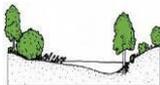


November 2016

Bebauungsplan Nr. 63 „Südlich der Parkstraße /  
Erweiterung Heristo“, Bad Rothenfelde  
Artenschutzbeitrag „Fledermäuse“

Im Auftrag der  
heristo aktiengesellschaft  
Parkstraße 44 – 46, 49214 Bad Rothenfelde



**Dense & Lorenz**

Büro für angewandte Ökologie  
und Landschaftsplanung

Herrenteichsstraße 1 • 49074 Osnabrück  
fon 0541 / 27233 • fax 0541 / 260902  
mail@dense-lorenz.de

## Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG .....	1
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET .....	2
3	ERFASSUNGSMETHODEN.....	4
3.1	Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung.....	4
3.2	Horchkisten.....	5
3.3	Fang mit Netzen .....	6
4	ERGEBNISSE .....	8
4.1	Detektor und Sichtbeobachtung.....	8
4.2	Horchkisten.....	9
4.3	Fang mit Netzen .....	10
4.4	Gesamtartenspektrum und Gesamtbewertung.....	12
5	AUSWIRKUNGSPROGNOSE, ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG.....	16
5.1	Vorbemerkung .....	16
5.2	Auswirkungsprognose und artenschutzrechtliche Einschätzung .....	17
6	HINWEISE FÜR DIE EINGRIFFSREGELUNG .....	18
7	ZUSAMMENFASSUNG .....	19
8	LITERATUR.....	21

## Anhang

Karte 1: Methodik und Ergebnisse der Fledermauserfassung

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Anzahl der von der Horchkiste registrierten Rufsequenzen je Art und Untersuchungsnacht .....	10
Tab. 2:	Detaillierte Ergebnisse der Fänge.....	11
Tab. 3:	Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie und Nachweismethode.....	12

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Abgrenzung der geplanten Eingriffsfläche und des Untersuchungsgebiets.....	3
---------	--	---

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Regina Klüppel

Dipl.-Biol. Carsten Dense

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bad Rothenfelde führt für die geplante Erweiterung des Betriebsgeländes der heristo aktiengesellschaft ein B-Planverfahren durch. Geplant ist der Bau von zwei Verwaltungsgebäuden und eines Parkplatzes. Die Planung soll auf einer in 2015 gerodeten, ehemals mit einer Fichtenaufforstung bestandenen Fläche südlich des Firmensitzes der Heristo AG realisiert werden. Der geplante Eingriffsbereich befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Teutoburger Wald“ und grenzt unmittelbar an das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ (EU 3813-331).

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.

Wegen des Fehlens jeglicher Struktur im direkten Planbereich konnten zwar keine Quartiere, aber Jagdgebiete von Fledermäusen betroffen sein. Aufgrund der Lage am Rand des FFH-Gebietes stellte sich jedoch die Frage, ob und inwieweit Fledermäuse der angrenzenden Lebensräume durch die geplante Bebauung beeinträchtigt werden. Das Büro für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, Dense & Lorenz GbR, Osnabrück, wurde daher im Frühjahr 2016 mit der Untersuchung des Plangebietes sowie der Erarbeitung eines Artenschutzbeitrags für diese Tiergruppe beauftragt. Ziel der Untersuchung war die Klärung der Fragen, welche Fledermausarten in den angrenzenden Waldbereichen vorkommen, ob dort Fledermausquartiere existieren und welche Bedeutung die Waldrandstrukturen als Jagdgebiet für Fledermäuse besitzen.

Entsprechend der Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde sollten die Untersuchungen in einem Umkreis von 100 m um die geplante Eingriffsfläche durchgeführt werden. Von dieser Vorgabe wurde begründet abgewichen, da neben Beeinträchtigungen der Jagdgebietsfunktion der geplanten Eingriffsfläche relevante Auswirkungen durch die Planungen nur für anspruchsvollere Fledermausarten mit einem Schwerpunkt vorkommen in Wäldern zu erwarten waren. Dementsprechend richtete sich der Fokus der Untersuchung auf die angrenzenden Waldbestände, wobei primär geprüft wurde, ob waldgebundene Arten durch die geplante Bebauung und deren Nebeneffekte beeinträchtigt werden können. Die bebauten Privatgrundstücke östlich und nördlich der Eingriffsfläche wurden nicht untersucht, da schon vorab sicher eingeschätzt werden konnte, dass sich für die dort vorkommenden Fledermäuse keine relevanten Auswirkungen durch die geplante Bebauung ergeben können.

## 2 Untersuchungsgebiet

Der geplante Eingriffsbereich (geplanter Geltungsbereich des B-Plans Nr. 63) befindet sich am Westrand von Bad Rothenfelde und umfasst eine Fläche von ca. 0,9 ha.

Als Untersuchungsgebiet (UG) wurde ein Bereich um die geplante Eingriffsfläche definiert, in dem Auswirkungen auf die Fledermausfauna durch die geplante Bebauung zu erwarten waren (zur Abweichung des UG von den Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde vgl. Kap. 1). Dieser Bereich umfasst etwa 3,7 ha. Der geplante Eingriffsbereich, das gewählte UG sowie die Lage der Flächen im Raum sind der Abbildung 1 zu entnehmen. Der geplante Eingriffsbereich wies zum Zeitpunkt der Untersuchung, abgesehen von einer frisch gepflanzten Hainbuchenhecke am westlichen Rand, keine Vegetation auf. Ein die gesamte Fläche bedeckender Fichtenforst wurde in 2015 vollständig gerodet. Der Fichtenforst ist in Abbildung 1 noch dargestellt, da das Luftbild vor der Rodung 2015 aufgenommen wurde.

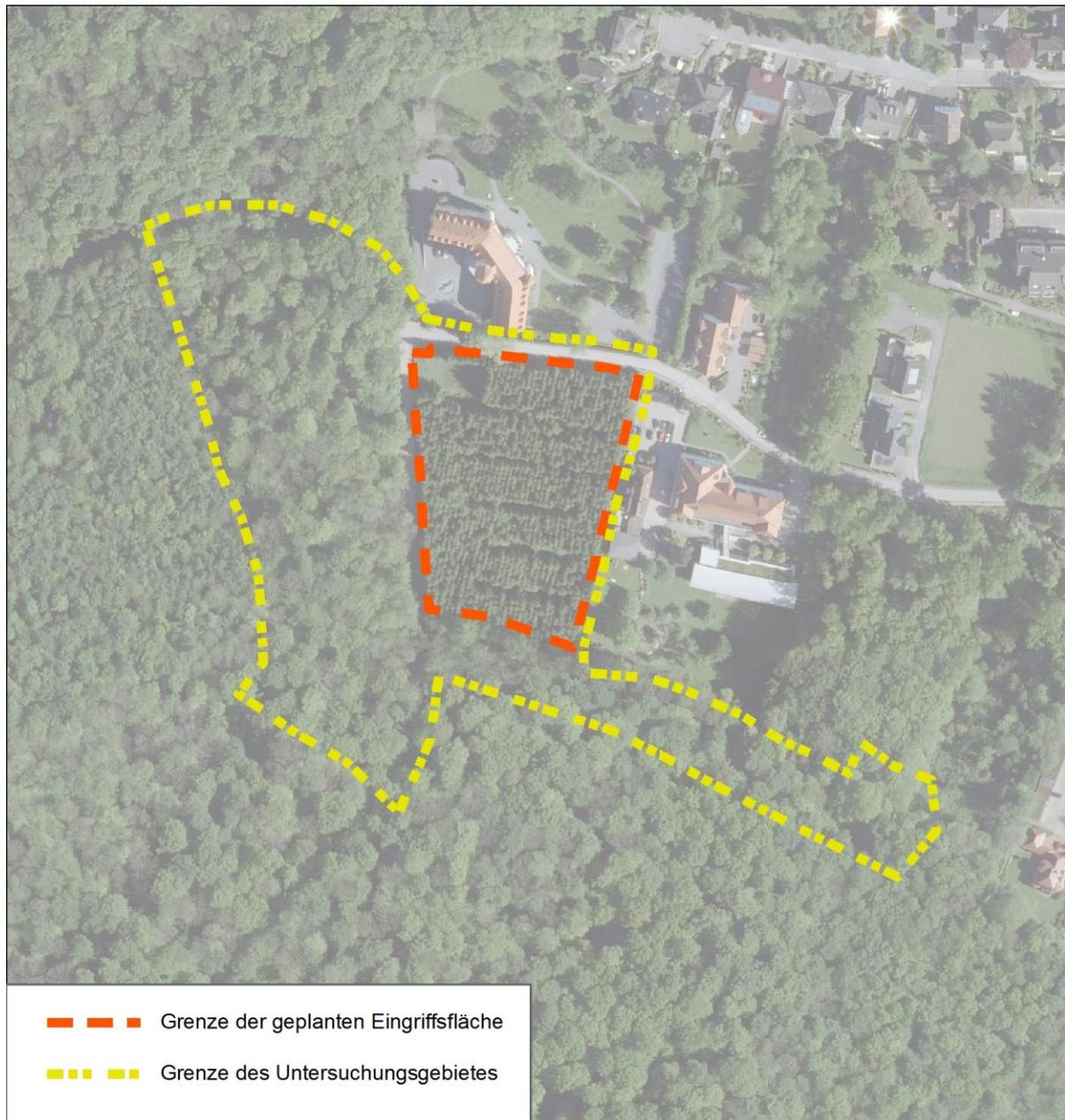


Abbildung 1: Abgrenzung der geplanten Eingriffsfläche und des Untersuchungsgebietes

Das UG wird im Norden durch die Parkstraße und im Osten von einem Klinikkomplex begrenzt. Nördlich der Parkstraße liegt das Verwaltungsgebäude der Firma heristo aktiengesellschaft, welche die Erweiterung des Firmensitzes auf der Eingriffsfläche beabsichtigt. Im Westen grenzt das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ an die geplante Eingriffsfläche, ein etwa 2.300 ha umfassender Waldbereich, der überwiegend als Waldmeister-Buchenwald kartiert ist (NLWKN 2016). Bezüglich der FFH-Anhang II Arten sind für das FFH-Gebiet „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“ Vorkommen der Fledermausarten Großes Mausohr und Teichfledermaus benannt. Eine Schutzgebietsverordnung ist noch in Arbeit. Die geplante Eingriffsfläche ist durch einen forstwirtschaftlichen Weg, der zum Waldrand als Wanderparkplatz erweitert ist, von dem Waldbereich abgegrenzt. Der angrenzende Waldbe-

reich entspricht in Teilbereichen dem Lebensraumtyp eines Waldmeister-Buchenwaldes. Der westlich an die geplante Eingriffsfläche angrenzende Waldbestand zeigt einige Relikte einer historischen Niederwaldnutzung. Neben der Hauptbaumart Buche stocken hier u.a. Eichen, Hainbuchen, Eschen und Kirschen. Das Vorhandensein von stehendem, höhlenreichem Totholz und Altbäumen mit Höhlen bzw. Höhlenpotential charakterisieren den Wald als geeigneten Quartierlebensraum für waldbewohnende Fledermausarten. Daneben finden sich auch jüngere Bestände mit schwachem Baum- und Stangenholz. Der südlich an den geplanten Eingriffsbereich grenzende Waldrand ist durch Hainbuchen geprägt. Die teilweise niederwaldartige Ausprägung sowie die Orientierung dieses Waldtyps entlang des Wanderweges vermitteln den Eindruck einer wegbegleitenden Baumhecke. Dieser Waldbereich liegt außerhalb des FFH-Gebietes „Kleiner Berg“, aber, ebenso wie die geplante Eingriffsfläche, innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Teutoburger Wald“.

### 3 Erfassungsmethoden

Um die Fledermausfauna und die Intensität der Raumnutzung im Gebiet zu erfassen, kam an insgesamt fünf Terminen zwischen Mai und September 2016 eine Kombination verschiedener Methoden zum Einsatz, die im Folgenden näher erläutert werden.

#### 3.1 Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung

Begehungen mit dem Detektor erfolgten am 20.05. und 13.09.2016, wobei es sich nur um halbe Untersuchungsächte handelte.

Zur Erfassung der Fledermausarten wurde ein Detektor vom Typ Pettersson D240x verwendet. Der Einsatz erfolgte bei allen Untersuchungsterminen auch durchgehend während der Fänge mit Netzen (vgl. Kap. 3.4). Während der Fangzeiten erfolgten allerdings nur kürzere Begehungen im restlichen UG, da die Netze nicht länger unbeaufsichtigt stehen dürfen.

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 Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). Von den Arten der Gattungen *Myotis* und dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*), 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 be-

stimmten 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 eine wesentliche Fragestellung darin bestand, die Bedeutung der Waldränder als Jagdhabitat bzw. Leitlinie für Fledermäuse zu erfassen, 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 auf diese Weise gut zu erfassen, da deren Aktivitätsschwerpunkt am Abend und in der frühen Nacht liegt.

Zur Erfassung von Quartieren im Wald erfolgte an den Untersuchungsterminen, die eine gesamte Nacht umfassten, eine Suche nach schwärmenden Tieren in der Morgendämmerung. In Bezug auf Wochenstubenquartiere besteht aufgrund des auffälligen Schwärmverhaltens der Fledermäuse vor dem Einflug in ihr Quartier eine gute Erfassbarkeit.

Im Spätsommer bzw. Herbst können bei den Begehungen Paarungsquartiere der Zwerg-, Mücken- und Rauhauffledermaus sowie des Großen und Kleinen Abendseglers nachgewiesen werden. 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 und Rauhauffledermäuse vorwiegend Baumhöhlen als Paarungsquartiere besetzen, verhalten sich Zwergfledermäuse flexibler. Sie nutzen Paarungsquartiere sowohl an Gebäuden als auch in bzw. an Bäumen.

### **3.2 Horchkisten**

Die Jagdgebietenfunktion wurde an einem Standort durch ein automatisches Ultraschallaufzeichnungsgerät, eine sogenannte „Horchkiste“, ermittelt. Das Gerät dient 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-Rekorder, 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 Breitflügelfledermaus, z. T. Zwergfledermaus und Kleiner Abendsegler), doch erlaubt der Einsatz dieser Geräte im Gegensatz zu der bisher darge-

stellten 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 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* (Braunes und Graues Langohr) sind daher in den Aufzeichnungen tendenziell unterrepräsentiert.

In der vorliegenden Untersuchung wurde an drei Terminen (10.05., 20./21.05. und 25./26.07.2016) jeweils eine Horchkiste im UG aufgestellt. Als Standort für die Horchkiste wurde der Waldrand an der Südgrenze des geplanten Eingriffsbereichs gewählt, da hier Jagdhabitats vermutet wurden. Die Frequenzeinstellung wurde mit 25 und 45 kHz jeweils so gewählt, dass das gesamte Spektrum der vorkommenden Arten erfasst werden konnte.

Die genaue Position der Horchkiste lässt sich anhand der Karte im Anhang nachvollziehen.

### 3.3 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* nicht möglich ist. Aufgrund der besonderen Fragestellung, die potentiell mögliche Beeinträchtigung der Fledermausfauna eines zu einem FFH-Gebiet zugehörigen Waldbereiches zu überprüfen, lag ein Schwerpunkt der Untersuchung auf dem Fang mit Netzen.

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.

Fänge erfolgten am 05./06.06., 25./26.07. und 23.08.2016, wobei die Netze mit Ausnahme der gezielten Suche nach schwärmenden Tieren während des gesamten Untersuchungszeitraumes fängig standen. Es kamen jeweils vier bis fünf Haarnetze mit Breiten von 5 bis 9 m bei Höhen von 2,5 bis 5 m zum Einsatz. Die Fangbereiche sind in Karte 1 im Anhang dargestellt.

Bei allen Fangterminen 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 einer Nacht zwischen den Netzen variiert.

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

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Detektor und Sichtbeobachtung

Die Ergebnisse der Begehungen mit dem Detektor sind der Karte 1 im Anhang zu entnehmen. In der Karte sind auch die Ergebnisse der Horchkistenaufzeichnungen als punktueller Nachweis oder als Jagdgebietssymbol dargestellt.

Die insgesamt am häufigsten mit dem Detektor im UG erfasste Art war die **Zwergfledermaus**. Nachweise erfolgten an allen Terminen und meist regelmäßig. Insgesamt konzentrierten sich die Jagdaktivitäten an den Grenzlinien zwischen Waldrand und Eingriffsfläche, sowie insbesondere über dem Wanderweg „Zur Wilhelmshöhe“, wo in allen Untersuchungsnächten regelmäßig auch mehrere Individuen gleichzeitig jagten. Dieser Nachweschwerpunkt ist zum Teil methodisch bedingt und durch längere Aufenthaltszeiten des Bearbeiters im Rahmen der Fänge zu erklären. Allerdings bestätigte sich dieses Ergebnis auch an den Untersuchungsterminen, an denen ausschließlich Detektor gestützte Kartierungen im gesamten UG durchgeführt wurden. Auf der Eingriffsfläche befand sich ein Jagdgebiet am Waldrand im Süden.

**Breitflügelfledermäuse** wurden mit dem Detektor an allen Untersuchungsterminen jagend festgestellt. Allerdings erfolgten die Nachweise ausschließlich über dem Forstweg zwischen dem geplanten Eingriffsbereich und dem westlichen Waldrand. Da Grenzlinien zwischen Gehölzrändern und Freiflächen aufgrund der guten Beuteverfügbarkeit (u.a. Maikäfer) und der guten Flugbedingungen (geringer Raumwiderstand) bevorzugte Jagdhabitats für Breitflügelfledermäuse darstellen, war eine hohe Jagdaktivität auch zu erwarten. In allen weiteren Bereichen des UG konnten Breitflügelfledermäuse nur punktuell ohne Hinweise auf eine Bedeutung als Jagdlebensraum erfasst werden.

**Kleine Abendsegler** konnten lediglich an einem der Untersuchungstermine am Südrand des geplanten Eingriffsbereichs detektiert werden. Nachweise des Großen Abendseglers mit dem Detektor gab es gar nicht.

Nachweise intensiv jagender Fledermäuse der **Artengruppe *Myotis/Plecotus*** gelangen ausschließlich über dem Wanderweg „Zur Wilhelmshöhe“. Aufgrund des Höreindrucks und der Flugcharakteristik könnte es sich um eine der beiden Bartfledermausarten gehandelt haben, von denen das Vorkommen der Großen Bartfledermaus auch durch den Fang mit Netzen belegt werden konnte (vgl. Kap. 4.3). Aber auch Vorkommen weiterer Arten der Gattung *Myotis* bzw. des Braunen Langohrs, welches auch über Fang nachgewiesen wurde, wären plausibel. Während der Fänge und auch während der mobilen Kartierung mit dem Detektor konnten weiterhin verstreut einzelne Rufsequenzen dieser Artengruppe (Gattung *Myotis* und Braunes Langohr) verhört werden, alle innerhalb der Waldbereiche.

Im Vergleich zu Erfahrungswerten aus anderen, ähnlich strukturierten Bereichen im entsprechenden Naturraum war, bezogen auf die Gesamtfläche des UG, die Fledermausaktivität der siedlungsgebundenen Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus recht gering, wobei sich allerdings Hot-Spot-Situationen im Bereich der Wege ergaben. In Bezug auf die Artengruppe „Gattung *Myotis* / Braunes Langohr“ ist anzumerken, dass sie aufgrund ihrer häufig leisen Rufe im Rahmen der akustischen Erfassung deutlich unterrepräsentiert sind (vgl. Kapitel 3).

Im Herbst ergab sich der Hinweis auf zwei Paarungsquartiere von Zwergfledermäusen an dem Wanderweg „Zur Wilhelmshöhe“ (vgl. Karte 1). Die Quartiere in bzw. an Bäumen konnten nicht genau lokalisiert werden, da Zwergfledermäuse innerhalb eines gewissen Umkreises dieser Quartiere im Flug balzen („display flight“). Es ist anzunehmen, dass sich an den Gebäuden im näheren Umfeld weitere Paarungsquartiere dieser Art, die Gebäudequartiere in der Regel Baumquartieren vorzieht, befanden. Eine Überprüfung erfolgte wegen fehlender Relevanz in Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Beurteilung des geplanten Eingriffs nicht.

Hinweise auf Balzquartiere von Abendseglern oder Rauhhautfledermäusen gab es an den beiden Untersuchungsterminen im Herbst nicht. Derartige Quartiere sind aber u. U. nicht dauerhaft besetzt. Insbesondere das Vorhandensein von Balzquartieren einer der beiden Abendseglerarten kann angesichts des vorhandenen Quartierpotentials (Baumhöhlen) sowie der Fangergebnisse (vgl. Kap. 4.3) letztlich nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden. Dass sich im Wald Balzquartiere von Rauhhautfledermäusen befunden haben, erscheint hingegen unwahrscheinlich, da diese Art mit keiner der angewandten Methoden nachgewiesen werden konnte.

## 4.2 Horchkisten

Die Horchkisten zeichneten insgesamt 580 Rufsequenzen auf, wobei die artbezogene Aktivität saisonal recht unterschiedlich verteilt war. Einen Überblick über die mit Hilfe der Horchkiste insgesamt nachgewiesenen Fledermausaktivitäten gibt Tabelle 1.

Auf die Gattung *Pipistrellus* entfielen knapp 84 % aller aufgezeichneten Rufsequenzen. Eine sichere Differenzierung der Arten ist zwar bei dieser Methode nicht möglich, angesichts der mittels Detektor festgestellten Aktivitätsverteilung (nur Zwergfledermäuse) dürfte es sich allerdings ausschließlich um Nachweise von Zwergfledermäusen gehandelt haben. Für die **Zwergfledermäuse** konnte an allen Terminen Jagdaktivität, oft mehrerer Individuen gleichzeitig, registriert werden, wodurch eine Jagdgebietenfunktion für den Waldrand an der südlichen Grenze des geplanten Eingriffsbereichs belegt ist. Die saisonale Aktivitätsverteilung dokumentiert, dass eine Jagdhabitatfunktion kontinuierlich vorhanden ist, also eine durch-

gängige Beuteverfügbarkeit für diese Art gegeben sein muss. Alle weiteren Arten bzw. Artengruppen waren nur mit sehr geringen Anteilen vertreten.

Tab. 1: Anzahl der von der Horchkiste registrierten Rufsequenzen je Art und Untersuchungsnacht

Datum 2015	„Abendsegler“	Breitflügelflm.	„Nyctaloid“	„Pipistrellus“	„Myotis“ / „Plecotus“	?	Summe
10.05. <sup>1</sup>	4*	5		117*+# <sup>o</sup>			126
20.05.	8	6	3	97*+# <sup>o</sup>	3*#		117
25.07.	4	32*#	15	274*+# <sup>o</sup>	11	1	337
Summe	16	43	18	488	14	1	580

HK = Horchkistenstandort ? = unbestimmbar

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

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

o = Balzrufe der Zwergfledermaus

<sup>1</sup> Aufzeichnungszeitraum nur bis 0:00 Uhr

Erwähnenswert ist die saisonale Konzentration der Nachweise von Sequenzen der **Breitflügelfledermaus** am 25.07.2016. Allerdings stellt ein Wert von 32 Ereignissen in einer Nacht absolut gesehen eine geringe Aktivität dar. Da auch nur sehr wenige feeding buzzes registriert wurden und auch während der Kartierung mit dem Detektor hier keine Breitflügelfledermäuse nachweisbar waren, wurde der Bereich trotz einzelner Jagdflugsequenzen nicht als Jagdgebiet für Breitflügelfledermäuse eingestuft.

Von den „**Abendseglern**“ wurden lediglich wenige Sequenzen überfliegender Individuen erfasst, wobei es sich dem Höreindruck nach wohl um Große Abendsegler handelte.

Von der Artengruppe „Gattung **Myotis / Braunes Langohr**“ wurden mittels Horchkisten ebenfalls nur Einzelnachweise erbracht. Zu berücksichtigen ist hier jedoch die eingeschränkte Erfassbarkeit einiger relativ leise rufender Arten dieser Gruppe (vgl. Kap. 3.2 und 3.3).

#### 4.3 Fang mit Netzen

Insgesamt wurden in drei Nächten 21 Individuen von sieben Arten gefangen (vgl. Tabelle 2). Während an den ersten beiden Terminen jeweils zehn Fledermäuse gefangen werden konnten, war es am letzten Termin im August lediglich ein männliches **Braunes Langohr**. Am 25.07.2016 gelang der Fang eines weiblichen Jungtiers dieser Art. Der Nachweis eines Jungtieres zu einem Zeitpunkt, zu dem die Jungtiere noch eine Quartierbindung zeigen, belegt, dass sich eine Wochenstube dieser Art im näheren Umkreis befinden muss.

Die meisten Fänge entfielen auf **Zwergfledermäuse**. Von dieser Art wurden sowohl Weibchen als auch Männchen gefangen. Der Fang eines trächtigen Weibchens sowie eines gerade erst flugfähigen Jungtieres deuteten auf eine Wochenstubenkolonie im Umfeld hin. Als siedlungsgebundene Arten nutzen Zwergfledermäuse ausschließlich Gebäudestrukturen für ihre Wochenstubenquartiere, sodass hinsichtlich des Quartierstandortes kein Bezug zu der geplanten Eingriffsfläche besteht.

Am 25.07.2016 wurden fast alle Zwergfledermäuse in einem Netz gefangen, das quer über dem Wanderweg „Zur Wilhelmshöhe“ aufgestellt war. Dieses untermauert die Annahme, dass dieser Weg eine höhere Bedeutung als Jagdhabitat für Zwergfledermäuse besitzt.

Von allen weiteren Arten wurden ausschließlich männliche Tiere nachgewiesen. **Große Abendsegler** konnten an zwei Terminen im Sommer gefangen werden, ein Zeichen dafür, dass sich im Kleinen Berg oder den direkt angrenzenden Waldbereichen Sommerquartiere männlicher Individuen dieser Art befinden. Während vom **Kleinen Abendsegler**, der **Großen Bartfledermaus** und **Bechsteinfledermaus** jeweils nur Einzelnachweise gelangen, konnten drei männliche Individuen der **Wasserfledermaus** nahezu zeitgleich in den Morgenstunden des 05.06.2016 gefangen werden. Dieser späte Fangzeitpunkt kurz vor der Morgendämmerung und die Konzentration von drei Individuen deuten darauf hin, dass sich die Tiere auf dem Heimflug in ein in der Nähe liegendes Baumquartier befanden.

Tab. 2: Detaillierte Ergebnisse der Fänge

Art / Datum 2016	05.06.	25.07.	23.08.	Summe
Zwergfledermaus	2,1 t	2,4 j		4,5
Großer Abendsegler	3,0	1,0		4,0
Kleiner Abendsegler		1,0		1,0
Große Bartfledermaus	1,0			1,0
Wasserfledermaus	3,0			3,0
Bechsteinfledermaus		1,0		1,0
Braunes Langohr		0,1 j	1,0	1,1
Summe	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>21</b>

1,1 = 1 Männchen, 1 Weibchen

t = trächtig

j = juvenil

#### 4.4 Gesamtartenspektrum und Gesamtbewertung

Einen Überblick über das mit den verschiedenen Methoden im UG nachgewiesene Artenspektrum der Fledermäuse gibt Tabelle 3. Zusätzlich sind die Gefährdungskategorien und die jeweiligen Nachweismethoden angegeben.

Tab. 3: Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie und Nachweismethode

Artname		Gefährdungsstatus	Nachweismethode		
		RL BRD/ Nds. <sup>1</sup>	Fang	Detektor	HK
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)	X	X	X
2	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)		X	X
3	<i>Nyctalus noctula</i> Großer Abendsegler	V / 2 (2)	X	X	X
4	<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	D / 1 (G)	X	X	
5	<i>Myotis brandtii</i> Große Bartfledermaus	V / 2 (2)	X		
6	<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	- / 3 (3)	X		
7	<i>Myotis bechsteinii</i> Bechsteinfledermaus	2 / 2 (2)	X		
8	<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	V / 2 (3)	X		

<sup>1</sup> Rote Liste der in der BRD (MEINIG et al. 2009), bzw. Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugerarten (HECKENROTH 1991), in Klammern die voraussichtlichen Kategorien der aktualisierten Roten Liste für Niedersachsen (NLWKN, in Vorber.).

Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet    3 = gefährdet    V = Vorwarnliste  
 - = nicht gefährdet            D = Daten defizitär    G = Gefährdung anzunehmen

### Artenspektrum

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet acht Fledermausarten sicher nachgewiesen. Gemessen an der Größe und den Lebensraumstrukturen des gewählten UG entspricht dies dem Erwartungswert in vollem Umfang.

Die im Landkreis Osnabrück häufigste und oft in Siedlungsbereichen vorkommende Zwergfledermaus war an allen Untersuchungsterminen regelmäßig, aber nicht flächendeckend vertreten. Trotz der auf wenige markante Strukturen beschränkten akustischen Nachweis häufigkeit (Wanderweg, Waldrand) ist durch die Fangergebnisse belegt, dass im Umfeld eine Wochenstubenkolonie dieser Art existiert und das UG zum regelmäßig genutzten Aktionsraum dieser Kolonie gehört.

Auch Breitflügelfledermäuse waren im UG aufgrund ihres regelmäßigen Vorkommens in der Region, vor allem in den Siedlungsrandbereichen sowie an siedlungsnahen Hecken und Waldrändern, zu erwarten.

Ein Vorkommen der überwiegend waldgebunden lebenden Fledermausarten Große Bartfledermaus, Braunes Langohr und Bechsteinfledermaus sowie der zwar außerhalb der Wälder jagenden, aber Baumhöhlen als Quartiere nutzenden Arten Kleiner und Großer Abendsegler und Wasserfledermaus, war aufgrund der Habitatstruktur der Waldbereiche zu rechnen. Im Jahr 2013 wurden von unserem Büro bereits im Rahmen der Managementplanungen in FFH-Waldgebieten Fledermauserfassungen im FFH-Gebiet „Kleiner Berg“ durchgeführt (DENSE & LORENZ 2013). Einer der damaligen Fangplätze lag nur etwa 500 m von den aktuellen Fangbereichen entfernt, sodass die Ergebnisse als Referenzwerte herangezogen werden können. Auch in 2013 wurden Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler nachgewiesen, wohingegen das Braune Langohr, die Bechsteinfledermaus und der Kleine Abendsegler nicht gefangen wurden. Bezogen auf alle drei damals beprobten Fangbereiche wird die Artenliste durch die Fransenfledermaus, eine weitere überwiegend waldgebunden lebende Art, ergänzt. Insgesamt ist hinsichtlich des Artenspektrums zu bemerken, dass unter Berücksichtigung der geringen Anzahl an Fangterminen nahezu das komplette Artenspektrum der lebensraumtypischen Arten erfasst werden konnte. Bei einer höheren Anzahl an Fangterminen wären Nachweise der für den „Kleinen Berg“ bereits belegten Arten Großes Mausohr und Fransenfledermaus wahrscheinlich gewesen. Auffallend ist die deutliche Dominanz der Männchen, insbesondere bei den waldgebunden lebenden Arten: Hinweise auf ein Wochenstubenquartier durch den Fang eines juvenilen Weibchen ergaben sich nur für das Braune Langohr. Das gleiche Phänomen, fehlende Nachweise von Weibchen während der Wochenstubenzeit, konnte auch bei der Untersuchung in 2013 beobachtet werden. Mögliche Ursachen für das Fehlen von weiblichen Individuen, und damit von Belegen für Wochenstubenquartiere, können im Rahmen dieser Untersuchung nicht benannt werden.

### Jagdgebiete

Zwergfledermäusen dienten insbesondere der Wanderweg „Zur Wilhelmshöhe“ sowie der Waldrand im Süden der geplanten Eingriffsfläche als Jagdgebiet. Die Ergebnisse geben insgesamt einen Hinweis darauf, dass die übrigen Bereiche des UG für diese Fledermausart, die sich bezgl. der Auswahl ihrer Jagdlebensräume generell recht unspezifisch verhält, nur von untergeordneter Bedeutung sind.

Ein an allen Untersuchungsterminen und damit über einen Großteil der Aktivitätsperiode genutztes Jagdgebiet von Breitflügelfledermäusen konnte entlang des westlich an den geplanten Eingriffsbereich grenzenden Forstweges ermittelt werden. Alle weiteren Strukturen im UG waren für diese Art während der Kartierungen ohne Bedeutung. Generell wäre eine höhere Jagdaktivität auch an der südlichen Grenze der geplanten Eingriffsfläche zu erwarten gewesen, da sich auch hier durch den angrenzenden Waldrand eine Grenzlinie ergibt, die eine gute Beuteverfügbarkeit für diese Art und damit eine höhere Jagdaktivität vermuten lässt. Möglicherweise wirkt sich das Fehlen eines Krautsaumes durch den direkten Übergang des Waldrandes in die Rohbodenfläche des Eingriffsbereichs negativ auf die Nahrungsverfügbarkeit für Breitflügelfledermäuse aus.

Hinweise auf Jagdgebiete von Großen und Kleinen Abendseglern im UG ergaben sich im Rahmen der Untersuchungen nicht.

Für *Myotis/ Plecotus*-Arten waren vor allem der Wanderweg sowie untergeordnet auch der Waldrand am Südrand der geplanten Eingriffsfläche als Jagdhabitat von Bedeutung. Sowohl der Höreindruck als auch die Flugcharakteristik legten die Vermutung nahe, dass es sich bei den jagenden Fledermäusen der Artengruppe *Myotis / Plecotus* überwiegend um eine der beiden Bartfledermausarten gehandelt hat. Aber auch Jagdaktivitäten weiterer Arten dieser Gruppe erschienen wahrscheinlich.

### Tagesschlaf- und Balzquartiere

Während des Untersuchungszeitraumes konnten keine Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstubenquartieren in den Waldbereichen innerhalb des UG festgestellt werden. Dass Einzelquartiere von Fledermäusen innerhalb der Fläche liegen, kann allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden, da Einzeltiere häufig nur kurzzeitig schwärmen und somit methodisch bedingt aufgrund des unauffälligen Verhaltens eine deutlich geringere Erfassungswahrscheinlichkeit besteht. Bei Braunen Langohren, von denen neben einem Männchen auch ein juveniles Weibchen im UG nachgewiesen werden konnte, kommen erschwerend die leisen Rufe und die damit zusammenhängende schwere Nachweisbarkeit hinzu. Das Vorhandensein eines Männchenquartiers von Wasserfledermäusen ist in den an das UG grenzenden Waldbereichen anzunehmen, es konnte aber nicht konkret nachgewie-

sen werden. Im Gegensatz zu den meisten anderen Fledermausarten bilden bei den Wasserfledermäusen auch die Männchen kopfstärke Kolonien, wobei fast ausschließlich Baumhöhlen als Quartierstandorte genutzt werden.

Im Herbst ergab sich der Hinweis auf zwei Paarungsquartiere von Zwergfledermäusen in den Baumbeständen entlang des Wanderweges „Zur Wilhelmshöhe“. Die Quartiere konnten nicht genau lokalisiert werden, da die Tiere innerhalb eines gewissen Umkreises im Flug balzen („display flight“).

Hinweise auf das Vorhandensein von Paarungsquartieren von Großen oder Kleinen Abendseglern ergaben sich im Untersuchungszeitraum nicht. Da derartige Quartiere nicht immer besetzt sind und die Waldbereiche geeignetes Quartierpotential besitzen, kann das Vorhandensein entsprechender Quartiere nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden. Angesichts der vorgefundenen Baumhöhlensituation (großräumige Baumhöhlen vorhanden) ist vorstellbar, dass auch Winterquartiere vom Großen Abendsegler existieren.

## 5 Auswirkungsprognose, artenschutzrechtliche Einschätzung

In den folgenden Kapiteln wird die Betroffenheit der vorkommenden Fledermausarten durch die geplante Umnutzung der Fläche vor dem Hintergrund der artenschutzrechtlichen Bestimmungen diskutiert.

### 5.1 Vorbemerkung

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten sind auf europäischer und nationaler Ebene zahlreiche Vorschriften erlassen worden.

Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG, Neufassung vom 29.07.2009, seit 01.03.2010 in Kraft) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 rechtlich verankert. Nach den beiden Gesetzesänderungen vom 12.12.2007 und 29.07.2009 fallen ab dem 01.03.2010 in Planungsverfahren nur noch die FFH-Anhang IV-Arten und europäischen Vogelarten, sowie durch eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1-2 BNatSchG geschützte Tier- und Pflanzenarten unter die Artenschutzbestimmungen und müssen bei Eingriffsplanungen speziell berücksichtigt werden. Alle anderen lediglich besonders geschützten Arten sind gemäß § 44 (5) BNatSchG im Zusammenhang mit nach § 15 zulässigen Eingriffen sowie Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 von den Verbotstatbeständen generell freigestellt und werden im Rahmen der Eingriffsregelung pauschal bearbeitet.

Die Schutzkategorien der Artengruppen werden im BNatSchG in § 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 definiert. Grundlagen bilden die FFH-Richtlinie (FFH-RL), die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL), die EG-Artenschutzverordnung sowie die Bundesartenschutzverordnung.

Alle Fledermausarten sind nach dieser gesetzlichen Grundlage streng geschützt. Es ist daher im konkreten Fall zu ermitteln und darzustellen, ob Verbotstatbestände bezüglich der nachgewiesenen Arten erfüllt werden, sowie zu prüfen, ob bei dem Vorliegen eines Verbotstatbestandes die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten gegeben sind.

Nach § 44 (1) BNatSchG 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 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.

Weiterhin findet einschränkend bei nach § 15 zulässigen Eingriffen oder Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 der § 44 (5) BNatSchG Anwendung, nach dem ein Verbotstatbestand des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG nur dann vorliegt, wenn „die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang“ nicht mehr erfüllt wird und dies auch nicht durch „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) erreicht werden kann.

Sollten einer oder mehrere Verbotstatbestände erfüllt werden, so ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich.

## **5.2 Auswirkungsprognose und artenschutzrechtliche Einschätzung**

### Verbot einer Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Durch die geplante Bebauung werden keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen direkt zerstört. Für Fledermäuse kann daher ein Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

### Tötungsverbot

Tötungen von Fledermäusen können sich nur ergeben, wenn besetzte Quartiere beseitigt werden. Die geplante Eingriffsfläche ist komplett gerodet, auch befinden sich keine Gebäude auf dem Gelände. Wegen des Fehlens jeglicher Quartiermöglichkeiten ist eine Tötung damit ausgeschlossen (§ 44(1) Nr. 1 BNatSchG).

### Störungsverbot

Voraussetzung für eine erhebliche Störung im Sinne von § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist die Betroffenheit eines essentiellen Habitatbestandteils oder Quartiers. Das Jagdgebiet am Rand der geplanten Eingriffsfläche wird zwar intensiv genutzt, hat aber im artenschutzrechtlichen Sinn keine essentielle Bedeutung für die dort jagenden Fledermausarten. Dasselbe gilt für den direkt angrenzenden Waldbereich. Da das UG für keine der nachgewiesenen Arten als essentieller Habitatbestandteil einzuschätzen ist, wird kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG erfüllt.

Da in den angrenzenden Waldbereichen keine besetzten Quartiere von Fortpflanzungsgruppen (Wochenstuben) nachgewiesen wurden, ist ebenfalls mit hinreichender Sicherheit

davon auszugehen, dass sich durch die geplante Bebauung auch keine indirekten Zerstörungen (Aufgabe von Quartieren durch Störungen) oder Beeinträchtigungen (z.B. geringere Reproduktionsraten aufgrund von Störungen während der Wochenstubenzeiten) ergeben werden. Ein nicht exakt zu lokalisierendes Paarungsquartier von Zwergfledermäusen befindet sich in dem südlich an den geplanten Eingriffsbereich grenzenden Niederwaldbestand. Da diese Art so störungstolerant ist, dass sie auch bzw. sogar überwiegend Paarungsquartiere an Gebäuden bezieht, ist eine Aufgabe oder Beeinträchtigung dieses Paarungsquartieres während und nach Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen auszuschließen. Es ist denkbar, dass vorhandene Quartiere von Einzelindividuen Baumhöhlen bewohnender Arten aufgrund der bereits erläuterten Nachweisproblematik nicht erfasst wurden. Bei Einzelindividuen kann aufgrund der Flexibilität hinsichtlich der Quartierwahl davon ausgegangen werden, dass das betroffene Individuum in seinem weiteren Aktionsraum ein vergleichbares Ausweichquartier kennt oder erschließen wird, sodass von einer Erhaltung der ökologischen Funktion eines möglicherweise von den Planungen betroffenen Einzelquartiers im räumlichen Zusammenhang auszugehen ist.

**Zusammengefasst ergeben sich für die Artengruppe der Fledermäuse bei einer Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44(1) Nr. 1-3 BNatSchG.**

## **6 Hinweise für die Eingriffsregelung**

Die geplante Eingriffsfläche besitzt eine direkte Anbindung an den umgebenden Buchenwald, der nachweislich mehreren Fledermausarten als Lebensraum dient. Aus der Kombination von Waldrand und angrenzender Freifläche resultiert die besondere Bedeutung der Südgrenze des geplanten Eingriffsbereichs als Jagdhabitat, vor allem für Zwergfledermäuse. Um negative Auswirkungen auf die Fledermausfauna durch die geplante Bebauung 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. Ansonsten ist für die verlorengehenden Lebensraumfunktionen an anderer Stelle Ausgleich zu schaffen.

Indirekte Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten und Leitlinien von Fledermäusen durch Beleuchtung können durch die Art der Beleuchtung minimiert werden. Ein derartiges Beleuchtungskonzept umfasst im Einzelnen:

- Reduktion der Beleuchtung auf ein unbedingt notwendiges Maß
- Ausrichtung des Lichtkegels nach unten

- Minimierung von Streulicht
- Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln mit geringem UV-Anteil.

Die Bedeutung der Waldsäume als Jagdhabitat für Fledermäuse resultiert zum einen aus dem Insektenreichtum, der aus der Kombination unterschiedlicher Habitatstrukturen resultiert („Grenzlinieneffekt“) sowie zum anderen aus den guten Flugbedingungen (fehlender Raumwiderstand, mikroklimatische Faktoren (z. B: temporärer Windschutz durch den Waldrand). Um die Jagdfunktion der Waldränder weitestmöglich zu erhalten bzw. zu optimieren, sollten folgende Empfehlungen bei den weiteren Planungen berücksichtigt werden.

- Keine Beeinträchtigung der an die geplante Eingriffsfläche grenzenden Waldränder (z. B. durch Beschädigung der Bäume während der Bauphase)
- Ausrichtung der Bebauung an die Nord- und Ostgrenze des geplanten Eingriffsbereichs (Parkstraße, bestehende Bebauung), sodass entlang der Waldränder ein mindestens 10 m breiter unversiegelter Flugkorridor für Fledermäuse verbleibt und die Jagdgebietenfunktion möglichst wenig eingeschränkt wird.
- Reduktion der Versiegelung auf ein möglichst geringes Maß (Erhöhung der Insektenproduktion).
- Anlage eines dem südlichen Waldrand vorgelagerten Krautsaums zur Erhöhung der Insektenproduktion.

## 7 Zusammenfassung

- Im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 63 „südlich der Parkstraße / Erweiterung Heristo“ wurden eine Bestandserfassung der Fledermäuse und eine artenschutzrechtliche Bewertung der Ergebnisse durchgeführt.
- Das gewählte Untersuchungsgebiet umfasste den geplanten Eingriffsbereich (geplanter Geltungsbereich) sowie die angrenzenden Waldbereiche.
- Die Bestandserfassungen erfolgten an fünf Terminen zwischen Mai und September 2016 unter Einsatz einer Methodenkombination.
- Insgesamt konnten acht Arten sicher nachgewiesen werden. Aufgrund von Erfahrungswerten aus dem Naturraum entspricht die Artenanzahl dem Erwartungswert.
- Es konnten im Rahmen der Untersuchung keine Quartiere von Fortpflanzungsgesellschaften (Wochenstuben) nachgewiesen werden. Ein Nachweis von Tagesquartieren einzelner Individuen gelang ebenfalls nicht. Dennoch ist das Vorhandensein von Einzelquartieren nicht vollständig auszuschließen, da sie schwierig nachweisbar sind. Im Herbst wurden zwei Paarungsreviere von Zwergfledermäusen festgestellt.
- Die Waldränder an der Süd- und Westgrenze der geplanten Eingriffsfläche stellen bedeutende Jagdhabitats für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse dar. Der Wanderweg

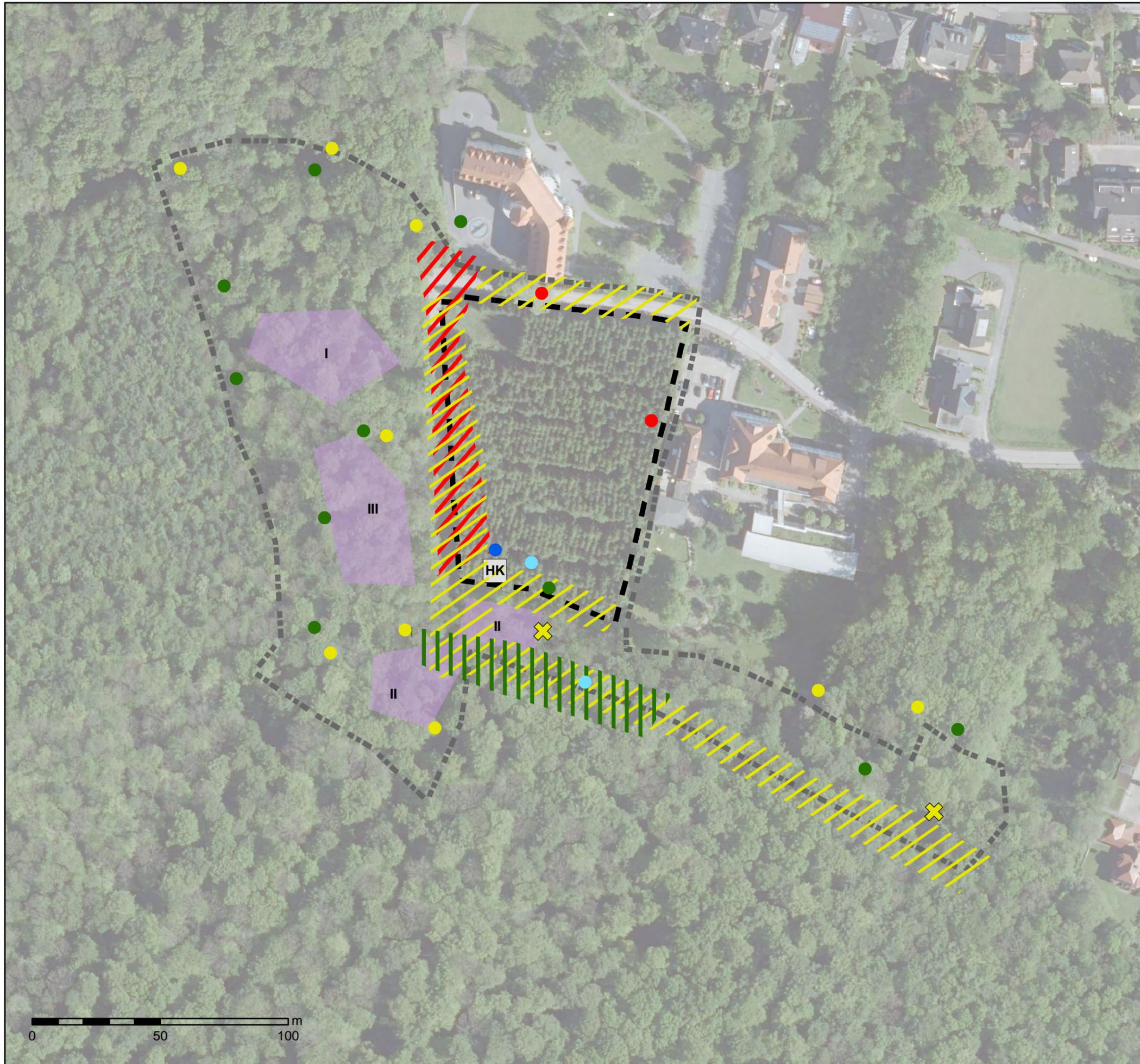
„Zur Wilhelmshöhe“ besitzt Jagdhabitatfunktionen für Zwergfledermäuse und Arten der Artengruppe „Gattung *Myotis* und Braunes Langohr.

- Durch Fänge mit Netzen konnte nachgewiesen werden, dass die an den geplanten Eingriffsbereich grenzenden Waldbereiche Teillebensraumfunktionen für männliche Tiere der Arten Große Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr sowie Großer und Kleiner Abendsegler erfüllen. Für Zwergfledermaus und Braunes Langohr konnte zudem eine Lebensraumfunktion für Individuen aus Wochenstubengesellschaften belegt werden.
- Durch die geplanten Maßnahmen werden in Bezug auf Fledermäuse keine Verbots-tatbestände erfüllt.
- Es werden Hinweise auf Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung gegeben.

## 8 Literatur

- AHLÉN, I. (1981): Identification of Scandinavian bats by their sounds. - Department of Wildlife Ecology, 51.
- DENSE & LORENZ (2013): Fledermausuntersuchungen im FFH-Gebiet 3813-331 „Teutoburger Wald, Kleiner Berg“, Teilfläche Kleiner Berg.- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Osnabrück.
- 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 (2016): Vollständige Gebietsdaten der FFH - Gebiete Niedersachsens, Stand 2016.- [www.nlwkn.niedersachsen.de/download/Gebietsdaten\\_der\\_FFH\\_Gebiete](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/Gebietsdaten_der_FFH_Gebiete).
- 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 und Ergebnisse -

## Methodik

- HK Standort der Horchkiste
- II Fangbereiche (mit Bezeichnung)

## Ergebnisse

### Einzelnachweise

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Art der Gattung *Myotis* oder *Plecotus*
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

### Jagdgebiete

- // Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- // Arten der Gattungen *Myotis* oder *Plecotus*
- // Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

### Balzquartiere / -reviere

- X Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

## Sonstige Informationen

- Grenze der geplanten Eingriffsfläche
- Grenze des Untersuchungsgebietes

### Bad Rothenfelde, Bebauungsplan Nr. 63 "südlich der Parkstraße / Erweiterung Heristo"

- Artenschutzbeitrag -

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



Kartengrundlage:  
Digitales Orthophoto

Maßstab: 1:1.500

Karte 1:

Datum: 21-11-2016

**Fledermäuse**

Zeichen: RK

- Methoden und Ergebnisse -

