

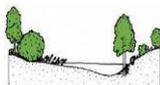
22.12.2017

Planungsgebiet „Auf dem Kleinen Sande“ in der Stadt Bramsche

Faunistische Kartierung – Fledermäuse

Im Auftrag der

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Dense & Lorenz

Büro für angewandte Ökologie
und Landschaftsplanung

Herrenteichsstraße 1 • 49074 Osnabrück

fon 0541 / 27233 • fax 0541 / 260902

mail@dense-lorenz.de

Auftraggeber: IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
Marie-Curie-Str. 4a
49134 Wallenhorst

Auftragnehmer: Dense & Lorenz GbR
Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung
Herrenteichsstraße 1
49074 Osnabrück

Bearbeitung: B. Eng. Irina Würtele
B. Eng. Thaisen Schwering

Projekt-Nr. 1743

Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2017



Osnabrück, 22.12.2017

A handwritten signature in black ink that reads 'C. Dense'.

Carsten Dense

(Dipl.-Biologe)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Untersuchungsgebiet	1
3	Erfassungsmethoden	1
3.1	Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.....	1
3.2	Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung.....	2
3.3	Horchkisten.....	3
3.4	Fang mit Netzen	4
4	Ergebnisse	4
4.1	Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.....	4
4.2	Detektor und Sichtbeobachtung	6
4.3	Horchkisten.....	7
4.4	Fang	9
4.5	Gesamtartenspektrum und Gesamtbewertung.....	10
5	Auswirkungsprognose und Hinweise zum Artenschutz	12
6	Zusammenfassung	13
7	Literatur	14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung.....	6
Tab. 2:	Anzahl der von den Horchkisten registrierten Rufsequenzen je Art, Untersuchungsnacht und Standort.....	8
Tab. 3:	Detaillierte Ergebnisse der Fänge.....	9
Tab. 4:	Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie	10

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	UG-Grenze und Lage der kartierten Baumhöhlen (LGLN 2017, verändert).....	5
---------	--	---

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Bramsche beabsichtigt im Zusammenhang mit einem möglichen Bauleitplanverfahren die Beurteilung eines Plangebietes südlich der Varusstraße hinsichtlich des Zustandes von Natur und Landschaft.

Im Zusammenhang mit Bauleitplanungen sind die Bestimmungen des BNatSchG insbesondere zu den streng geschützten Arten zu beachten. Sämtliche Fledermausarten sind in den Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen worden und zählen deshalb nach § 7 BNatSchG zu den streng geschützten Arten. Zudem stehen fast alle Arten auf der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1991).

Bereits im Vorfeld war aufgrund der Lage am Siedlungsrand anzunehmen, dass die Fläche als Quartierstandort bzw. Jagdhabitat für Fledermäuse dient. Um zu klären, inwieweit artenschutzrechtlich relevante Fledermausarten von einer möglichen Bebauungsplanung betroffen sind, wurde das Büro Dense & Lorenz im Frühjahr 2017 von der Firma IPW Ingenieurplanung mit einer Erfassung der Fledermausfauna beauftragt.

Ziel der Untersuchung war die Klärung der Fragen, welche Arten vorkommen, ob in den vorhandenen Gehölzen Fledermausquartiere existieren und welche Bedeutung das Gebiet als Lebensraum für Fledermäuse hat.

2 Untersuchungsgebiet

Das etwa 34 ha große Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Bramscher Ortsteil Gartenstadt. Es besteht im Wesentlichen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grünland, Acker), die durch mehrere Baumreihen bzw. Hecken gegliedert werden (vgl. Abbildung 1). Im Nordwesten befindet sich ein Kiefern-Eichen-Mischwald, der vom Quebbebach durchflossen wird. In der südlichen UG-Hälfte verläuft ein Entwässerungsgraben durch das Grünland.

Im Norden und Westen liegen dicht bebaute Siedlungsbereiche, im Süden, Osten und Nordosten schließen von zahlreichen Gehölzstrukturen durchsetzte Offenlandbereiche an. Südlich grenzt der Mittellandkanal an das UG. Etwa 800 m östlich verläuft in Nord-Südrichtung die BAB 1.

3 Erfassungsmethoden

Um die Fledermausfauna und die Intensität der Raumnutzung im Gebiet zu erfassen, kam an insgesamt fünf Terminen zwischen Mai und September 2017 eine Kombination verschiedener Methoden zum Einsatz, die im Folgenden näher erläutert werden.

3.1 Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Wegen der artenschutzrechtlich besonderen Relevanz der Frage, ob Fledermausquartiere vorhanden sind, wurde ergänzend im Vorfeld der Kartierung eine Suche nach Höhlenbäumen durchgeführt. Dies erfolgte vor der Belaubung der Bäume am 29.03.2017 zunächst vom Boden aus mittels Fernglas (Zeiss 10x42). Verdächtige Strukturen bis in 6 m Höhe wurden anschließend, nach Möglichkeit von einer Leiter aus und ggfs. unter Einsatz eines Endoskops (DNT Findoo), auf ihre tatsächliche Eigenschaft, eventuellen aktuellen Fledermausbesatz oder Spuren einer früheren Nutzung hin untersucht.

Kontrolliert wurde ausschließlich der Baumbestand im UG, angrenzende Gehölzbestände wurden nicht berücksichtigt. Auffällige Strukturen, die potentiell eine Ruhe- bzw. Fortpflanzungsstätte darstellen könnten, wurden mit einem entsprechenden Vermerk zur Baumart (falls möglich) und der Art der Höhle bzw. Spalte aufgenommen.

Diese im Vorfeld durchgeführte Erfassung sollte als Grundlage für eine spätere gezielte Nachkontrolle bei den Kartierdurchgängen dienen (insbesondere bei der Suche nach ausfliegenden oder schwärmenden Fledermäusen sowie bei der Suche nach Balzquartieren).

3.2 Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung

Begehungen mit dem Detektor erfolgten an fünf Terminen (03./04.05., 30./31.05., 21./22.06., 03./04.08. und 07./08.09.2017), wobei es sich beim ersten und letzten Termin nur um halbe Untersuchungsächte handelte. Zur Erfassung der Fledermäuse wurde ein Detektor vom Typ Pettersson D240x verwendet.

Hauptsächlich bei den Arten, die quasi-konstant-frequente (qcf-) Anteile im Ruf aufweisen, sind sichere Artbestimmungen im Gelände möglich. Dies gilt für den Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*), den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sowie die Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*), Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*) und Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Von den Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus*, die fast ausschließlich rein frequenzmodulierte (fm-) Laute ausstoßen, sind nicht alle eindeutig bestimmbar (AHLÉN 1981, WEID 1988, LIMPENS & ROSCHEN 1996, SKIBA 2003). Als nicht mittels Detektor unterscheidbar sind die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), sowie die Langohrfledermäuse (*Plecotus auritus/ austriacus*) anzusehen, wobei von der Gattung *Plecotus* im untersuchten Naturraum nur das Braune Langohr, *P. auritus*, vorkommt. Die *Myotis*-Arten Großes Mausohr, Teichfledermaus und Wasserfledermaus sind unter bestimmten Voraussetzungen mit dem Detektor bestimmbar. Die sichere Bestimmung der übrigen *Myotis*-Arten ist mit dieser Methode in der Regel nicht möglich.

Zusätzlich zum Verhören der Rufe können Sichtbeobachtungen (Größe, Flugbild) bei der Bestimmung herangezogen werden. Auch die Raumnutzung (Jagdgebiete, Flugrouten) und somit für Fledermäuse wichtige Strukturen werden über Sichtbeobachtungen ermittelt. Da wesentliche Teile des Untersuchungsgebietes durch Grenzlinien von Gehölzen zu offenen Flächen geprägt sind, kam der mobilen Beobachtung der Fledermausaktivitäten (Art und Anzahl gleichzeitig anwesender Individuen, Aufenthaltsdauer und Erfassung der Flugbahnen im Raum durch direkte Sichtbeobachtung) bei der Untersuchung eine besondere Bedeutung zu. Insbesondere Zwerg- und Breitflügelfledermäuse sowie die beiden Abendsegler-Arten sind noch optisch zu erfassen, da deren Aktivitätsschwerpunkt am Abend und in der frühen Nacht und häufiger auch in der Morgendämmerung liegt.

An den ersten vier Terminen erfolgte eine gezielte Suche nach Quartieren. Hierzu hat sich insbesondere eine Kontrolle potentiell geeigneter Quartierbäume auf einfliegende Fledermäuse in den frühen Morgenstunden bewährt. Diese Methodik nutzt das den Fledermäusen eigene Verhaltensmuster, etwa eine Stunde vor dem endgültigen Einflug in das Tagesquartier im näheren Umfeld zu fliegen und das Quartier zu umrunden („Schwärmen“). Da dieses Verhalten vor Wochenstubenquartieren (Weibchen mit Jungtieren) von mehreren Individuen gleichzeitig gezeigt wird, ergeben sich Hinweise auf die Art des Quartiers und die Kopfstärke einer möglichen Kolonie. Entsprechende Erfassungen erfolgten am zweiten, dritten und vierten Termin in den letzten 1,5-2 Stunden vor Sonnenaufgang, insbesondere in Gehölzbeständen mit potentiellen Quartieren. Beim ersten Termin fand die Bege-

hung in der ersten Nachthälfte statt, sodass eine Kontrolle hinsichtlich ausfliegender Fledermäuse bzw. Flugstraßenfunktionen erfolgte. Am zweiten, dritten und vierten Termin wurde in den letzten 1,5-2 Stunden vor Sonnenaufgang Gehölzbestände mit potentiellen Quartieren begangen und nach schwärmenden Fledermäusen gesucht.

Die letzte Begehung im Herbst diente dazu, eventuelle Paarungsquartiere der Zwerg-, Mücken- und Rauhauffledermaus sowie des Großen und Kleinen Abendseglers nachzuweisen. Anders als bei den Tagesschlafquartieren, an denen Fledermausaktivitäten nur beim Verlassen bzw. Aufsuchen beobachtet werden können, sind Balzaktivitäten an Paarungsquartieren meist mehr oder weniger kontinuierlich über die gesamte Nacht zu hören. Während die beiden Abendsegler-Arten sowie Mücken- und Rauhauffledermäuse vorwiegend Baumhöhlen als Paarungsquartiere besetzen, verhalten sich Zwergfledermäuse flexibler. Sie nutzen Paarungsquartiere sowohl an Gebäuden als auch in bzw. an Bäumen.

3.3 Horchkisten

Die Jagdgebietenfunktion wurde an jeweils vier Stellen im UG durch automatische Ultraschallaufzeichnungsgeräte, sogenannte „Horchkisten“, ermittelt. Die Geräte dienen der kontinuierlichen Erfassung von Fledermausaktivitäten an einem Ort. Es handelt sich um Ultraschall-Detektoren (CIEL Typ CDP 102 R3), die in Kombination mit ereignisgesteuerten Aufzeichnungsgeräten (MP3-Rekordern, Typ Trekstor) in einem Gehäuse untergebracht sind. Sämtliche erfassten Ereignisse werden mitsamt Zeitstempel gespeichert.

Je nach im Detektor voreingestellten Frequenzfenster und dessen Bandbreite ist eine akustische Artdifferenzierung bzw. eine Eingrenzung auf Gattungsniveau möglich. Eine sichere Bestimmung auf Artniveau ist anhand der aufgezeichneten Laute nur bei wenigen Arten möglich (Großer Abendsegler und Breitflügelfledermaus, z. T. Zwergfledermaus und Kleiner Abendsegler), doch erlaubt der Einsatz dieser Geräte im Gegensatz zu der bisher dargestellten Methode die automatisierte Ermittlung von Aktivitätsdichten und bedingt auch von Flugrichtungen am Aufstellungsort. Eine kontinuierliche „Überwachung“ mit Horchkisten ermöglicht es, eine unregelmäßig über die Nacht verteilte Rufaktivität und entsprechende Flugaktivität zu erfassen, während dies bei einer stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor einen gewissen Zufallscharakter hat. Auch können durch Horchkisten Hinweise auf Quartiere gewonnen werden.

Bei der Auswertung kann neben der reinen Zählung der Lautsequenzen noch notiert werden, ob es sich um lange Rufsequenzen handelt und feeding-buzzes enthalten sind (charakteristische Rufsequenz, die unmittelbar vor Beutefang abgegeben wird) und ob mehrere Individuen gleichzeitig flogen.

Ein Nachteil der Horchkisten besteht darin, dass sie die Aktivität nur in einem relativ kleinen Umfeld des Aufstellungsortes erfassen. Große Abendsegler können über eine Distanz von ca. 100 m registriert werden, Braune Langohren unter Umständen nur über wenige Meter. Die vergleichsweise leise rufenden Fledermausarten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* sind daher in den Aufzeichnungen tendenziell unterrepräsentiert.

In der vorliegenden Untersuchung wurden an den ersten vier Terminen (03./04.05., 30./31.05., 21./22.06. und 03./04.08.2017) jeweils vier Horchkisten so im UG aufgestellt, dass sie potentielle Jagdhabitate möglichst gut abdeckten. Die Frequenzeinstellung wurde mit 25 und 45 kHz jeweils so gewählt, dass das gesamte Spektrum der vorkommenden Arten erfasst werden kann.

Die genauen Positionen der Horchkisten lassen sich anhand der Karte im Anhang nachvollziehen.

3.4 Fang mit Netzen

Zur Ermittlung des Artenspektrums bei Fledermäusen sind je nach Habitatstruktur verschiedene Nachweismethoden oder deren Kombination geeignet. An Standorten mit hohem Wald- bzw. Gehölzanteil ist in jedem Fall der Fang mit Netzen angezeigt, da der Nachweis bzw. eine sichere Bestimmung über akustische Methoden und/oder Sichtbeobachtung insbesondere bei den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* oft nicht möglich ist. Aufgrund der im UG vorhandenen Gehölzbestände sowie der Lage im Kontakt zur freien Landschaft waren entsprechende Vorkommen zu erwarten.

Die Methode lässt über die Artbestimmung hinaus Aussagen über das Geschlecht und den Fortpflanzungsstatus (ggf. Nachweis der Reproduktion über den Fang von laktierenden Weibchen oder von Jungtieren) zu, was auch bei den akustisch zweifelsfrei bestimmbar Arten von Interesse für die Flächenbewertung ist.

Fänge erfolgten am 30./31.05., 21./22.06. und 03./04.08.2017. Es kamen vier Haarnetze mit Breiten von 5,5 bis 9 m bei Höhen von 2,5 bis 5 m zum Einsatz. Die beiden Fangbereiche befanden sich im Nordwesten des UG im südlichen Teil des Wäldchens.

Während des Fangs wurde ein Gerät (Sussex Autobat) eingesetzt, welches Soziallaute verschiedener Fledermausarten über einen Ultraschall-Lautsprecher abstrahlt und über eine damit verbundene Lockwirkung den Fangerfolg erhöhen kann. Eine Fernwirkung ist durch dieses Gerät aufgrund der geringen Reichweite hochfrequenter Töne nicht zu erzielen und auch nicht beabsichtigt. Der Standort des Autobat wurde im Verlauf der Nacht zwischen den Netzen variiert.

Die gefangenen Fledermäuse erhielten eine Kurzzeitmarkierung, indem Daumenkrallen und/ oder Zehennägel mit Nagellack gefärbt wurden. Unterschiedliche Farben bzw. Markierungsmuster ermöglichen bei Wiederfängen in derselben Nacht die Wiedererkennung.

4 Ergebnisse

4.1 Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Im UG wurden insgesamt 28 potentiell als Fledermausquartier geeignete Baumhöhlen gefunden, wobei es sich meist um Spechthöhlen in Kiefern oder Eichen handelte (vgl. Tabelle 1). Der Großteil der Höhlenbäume (insgesamt 19 der kartierten Strukturen) lag im Wäldchen im Nordwesten des UG. Sieben weitere Bäume befanden sich in der Baumreihe, die sich durch das zentrale UG erstreckt. In einem kleinen Baumbestand im Nordosten des UG wurden zwei weitere Bäume mit Spechthöhlen gefunden. Die Lage aller kartierten Höhlenstrukturen ist in Abbildung 1 dargestellt.

Ein Großteil der erfassten Strukturen war mit der Leiter nicht erreichbar und konnte daher nicht näher inspiziert werden. In den wenigen Fällen, in denen eine endoskopische Kontrolle möglich war, wurden keine Fledermäuse oder Nutzungsspuren, die auf einen früheren Besatz hindeuten, gefunden.



Abb. 1: UG-Grenze und Lage der kartierten Baumhöhlen (LGLN 2017, verändert)

Tab. 1: Ergebnisse der Baumhöhlenkartierung

Nr.	Baumart	Art der Höhlenstruktur
1	Birke	Astausfäulung
2	Kiefer	Spechthöhle
3	Kiefer	Spechthöhle
4	Kiefer	Spechthöhle
5	Kiefer	Spechthöhle
6	Kiefer	Spechthöhle
7	Buche	zwei Spechthöhlen
8	Eiche	Spechthöhle
9	Kiefer	Spechthöhle an Überwallung
10	Kiefer	Spechthöhle
11	Eiche	Spechthöhle
12	Kiefer	Stehendes Totholz, zahlreiche Schadstellen durch Specht
13	Birke	Astausfäulung
14	Kiefer	zwei Spechthöhlen
15	Kiefer	Schadstellen durch Specht unter Totholzast
16	Kiefer	vier Spechthöhlen
17	Buche	Ast-Überwallung
18	Kiefer	Überwallung
19	Kiefer	Überwallung
20	Kiefer	Spechthöhle
21	Eiche	Spechthöhle
22	Eiche	Spechthöhle
23	Eiche	langer Stammriss
24	Eiche	Stammriss
25	Eiche	Schadstellen durch Specht
26	Kiefer	Astloch
27	Kiefer	Spechthöhle
28	Eiche	Überwallung

4.2 Detektor und Sichtbeobachtung

Die insgesamt am häufigsten mit dem Detektor im UG erfasste Art war die **Zwergfledermaus**. Nachweise erfolgten sehr regelmäßig an allen Terminen, Jagdaktivität konnte allerdings nur relativ kleinräumig und nicht im gesamten UG nachgewiesen werden. Als Jagdgebiet diente insbesondere die Bachschneise im östlichen Abschnitt des Quebbebachs, aber auch an anderen Wald- und Gehölzrändern im UG wurde regelmäßig gejagt. Ein weiteres Jagdgebiet befand sich an der Südgrenze am Mittellandkanal. In den übrigen Bereichen wurde die Art nur kurzzeitig und punktuell nachgewiesen, vermutlich auf dem Durchflug während eines Transferfluges zwischen zwei Jagdgebieten.

Im Herbst ergab sich an zwei Stellen entlang der Varusstraße der Hinweis auf **Paarungsquartiere von Zwergfledermäusen** (vgl. Karte im Anhang). Balzquartiere können meist nicht genau lokalisiert werden, da Zwergfledermäuse innerhalb eines gewissen Umkreises des Quartiers im Flug balzen

(„display flight“). Die Art nutzt bevorzugt Gebäudequartiere. Es ist aufgrund des Aufenthaltsbereiches der beiden Tiere anzunehmen, dass die beiden Paarungsquartiere an einem der angrenzenden Wohngebäude lagen.

Breitflügel-Fledermäuse wurden mit dem Detektor nur am ersten, zweiten und vierten Untersuchungstermin nachgewiesen. Beim ersten Termin wurden kurz nach der abendlichen Ausflughphase in mehreren recht kleinräumigen Bereichen an der Varusstraße jeweils 2-5 intensiv jagende Individuen beobachtet. Am zweiten und vierten Termin jagten 1-2 Breitflügel-Fledermäuse im Umfeld von Fangplatz 1 am Südostrand des Wäldchens. Die ansonsten fehlenden Nachweise in diesen beiden Nächten sind eher dem Umstand geschuldet, dass in der Hauptaktivitätszeit der Art in der ersten Nachthälfte gefangen wurde und keine Begehungen im UG erfolgten.

Große Abendsegler wurden nur in der ersten Untersuchungsnacht erfasst. Es handelte sich um ein überfliegendes Tier ohne besonderen Bezug zum UG. Hinweise auf Jagdgebiete ergaben sich durch die Erfassungen mit dem Detektor nicht.

Kleine Abendsegler wurden ebenso wie **Rauhhaufledermäuse** im UG nicht mittels Detektor nachgewiesen.

Hinweise auf **Balzquartiere von Abendseglern** oder **Rauhhaufledermäusen** ergaben bei der Begehung im Herbst nicht. Derartige Quartiere sind u. U. nicht dauerhaft besetzt, sodass ein Vorhandensein nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Bei den Begehungen mit dem Detektor konnten im Wäldchen im Nordwest-UG regelmäßig Fledermausarten der Gattung **Myotis/ Plecotus** verhört werden. Jagdaktivität wurde am zweiten, dritten und vierten Termin in der Schneise des Quebbebachs festgestellt. Zu berücksichtigen ist die relativ eingeschränkte Erfassbarkeit dieser Artengruppe aufgrund ihrer leisen Rufe (vgl. Kap. 3.2 und 3.3), sodass die Art in der akustischen Erfassung wahrscheinlich etwas unterrepräsentiert ist. Durch den Fang mit Netzen konnte belegt werden, dass mindestens fünf Arten dieser Artengruppe im UG vorkommen.

4.3 Horchkisten

Die Horchkisten zeichneten insgesamt 5.241 Rufsequenzen auf, wobei die artbezogene Aktivität an den Standorten je Nacht, aber auch im Vergleich der einzelnen Termine, mehr oder weniger starken Schwankungen unterlag. Besonders auffällig war die hohe Gesamtaktivität in der ersten Untersuchungsnacht. Einen Überblick über die mit Hilfe der Horchkisten insgesamt nachgewiesenen Fledermausaktivitäten gibt Tabelle 2.

Auf die Gattung **Pipistrellus** entfiel mit knapp 91 % ein Großteil aller aufgezeichneten Rufsequenzen. Eine sichere Differenzierung der Arten ist zwar bei dieser Methode nicht möglich, angesichts der Ergebnisse der Begehungen mit dem Detektor dürfte es sich allerdings fast nur oder ausschließlich um Nachweise von Zwergfledermäusen gehandelt haben. 72 % der **Pipistrellus**-Aktivität entfiel auf den HK-Standort 1 am Quebbebach im Nordwesten des UG. An allen vier Terminen wurde hier über die gesamte Nachtlänge und häufig auch von mehreren Individuen zeitgleich gejagt. Auch bei Standort 4 an der Gehölzreihe im Ostteil des UG handelte es sich um ein regelmäßig genutztes Jagdgebiet. Lediglich an dem Termin Anfang August war die Aktivität deutlich geringer, was auf eine starke Windexposition des Standortes in dieser Nacht zurückzuführen sein dürfte.

Die aufgezeichnete **Pipistrellus**-Aktivität verteilte sich meist auf die gesamte Nacht. Lediglich an Standort 4 war am zweiten und dritten Untersuchungstermin in der Abend- und Morgendämmerung eine im Vergleich erhöhte Aktivität feststellbar, die vermutlich jeweils von einzelnen relativ kleinräumig jagenden Individuen verursacht wurde.

Knapp 3 % aller aufgezeichneten Rufsequenzen entfielen auf **Breitflügelfledermäuse**, wobei der Großteil dieser Aktivität am ersten Termin aufgezeichnet wurde. Insbesondere an HK-Standort 4 wurde in dieser Nacht längerfristig gejagt, wobei die Aktivität sich auf einen Zeitraum bis etwa 1,5 Stunden nach Sonnenuntergang beschränkte. Am zweiten Untersuchungstermin waren Breitflügelfledermäuse an allen Standorten, aber nicht auffällig häufig nachweisbar. An den beiden Folgeterminen trat die Art dann nur noch sporadisch an den HK-Standorten auf.

Weitere knapp 2 % der Gesamtaktivität sind auf den **Großen Abendsegler** zurückzuführen. Die Art trat stetig an allen Terminen im UG auf. Die Aktivität am ersten und vierten Termin war jedoch insgesamt sehr gering. Am zweiten Termin wurde an Standort 2, am dritten Termin an den Standorten 1 und 4 Jagdaktivität registriert, die sich jeweils über einen recht kurzen Zeitraum zu Nachtbeginn erstreckte bzw. an Standort 1 nochmals in der letzten Stunde vor Sonnenaufgang auftrat.

Tab. 2: Anzahl der von den Horchkisten registrierten Rufsequenzen je Art, Untersuchungsnacht und Standort

Datum 2017	HK	„Abendsegler“	Breitflügelflm.	„Nyctaloid“	<i>Pipistrellus</i>	<i>Myotis / Plecotus</i>	?	Summe
03./04.05.	1	2	11		1501 #+*	160 #*	2	1676
	2	1 #	2		16	3		22
	3 ¹	3 #	26 *	2	233 #+*	1	2	267
	4	3	62 *	2	636 #+*	7		710
30./31.05.	1	1	12		810 #+*	7	1	831
	2	26 #	14	3	37 #	2		82
	3	1	1	1	23 #	1		27
	4		9		114 #+*	1		124
21./22.06.	1	37 #*	2	1	384 #*	1		425
	2	3	1	1	42 #	1		48
	3	4		6	2			12
	4	20 *	1	1	156 #+*	4	1	183
03./04.08.	1		2	3	713 #*	2		720
	2 ²							-
	3		10	1	54 #+	4	1	70
	4	2	1		41 #*			44
Summe		103	154	21	4762	194	7	5241

HK = Horchkistenstandort ? = unbestimmbar

„Nyctaloid“ = nicht sicher bestimmbare Sequenzen von Breitflügelfledermäusen/ Großen Abendseglern

* = lange Rufsequenzen # = Jagdflug + = mehrere Individuen gleichzeitig

¹ Ausfall der Horchkiste durch einen technischen Defekt um ca. 0.30 Uhr

² keine Daten aufgrund eines technischen Defektes

21 Rufsequenzen konnten nicht sicher Breitflügelfledermäusen oder Abendseglern zugeordnet werden, diese Rufsequenzen gingen als „nyctaloid“ in die Auswertung mit ein. Es dürfte sich in diesen Fällen um Individuen in „untypischen“ Flugsituationen gehandelt haben, in denen oft Überschneidun-

gen der artspezifischen Rufcharakteristika auftreten und eine sichere Differenzierung der einzelnen Arten nicht mehr möglich ist.

Knapp 4 % der Gesamtaktivität war der Artengruppe *Myotis/Plecotus* zuzuordnen, wobei ein Großteil dieser Aktivität auf Standort 1 in der ersten Nacht entfiel. Ansonsten handelte es sich stets um einzelne, auf die gesamte Nacht verteilte Rufsequenzen. In keinem Fall wurden längere Aufenthalte oder jagende Individuen festgestellt, sodass von einzelnen Transferflügen auszugehen ist.

4.4 Fang

Insgesamt wurden in drei Nächten 33 Individuen von neun Arten gefangen (vgl. Tabelle 3). Die am häufigsten gefangene Art war die Breitflügelfledermaus mit insgesamt zwölf Individuen (darunter vier adulte Männchen, bei den übrigen Individuen handelte es sich um postlaktierende Weibchen oder Jungtiere). Von Zwergfledermäusen wurden insgesamt zehn Individuen gefangen, darunter ein adultes Männchen. An allen Fangterminen wurden Wasserfledermäuse mit insgesamt vier Individuen nachgewiesen (zwei trüchtige bzw. laktierende Weibchen und zwei adulte Männchen). Am ersten bzw. dritten Termin ging jeweils ein adultes Fransenfledermaus-Männchen ins Netz (sicher zwei verschiedene Individuen aufgrund der Maße). Von allen anderen vier Arten gelang lediglich der einmalige Nachweis eines Männchens, wobei es sich bei Großer Bartfledermaus und Kleinem Abendsegler um Jungtiere handelte.

Durch die Fänge ist belegt, dass sich das UG im Aktionsradius eines Wochenstubenquartiers von Zwerg-, Breitflügel- und Wasserfledermaus befindet.

Bei Großer Bartfledermaus und Kleinem Abendsegler könnte es sich aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit bereits um Explorationsflüge außerhalb des eigentlichen Kolonieaktionsraumes gehandelt haben.

Tab. 3: Detaillierte Ergebnisse der Fänge

Art / Datum (2017) Fangplatz	30./31.05. 1	21./22.06. 2	03./04.08. 1	Summe
Zwergfledermaus	0,5 t		1,4 (s), j	1,9
Breitflügelfledermaus	1,0		5,6 (s), j	6,6
Fransenfledermaus	1,0		1,0	2,0
Wasserfledermaus	0,1 t	0,1 s	2,0	2,2
Große Bartfledermaus			1,0 j	1,0
Bechsteinfledermaus		1,0		1,0
Braunes Langohr		1,0		1,0
Kleiner Abendsegler			1,0 j	1,0
Großer Abendsegler	1,0			1,0
Summe	9	3	21	33

1,1 = 1 Männchen, 1 Weibchen

t = trüchtig

s = säugend

(s) = postlaktierend

j = Jungtier

4.5 Gesamtartenspektrum und Gesamtbewertung

Einen Überblick über das mit den verschiedenen Methoden im UG nachgewiesene Artenspektrum der Fledermäuse gibt Tabelle 4. Zusätzlich sind die Gefährdungskategorien angegeben.

Tab. 4: Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie

Artnamen		RL BRD/ NDS ¹
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)
2	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)
3	<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	V / 2 (2)
4	<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	D / 1 (G)
5	<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	- / 2 (3)
6	<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	2 / 2 (2)
7	<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	- / 3 (3)
8	<i>Myotis brandtii</i> Große Bartfledermaus	V / 2 (2)
9	<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	V / 2 (3)
Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste D = Daten defizitär G = Gefährdung anzunehmen - = nicht gefährdet		
¹ Rote Liste der in der BRD (MEINIG et al. 2009), bzw. Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1991), in Klammern die voraussichtlichen Kategorien der angekündigten aktualisierten Roten Liste für Niedersachsen (NLWKN, in Vorber.).		

Artenspektrum

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet neun Fledermausarten sicher nachgewiesen. Gemessen an der geringen Größe des UG, seiner Lage am Siedlungsrand sowie des hohen Offenlandanteils entspricht dies einem sehr hohen Wert.

Zwerg- und Breitflügelfledermaus sind typische Fledermausarten des Siedlungsbereiches, sie kommen nahezu überall im Naturraum zumindest sporadisch vor und wurden entsprechend auch im UG nachgewiesen.

Ein Vorkommen von Großen Abendseglern, die innerhalb eines größeren Aktionsradius meist im freien Luftraum jagen, war nicht zuletzt aufgrund des angrenzenden Mittellandkanals als typischem Jagdgebiet ebenfalls anzunehmen.

Rauhhauffledermäuse wären zumindest zur Zugzeit zu erwarten gewesen, insbesondere aufgrund der Nähe des UG zum Kanal als typischem Jagdhabitat im Herbst. Die Art konnte jedoch nicht nachgewiesen werden, was mit der stichprobenartigen Erfassung an lediglich einem Untersuchungstermin während des Herbstzugs zusammenhängen dürfte. Bei einer intensiveren Kartierung wären wahrscheinlich Nachweise im UG erfolgt.

In Bezug auf die Artengruppe *Myotis/Plecotus* konnte ein Vorkommen von fünf Arten (Fransen-, Wasser-, Bechstein- und Große Bartfledermaus sowie Braunes Langohr) belegt werden. Weitere Arten aus der Gruppe (Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr und Teichfledermaus) waren in Anbetracht der Waldstruktur nicht unbedingt zu erwarten.

Es ist davon auszugehen, dass die regelmäßig im UG vorkommenden Arten und somit das Artenspektrum mit Ausnahme der Rauhhauffledermaus vollständig erfasst werden konnte.

Jagdgebiete

Im Vergleich zu Erfahrungswerten aus anderen, ähnlich strukturierten Bereichen im Osnabrücker Land ist die Fledermausaktivität insgesamt als durchschnittlich zu bezeichnen. Lokal (im Bereich des Quebbebachs) ergab sich aber auch ein überdurchschnittlich hoher Wert, insbesondere für Zwergfledermäuse, aber auch die Artengruppe *Myotis/Plecotus*.

Die Zwergfledermaus als in Südwest-Niedersachsen häufigste und dort nahezu überall vorkommende Art war mit Ausnahme des Bereichs am Quebbebach durchschnittlich im UG vertreten. Bedeutsame Jagdgebiete, die aber nicht an allen Terminen und nur zeitweilig in auffällig hoher Intensität genutzt wurden, lagen an den Gehölzrändern im nördlichen Teil des UG sowie am Westrand des Wäldchens.

Breitflügelfledermäuse waren nur saisonal nachzuweisen, jagten im Mai aber in auffällig hoher Intensität am Siedlungsrand im nördlichen UG. Auffällig waren zudem die hohen Fangzahlen am Waldrand im Nordwesten des UG Anfang August, die sich zum Teil auf Jagdaktivität zurückführen lassen. Zumindest saisonal sind somit für die Art bedeutsame Jagdgebietenfunktionen vorhanden.

Für Große und Kleine Abendsegler ist aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit davon auszugehen, dass Teilbereiche des UG von allgemeiner Bedeutung als Jagdgebiet sind.

Für die Artengruppe *Myotis/Plecotus* weist das Wäldchen im Nordwesten des UG bei Berücksichtigung des städtischen Kontextes eine besondere Bedeutung als Jagdgebiet auf. Insgesamt konnten hier fünf Arten dieser Gruppe nachgewiesen werden.

Tagesschlaf- und Balzquartiere

Während des Untersuchungszeitraumes wurden keine direkten Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstubenquartieren im UG gefunden.

Aufgrund der hohen Fangzahlen von Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie des wiederholten Nachweises von Weibchen und/oder Jungtieren ist davon auszugehen, dass im angrenzenden Siedlungsbereich Wochenstuben von beiden Arten vorhanden sind.

Auch für Wasserfledermäuse ist die Lage des UG innerhalb des Aktionsraumes einer Wochenstubenkolonie belegt. Das Quartier befindet sich aber vermutlich in einiger Entfernung zum UG, die gefangenen Tiere befanden sich sehr wahrscheinlich auf dem Transferflug zwischen zwei Jagdgebieten.

Da Einzeltiere aller Arten häufig nur kurzzeitig schwärmen und somit methodisch bedingt aufgrund des unauffälligen Verhaltens eine deutlich geringere Erfassungswahrscheinlichkeit besteht, kann das Vorhandensein von Sommerquartieren von Einzeltieren im UG bzw. den angrenzenden Gehölzbeständen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Zwei Paarungsquartiere von Zwergfledermäusen wurden im Herbst ermittelt, die sich aber mit Sicherheit außerhalb des UG an angrenzenden Gebäuden befanden.

Hinweise auf das Vorhandensein von Paarungsquartieren Großer oder Kleiner Abendsegler sowie von Rauhhaut- und Mückenfledermäusen ergaben sich im Untersuchungszeitraum nicht. Das Vorhandensein zumindest von kurzzeitig besetzten Quartieren kann aber aufgrund des vorhandenen Quartierpotentials nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für Winterquartiere von Großen Abendseglern.

5 Auswirkungsprognose und Hinweise zum Artenschutz

Durch die Realisierung eines Baugebietes können Lebensraumverluste für Fledermäuse eintreten.

Mit den Planungen gehen ein Verlust von Strukturvielfalt im Siedlungsrandbereich und die Beeinträchtigung wichtiger Nahrungshabitate einher. Insbesondere ist die Beeinträchtigung oder der Verlust von Jagdgebieten im Bereich der vorhandenen Gehölzstrukturen zu nennen.

Das UG wird zudem von Wasserfledermäusen bei Transferflügen zwischen dem Mittellandkanal und nördlich gelegenen Jagdgebieten oder Quartieren gequert. Die Art ist bekannt dafür, dass sie beleuchtete Bereiche meidet. Ein beleuchtetes Baugebiet könnte somit als Barriere wirken.

Quartiere konnten in den Bäumen im UG nicht nachgewiesen werden, obwohl durch die Baumhöhlenkartierung ein hohes Potential ermittelt wurde. Das Vorhandensein von temporär genutzten Sommerquartieren von Einzeltieren kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, sodass im Fall einer Überplanung von Gehölzen vorsorglich von einer Betroffenheit ausgegangen werden sollte. Auch Winterquartierfunktionen für Große Abendsegler können in Altbäumen, die Potential für ausreichend dimensionierte Höhlen bieten, vorhanden sein.

Insbesondere mögliche Quartierfunktionen sind von artenschutzrechtlicher Relevanz. Ob durch eine Bebauung der Fläche oder die Rodung von Gehölzen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG eintreten und welche Maßnahmen ggfs. nötig sind um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden, ist im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu klären.

Unabhängig von artenschutzrechtlichen Erfordernissen sollten folgende Empfehlungen bei der weiteren Planung berücksichtigt werden, um negative Auswirkungen auf die im UG bestehenden Lebensraumfunktionen soweit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren:

- Die im UG vorhandenen Gehölzstrukturen sollten möglichst in vollem Umfang erhalten bleiben.
- Die bebaubaren Flächen sollten so ausgerichtet werden, dass entlang der vorhandenen Gehölze ein möglichst mindestens 10 m breiter unversiegelter Flugkorridor für Fledermäuse verbleibt, damit die Jagdgebietenfunktion möglichst wenig eingeschränkt wird.
- Die Versiegelung sollte insgesamt so gering wie möglich gehalten werden.
- Die Beleuchtung sollte zielgerichtet und möglichst insektenfreundlich gewählt werden, sodass die angrenzenden Gehölzbestände nicht zu stark beleuchtet werden.

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit einem möglichen Bauleitplanverfahren in Bramsche-Gartenstadt südlich der Varusstraße erfolgte die Erfassung als auch eine Einschätzung der Betroffenheit von streng geschützten und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten.

Insgesamt konnte an fünf Terminen im Zeitraum von Mai bis September 2017 durch Gebietsbegehungen mit dem Detektor, den Einsatz von Horchkisten und mittels Fang das Vorkommen von neun Fledermausarten nachgewiesen werden. Neben Zwerg- und Breitflügelfledermäusen wurden Große und Kleine Abendsegler erfasst. Zudem kommen aus der Artengruppe *Myotis/ Plecotus* fünf Arten vor: Fransen-, Bechstein- und Wasserfledermaus, Große Bartfledermaus sowie Braunes Langohr nachgewiesen.

Zusätzlich erfolgte eine Kontrolle der Bäume im UG auf potentielle Fledermausquartiere, wobei insgesamt 28 potentielle Quartierstrukturen festgestellt wurden.

Die Aktivität von Zwergfledermäusen im UG war im Vergleich zu anderen Untersuchungen im gleichen Naturraum als durchschnittlich zu bezeichnen, lokal (im Bereich des Quebbebachs) ergab sich übersaisonal ein überdurchschnittlich hoher Wert, der durch mehrere jagende Tiere zu Stande kam. Weitere Jagdgebietsfunktionen wurden an den Gehölzrändern im UG nachgewiesen. Auch für Breitflügelfledermäuse stellen die Gehölzränder saisonal bedeutsame Jagdgebiete dar. Das Wäldchen im Nordwest-UG weist für die Artengruppe *Myotis/Plecotus* eine besondere Funktion als Jagdgebiet auf.

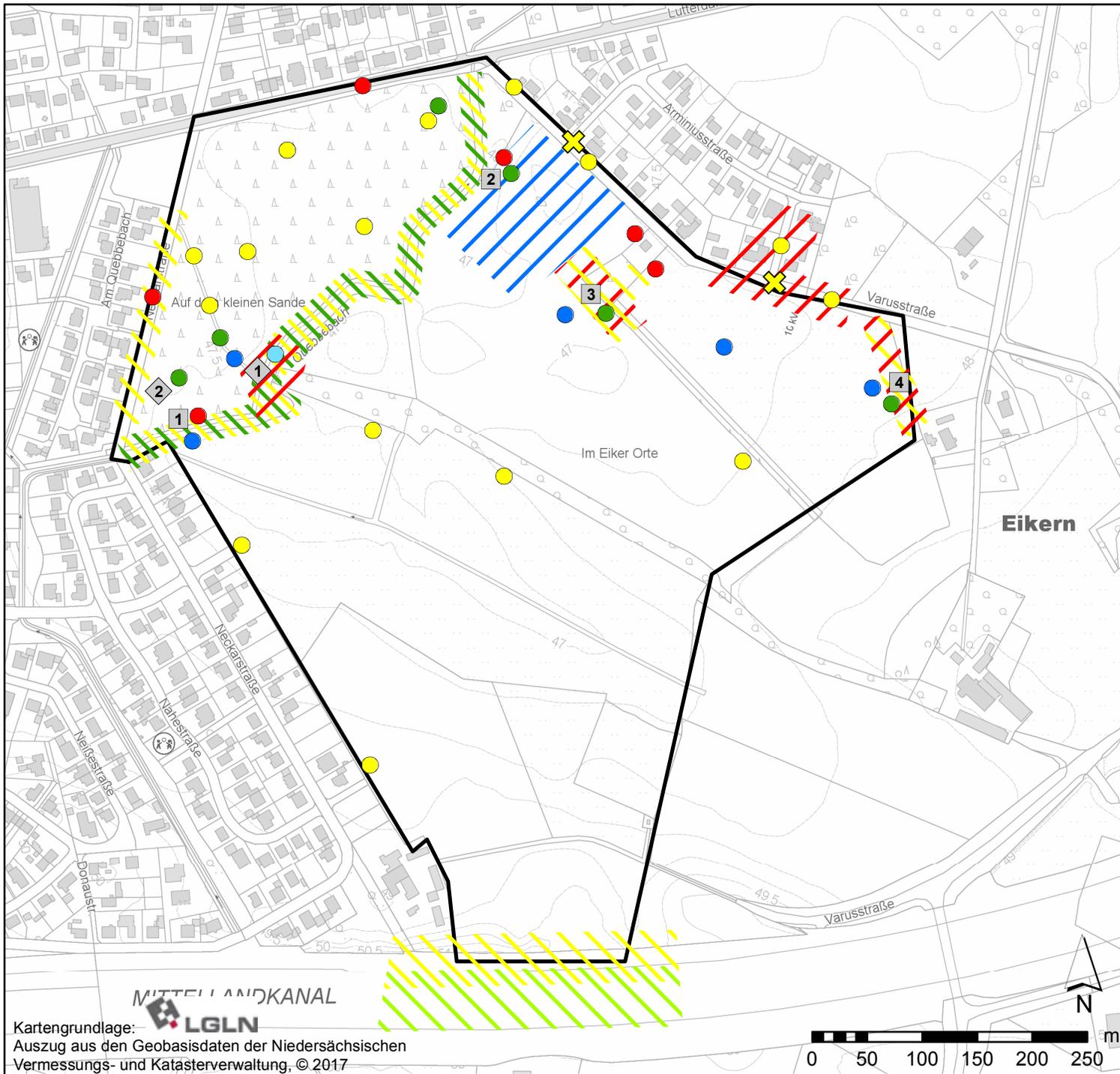
Sommerquartiere wurden im UG nicht nachgewiesen, das Vorhandensein von Wochenstubenquartieren kann im Gegensatz zu Einzelquartieren mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Abgesehen vom Hinweis auf artenschutzrechtliche Erfordernisse werden Empfehlungen zur Vermeidung bzw. Minimierung von negativen Auswirkungen gegeben.

7 Literatur

- AHLÉN, I. (1981): Identification of Scandinavian bats by their sounds. - Department of Wildlife Ecology, 51.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26:161-164.
- LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung Teil 1 - Grundlagen. - Nyctalus 6(1): 52-60.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1):115-153. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag, Münster.
- NLWKN (in Vorber.): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Fledermäuse.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – Neue Brehm Bücherei 648.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 81: 63-71.

Anhang



Fledermäuse

Methodik

- 4 Standorte der Horchkisten (mit Bezeichnung)
- 2 Lage der Fangplätze (mit Bezeichnung)

Punktuelle Nachweise

- Zwergfledermaus
- Breitflügel-Fledermaus
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Artengruppe *Myotis/ Plecotus auritus*

Jagdgebiete

- ▨ Zwergfledermaus
- ▨ Breitflügel-Fledermaus
- ▨ Großer Abendsegler
- ▨ Artengruppe *Myotis/ Plecotus auritus*
- ▨ Wasserfledermaus

Quartiere

- ✕ Balzrevier Zwergfledermaus

Sonstige Informationen

- Grenze des Untersuchungsgebietes

