundenen Quartierstandort dreier Arten am Bramscher Damm 100 wirken.

Artspezifische Konfliktanalyse

Als erheblich betroffene Arten können die mit einer Quartiernutzung im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten **Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Braunes Langohr** gelten, da für sie eine Tötung im Rahmen von Abrissmaßnahmen nicht auszuschließen ist. Das **Braune Langohr** kann auch durch die Fällung von Gehölzen getötet werden; ebenso die

beiden Abendseglerarten und ein Teil der vorkommenden Fledermäuse der **Gattung *Myotis***. Für das lichtempfindliche **Braune Langohr** können Lichtemissionen zur Quartieraufgabe führen.

Handlungsempfehlungen

Folgende Handlungsempfehlungen dienen der Vermeidung von Tötungen von Fledermäusen in Gebäuden und Gehölzen und der Kompensation für einen Verlust an potenziellen und tatsächlichen Quartieren. Zudem werden mögliche Störungen durch Licht- und Lärmemissionen berücksichtigt, welche zur Aufgabe von Quartieren (insbesondere des lichtempfindlichen Braunen Langohrs) führen können

- Bauzeitbeschränkung für Abrissmaßnahmen von Mitte März bis Mitte/Ende April oder von Mitte August bis Mitte Oktober für den Abriss von Gebäuden, damit die Tiere mobil sind und abfliegen können, wenn die Arbeiten gestartet werden
- Fällzeitraum in Einklang mit den Anforderungen für Brutvögel möglichst zwischen Anfang Oktober und Mitte November – unbedingt mit ökologischer Fällbegleitung (ein genauer Plan dazu ist in Abstimmung mit der Firma, welche die Arbeiten ausführt zu entwickeln).
- Die Gehölzbestände können Baumhöhlen enthalten. Somit ist an allen Gehölzbeständen von einer Schädigung von Lebensstätten und von einer Tötung von Fledermäusen im Zuge von Baumfällungen auszugehen. Dies gilt auch für Baumfällungen im Winter, da auch zu dieser Zeit selbst dünne Bäume mit Höhlen, vor allem von Abendseglern (beide Arten) und Rauhhautfledermäusen genutzt werden können. Eine Tötung von Individuen ist durch eine ökologische Baubegleitung zu vermeiden. Diese sollte wo möglich eine Baumkontrolle vor der Fällung durch Endoskopie mit Hilfe eines Hubsteigers durchgeführt werden. Je nach Ergebnis der Endoskopie (Einsehbarkeit der Baumhöhlen, Besatz) ist das weitere Vorgehen zu planen (z.B. abschnittsweise Fällung etc.). Eine Endoskopie ist jedenfalls nicht in allen Gehölzen möglich. Ferner sind manche Baumhöhlen nur sehr schlecht einsehbar, so dass hier auch von einem Verschluss durch Bauschaum etc. dringend abzuraten ist. Ist noch eine Baumkrone vorhanden, besteht die Möglichkeit, den Baum so zu fällen, dass die Krone den Fall dämpft. In den meisten Fällen können zu fällende Bäume mit Hilfe eines Baggers vorsichtig abgelegt werden, worauf darauf zu achten ist, die Bäume nicht auf vorhandene Höhlen zu legen (siehe Abbildung 3). Sind Baumhöhlen vorhanden, ist der Baum nach der Fällung auf Besatz zu prüfen.



Abbildung 5: Schonendes Fällen und auf die Seite legen eines Höhlenbaumes

- Vor Abbruch von Gebäuden, auch von kompletten Gebäudekomplexen und der Fällung von Gehölzen ist vorab ein angepasster Plan für eine ökologische Baubegleitung zu entwickeln, die das Ziel hat, Tötungen durch Abriss- oder Fällarbeiten zu vermeiden. Zum Beispiel könnten Ausflugkontrollen oder Gebäudebegehungen bzw. Baumhöhlenkontrollen per Endoskop erforderlich sein.
- Im Fall des Abrisses von Gebäuden oder der Beeinträchtigung des Quartierpotenzials sollten als Quartierausgleich mindestens 30 Fledermauskästen (selbstreinigende Flachkästen der Marke Hasselfeld Dr. Nagel an Gebäuden oder an Bäumen, möglichst horstweise und unter fachkundiger Anleitung angebracht werden). Diese Maßnahme ist im Sinne der Eingriffsregelung durchzuführen.
- Vermeidung von durch die Planung bedingten, zusätzlichen Lichtemissionen auf umliegende Flächen und besonders auf die vorhandenen Quartiere; Ein Lichtkonzept sollte folgende Punkte berücksichtigen (diese sind durch das Eurobats – Abkommen rechtsverbindlich festgeschrieben – Eurobats – 2019):

A. Lichtquellen vermeiden

- Bereits bei der konkreten Konzeption sollten Lichtquellen, welche nicht unbedingt nötig sind, vermieden werden.

B. Beleuchtungsdauer reduzieren

- Beleuchtung, die nur zu bestimmten Zeiten benötigt wird, sollte entweder mit einem Bewegungsmelder oder mit einer Zeitschaltuhr ausgestattet werden.
- Dauerbeleuchtung soll nur dort verwendet werden, wo diese aus Sicherheitsgründen unvermeidbar ist

C. Beleuchtungsintensität reduzieren, schädliche Lichtfarbe vermeiden

- Die Beleuchtungsintensität sollte an jedem Standort an die Aufgabe des Lichtes angepasst so gering wie möglich eingerichtet werden.
- Wegebeleuchtung kann durch die Planung von Wegen mit hellen Belägen reduziert werden
- Überall, wo das möglich ist sind Leuchtmittel einzusetzen, die nur den Fußraum beleuchten (erhältlich in Form von Steinen mit LED oder sehr niedrigen Pfählen mit eingebauten Leuchten, die nach oben abgeschirmt sind)
- In sensiblen Bereichen (z.B. stark frequentierte Jagdlebensräume) sollte nur langwelliges Licht mit einer Lichtstärke von max. 1 Lux verwendet werden
- Kein Einsatz von Lampen mit Wellenlängen unter 540 nm (Blau- und UV-Bereich) und mit einer korrelierten Farbtemperatur > 2700 K (nach Empfehlungen von EUROBATS 2019, vgl. auch GEIGER et al. 2007).

D. Lichtverteilung steuern

- Verwendung von Lampen mit Abschirmung nach oben und wenn möglich zur Seite bei gleichzeitig niedrigem Lichtpunkt; letzterer kann zur Verwendung als Beleuchtung zur Orientierung von Fußgängern auf 50 cm gekürzt werden
- Abstrahlung nach oben oder in Bereiche, in denen kein Licht benötigt wird, sind zu vermeiden

Zudem sollte das Gebäude mit den gefundenen Quartieren am Bramscher Damm 100 mit samt einem Puffer von mindestens 50 m von neu entstehenden Lichtemissionen abgeschirmt werden.

Weitere Maßnahmen nach Eingriffsregelung:

- Wo möglich sollten Gehölze erhalten bzw. neu gepflanzt werden; dabei sind heimische Gehölze in Form von Bäumen und Sträuchern zu verwenden. Grünflächen sollten naturnah gestaltet werden; hier sind Staudenfluren und insektenreiche Kleinflächen zu bevorzugen. Auf überflüssige Versiegelung ist zu verzichten

6. Literatur

- BAAGØE, H.J.** (2001): *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 – Breitflügelfledermaus –in: Niethammer, J. & Krapp, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4: Fledertiere, Teil 1: Chiroptera I (Rhinolophidae, Vespertilionidae !): Aula – Verlag Wiebelsheim: 519-559.
- BACH, L. & H. LIMPENS** (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. – Methoden feldökologischer Säugetierforschung (Materialien des 2. Internationalen Symposiums „Methoden feldökologischer Säugetierforschung“ in Meisdorf/Harz vom 12.04. bis 14.04.2002) (Hrsg. Michael Stubbe und Annegret Stubbe – Halle/Saale 2003) (Wissenschaftliche Beiträge /Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): S. 263-274.
- BARATAUD, M.** (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle, 352 Seiten.
- BOYE, P., DIETZ, M. & WEBER, M.** (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland – Bats and Bat Conservation in Germany. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 112 S.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F.** (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden- Württembergs. Band 1 Allgemeiner Teil – Fledermäuse. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT** (2002): Erhaltungssituation und Schutzmaßnahmen der durch die Bonner Konvention geschützten, in Deutschland heimischen Tierarten. in: Erhaltungssituation und Schutz wandernder Tierarten in Deutschland: Schrift zur 7. VSK Bonner Konvention und 2. VSK AEWA. S. 152 – 247.
- DIETZ, M.** (1998): Habitatansprüche ausgewählter Fledermausarten und mögliche Schutzaspekte. – Beiträge der Akademie für Natur – und Umweltschutz Baden-Württemberg 26: 27-57.
- DIETZ, C, HELVERSEN, O. & D. NILL** (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. 399 S.
- DÜRR, T.** (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. *Nyctalus* 12. (2-3) S.238-252.
- EUROBATS** (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. Publication Series No. 8, 65 Seiten.
- SCHMIEDEL, J.** (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt- ein Überblick. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz: Heft 67. S. 19- 51.
- FURE, A** (2006): Bats and Lightning. *The London Naturalist*, Nr. 85, S. 1 – 20.
- GEIGER, A, KIEL, E.F. & WOIKE, M.** (2007): Künstliche Lichtquellen – Naturschutzfachliche Empfehlungen. *Natur in NRW* 4/07, S. 46 – 48.
- HAENSEL, J.** (2007): Aktionshöhen verschiedener Fledermausarten in Berlin. *Nyctalus* 12.(2-3) S.182-198.
- KRAPP, F.** (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- KURTZE, W.** (1991): Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) in Nordniedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen. Heft 26. S.63 – 94.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN** (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang. Stand: Juli 2011.

- LESIŃSKI, G., SIKORA, A. & A. OLSZEWSKI** (2009): Bat casualties on a road crossing a mosaic landscape. *European Journal of Wildlife Research*, Ausgabe 2011 Bd. 57; S. 217–223.
- LIMPENS H. & K. KAPTEYN** (1991): Bats, Their Behaviour and Linear Landscape Elements. *Myotis* 29, S.39 – 48.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J.** (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (2): 73 S.
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G.** (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66, Bonn, 374 S.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH** (Bearb.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Hrsg.: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV), Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN). Stuttgart, 411 S.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., E. SCHRÖDER & A. SSYMANK** (Bearb.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69, Bd. 2. Bonn, 392 S.
- SCHORR, K.** (2002): Mülldeponie und Schöningsteiche in Kaiserslautern als Jagdhabitats für Fledermäuse. *Fauna Flora Rheinland – Pfalz* 9: Heft 4. S. 1371 – 1377.
- SCHMIEDEL, J.** (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt- ein Überblick. Schriftenreihe Landschaftspflege und Naturschutz: Heft 67. S. 19- 51.
- SIMON, M., HÜTTENBÜGEL, S. & SMIT-VIERGUTZ, J.** (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76, Bonn, 375 S.
- SKIBA, R.** (2009) Europäische Fledermäuse. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648 Hohenwarde.