

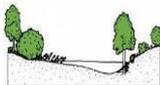
April 2021

## **Stadt Bramsche**

### **B-Plan Nr. 166 „Im Rehhagen“**

Fachbeitrag Artenschutz Fledermäuse

Im Auftrag der  
IPW, Ingenieurplanung Wallenhorst



#### **Dense & Lorenz**

Büro für angewandte Ökologie  
und Landschaftsplanung

Herrenteichsstraße 1 • 49074 Osnabrück  
fon 0541 / 27233 • fax 0541 / 260902

[mail@dense-lorenz.de](mailto:mail@dense-lorenz.de)

Auftraggeber: IPW, Ingenieurplanung Wallenhorst

Marie-Curie-Straße 4a,  
49134 Wallenhorst

Auftragnehmer: DENSE & LORENZ GbR  
Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung  
Herrenteichsstraße 1  
49074 Osnabrück

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Regina Klüppel  
Dipl.-Biol. Carsten DENSE  
B. sc. Elisabeth Stuckov

Projekt-Nr. 1813

Kartengrundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen  
Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2018



Osnabrück, 14.04.2021

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

Carsten DENSE

(Dipl.-Biologe)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Untersuchungsmethodik .....</b>	<b>5</b>
3.1	Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten an Bäumen.....	6
3.2	Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung .....	6
3.3	Horchkisten .....	7
3.4	Fang mit Netzen.....	8
<b>4</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>9</b>
4.1	Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten an Bäumen.....	9
4.2	Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung .....	10
4.3	Horchkisten .....	12
4.4	Fang mit Netzen.....	15
4.5	Gesamtartenspektrum und Bewertung der Ergebnisse.....	16
<b>5</b>	<b>Hinweise für die Eingriffsregelung.....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>22</b>

## **Anhang**

Karte 1: Methode

Karte 2: Ergebnisse – Flugrouten, Einzelbeobachtungen und Jagdgebiete

Karte 3: Ergebnisse – Quartiere

## **Tabellenverzeichnis**

Tab. 1: Untersuchungstermine, Witterungsbedingungen und Methodik	5
Tab. 2: Übersicht der kartierten Höhlenbäume (potentielle Fledermausquartiere)	9
Tab. 3: Anzahl der von den Horchkisten registrierten Rufsequenzen je Art, Untersuchungsnacht und Standort	14
Tab. 4: Detaillierte Ergebnisse der Fänge	15
Tab. 5: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten unter Angabe von Gefährdungsstatus und Nachweismethode	16

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	4
Abb. 2: Spechthöhle in Pappel	10

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Bramsche beabsichtigt die Aufstellung des B-Plans Nr. 166 „Im Rehhagen“. Im Rahmen dieses B-Plans sind umfangreiche Veränderungen auf dem Gelände der Landesaufnahmebehörde, Standort Bramsche-Hesepe (LAB) geplant. Im Wesentlichen sollen nicht mehr benötigte Unterakunftsgebäude abgerissen werden. In dem vom Bundesamt für Migration genutzten Areal sind ebenfalls bauliche Veränderungen geplant. Weiterhin erfolgt eine Verlegung des Einlass-Kontrollpunktes an einen aktuellen Nebeneingang im Nordosten des Geländes.

Bei dem Vorhaben sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (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 von gemeinschaftlichem Interesse. Zudem stehen fast alle Arten auf der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1991). Da die Planung den Abriss von Gebäuden vorsieht, war eine artenschutzrechtliche Betroffenheit insbesondere bei Vorhandensein von besetzten Fledermausquartieren in bzw. an den für den Abriss vorgesehenen Gebäuden zu erwarten.

im Frühjahr 2018 wurde das Büro Dense & Lorenz mit der Untersuchung dieser Tiergruppe sowie der Erarbeitung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages beauftragt.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das etwa 18,6 ha große Untersuchungsgebiet (UG) umfasste neben dem eigentlichen Plangebiet einen südwestlich angrenzenden Waldbereich. Östlich angrenzend befindet sich eine Siedlung, die den Randbereich der Ortschaft Hesepe markiert. Nördlich und westlich erstreckt sich der Nordrand des Thiener Feldes, einer ausgedehnten Agrarlandschaft, die einen hohen Anteil an Hecken, Feldgehölzen, Grünlandflächen und Kleingewässern aufweist. Etwa 1,3 km nordwestlich befindet sich ein Windpark mit vier WEA. Etwa 900 m südwestlich erstreckt sich der Gehn, ein etwa 500 ha umfassender Waldbereich, der als FFH-Gebiet ausgewiesen ist (Gebietsnummer DE 3513-332, landesinterne Nr. 315). Die Abgrenzung des UG sowie die Lage im Raum ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen bebauten Bereich, auf dem sich aktuell insgesamt etwa 50 Gebäude (Wohngebäude, Fahrzeughallen, Verwaltungsgebäude, Bürocontainer etc.) befinden. Entlang der befestigten Wege und als Begrünung von Spiel- und Sportplätzen finden sich zahlreiche begleitende Hecken und Gehölzgruppen. Älterer Baumbestand beschränkt sich auf die Randbereiche entlang des Begrenzungszauns des Aufnahme-lagers. Sukzessionswaldbereiche mit Birken und Weiden als dominante Baumarten befinden sich im Südwesten des UG außerhalb des eigentlichen Geländes der LAB sowie im äußersten Nordzipfel des UG. Weiterhin befindet sich eine extensiv gepflegte Grünfläche von etwa 0,5 ha auf dem Gelände. Diese Grünfläche wird im Norden und Westen von einer Hecke begrenzt.



Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

### 3 Untersuchungsmethodik

Die Kontrollen erfolgten an sieben Terminen (16.05., 07.06., 27.06., 17.07., 22.08., 20.09. und 11.10.2018), wobei je Termin zwei Personen vor Ort waren. Die Termine wurden über die gesamte Aktivitätsperiode verteilt, um das Spektrum der potentiell denkbaren Quartierfunktionen möglichst vollständig abzubilden. Den Kartierungen vorgeschaltet waren Kontrollen des Baumbestandes auf das Vorhandensein von Baumhöhlen, -rissen oder -spalten, die potentielle Quartierstrukturen für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten darstellen.

Da die Untersuchung auf den Nachweis von Fledermausquartieren gebäudebewohnender Fledermausarten fokussierte, wurde ein Untersuchungsdesign gewählt, in welchem die Untersuchungsintensität während der Aus- und Einflugphasen der Fledermäuse am höchsten war. Das bedeutet, dass sich in diesen Zeiträumen mindestens zwei Personen an den für einen Abriss vorgesehenen Gebäuden aufhielten. Weiterhin erfolgten akustische Kontrollen des gesamten UG mit Hilfe eines Detektors und stationären automatischen Ultraschall-Erfassungsgeräten, um einen überschlägigen Eindruck der Verteilung der Jagdgebiete der unterschiedlichen Arten zu gewinnen. Um die mit Hilfe akustischer Erfassungen schwer oder gar nicht auf Artniveau bestimmbar, überwiegend waldbewohnenden Arten der Gattungen *Myotis* und *Plecotus* zu dokumentieren, wurden ergänzend Fänge mit Hilfe spezieller Netze durchgeführt. Während der Fänge wurde an allen Terminen ein Fledermausdetektor eingesetzt, um die Fledermausaktivität im Umfeld des Fangortes kontinuierlich zu erfassen. Die folgende Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Untersuchungstermine, Witterungsbedingungen sowie die jeweils gewählten Untersuchungsmethoden.

Tab. 1: Untersuchungstermine, Witterungsbedingungen und Methoden

Datum (2018)	Witterung	Methoden		
		Horchkisten	Fang	Detektor
16.05.	stark bewölkt, Windstärke 3-4 Bft. 14 °C / 12 °C			x
07.06.	leicht bewölkt, aufklarend, Windstärke 0-1 Bft., 23 °C / 16,5 °C	6		x
27.06.	zunächst warm, dann schnell abkühlend, Nebelbildung, 1 Bft., 20 °C / 11 °C	6	x	x
17.07.	bewölkt, später aufklarend, morgens Taubildung, sehr windig, Windstärke 3-4 Bft., 23 °C – 12 °C	6		x
22.08.	erst bewölkt, dann aufklarend, durchgängig sehr warm, Windstärke 1 Bft. 23,5 °C – 19 °C		x	x
20.09.	bewölkt, Wind einschlafend, Windstärke 0-1 Bft.; warm 23 °C – 15 °C			x
11.10.	Bewölkt, Windstärke 2 Bft., für Jahreszeit sehr warm, 22 °C – 9 °C			x

### **3.1 Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten an Bäumen**

Um potentielle Quartierstrukturen für Fledermäuse zu erfassen, erfolgte im Vorfeld der Fledermauskartierungen und vor vollständiger Belaubung der Bäume am 04.04.2018 eine Begutachtung der Bäume innerhalb des UG.

Die Suche erfolgte zunächst vom Boden aus mittels Fernglas. Für die Kontrolle verdächtiger Strukturen bis in 6 m Höhe auf ihre tatsächliche Eignung, eventuellen aktuellen Fledermausbesatz oder Spuren einer früheren Nutzung standen eine Leiter und ein Endoskop (DNT Findoo) zur Verfügung.

### **3.2 Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung**

Da sich die Untersuchung auf den Nachweis von Quartieren konzentrierte, erfolgte eine gezielte visuelle und detektorgestützte akustische Kontrolle an den für einen Abriss vorgesehenen Gebäuden während der abendlichen Ausflugs- und morgendlichen Schwärmphasen. In diesen Zeiträumen waren jeweils zwei Personen im Einsatz, um einen möglichst großen Bereich abzudecken. Auch während des Nachtverlaufes wurden die potentiellen Quartierstandorte immer wieder sporadisch auf einfliegende und aus dem Quartier rufende Fledermäuse kontrolliert, um Informationen über mögliche Quartiere, bzw. deren Funktion (Wochenstuben- Balz- Zwischenquartier) zu erhalten. Während des morgendlichen Schwärmens vor einem Wochenstubenquartier, das je nach Art für etwa eine halbe bis eine Stunde in einem Zeitraum von etwa zwei Stunden bis eine halbe Stunde vor Sonnenaufgang zu beobachten ist, fliegen mehrere Individuen gleichzeitig den Quartiereinflug immer wieder an und landen auch in der Nähe, um dann aber wieder abzufliegen und sich erneut zu nähern bis schließlich ein Einflug erfolgt. Je individuenreicher die Übertagungsgruppe, umso länger und intensiver ist dieses Verhalten zu beobachten. Einzelindividuen schwärmen über einen vergleichsweise kurzen Zeitraum oder gar nicht, sodass Einzelquartiere schwieriger nachzuweisen sind. Quartieranflüge während der Nacht innerhalb der Wochenstubenzeit zeigen, vor allem in Verbindung mit Kommunikationsrufen aus dem Quartier, ebenfalls ein Wochenstubenquartier an. In diesem Fall handelt es sich bei den anfliegenden Tieren um Weibchen, die während der Nacht das Quartier anfliegen, um die Jungtiere zu säugen. Kommunikationslaute werden von den Jungtieren geäußert um beim Anflug der Weibchen die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken.

Die Termine in der zweiten Hälfte der Aktivitätsperiode der Fledermäuse (22.08., 20.09., 11.10.2018) dienten dem Nachweis von Paarungsquartieren. Im Spätsommer und Herbst besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, Paarungsquartiere von Zwerg- und Rauhauffledermäusen sowie Großen und Kleinen Abendseglern nachzuweisen. Anders als bei den Tagesschlafquartieren von Einzelindividuen, an denen Fledermausaktivitäten höchstens 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 und Rauhauffledermäuse vorwiegend Baumhöhlen als Paarungsquartiere besetzen, verhalten sich Zwergfledermäuse flexibler. Sie nutzen Paarungsquartiere sowohl an Gebäuden als auch in bzw. an Bäumen. Weiterhin wurde an den

beiden Fangterminen die Fledermausaktivität an den jeweiligen Fangorten mit Hilfe eines Detektors kontinuierlich registriert.

Zur Erfassung der Fledermausarten wurden Detektoren 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 Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*) sowie die Zwerg- (*Pipistrellus pipistrellus*), Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*) und Rauhhautfledermaus (*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.

Insbesondere während der Kartierungen in der Morgen- und Abenddämmerung wurden zusätzlich zum Verhören der Rufe Sichtbeobachtungen (Größe, Flugbild) bei der Bestimmung herangezogen. Auch die Raumnutzung (Jagdgebiete, Flugrouten) und somit für Fledermäuse wichtige Strukturen werden über Sichtbeobachtungen ermittelt.

### 3.3 Horchkisten

Um mögliche Leitlinienfunktionen linearer Strukturen nachzuweisen, wurden an drei Terminen sechs automatische Ultraschallaufzeichnungsgeräte, sogenannte „Horchkisten“ an geeignet erscheinenden Habitatstrukturen positioniert. Die Aufstellorte sind der Karte 1 im Anhang zu entnehmen.

Horchkisten dienen der kontinuierlichen Erfassung von Fledermausaktivitäten an einem Ort. Es handelt sich um einen Ultraschall-Detektor (CIEL Typ CDP 102 R3), der in Kombination mit einem ereignisgesteuerten Aufzeichnungsgerät (MP3-Recordern, Typ Trekstor) in einem Gehäuse untergebracht ist. Sämtliche erfassten Ereignisse werden mitsamt Zeitstempel digital gespeichert.

Je nach im Detektor voreingestelltem 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 Breitflügel-fledermaus, 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 De-

tektor 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 Sequenzen 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.

Die Frequenzeinstellung wurde mit 25 und 45 kHz jeweils so gewählt, dass das gesamte Spektrum der vorkommenden Arten erfasst werden konnte.

### **3.4 Fang mit Netzen**

Zur Ermittlung des Artenspektrums bei Fledermäusen sind je nach Habitatstruktur verschiedene Nachweismethoden oder deren Kombination geeignet. An Standorten mit 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* nicht möglich ist (s.o.). Für die vorliegende Bestandsaufnahme waren Arten aus diesen Gattungen insbesondere im Bereich des Sukzessionswaldes außerhalb des Plangebietes sowie an den Gehölzen entlang der Umzäunung des Geländes zu erwarten.

Die Methode „Fang mit Netzen“ wurde ergänzend zur Erfassung des Gesamtartenspektrums innerhalb des UG gewählt.

Über die Artbestimmung hinaus lässt diese Methode 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. Dadurch ergeben sich wichtige Hinweise auf mögliche Quartierstandorte im direkten Umfeld.

Fangversuche erfolgten an zwei Terminen (vgl. Tabelle 1), wobei die Netze am ersten Termin während des gesamten Nachtzeitraums und am zweiten nur in der ersten Nachthälfte fängig standen. Es kamen je Termin vier bis fünf Haarnetze mit Breiten von 6 m – 9 m bei Höhen bis zu 5 m zum Einsatz.

Bei dem Fang 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 jeweils im Verlauf der Untersuchung zwischen den Netzen variiert.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Kartierung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten an Bäumen

Insgesamt wurden an zwölf Bäumen quartiergeeignete Strukturen gefunden, wobei es sich überwiegend um kleinere Ausfaltungen und Spalten handelte, die lediglich als Tagesquartiere für Einzelindividuen oder eventuell für kleinere Paarungsgruppen von Rauhhaut- oder Zwergfledermaus geeignet schienen (Tabelle 2). Quartiereignung auch für größere Fledermausgruppen (u.a. Wochenstubengesellschaften) ergab sich für vier Bäume - eine Platane, eine Weide, einen Ahorn und eine Pappel - wobei es sich überwiegend um Faulhöhlen sowie in einem Fall (Pappel) um eine Buntspechthöhle handelte (Abbildung 2). Eine endoskopische Untersuchung der erreichbaren Höhlungen ergab keine Hinweise auf aktuellen oder früheren Besatz. Allerdings konnten aufgrund der Höhe nicht alle Strukturen kontrolliert werden. Die Positionen der dokumentierten potentiellen Quartierbäume lassen sich anhand Karte 3 im Anhang nachvollziehen. Die Nummerierung der Tabelle 2 entspricht der Nummerierung in der Karte 3 im Anhang.

Tab. 2: Übersicht der kartierten Höhlenbäume (potentielle Fledermausquartiere)

Nummer	Baumart	BHD (cm)	Höhe (m)	Quartiertyp
1	Birke	20	8	Ausfaltung, Eignung fraglich
2	Birke	20	20	Ausfaltung, Seitenast
3	Weide	≥100	≥10	mehrere Abbruchstellen
4	Platane	35	1,80	Ausfaltung
5	Platane	35	2	Ausfaltung
6	Ahorn	25	2	Spalten mit Ausfaltung
7	Birke, tot	25	4	Ausfaltung
8	Birke	40	10	Ausfaltung
9	Weide, Doppelstamm	80	10	Höhlung
10	Pappel	50	7	Buntspechthöhle
11	Weide	20	1,70	Ausfaltung, Höhle
12	Eiche	50	10	Spalt



Abb. 2: Spechthöhle in Pappel

#### **4.2 Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung**

Im Folgenden werden alle mit Hilfe der mobilen Sicht- und Detektorkartierungen gewonnenen Erkenntnisse erläutert. Eine Übersicht über die Fundpunkte unter Angabe der jeweiligen Arten und Habitatfunktionen ist der Karte 2 im Anhang zu entnehmen. Aufgrund der besonderen Bedeutung der Quartierfunktion einzelner Gebäude werden die nachgewiesenen Quartiere unter Angabe von Funktion, Art und Individuenanzahl in einer gesonderten Detailkarte beschrieben (Karte 3 im Anhang).

Am 16.05.2018 wurde ein Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus gefunden, welches mindestens 118 Weibchen umfasste, wobei die Anzahl durch eine Ausflugszählung ermittelt wurde. Dieses Quartier befand sich unter der südlichen Dachkantenverblendung am Gebäudekörper 17 hin zu den Gebäudekörpern 17a und 17b (vgl. Karte 3 im Anhang). Da dieses Datum kurz vor den Geburtsterminen lag, handelte es sich vermutlich ausschließlich um adulte Weibchen. Es ist wahrscheinlich, dass ein Großteil der Wochenstubenkolonie erfasst wurde und die Zählung dementsprechend die tatsächliche Koloniegroße recht exakt abbildet. Am 17.07.2018 nutzte ein Teil der Kolonie auch die Dachkantenverblendung an der Nordseite des Gebäudekörpers 17 als Quartier.

Im Verlauf der Untersuchung wurden weitere Quartiere identifiziert, die alle in einem Umkreis von ca. 150 m um das Stammquartier lagen und dem Quartierverbund zuzuordnen sind (vgl. Karte 3 im Anhang). Eines dieser Quartiere befand sich unter einem abstehenden

Blech an Gebäude Nr. 27. Dieses war am 07.06. und 27.06. 2018 mit einer Gruppe von ungefähr 20 Individuen belegt. Zudem wurde am 17.07.2018, nach der Kernwochenstubezeit, ein weiteres Quartier von mindestens fünf Zwergfledermäusen am Gebäude Nr. 8 (Aufnahme) dokumentiert. Die Tiere flogen durch eine abstehende Kante hinter das Hinweisschild „Registrierung“ an der Frontseite des Gebäudes. Bei einem späteren Kartiertermin wurde festgestellt, dass das vormals leicht beschädigte Schild ausgetauscht wurde und dieses Quartier so nicht mehr zugänglich war. Weiterhin ergaben sich im Verlauf der Untersuchung mehrere Einzelquartiere und Schwärmquartiere im Umfeld des Stammquartieres mit unbestimmtem Status. Es kann sich sowohl um Tagesverstecke einzelner Männchen als auch um einzelne Weibchen in der Postlaktationsphase oder um Jungtiere gehandelt haben.

An den späten Untersuchungsterminen ab Mitte Juli wurde eine mögliche Funktion der Gebäude als Paarungsquartier untersucht. Insgesamt wurden drei Paarungsquartiere der Rauhaufledermaus identifiziert, von denen sich zwei an der Nordwand des Gebäudekörpers Nr. 17 befanden. Ein weiteres befand sich am 20.09.2018 an der Westseite des Gebäudes Nr. 16. An diesem Gebäude wurden laut Aussage des Wachpersonals in den zurückliegenden Jahren immer wieder einfliegende Fledermäuse beobachtet. Diese Beobachtungen konnten in 2018 nicht bestätigt werden. Auffällig war der frühe Nachweiszeitpunkt eines der Paarungsquartiere der Rauhaufledermaus am 17.07.2018. Diese wandernde Art bildet im Osnabrücker Raum nach aktuellem Kenntnisstand keine Wochenstubengesellschaften aus. Auch im Sommer anwesende Männchen werden in der Regel erst im August / September, wenn die Weibchen durchziehen, balzaktiv. Das dokumentierte Quartier war auch an allen weiteren Untersuchungsterminen besetzt. Da an allen Quartieren durch die Sozialrufe angelockte Rauhaufledermäuse einflogen, ist belegt, dass es sich bei den Quartieren um Paarungsquartiere handelte.

Balzreviere von Zwergfledermäusen, die in der Regel nicht stationär rufen, sondern fliegend in einem Umkreis von etwa 50 m um ein Paarungsquartier rufaktiv sind, verteilen sich über das gesamte UG. Insgesamt wurden sechs dieser Quartiere sicher nachgewiesen, wobei die tatsächliche Anzahl sicher höher lag.

Regelmäßig genutzte Flugstraßen von Fledermäusen wurden nicht nachgewiesen. Nur in einem Fall, am Morgen des 07.06.2018, konnten mindestens 15 Zwergfledermäuse beobachtet werden, die von Westen kommend in das UG einflogen, um vor dem Gebäude Nr. 27 zu schwärmen. Mindestens fünf Exemplare flogen weiter in Richtung Südost, dem Zentrum der LAB mit zahlreichen Gebäuden. Eine sofort gestartete Nachverfolgung der Fledermäuse führte jedoch zu keinem Ergebnis, es konnten keine weiteren Quartiere gefunden werden. Daher ist anzunehmen, dass sich diese Tiere auf einzelne Übertagungsquartiere verteilen. Insgesamt fiel auf, dass nahezu alle während des Ausflugs beobachteten Zwergfledermäuse in Richtung Westen (Thiener Feld) abflogen.

Einzelnachweise für die Arten Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus verteilen sich über das gesamte UG, lagen aber überwiegend entlang von Heckenstrukturen und an Gehölzgruppen. Auffallend war die Konzentration der Einzelnachweise einer Art aus der Gattungen *Myotis* oder eines Braunen Langohrs in dem Sukzessionswaldbereich außerhalb des

Geländes der LAB im Westen des UG. Weitere Nachweise dieser Artengruppe konnten nur sporadisch erbracht werden.

Insgesamt konnten nur wenige regelmäßig genutzte Jagdgebiete der Zwergfledermaus festgestellt werden. Diese orientierten sich vor allem an den Gehölzstrukturen entlang des die beiden Eingangspforten verbindenden Fußweges, der beidseitige Gehölzsäume aufweist. Weiterhin konnten Jagdaktivitäten an einzelnen Gehölzgruppen im Zentrum des UG beobachtet werden. Ein Individuum einer Art der Gattung *Myotis* jagte ebenfalls über diesem Fußweg an der Ostgrenze des UG. Dem Höreindruck nach könnte es sich um eine der beiden Bartfledermausarten oder eine Wasserfledermaus gehandelt haben. Rauhhautfledermäuse jagten ausschließlich im Umfeld der nachgewiesenen Paarungsquartiere.

Hinsichtlich der Gruppe der *Nyctaloiden* (Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler) ergaben sich auffällige Hotspots an den sehr hellen Lampen, die den Eingangsbereich am derzeitigen Haupteingang und die zentralen Parkplätze vor den Gebäuden des BAMF während des gesamten Nachtverlaufes beleuchten. Diese Lampen wirken aufgrund des breiten Wellenlängen-Spektrums extrem anlockend auf Insekten, sodass die relativ licht-toleranten Arten der *nyctaloiden* Gruppe dort konzentriert nach Nahrung suchten. An nahezu allen Untersuchungsterminen jagten zahlreiche Große und Kleine Abendsegler intensiv an diesen Lampen. Auch Breitflügelfledermäuse waren an den Strahlern zu beobachten, wobei sich die Jagdbereiche nicht immer mit denen der beiden Abendseglerarten überschnitten.

### 4.3 Horchkisten

Die Horchkisten zeichneten insgesamt 1.382 Rufsequenzen auf, wobei die artbezogene Aktivität sowohl saisonal als auch in Bezug auf die Standorte recht unterschiedlich verteilt war. Einen Überblick über die mit Hilfe der Horchkisten insgesamt nachgewiesenen Fledermausaktivitäten gibt Tabelle 3.

Bei der Betrachtung der Aktivitätsverhältnisse je Standort und Termin ist zu beachten, dass zwei Horchkisten wegen eines Defektes keine und zwei weitere nur eingeschränkt Daten aufzeichneten. Daher besteht die Möglichkeit, dass an den betroffenen Standorten Jagdgebiete oder Einzelnachweise nicht oder unzureichend erfasst wurden. Die Ergebnisse der Horchkistenerfassungen sind in die Ergebniskarte integriert (Karte 3 im Anhang). Da durch den Daueraufzeichnungsmodus die Wahrscheinlichkeit eines Nachweises gegenüber der mobilen Kartierung deutlich erhöht ist, werden Jagdgebiete nur angegeben, wenn insgesamt, d.h. summiert über die drei Erfassungstermine, mindestens 100 Ereignisse für die jeweilige Art / Artengruppe vorlagen. Bezüglich der Gattungen *Myotis* / *Plecotus*, bei denen die Nachweiswahrscheinlichkeit generell geringer ist (vgl. Kap. 3.2), genügte auch eine geringere Anzahl von Ereignissen für die Angabe eines Jagdgebietes, wenn eine Jagdgebietenfunktion über feeding buzzes und / oder lange Rufsequenzen belegt war. Alle weiteren Ereignisse wurden an den entsprechenden Positionen mit einem Einzelnachweissymbol gekennzeichnet. Entsprechend wurde auch verfahren, wenn die ermittelte Aktivität zwar unterhalb der festgesetzten 100 Ereignisse lag, die Datenbasis aber aufgrund von defekten

Horchkisten geringer war und die Ergebnisse der anderen Termine eine Jagdgebietenfunktion vermuten lassen (feeding buzzes; lange Sequenzen).

Auf die Gattung **Pipistrellus** entfielen über 50 % aller aufgezeichneten Rufsequenzen. Eine sichere Differenzierung der Arten ist zwar bei dieser Methode nicht möglich, angesichts der mittels Detektor festgestellten Aktivitätsverteilung dürfte es sich allerdings fast ausschließlich um Nachweise von **Zwergfledermäusen** gehandelt haben. Eine Ausnahme ergibt sich am 27.06.2018 an dem Horchkistenstandort 1: hier deuten zahlreiche Frequenzen, die deutlich hörbar neben der durchschnittlichen Hauptfrequenz der Zwergfledermäuse lagen, darauf hin, dass auch Sequenzen von **Rauhhaufledermäusen** aufgenommen wurden. Die Horchkiste befand sich im Umfeld der ab Juli nachgewiesenen Paarungsquartiere. Insgesamt ergaben sich die höchsten Aktivitäten an dem letzten Untersuchungstermin im Juli. Zu diesem Zeitpunkt sind die Jungen bereits flügge und am Jagdgeschehen beteiligt, sodass sich in den Aktivitätswerten die höhere Anzahl an jagenden Individuen widerspiegelt. An allen Erfassungsterminen ergaben sich am Horchkistenstandort 4 hohe Aktivitätswerte. Die Horchkisten befanden sich an einem schmalen Pfad in der Nähe der Nebeneingangspforte im Nordosten. Am Horchkistenstandort 3, einer mehrreihigen Baumhecke am Rand einer extensiven Grünfläche, wurden am 27.07.2018 245 Ereignisse von Zwergfledermäusen registriert, bei denen es sich überwiegend um Displayrufe handelte. Daher wird in diesem Gehölzbereich ein Paarungsquartier vermutet, welches in der Karte 3 im Anhang dargestellt ist.

Jagdnachweise von **Breitflügelfledermäusen** wurden regelmäßig am Standort 4 erfasst. Die Jagdaktivität steht vermutlich in Zusammenhang mit der günstigen Beuteverfügbarkeit infolge des Insekten-Anlockeffektes der kontinuierlich angeschalteten Strahler. Insbesondere am letzten Untersuchungstermin stellte die im Zusammenhang mit den Aktivitäten der Zwergfledermäuse bereits erwähnte Baumhecke ein stark frequentiertes Jagdhabitat dar.

Bezüglich der **Abendsegler** ist es auffallend, dass an keinem der kontinuierlich überprüften Standorte Jagdgebiete identifiziert werden konnten. Dieses Ergebnis entspricht den Befunden der mobilen Kartierungen, bei denen nur sehr wenige Kontakte außerhalb der definierten Hotspots (Beleuchtung) protokolliert wurden.

Jagdgebietenachweise für Arten der Gattungen *Myotis* / *Plecotus* (hier: Braunes Langohr) ergaben sich insbesondere am Horchkistenstandort 4 sowie am Bestandsrand des Sukzessionswaldes außerhalb des Plangebietes (Horchkistenstandort 6).

Tab. 3: Anzahl der von den Horchkisten registrierten Rufsequenzen je Art, Untersuchungs-  
nacht und Standort

Datum 2018	HK	„Abend- segler“	Breit- flügelflm.	„Nyctaloid“	<i>Pipistrellus</i>	<i>Myotis / Plecotus</i>	?	Summe
07.06.	1 <sup>1</sup>							
	2	17	14	8	1			<b>40</b>
	3	16	9	18	8		2	<b>53</b>
	4	10	5	15	46#	3		<b>79</b>
	5 <sup>2</sup>	9	1	1	2			<b>13</b>
	6	8		4	6	26		<b>44</b>
27.06.	1	3	8	8	80*+°	5#	2	<b>106</b>
	2 <sup>1</sup>							
	3	2	26*	6	40*#			<b>74</b>
	4	3	41*	11	54#	29#	5	<b>143</b>
	5	1	6*	1	5#	+		<b>13</b>
	6		1	2	12#	18	1	<b>34</b>
17.07.	1				44*°	9#	2	<b>55</b>
	2	4	94*#	12	113*#°	3	7	<b>233</b>
	3	6	20*	18	245*°	4	3	<b>296</b>
	4	4	15*	16	41#	43*	5	<b>124</b>
	5 <sup>3</sup>	7	2	4	20	3	1	<b>37</b>
	6				18	20*#		<b>38</b>
<b>Summe</b>		<b>90</b>	<b>242</b>	<b>124</b>	<b>735</b>	<b>163</b>	<b>28</b>	<b>1.382</b>
<b>%</b>		<b>6,5</b>	<b>17,5</b>	<b>9,0</b>	<b>53,2</b>	<b>11,8</b>	<b>2,0</b>	<b>100</b>

HK = Horchkistenstandort      ? = unbestimmbar

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

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

° = Display (Soziallaut)

<sup>1</sup> = technischer Defekt    <sup>2</sup> = Aufnahmezeit bis 1:00    <sup>3</sup> = Störung durch stridulierende Heuschrecken

Aufgrund der Ergebnisse der Horchkistenaufzeichnungen sowie von Erfahrungswerten für die Region wird die Bedeutung der Baumreihen und Waldränder als Jagdgebiet für die Arten Zwergfledermaus und die Breitflügelfledermaus als hoch eingeschätzt.

#### 4.4 Fang mit Netzen

Insgesamt wurden an zwei Terminen drei Fledermäuse von drei Arten gefangen. Artenspektrum sowie Status dokumentiert die folgende Tabelle 4:

Tab. 4: Detaillierte Ergebnisse der Fänge

1,1 = 1 Männchen, 1 Weibchen j = juvenil ? Einstufung unsicher

Art / Datum 2018	27.06.	22.08.	Summe
Wasserfledermaus		0,1 j?	1
Fransenfledermaus	1,0		1
Braunes Langohr	1,0		1
Summe	2	1	3

Die Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass mehrere Arten der Gattungen *Myotis* / *Plecotus* innerhalb des UG jagen. Während am ersten Fangtermin die mit Hilfe der parallel durchgeführten Detektoraufzeichnungen ermittelten Aktivitätsdichten gering waren, konnten am zweiten Fangtermin an der Fangstelle zusätzlich jagende Breitflügel- und Zwergfledermäuse detektiert werden. Eine Zwergfledermaus konnte vor dem Zugriff aus dem Fangnetz entkommen. Bei den zahlreichen Ereignissen, die einer Art der Gattungen *Myotis/Plecotus* zugeordnet werden konnten, wird es sich vermutlich um die Wasserfledermaus gehandelt haben.

#### 4.5 Gesamtartenspektrum und Bewertung der Ergebnisse

Einen Überblick über das mit den verschiedenen Methoden im UG nachgewiesene Artenspektrum der Fledermäuse gibt Tabelle 5. Zusätzlich sind die Gefährdungskategorien angegeben.

Tab. 5: Liste der nachgewiesenen Fledermausarten unter Angabe von Gefährdungsstatus und Nachweismethode

Artname		Gefährdungsstatus	Nachweismethode	
		RL BRD/ Nds. <sup>1</sup>	Fang	Detektor/ Sicht
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)		X
2	<i>Pipistrellus nathusii</i> Rauhhaufledermaus	- / 2 (R)		x
3	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)		X
4	<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	V / 2 (2)		X
5	<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	D / 1 (G)		x
6	<i>Myotis nattereri</i> Fransenfledermaus	- / 2 (3)	X	
7	<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	- / 3 (3)	X	
8	<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	V / 2 (3)	X	X

Gefährdungskategorien:  
 1 = vom Aussterben bedroht      2 = stark gefährdet      3 = gefährdet  
 - = nicht gefährdet              V = Vorwarnliste              G = Gefährdung anzunehmen  
 D = Daten für Einstufung defizitär

<sup>1</sup> 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

Das nachgewiesene Artenspektrum entspricht aufgrund der Habitatausstattung sowie den bekannten regionalen Vorkommen dem Erwartungswert. In Bezug auf Vertreter der Gattung *Myotis* kann angenommen werden, dass sich durch intensiveren Fang an mehreren über die

Saison verteilten Fangterminen das Artenspektrum um Arten wie etwa Kleine oder Große Bartfledermaus erweitern würde.

### Quartiere

Im Verlauf der Untersuchung wurden mehrere Sommerquartiere der Zwergfledermaus sowie drei stationäre Paarungsquartiere von Rauhhaufledermäusen festgestellt. Balzreviere von Zwergfledermäusen, die in der Regel nicht stationär rufen, sondern fliegend in einem Umkreis von etwa 50 m um ein Paarungsquartier rufaktiv sind, verteilen sich über das gesamte UG. Da zum einen die Quartiere nicht sicher zu lokalisieren sind und zum anderen wegen der hohen Quartierwechselfrequenz auch bei dem Verlust eines der Quartiere die Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt und so artenschutzrechtlich keine Relevanz besitzen, werden die detaillierten Ergebnisse für diesen Quartiertyp in dem vorliegenden Fachbeitrag nicht bewertet.

Bei einem der festgestellten Quartiere der Zwergfledermaus handelt es sich um das Stammquartier einer kopfstarken Wochenstubengesellschaft der Zwergfledermaus. Wochenstubengesellschaften von Zwergfledermäusen nutzen während des Reproduktionszeitraumes einen Verbund von Quartieren, die mehr oder weniger regelmäßig von kleineren oder größeren Gruppen, Mutter-Kind-Paaren oder Einzeltieren aufgesucht werden. In der Regel existiert ein gemeinsames „Stammquartier“, welches von allen Mitgliedern einer Wochenstubengesellschaft in sensiblen Phasen genutzt wird und welches als essentiell in einem Quartierverbund anzusehen ist. Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist davon auszugehen, dass das Quartier in dem Gebäudekörper Nr. 17 ein derartiges Stammquartier darstellt. An keinem anderen Gebäude auf dem Gelände sind vergleichbar günstige Bedingungen (Platz für eine hohe Anzahl Fledermäuse, günstiges Mikroklima durch Südexposition, Ausweichmöglichkeit auf die Nordseite bei Hitze) vorhanden. Auch wenn einige kleinere Ausweichquartiere im Sinne eines Quartierverbundes vorhanden sind, bildet das Quartier am Gebäude Nr. 17 in allen Phasen der Wochenstubenzeit das Zentrum des Wochenstubenverbandes und stellt somit eine essentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte dar.

Bei dem Gebäudekörper Nr. 17 handelt es sich um eine gesetzlich geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätte. § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG verbietet die Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Es ist zu beurteilen, ob die ökologische Funktion gemäß § 44 (5) BNatSchG im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt.

Für die nachgewiesene Wochenstubenkolonie der Zwergfledermaus ist davon auszugehen, dass bei dem Abriss des Stammquartieres aus oben genannten Gründen kein adäquates Ausweichquartier im räumlichen Zusammenhang existiert bzw. sich zeitnah etablieren wird, sodass in diesem Fall von einem Verlust der Wochenstubengesellschaft auszugehen ist. Fledermauskästen oder -bretter sind prinzipiell als Ersatzquartiere geeignet, ermöglichen es aber der großen Zwergfledermauskolonie nicht, sich als komplette Kolonie in einem Quartier aufzuhalten. Die Wirksamkeit solcher Maßnahmen ist im vorliegenden Fall unsicher. Da deshalb eine Erhaltung der Kolonie auch durch Vermeidungs- bzw. CEF-Maßnahmen nicht sichergestellt werden kann, würde der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG eintreten.

Bei den drei Paarungsquartieren der Rauhhautfledermaus handelt es sich ebenfalls um geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die im Sinne des Artenschutzes zu berücksichtigen sind. Die räumliche Konzentration dieser Paarungsquartiere unterstreicht die Bedeutung der benachbarten Gebäude Nr. 17 und 16 für das Paarungsgeschehen der Rauhhautfledermaus.

#### Flugrouten

Die einzige dokumentierte Flugroute mehrerer Individuen führte unmittelbar zu einem Quartier und verlief zwar gerichtet, aber ohne Orientierung an definierten Strukturen. Es ist davon auszugehen, dass die linear verlaufenden Vegetationsstrukturen innerhalb des UG keine bedeutenden Funktionen als Leitlinien für strukturgebunden fliegende Fledermausarten besitzen.

#### Jagdhabitats

Jagdhabitats für Arten der *nyctaloiden* Gruppe stellen insbesondere die Insekten anlockenden starken Lichtstrahler dar. Da es sich in diesem Fall um künstlich provozierte Nahrungsquellen handelt, die an allen ähnlich konstruierten Beleuchtungen vorhanden sind, ist eine besondere Bedeutung dieser Habitats auszuschließen. Auf der Populationsebene sind durch den Anlockeffekt für Insekten negative Auswirkungen zu erwarten, da sie aus den natürlichen Habitats abgezogen, an den Beleuchtungen zu Tode kommen (Verbrennen, Verhungern) und so langfristig und nachhaltig dezimiert werden.

Jagdhabitats strukturorientiert fliegender Fledermausarten (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, verschiedene Arten der Artengruppe *Myotis*) verteilten sich über das UG, wobei die Nutzungsfrequenz in Relation zu dem vorhandenen Strukturangebot relativ gering war. Beobachtungen der Abflugrichtungen der Zwergfledermäuse aus der Wochenstube (Gebäudekörper Nr. 17) belegen, dass diese Tiere nahezu ausschließlich in Richtung Norden und Nordwesten, also in das Thiener Feld, abflogen. Die fehlenden Beobachtungen intensiv genutzter Jagdgebiete von Zwergfledermäusen innerhalb des UG sowie die Dokumentation der Abflugrichtung während der Ausflugkontrollen an dem Wochenstubenquartier der Zwergfledermäuse belegen, dass innerhalb des UG keine essentiellen Jagdhabitats einer Wochenstubengesellschaft existieren. Für alle weiteren Arten bzw. Artengruppen sind wenige Jagdgebiete belegt. Diese konzentrieren sich in den Randbereichen, insbesondere über den gehölzgesäumten Fußwegen. Hervorzuheben ist die Nutzung dieser Wegstrukturen durch Arten der Gattung *Myotis* oder das Braune Langohr. Mit Hilfe der Netzfangmethode konnte ein Individuum der Wasserfledermaus als eine Art der Gattung *Myotis* identifiziert werden, die die linearen Gehölzstrukturen entlang der Fußwege als Jagdhabitats nutzte.

### Zusammenfassende Bewertung

Das festgestellte Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus ist aufgrund der Kontinuität der Nutzung sowie der vorgefundenen Individuenanzahl als essentiell einzustufen. Da es sich im Gegensatz zu diesem Quartier bei allen weiteren belegten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten um Quartiere von Einzelindividuen handelte oder die Quartiere von kleineren Gruppen nur temporär belegt waren, wird davon ausgegangen, dass die Habitatfunktion dieser Quartiere aufgrund der für Einzelindividuen charakteristischen hohen Quartierwechselfrequenz bei einem Verlust infolge von Baumaßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Die vorgefundenen Jagdhabitats werden für keine Art als essentiell eingestuft. Aufgrund des Nachweises von Lebensraumfunktionen für mehrere Fledermausarten besitzt das UG eine besondere Bedeutung für diese Artengruppe. Die durch die Umbaumaßnahmen zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Eingriffsregelung auf ein möglichst geringes und unerhebliches Maß zu reduzieren. Hinweise für die Eingriffsregelung sind dem folgenden Kapitel zu entnehmen.

## **5 Hinweise für die Eingriffsregelung**

Das UG besitzt nachweislich eine hohe Bedeutung für die Arten Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr. Für weitere Arten werden Lebensraumfunktionen vermutet. Um negative Auswirkungen auf die Fledermausfauna durch die geplanten Umbaumaßnahmen so gering wie möglich zu halten, ist daher im Sinne einer nach § 15 (1) BNatSchG gesetzlich vorgeschriebenen Vermeidung von Eingriffsfolgen zu prüfen, ob zumutbare Alternativen bzw. eine Möglichkeit zur Änderung der Planungen gegeben sind, um die Beeinträchtigungen für die betroffene Fauna auf ein möglichst geringes und unerhebliches Maß zu reduzieren. Für den Lebensraumverlust infolge der Rodung des Waldstückes ist im angenommenen Aktionsraum der betroffenen Arten Ausgleich zu schaffen.

Bei Umsetzung der Planvorhaben sind betriebsbedingt dauerhafte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Tagesquartieren bzw. die Entwertung von Jagdhabitats insbesondere für Arten der Artengruppe *Myotis* / Braunes Langohr durch Beleuchtung der Wegestrukturen zu erwarten.

Hinsichtlich des Ersatzes abgängiger aktuell genutzter bzw. potentieller Quartiere gebäudebewohnender Fledermausarten sowie der Verbesserung der Quartiersituation wird ein „fledermausfreundliches Bebauungskonzept“ vorgeschlagen. Dieses umfasst im Einzelnen:

- Ausstattung der Gebäude mit Quartierangeboten (z. B. Fassadensteine, Fledermausbretter)
- Bei Neubauten Fassadengestaltung mit Verblendungen (Möglichkeit für Spaltenquartiere zwischen Verblendung und Mauerwerk).
- Erhaltung bzw. Neuanlage von breiten Blühstreifen und extensiv gepflegten Grünflächen zur Förderung der Insekten (Optimierung der Nahrungshabitatsstrukturen).

Beeinträchtigungen durch Beleuchtung können durch die Wahl eines geeigneten Beleuchtungskonzeptes minimiert werden. Folgende Vorschläge hinsichtlich eines geeigneten Beleuchtungskonzeptes sind als Hinweise zu verstehen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan aufgegriffen und konkretisiert werden können.

- Reduktion der Beleuchtung auf ein unbedingt notwendiges Maß (wenn möglich, bewegungsinduzierte Schaltung). Die Beleuchtungsintensität am Südgiebel des Gebäudes 17 darf gegenüber der jetzigen Situation nicht erhöht werden.
- Ausrichtung des Lichtkegels nach unten
- Minimierung von Streulicht
- Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln mit geringem UV-Anteil.

## 6 Zusammenfassung

- Die Stadt Bramsche plant im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 166 „Im Rehhagen“ umfangreiche Veränderungen auf dem Gelände der Landesaufnahmebehörde (LAB) in Bramsche-Hesepe. Insbesondere ist der Abriss mehrerer Gebäude vorgesehen.
- Aufgrund möglicher Auswirkungen auf die Fledermausfauna erfolgten sowohl die Erfassung als auch eine Einschätzung der Betroffenheit von streng geschützten und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Fledermausarten.
- Vor der eigentlichen Untersuchung erfolgte eine Kontrolle des Baumbestandes hinsichtlich potentieller Fledermausquartiere. Im Zuge dieser Kontrolle wurden mindestens eine Spechthöhle sowie drei Ausfaltungen mit Quartiereignung für mehrere Individuen dokumentiert. Mehrere Strukturen schienen als Tagesquartier für Einzelindividuen geeignet. Aufgrund des vorgesehenen Abrisses mehrerer Gebäude lag der Schwerpunkt der Untersuchung auf dem Nachweis möglicher Quartiere gebäudebewohnender Fledermausarten. Diesbezügliche Kontrollen fanden an sieben Terminen zwischen Mai und September statt.
- **Im Zuge der Untersuchung wurde an dem zum Abriss vorgesehenen Gebäudekörper Nr. 17 ein Wochenstubenquartier von Zwergfledermäusen mit mindestens 118 Weibchen gefunden. Die kontinuierliche Nutzung während der Wochenstubenzeit, die Anwesenheit von kopfstarken Jungtiergruppen sowie die hohe Anzahl von Weibchen belegen die essentielle Bedeutung dieses Wochenstubenquartieres.**
- **Funddaten von weiteren Quartieren einzelner Individuen und kleineren Gruppen der Zwergfledermaus im Umfeld des Hauptquartieres belegen die Existenz eines Quartierverbundes innerhalb des UG.**
- Unter der nordseitigen Verblendung des Gebäudekörpers Nr. 17 befanden sich weiterhin zwei der drei nachgewiesenen Paarungsquartiere von Rauhhautfledermäusen. Dieser Befund unterstreicht die Bedeutung des Gebäudes als Quartier von Fledermäusen. Balzreviere von Zwergfledermäusen verteilten sich über das gesamte UG.
- Jagdhabitاتفunktionen ergaben sich insbesondere entlang der randlich gelegenen Fußwege für die Arten **Zwergfledermaus**, **Wasserfledermaus**, und vermutlich weitere Arten der Artengruppe **Myotis/Pecotus**. **Breitflügelfledermäuse** jagten vereinzelt an ausgewählten Gebüschbeständen sowie im Bereich eines lichtstarken Strahlers. Für die beiden Abendseglerarten ergaben sich auffallende Hotspots im Bereich der extrem hellen Strahler, die Insekten in großen Mengen anlocken, wodurch sich eine hervorragende Beuteverfügbarkeit ergibt. Essentielle Jagdhabitats konnten für keine Fledermausart dokumentiert werden.
- Um akustisch schwer nachweisbare, waldbewohnende Fledermausarten sowie den jeweiligen Status dieser Arten zu dokumentieren, erfolgten an zwei Terminen (27.06. und 22.08.2018) Fangversuche unter Einsatz von speziellen Fangnetzen. Es wurden insgesamt drei Individuen von drei Arten nachgewiesen, **Fransen- und Wasserfledermaus** sowie das **Braune Langohr**. Diese Arten gelten als charakteristische

baumhöhlenbewohnende Fledermausarten mit Schwerpunktverkommen in Laubwäldern.

- Es wurden keine laktierenden bzw. trächtigen Weibchen waldbewohnender Fledermausarten nachgewiesen, weshalb das Vorkommen von Wochenstubengesellschaften innerhalb des Plangebietes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden konnte.
- Der Abriss des Gebäudekörpers Nr. 17 würde wegen des Verlustes einer bedeutenden Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu einem artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44(1) Nr. 3 BNatSchG führen.
- Weiterhin werden im Sinne der Eingriffsregelung Maßnahmen vorgeschlagen, um weitere zu erwartende erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermausfauna zu vermeiden bzw. zu minimieren.

## 7 Literatur

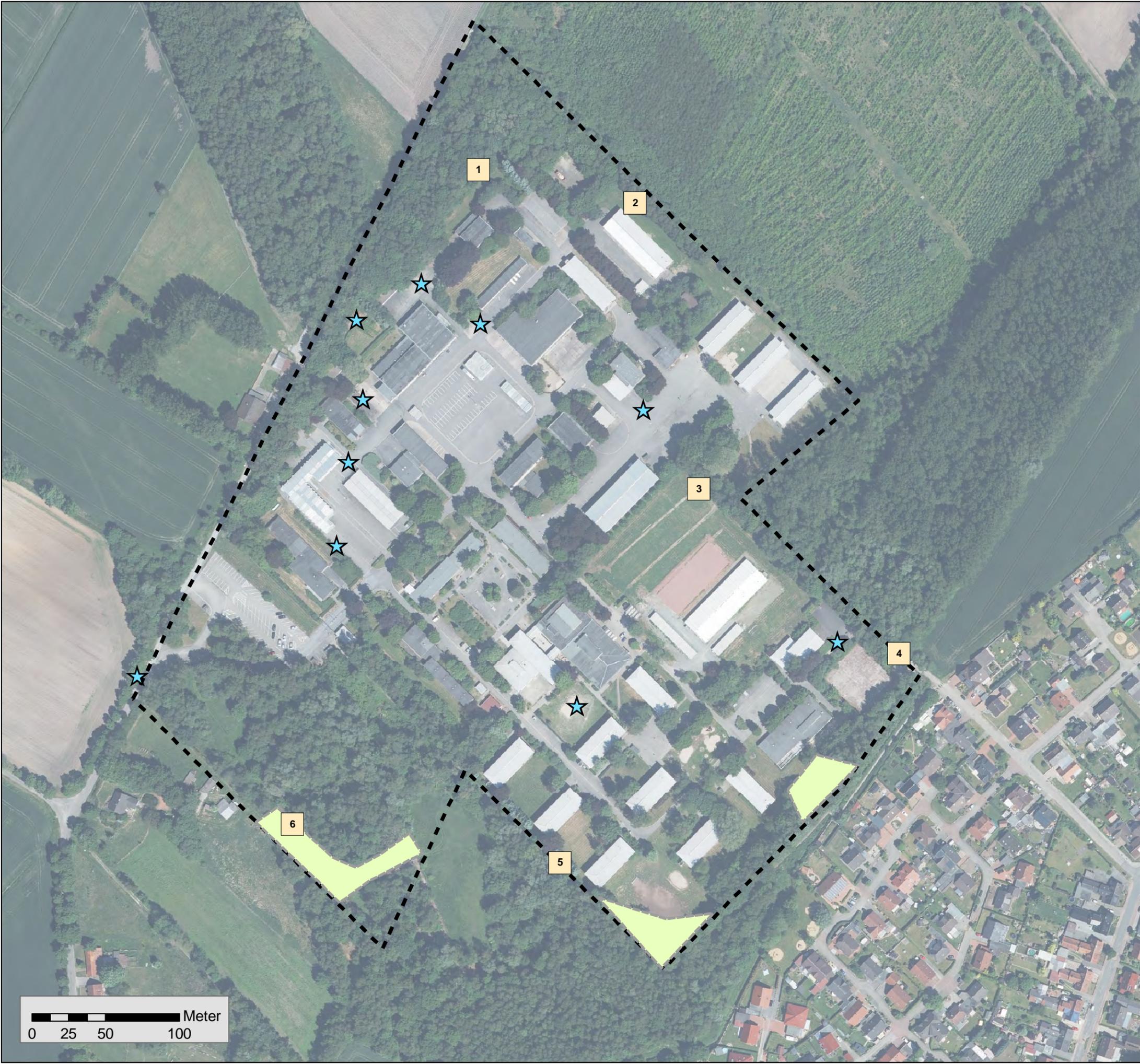
- AHLÉN, I. (1981): Identification of Scandinavian bats by their sounds. - Department of Wildlife Ecology, 51.
- LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung Teil 1 - Grundlagen. - Nyctalus 6(1): 52-60.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – Neue Brehm Bücherei 648.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 81: 63-71.

## **Anhang**

Karte 1: Methode

Karte 2: Ergebnisse

Karte 3: Ergebnisse Quartiere



**Fledermäuse**  
- Methode -

**Methoden**

- 1 Horchkistenstandorte (mit Bezeichnung)
- Fangbereiche
- ★ Beobachtungspunkte

**Sonstige Informationen**

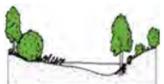
Untersuchungsgebiet

-IPW Ingenieurplanung, Marie-Curiestraße 4a, 49134 Wallenhorst -

**Stadt Bramsche**  
**B-Plan Nr. 166 "Im Rehhagen"**

- Fachbeitrag Artenschutz Fledermäuse -

**Dense & Lorenz GbR**  
Büro für angewandte Ökologie  
und Landschaftsplanung  
Herrenteichstraße 1  
49074 Osnabrück



Kartgrundlage:

Maßstab: 1: 2.500

Karte 1:

**LGLN**  
Digitales Orthophoto Auszug  
aus den Geobasisdaten der  
Niedersächsischen Vermessungs-  
und Katasterverwaltung, © 2019

Datum: 28-01-2019

Zeichen: RK

**Fledermäuse**  
- Methode -



# Fledermäuse - Ergebnisse -

Flugrouten, Einzelbeobachtungen, Jagdgebiete

**Einzelnachweise**

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Art der Gattung *Myotis* oder *Plecotus*
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

**Jagdgebiete**

- ▨ Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- ▨ Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- ▨ Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- ▨ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- ▨ Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- ▨ Art der Gattungen *Myotis*, *Plecotus*
- ▨ Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

**Flugrouten**

- ← Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)  
(5 = Anzahl Individuen)

**Sonstige Informationen**

- Untersuchungsgebiet

-IPW Ingenieurplanung, Marie-Curiestraße 4a, 49134 Wallenhorst -

**Stadt Bramsche  
B-Plan Nr. 166 "Im Rehhagen"**

- Fachbeitrag Artenschutz Fledermäuse -

**Dense & Lorenz GbR**  
Büro für angewandte Ökologie  
und Landschaftsplanung  
Herrenteichstraße 1  
49074 Osnabrück



Kartengrundlage:

Maßstab: 1: 2.500

Karte 2:



Digitales Orthophoto Auszug  
aus den Geobasisdaten der  
Niedersächsischen Vermessungs-  
und Katasterverwaltung, © 2019

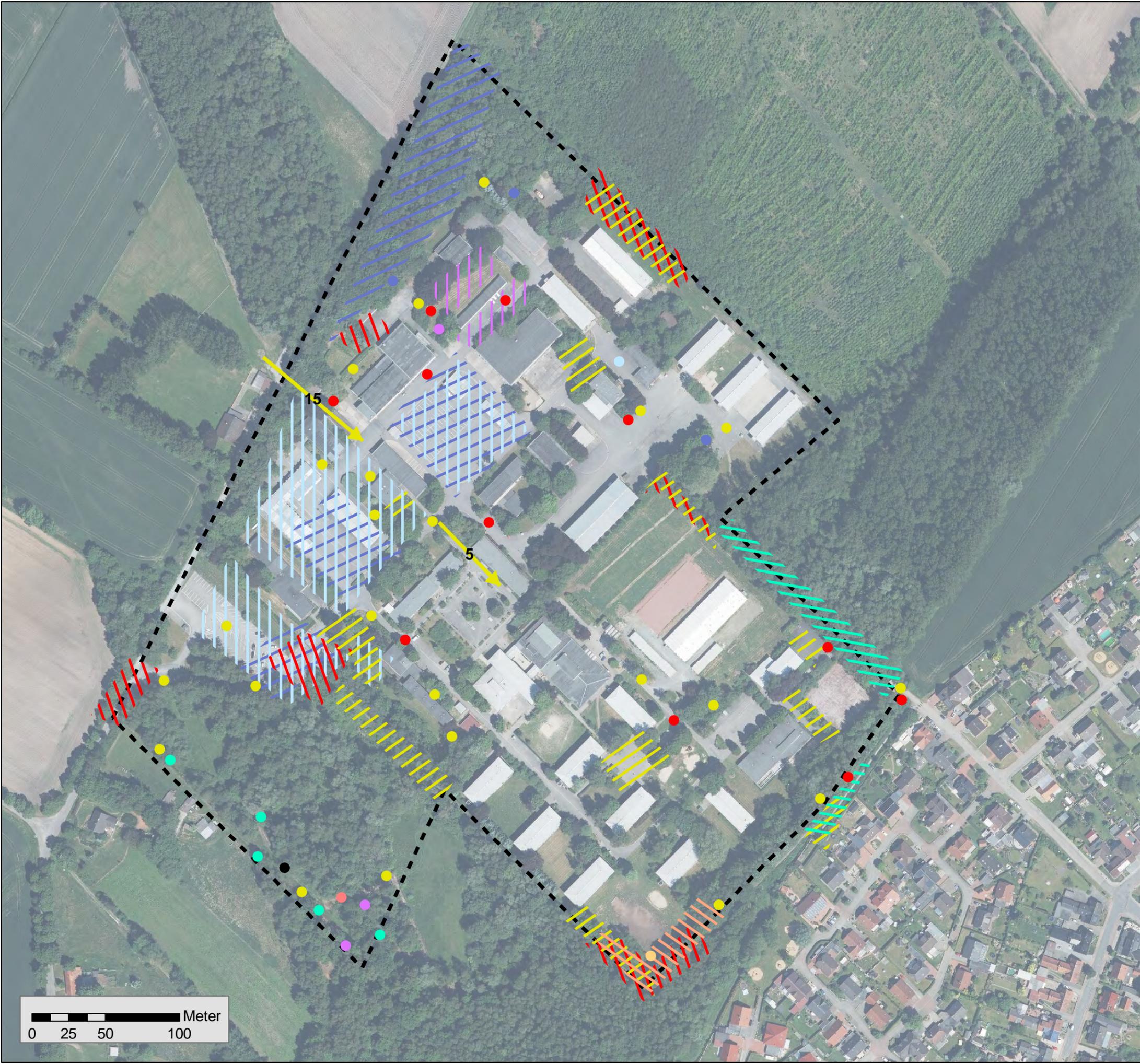
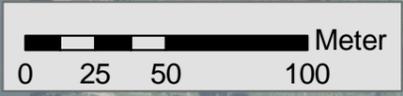
Datum: 28-01-2019

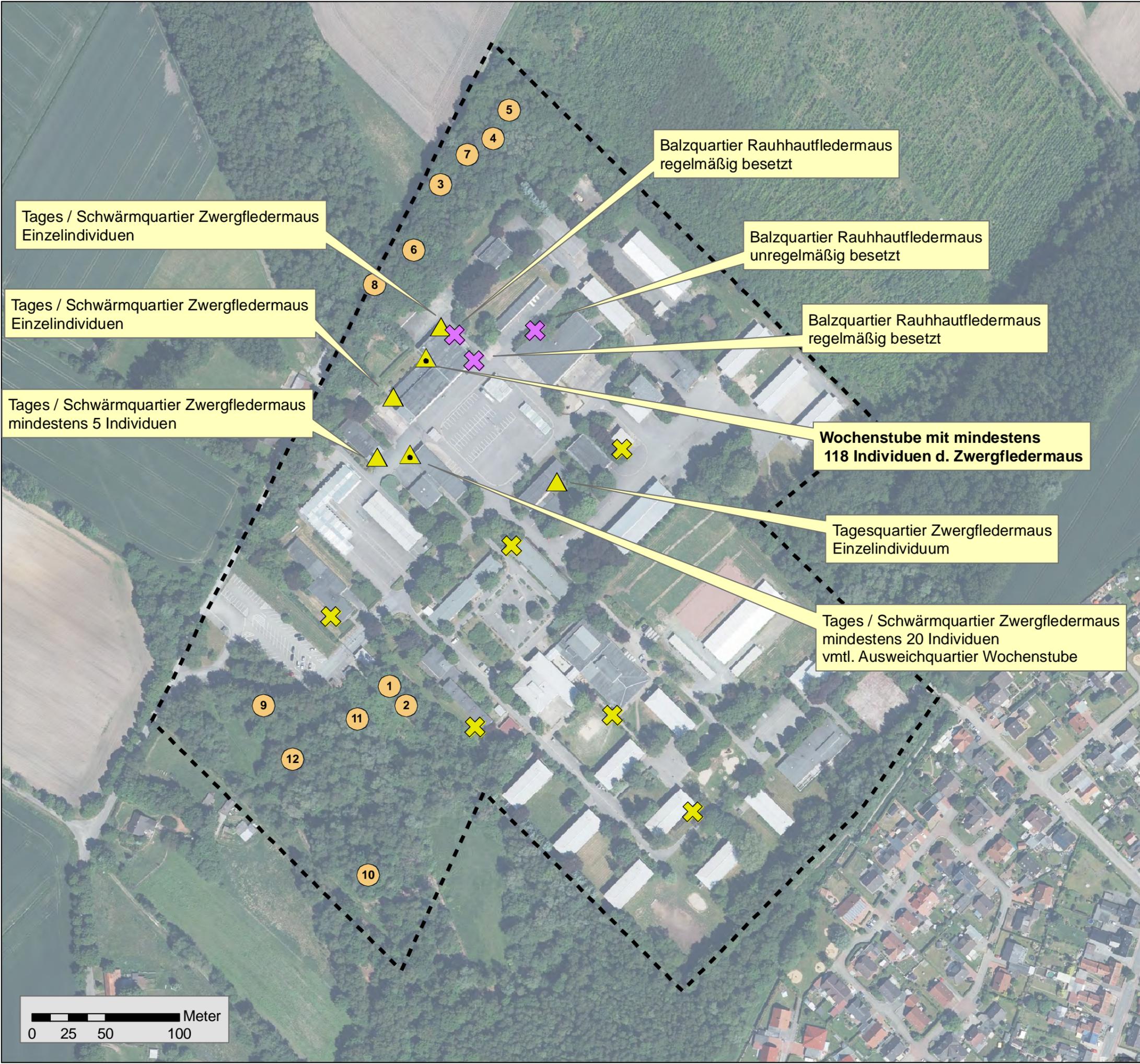
Zeichen: RK

**Fledermäuse**

- Ergebnisse -

**Flugrouten, Jagdgebiete**  
Einzelbeobachtungen, Jagdgebiete





**Fledermäuse  
- Ergebnisse -  
Quartiere**

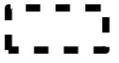
**Nachgewiesene Quartiere**

-  Text Beschreibung Quartiertyp
-  Wochenstubenquartier Zwergfledermaus
-  Einzel / Schwärmquartiere Zwergfledermaus
-  Paarungsquartier Rauhauffledermaus
-  Balzrevier Zwergfledermaus

**Potentielle Baumquartiere**

-  2 Höhlenbäume (mit Bezeichnung)

**Sonstige Informationen**

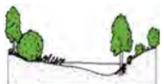
-  Untersuchungsgebiet

-IPW Ingenieurplanung, Marie-Curiestraße 4a, 49134 Wallenhorst -

**Stadt Bramsche  
B-Plan Nr. 166 "Im Rehhagen"**

- Fachbeitrag Artenschutz Fledermäuse -

**Dense & Lorenz GbR**  
Büro für angewandte Ökologie  
und Landschaftsplanung  
Herrenheimsstraße 1  
49074 Osnabrück



Kartengrundlage:

Maßstab: 1: 2.500

Karte 3:

**LGLN**  
Digitales Orthophoto Auszug  
aus den Geobasisdaten der  
Niedersächsischen Vermessungs-  
und Katasterverwaltung, © 2019

Datum: 29-01-2019

Zeichen: RK

**Fledermäuse  
- Ergebnisse -  
Quartiere**

