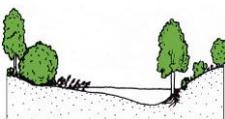


Januar 2017

Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstel-
lung des Bebauungsplans Nr.61
„Am Forsthaus / Ost“
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag „Fledermäuse“

Im Auftrag der
Gemeinde Bad Rothenfelde
Frankfurter Straße, 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	1
3	ERFASSUNGSMETHODEN.....	3
3.1	Kartierung potentieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	3
3.2	Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung.....	4
3.3	Horchkisten.....	5
3.4	Fang mit Netzen	6
4	ERGEBNISSE	8
4.1	Kartierung potentieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	8
4.2	Detektor und Sichtbeobachtung.....	9
4.3	Horchkisten.....	10
4.4	Fang mit Netzen	12
4.5	Gesamtartenspektrum und Gesamtbewertung.....	13
5	AUSWIRKUNGSPROGNOSE, ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG.....	16
5.1	Vorbemerkung	16
5.2	Auswirkungsprognose und artenschutzrechtliche Einschätzung	17
6	HINWEISE FÜR DIE EINGRIFFSREGELUNG	19
7	ZUSAMMENFASSUNG	20
8	LITERATUR.....	21

Anhang

Karte 1: Methodik und Ergebnisse der Fledermauserfassung

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Anzahl der von den Horchkisten registrierten Rufsequenzen je Art und Untersuchungsnacht	11
Tab. 2:	Detaillierte Ergebnisse des Fanges am 31.08.2016	12
Tab. 3:	Gesamtliste der nachgewiesenen Fledermausarten mit Gefährdungskategorie und Nachweismethode	13

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Abgrenzung des geplanten Geltungsbereichs und dessen Lage im Raum	2
Abb. 2:	Lage der festgestellten Bäume mit Quartierpotential	8

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Regina Klüppel

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bad Rothenfelde plant die Änderung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 61 „Am Forsthaus / Ost“.

Geplant ist eine einreihige Wohnbebauung auf der Sreuobstwiese im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs östlich der Straße „Am Forsthaus“.

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.

Das Vorhandensein von Lebensraumfunktionen für Fledermäuse war im direkten Planbereich aufgrund der vorhandenen Landschaftsstrukturierung zu erwarten. Daher stellt sich die Frage, ob und inwieweit Fledermäuse 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 einer Artenschutzprüfung für diese Tiergruppe beauftragt. Ziel der Untersuchung war die Klärung der Fragen, welche Fledermausarten in dem geplanten Geltungsbereich vorkommen, ob dort Fledermausquartiere existieren und welche Bedeutung das Gebiet als Lebensraum für Fledermäuse besitzt.

2 Untersuchungsgebiet

Der geplante Eingriffsbereich (geplanter Geltungsbereich des B-Plans Nr. 61) befindet sich am Südrand von Bad Rothenfelde und umfasst eine Fläche von ca. 2 ha.

Das Untersuchungsgebiet (UG) entspricht dem geplanten Geltungsbereich und wird in den folgenden Beschreibungen und Erläuterungen als Synonym für den Begriff „geplanter Geltungsbereich“ verwendet. Weiterhin wurden fledermausrelevante Landschaftselemente der angrenzenden Flächen in die Kartierungen integriert, sofern die Möglichkeit funktionaler Zusammenhänge bestand, die für eine Einschätzung der fledermausrelevanten Beeinträchtigungen von Bedeutung sein könnten. Der geplante Geltungsbereich, seine Abgrenzung und Lage im Raum sind der Abbildung 1 zu entnehmen.



Abbildung 1: Abgrenzung des geplanten Geltungsbereichs und dessen Lage im Raum

Der geplante Geltungsbereich ist im Norden und Osten von einem Laubwald umgeben. Im Westen bildet die Straße „Am Forsthaus“ mit anschließender Wohnbebauung die Grenze. Im Süden verläuft der Süßbach, dem sich südlich eine ausgedehnte, intensiv genutzte Fischteichanlage, der Mühlenteich, anschließt. Abgesehen von der Anbindung an die Siedlungsbereiche von Bad Rothenfelde im Norden ist der Geltungsbereich von freier Landschaft umgeben, die sich als kleinstrukturierte, durch Feldgehölze und kleine Wäldchen gegliederte Agrarlandschaft darstellt.

Der Geltungsbereich besitzt eine Fläche von knapp 2 ha, von denen etwa ein Drittel von Grünland eingenommen wird. Etwa die Hälfte davon wird als Mähgrünland bewirtschaftet, beim anderen Teil handelt es sich um eine zeitweise von Schafen beweidete Streuobstwiese mit teilweise alten Obstbäumen.

Au einer Fläche von ca. 0,3 ha wächst ein sehr dichtes, angepflanztes Schlehengebüsch, aus dem die Reisigfüllung für das Gradierwerk in Bad Rothenfelde gewonnen wird.

Von den drei Wohngebäuden im Westen besitzt vor allem das Grundstück der Revierförsterei Helfern aufgrund des alten Baumbestandes sowie der Gebäudestrukturen eine potentielle Bedeutung als Quartierstandort und Jagdhabitat für Fledermäuse. Das gesamte Grünland ist eingefasst von teilweise mehrreihigen Strauchhecken. Weiterhin umgrenzt den Geltungsbereich im Norden und Osten ein Waldwirtschaftsweg, der die Fläche von dem umgebenden Wald trennt.

3 Erfassungsmethoden

Das Untersuchungsgebiet besitzt in Bezug auf die Fledermäuse sowohl Quartier- als auch Jagdhabitatpotential. Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen sind vor allem bei einer Beeinträchtigung von Wochenstuben- bzw. Paarungs- und Überwinterungsquartieren zu erwarten. Dementsprechend wurde ein Untersuchungsdesign gewählt, welches auf eine Erfassung dieser Quartierfunktionen fokussiert war.

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

3.1 Kartierung potentieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Um potentielle Quartierstrukturen für Fledermäuse in bzw. an den Gehölzen im Gebiet zu erfassen, fand im Vorfeld der Fledermauskartierungen am 02.05.2016 eine Begutachtung der Bäume innerhalb des geplanten Geltungsbereichs statt. Es handelte sich dabei ausnahmslos um Obstbäume (Apfel, Birne, Pflaume und Kirsche), die sich auf der südwestlich gelegenen Streuobstwiese konzentrierten.

Die Begutachtung erfolgte zunächst vom Boden aus mittels Fernglas. Auffällige Strukturen wurden anschließend von einer Leiter aus unter Einsatz eines Endoskops (DNT Findoo) auf ihre tatsächliche Eignung, eventuellen aktuellen Fledermausbesatz oder Spuren einer früheren Nutzung hin untersucht.

Wenn geeignete Höhlen gefunden werden, dient diese im Vorfeld durchgeführte Erfassung als Grundlage für eine spätere gezielte Nachkontrolle bei den Kartierdurchgängen (insbesondere bei der Suche nach ausfliegenden oder schwärmenden Fledermäusen sowie bei der Suche nach Balzquartieren).

Da keine Beeinträchtigungen der innerhalb des geplanten Geltungsbereichs liegenden Wohnhäuser und zugehörigen Nebengebäude durch die vorgesehenen Baumaßnahmen zu erwarten sind, wurde von einer Begutachtung der Gebäude abgesehen.

3.2 Kartierung der Fledermäuse mittels Ultraschalldetektor und Sichtbeobachtung

Begehungen mit dem Detektor erfolgten am 10.05., 20.05. und 26.07.2016, 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 leisler*), die Breitflügel-Fledermaus (*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 bestimmten Voraussetzungen mit dem Detektor bestimmbar. Die sichere Bestimmung der übrigen *Myotis*-Arten ist mit dieser Methode in der Regel nicht möglich.

Zusätzlich zum Verhören der Rufe können Sichtbeobachtungen (Größe, Flugbild) bei der Bestimmung herangezogen werden. Auch die Raumnutzung (Jagdgebiete, Flugrouten) und somit für Fledermäuse wichtige Strukturen werden über Sichtbeobachtungen ermittelt. Da als eine wesentliche Fragestellung die Bedeutung der Heckenstrukturen und des Waldrandes als Jagdhabitat bzw. Leitlinie für Fledermäuse formuliert wird, 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 Breitflügel-Fledermäuse 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, speziell in den Höhlenbäumen der Obstwiese sowie dem angrenzenden Gebäude (Forsthaus), erfolgte an einem Termin während der Kernwochenstubezeit (20.05.2016) 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 Rauhhautfledermaus, sowie des Großen und Kleinen Abendseglers nachge-

wiesen 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 Rauhhautfledermäuse vorwiegend Baumhöhlen als Paarungsquartiere besetzen, verhalten sich Zwergfledermäuse flexibler. Sie nutzen Paarungsquartiere sowohl an Gebäuden als auch in bzw. an Bäumen. Eine Kontrolle hinsichtlich eventuell vorhandener Paarungsquartiere erfolgte zeitgleich zum Fang mit Netzen am 31.08.2016.

3.3 Horchkisten

Die Jagdgebietenfunktion wurde an einem Standort je Untersuchungstermin 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-Rekordern, 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 dargestellten Methode die automatisierte Ermittlung von Aktivitätsdichten und bedingt auch von Flugrichtungen am Aufstellungsort. Eine kontinuierliche „Überwachung“ mit Horchkisten ermöglicht es, eine unregelmäßig über die Nacht verteilte Rufaktivität und entsprechende Flugaktivität zu erfassen, während dies bei einer stichprobenartigen Begehung mit dem Detektor einen gewissen Zufallscharakter hat. Auch können durch Horchkisten Hinweise auf Quartiere gewonnen werden.

Bei der Auswertung kann neben der reinen Zählung der Lautsequenzen noch notiert werden, ob es sich um lange 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 Standorte für die Horchkiste wurde an zwei Terminen die Grenze zwischen der Obstwiese und der Grünlandfläche sowie an einem Termin die Hecke im Süden, die die Grenze zwischen Süßbach und Eingriffsbereich markiert, gewählt, da hier Jagdhabitats bzw. Flugrouten vermutet werden. Die Frequenzeinstellung wurde mit 25 und 45 kHz jeweils so gewählt, dass das gesamte Spektrum der vorkommenden Arten erfasst werden kann.

Die genauen Positionen der Horchkiste lassen sich anhand der Karte 1 im Anhang nachvollziehen.

3.4 Fang mit Netzen

Zur Ermittlung des Artenspektrums bei Fledermäusen sind je nach Habitatstruktur verschiedene Nachweismethoden oder deren Kombination geeignet. An Standorten mit hohem Wald- bzw. Gehölzanteil ist in jedem Fall der Fang mit Netzen angezeigt, da der Nachweis bzw. eine sichere Bestimmung über akustische Methoden und/oder Sichtbeobachtung insbesondere bei den Gattungen *Myotis* und *Plecotus* nicht möglich ist.

Die Methode „Fang mit Netzen“ wurde aufgrund einer möglichen Beeinträchtigung von Quartieren oder Jagdhabitats höhlenbewohnender Fledermausarten der Gattung *Myotis* und / oder des Braunen Langohrs innerhalb des geplanten Eingriffsbereichs 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.

Ein Fang erfolgte am 31.08.2016, wobei die Netze mit Ausnahme der gezielten Suche nach schwärmenden Tieren während des gesamten Untersuchungszeitraumes (Sonnenuntergang bis Mitternacht) fängig standen. Es kamen fünf Haarnetze mit Breiten von 5 bis 9 m bei Höhen von 2,5 bis 5 m zum Einsatz. Der Fangbereich umfasste den östlichen Teil der Obstwiese und ist in Karte 1 im Anhang dargestellt.

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 Autobats 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 Kartierung potentieller Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Vom Boden aus wurden an zwei Obstbäumen im östlichen Teil der Streuobstwiese sowie an einem einzeln stehenden Obstbaum an der südwestlichen Grenze des UG potentiell als Quartier geeignete Strukturen entdeckt. Es handelte sich in allen Fällen um Ausfaltungen (vgl. Abb. 2). Eine nähere Begutachtung mittels Leiter und Endoskop ergab weder einen aktuellen Fledermausbesatz, noch waren Kotspuren als Zeichen einer ehemaligen Nutzung zu entdecken. In einer der Höhlen brütete eine Kohlmeise (vgl. Artenschutzbericht Avifauna). In allen anderen Bereichen des UG konnten keine potentiellen Quartierstrukturen an den Gehölzen festgestellt werden.



Abb. 2: Lage der festgestellten Bäume mit Quartierpotential; Obstbaum mit Höhle, Übersicht und Detail

Die kartierten Höhlen wurden als potentiell geeignet für Wochenstubenquartiere eingestuft. Die Lage der Bäume ist grob in Abbildung 2 gekennzeichnet. Neben diesen Höhlen konnten an allen älteren Bäumen der Streuobstwiese kleinere Spalten und Risse oder abstehende Rindenstücke gefunden werden, die sich als Tagesquartier für Einzelindividuen eignen.

4.2 Detektor und Sichtbeobachtung

Die Ergebnisse der Detektor gestützten Kartierungen sind der Karte 2 im Anhang zu entnehmen. Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es zu beachten, dass auch die Befunde der Dauererfassungen (Horchkisten, s. Kap. 4.3) in die Karte integriert und mit Punkt- oder Jagdgebietssymbolen belegt wurden.

Die insgesamt am häufigsten mit dem Detektor im UG erfasste Art war die **Zwergfledermaus**. Nachweise von Jagdgebieten erfolgten regelmäßig an allen Terminen. Die Jagdgebiete konzentrierten sich entlang der Heckenstrukturen, des Wirtschaftsweges im Norden des Geltungsbereichs sowie einer engen Schneise zwischen dem Weißdorngebüsch und den Hausgärten im Nordwesten. Hotspots, an denen mehrere Individuen gleichzeitig ausdauernd jagten, konnten an zwei flächig erweiterten Bereichen des nördlichen Waldweges identifiziert werden. Zwergfledermäuse bevorzugten aufgelichtete Waldbereiche und breite Wegschneisen für die Jagd.

Breitflügelfledermäuse wurden mit dem Detektor an allen Untersuchungsterminen jagend festgestellt. Auch diese Art bevorzugte neben dem Waldweg im Osten die linearen Heckenstrukturen. Auffällig war die Beobachtung ausdauernder Jagdaktivität über der zu diesem Zeitpunkt von Schafen beweideten Streuobstwiese am 26.07.2016. Es kann von einer zu diesem Zeitpunkt guten Beuteverfügbarkeit durch schwärmende Mistkäfer, die sich in Weidetierkot entwickeln, ausgegangen werden. Auch an den anderen Untersuchungsterminen konzentrierten sich die Beobachtungen jagender Breitflügelfledermäuse auf den südwestlichen Teil des Geltungsbereichs und die anschließende Straße „Am Forstweg“. Auch bei diesen Nachweisen kann von einer zu diesem Zeitpunkt besonders guten Beuteverfügbarkeit, vermutlich hervorgerufen durch die Insekten anlockende Wirkung der Straßenlaternen (u.a. auf Maikäfer), ausgegangen werden.

Während eindeutige Nachweise von Großen Abendseglern fehlten, konnten **Kleine Abendsegler** am 10.05.2016 entlang der mehrreihigen Hecke im Süden beobachtet werden. Mehrere Exemplare konnten an diesem Termin auch über dem angrenzenden Fischteich beobachtet werden, so dass davon auszugehen ist, dass ein Komplex aus Stillgewässer und Gehölzrand den Jagdlebensraum für diese Art darstellt, dessen Schwerpunkt nicht innerhalb des UG liegt.

Ein Einzelnachweis der **Rauhhaufledermaus** gelang am 10.05.2016 an dem Gehölz am Südrand des Geltungsbereichs im Anschluss an die Fischteichanlage. Da diese Art häufig über größeren stehenden Gewässern anzutreffen ist, wird davon ausgegangen, dass die Einzelbeobachtung, ähnlich dem Kleinen Abendsegler, im Zusammenhang mit Vorkommen im Bereich des Mühlenteiches stehen.

Nachweise intensiv jagender Fledermäuse der **Artengruppe *Myotis/Plecotus*** gelangen entlang der Hecke im Südwesten des Geltungsbereichs. Aufgrund des Höreindrucks und

der Flugcharakteristik könnte es sich um eine der beiden Bartfledermausarten gehandelt haben. Aber auch Wasserfledermäuse wären nicht auszuschließen, die auch über den Fischteichen jagten und zudem gefangen wurden (vgl. Kap. 4.3). Aber auch weitere Arten der Gattung *Myotis* bzw. des Braunen Langohrs, dessen Vorkommen ebenfalls durch Fänge belegt ist, wären plausibel.

Eine „Flugstraßen – Funktion“ der Hecken und Waldränder für Struktur orientiert fliegende Fledermausarten konnte für keine Art belegt werden.

Hinweise auf Paarungsquartiere ergaben sich nicht, wobei berücksichtigt werden muss, dass die Erfassungswahrscheinlichkeit für die wandernden Arten (Abendsegler und Rauhaufledermäuse) aufgrund des reduzierten Untersuchungsumfangs im Spätsommer und Herbst (nur ein Untersuchungstermin im August) herabgesetzt war, da diese Arten die Quartiere nicht dauerhaft besetzen. Abendsegler bevorzugen großräumige Höhlungen an möglichst freistehenden Bäumen in mindestens vier Metern Höhe als Balzquartier. Die verwinkelten Höhlen der niedrigwüchsigen Obstbäume stellen daher für die beiden Abendseglerarten keine potentiell geeigneten Paarungsquartiere dar. Rauhaufledermäuse nutzen auch engere Höhlen und Spalten für die Paarung, weshalb die Obstbäume geeignete Quartierstrukturen aufweisen, sodass Quartiere dieser Art nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden können, auch wenn die tatsächliche Nachweisrate während der Kartierungen mit dem Detektor sehr gering war.

Da Zwergfledermäuse im Umfeld besetzter Paarungsquartiere innerhalb der Paarungszeit (August bis Mitte Oktober) kontinuierlich im Flug balzen (display flight), wäre für diese Art hingegen der Nachweis von Paarungsquartieren innerhalb des Geltungsbereichs auch bei einem reduzierten Untersuchungsumfang wahrscheinlich gewesen. Eine intensive Überprüfung der Gebäude innerhalb des Geltungsbereichs erfolgte wegen fehlender Relevanz in Zusammenhang mit der artenschutzrechtlichen Beurteilung des geplanten Eingriffs nicht.

4.3 Horchkisten

Die Horchkisten zeichneten insgesamt 273 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 59 % aller aufgezeichneten Rufsequenzen. Eine sichere Differenzierung der Arten ist zwar bei dieser Methode nicht möglich, angesichts der mittels Detektor festgestellten Aktivitätsverteilung (überwiegend Zwergfledermäuse, nur ein Einzelnachweis Rauhaufledermaus) dürfte es sich allerdings ausschließlich um Nachweise von Zwergfledermäusen gehandelt haben. Für **Zwergfledermäuse** konnte an allen Terminen Jagdaktivität, oft mehrerer Individuen gleichzeitig, registriert werden, wobei allerdings hohe Aktivitätswerte nur an der einmal beprobten südlichen Hecke registriert werden

konnten. Die Ergebnisse entsprechen den Befunden der Begehungen mit dem Detektor, die ebenfalls eine intensive jagdliche Nutzung der südlichen Hecke belegen. Die Auswertung der Horchkistenergebnisse ergab ebenfalls keine Hinweise auf eine Flugroute entlang dieser Hecke.

Alle weiteren Arten bzw. Artengruppen waren nur mit geringen bzw. sehr geringen Anteilen vertreten.

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

Datum 2015	Horchkiste Position	„Abendsegler“	Breitflügelflm.	„Nyctaloid“	„Pipistrellus“	„Myotis“ / „Plecotus“	?	Summe
10.05. ¹	1	6*	49*+ [#]	1	29 ^{#°}	2		87
20.05.	2	10*		8	107*+ ^{#°}	3	1	129
25.07.	1	3	17*+ [#]	7	24*+ ^{#°}	5*	1	57
Summe		19	66	16	160	10	2	273

HK = Horchkistenstandort ? = unbestimmbar

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

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

¹ Aufzeichnungszeitraum nur bis 0:00 Uhr

Erwähnenswert ist die saisonale Konzentration der Jagdaktivität von **Breitflügelfledermäusen** am 10.05.2016. am östlichen Rand der Obstwiese, was die Ergebnisse der mobilen Kartierungen bestätigt.

Von den „**Abendseglern**“ wurden lediglich wenige Sequenzen überfliegender Individuen erfasst, wobei es sich dem Höreindruck nach wohl um Große Abendsegler handelte. Bei den Untersuchungen mit dem Detektor konnten ausschließlich Kleine Abendsegler dokumentiert werden.

Von der Artengruppe „Gattung **Myotis / Braunes Langohr**“ wurden mittels Horchkisten 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).

4.4 Fang mit Netzen

Insgesamt wurden am 31.08.2016 innerhalb von vier Stunden acht Individuen von drei Arten gefangen (vgl. Tab. 2).

Die meisten Fänge entfielen auf **Zwergfledermäuse**, wobei es sich in allen Fällen um Jungtiere handelte. Fehlende Nachweise von reproduktionsbereiten Männchen innerhalb des Paarungszeitraums bestärken die Einschätzung, dass sich keine Paarungsquartiere im Bereich der Streuobstwiese befinden.

Als weitere Art wurde die Wasserfledermaus gefangen, von der zwei Männchen ins Netz gingen. Diese Nachweise stehen sicher im Zusammenhang mit der südlich angrenzenden Fischteichanlage, die ein bedeutendes Jagdhabitat für Wasserfledermäuse darstellt (vgl. Kap. 4.2.).

Vom Braunen Langohr gelang der Fang eines adultes Männchens und eines postlaktierenden Weibchens. Da zum Zeitpunkt des Fanges (August) keine Wochenstubenbindung mehr existiert, ergeben sich durch den Fang des weiblichen Tieres keine Hinweise auf eine Wochenstube in der näheren Umgebung. Während der gesamten Fangperiode konnten Fledermäuse beobachtet werden, die dicht an den Obstbäumen nach Insekten jagten, wobei aufgrund des optischen und akustischen Eindrucks auf Braune Langohren geschlossen werden konnte. Diese Vermutung wird dadurch erhärtet, dass die beiden gefangenen und markierten Exemplare mehrere Male wieder gefangen werden konnten. Es ist davon auszugehen, dass die Obstwiese saisonal ein bedeutendes Jagdhabitat für Braune Langohren darstellt, sicher eine Folge der guten Insektenverfügbarkeit.

Tab. 2: Detaillierte Ergebnisse des Fanges am 31.08.2016

Art	Anzahl / Geschlecht / Status
Zwergfledermaus	1,3 juv
Wasserfledermaus	2,0
Braunes Langohr	1,1 (s)
Summe	8

1,1 = 1 Männchen, 1 Weibchen

(s) = hat gesäugt

juv = juvenil

4.5 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/ NRW ¹	Fang	Detektor	HK
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Zwergfledermaus	- / 3 (-)	X	X	X
2	<i>Pipistrellus nathusii</i> Rauhhaufledermaus	- / 2 (R)		X	
3	<i>Eptesicus serotinus</i> Breitflügelfledermaus	G / 2 (2)		X	X
4	<i>Nyctalus leisleri</i> Kleiner Abendsegler	D / 1 (G)		X	
5	<i>Myotis daubentonii</i> Wasserfledermaus	- / 3 (3)	X	X	
6	<i>Plecotus auritus</i> Braunes Langohr	V / 2 (3)	X		
	<i>Myotis /Plecotus sp.</i>			X	X

¹ Rote Liste der in der BRD (MEINIG et al. 2009), bzw. Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugtierarten (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 sechs Fledermausarten sicher nachgewiesen. Gemessen an den Lebensraumstrukturen im UG entspricht dies dem Erwartungswert in vollem Umfang.

Die im Landkreis Osnabrück häufigste und oft in Siedlungsbereichen vorkommende Zwergfledermaus war an allen Untersuchungsterminen regelmäßig an allen linearen Strukturen (Hecken, Waldränder) vertreten. Es ist wahrscheinlich, dass im Umfeld eine Wochenstubenkolonie dieser Art existiert und der Geltungsbereich 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. Das Vorhandensein einer Wochenstube in der näheren Umgebung wird auch für diese Art vermutet. Braune Langohren waren aufgrund der Habitatausstattung (Hecken, Streuobstwiese) sowie der Anbindung des Geltungsbereichs an die freie Landschaft ebenfalls zu erwarten. Von den Arten der Gattung *Myotis* konnte sicher nur die Wasserfledermaus nachgewiesen werden. Es ist aber anzunehmen, dass bei einer höheren Anzahl an Fangterminen auch weitere akustisch nicht zu differenzierende Arten wie z. B. Große und Kleine Bartfledermaus oder die Fransenfledermaus hätten nachgewiesen werden können.

Jagdgebiete

Sämtliche Hecken und auch die Waldränder entlang der Wege besaßen für Zwergfledermäuse saisonal unabhängig eine bedeutende Funktion als Jagdhabitat. Bzgl. der Breitflügelfledermäuse ergaben sich saisonal Konzentrationen, die in Zusammenhang mit der jeweiligen Beuteverfügbarkeit zu interpretieren sind. So zeichneten sich die Streuobstwiese und die westlich angrenzende Hecke im Mai zur Schwärmzeit der Maikäfer durch hohe Jagdaktivitäten von Breitflügelfledermäusen aus, wobei die Straßenbeleuchtung als Attraktionspunkt der Beuteinsekten sicher eine Rolle gespielt hat. Für nicht weiter differenzierte Arten der Gattungen *Myotis/ Plecotus* war diese Hecke als Jagdhabitat ebenfalls von Bedeutung. Die spezielle Habitatsituation der Streuobstwiese für das Braune Langohr resultiert vermutlich aus der überdurchschnittlichen Beuteverfügbarkeit in dem Zeitraum der Obststreife. In Bezug auf die beiden Abendsegler – Arten konnte nur ein Jagdgebiet des Kleinen Abendseglers am Südrand des Geltungsbereichs identifiziert werden, welches sicher im Zusammenhang mit dem angrenzenden Mühlenteich zu sehen ist, über dem mehrere Kleine Abendsegler jagten. Abendsegler jagen großräumig und überwiegend strukturungebunden im freien Luftraum, wobei offene Wasserflächen präferiert werden. Daher ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich für Abendsegler keine besondere Bedeutung als Jagdlebensraum besitzt, sondern nur den Randbereich der Schwerpunktverkommen im Bereich des Mühlenteiches markiert.

Im Vergleich zu Erfahrungswerten aus anderen, ähnlich strukturierten Bereichen im entsprechenden Naturraum war die Fledermausjagdaktivität der siedlungsgebundenen Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus hoch, wobei neben den Hecken für die Breitflügelfleder-

mäuse die beweidete Streuobstwiese einen besonderen Stellenwert einnahm. Für Braune Langohren ist ebenfalls eine besondere Bedeutung dieser Obstwiese belegt.

Tagesschlaf- und Balzquartiere

Während des Untersuchungszeitraumes konnten keine Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstubenquartieren innerhalb des UG festgestellt werden, wobei sich das Quartierpotential für Höhlen bewohnende Arten auf Einzelbäume der Obstwiese beschränkt. Dass Einzelquartiere von Fledermäusen innerhalb der Fläche liegen, kann allerdings nicht vollständig ausgeschlossen werden, da für Einzeltiere methodisch bedingt aufgrund des unauffälligen Verhaltens eine deutlich geringere Erfassungswahrscheinlichkeit besteht. An den Gebäuden innerhalb des Geltungsbereichs ergaben sich ebenfalls keine Hinweise auf Quartiere von Wochenstubengesellschaften gebäudebewohnender Arten. Auch hier gelangen keine Nachweise von Tagesquartieren einzelner Individuen, wobei deren Nachweiswahrscheinlichkeit aus den oben angeführten Gründen gering ist.

Im Spätsommer ergaben sich für keine Art Hinweise auf Paarungsquartiere, wobei geeignete großvolumige Baumhöhlen für die größeren Arten Großer und Kleiner Abendsegler im UG auch nicht vorhanden waren.

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

Für die einzeilige Wohnbebauung auf dem Gelände der Streuobstwiese müssen Obstbäume gerodet werden. Auch wenn in diesem Baumbestand keine Fledermausquartiere nachgewiesen wurden, ist es denkbar, dass vorhandene Übertagungsquartiere von Einzelindividuen Baumhöhlen bewohnender Arten aufgrund der bereits erläuterten Nachweisproblematik nicht erfasst wurden. Bei Einzelindividuen kann aufgrund der Flexibilität hinsichtlich der Quartierwahl allerdings davon ausgegangen werden, dass das betroffene Individuum in seinem weiteren Aktionsraum ein vergleichbares Ausweichquartier kennt oder erschließen wird, sodass bei Umsetzung der Maßnahme von einer Erhaltung der ökologischen Funktion eines möglicherweise von den Planungen betroffenen Einzelquartiers im räumlichen Zusammenhang auszugehen ist.

Insgesamt kann daher für Fledermäuse ein Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Tötungsverbot

Tötungen von Fledermäusen können sich nur ergeben, wenn besetzte Quartiere beseitigt werden.

Da Baumfällungen wahrscheinlich notwendig sind, muss vorsorglich von einer Betroffenheit von Sommerquartieren von Einzeltieren ausgegangen werden. Als Vermeidungsmaßnahme sind Rodungsmaßnahmen auf das Winterhalbjahr (Zeitraum Anfang November bis Ende Februar) zu beschränken, was der Winterschlafphase der Fledermäuse entspricht. Als Fle-

dermaus-Winterquartier geeignete großvolumige Baumhöhlen sind in den möglicherweise von Rodungsmaßnahmen betroffenen Bäumen nicht vorhanden.

Bei Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen sind Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG so weit wie möglich ausgeschlossen.

Störungsverbot

Voraussetzung für eine erhebliche Störung im Sinne von § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist die Betroffenheit eines essentiellen Habitatbestandteils oder Quartiers. Die Heckenstrukturen sowie die Streuobstwiese werden als Jagdgebiete zwar intensiv genutzt, haben aber im artenschutzrechtlichen Sinn sehr wahrscheinlich keine essentielle Bedeutung für die dort jagenden Fledermausarten. Die Eingriffsfläche stellt nur einen kleinen Flächenanteil des Gesamtaktionsraums der nachgewiesenen Fledermausarten dar, sodass durch den Verlust der Fläche noch keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population (der jeweiligen Kolonien) zu erwarten ist. Da das UG für keine der nachgewiesenen Arten als essentieller Habitatbestandteil einzuschätzen ist, wird kein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG erfüllt. Weil zudem keine Quartiere gefunden wurden, kann sich auch keine erhebliche Störung im Sinne von § 44(1) Nr. 2 BNatSchG ergeben. Die eintretenden Lebensraumbeeinträchtigungen und -verluste sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren (vgl. Kap. 6.).

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 geplanten Baumaßnahmen führen zu einem Verlust von Jagdhabitaten (Hecke im Westen und mindestens Teilbereiche der Streuobstwiese) sowie von Quartierpotential mindestens für Einzelindividuen (Obstbäume).

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, im Idealfall innerhalb des Geltungsbereiches, Ausgleich zu schaffen.

Falls durch die Bebauung zusätzliche Beleuchtung notwendig wird, kann dieses zu einer indirekten Beeinträchtigung von Jagdhabitaten führen. Diese Beeinträchtigungen 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 des UG als Jagdlebensraum für mehrere Fledermausarten resultiert aus der Kombination von gut ausgebildeten Heckenstrukturen mit angrenzender beweideter Obstwiese und Mähgrünland, sowie der Einbindung des Bereiches in eine reichhaltig gegliederte Landschaft mit Waldanteilen und Gewässern.

Um die besondere Bedeutung für die Fledermausfauna auch nach einer Bebauung so weit wie möglich zu erhalten, sollten folgende Empfehlungen bei den weiteren Planungen berücksichtigt werden.

- Möglichst geringe Beeinträchtigung der an die geplante Bebauung angrenzenden Hecke im Süden.
- Beschränkung der Rodungen von Teilbereichen der Obstwiese auf ein möglichst geringes Maß (Erhalt der alten Apfelbäume im Osten der Streuobstwiese).
- Erweiterung der Obstwiese durch Neupflanzung von alten Obstsorten im Bereich der östlich angrenzenden Wiese.
- Reduktion der Versiegelung auf ein möglichst geringes Maß (Erhöhung der Insektenproduktion).

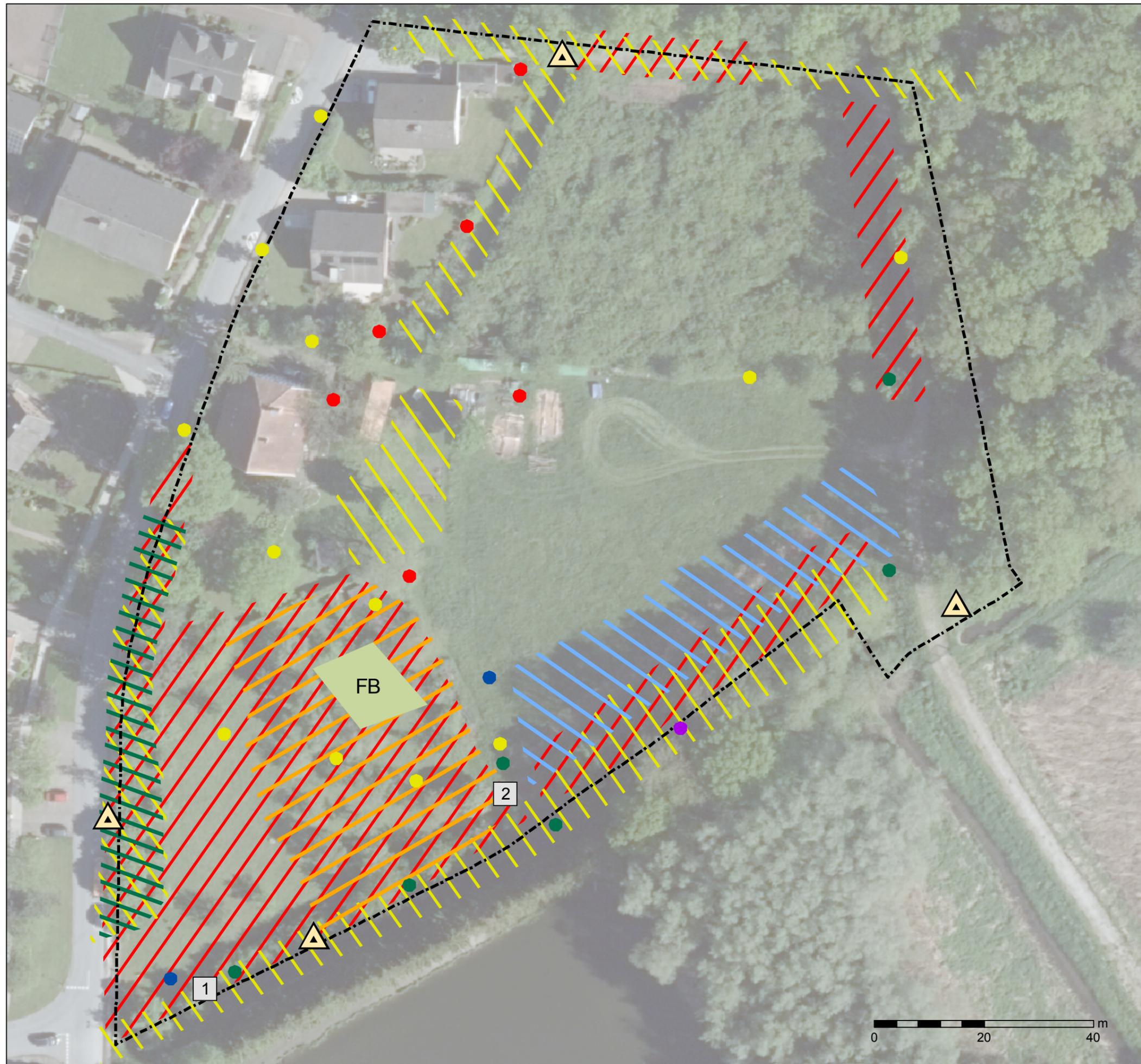
7 Zusammenfassung

- Im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 61 „Am Forsthaus / Ost“, Bad Rothenfelde, wurden eine Bestandserfassung der Fledermäuse und eine artenschutzrechtliche Bewertung der Ergebnisse durchgeführt.
- Das gewählte Untersuchungsgebiet umfasste den geplanten Geltungsbereich.
- Die Bestandserfassungen erfolgten an vier Terminen zwischen Mai und August 2016 unter Einsatz einer Methodenkombination.
- Insgesamt konnten sechs Arten sicher nachgewiesen werden. Aufgrund von Erfahrungswerten aus dem Naturraum entspricht die Artenanzahl unter Berücksichtigung der Untersuchungsintensität 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 wegen der methodisch bedingten Nachweisproblematik nicht vollständig auszuschließen. Paarungsquartiere wurden ebenfalls nicht festgestellt.
- Sämtliche Hecken- und Randstrukturen stellen bedeutende Jagdhabitats für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse dar. Arten der Gattung *Myotis* jagten bevorzugt entlang einer Hecke an der Westgrenze des UG. Eine besondere Bedeutung besitzt die temporär von Schafen beweidete Streuobstwiese als Jagdlebensraum für Breitflügelfledermäuse.
- Durch Fänge mit Netzen konnten mit der Wasserfledermaus und dem Braunen Langohr zwei Arten nachgewiesen werden, die mit Detektor in vielen Flugsituationen nicht sicher bestimmbar sind. Für mindestens zwei Individuen des Braunen Langohrs konnte eine Jagdgebietenfunktion der Streuobstwiese belegt werden.
- Durch die geplanten Maßnahmen werden bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungsmöglichkeiten in Bezug auf Fledermäuse keine Verbotstatbestände 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.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26:161-164.
- LIMPENS, H. & A. ROSCHEN (1996): Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung Teil 1 - Grundlagen. - Nyctalus 6(1): 52-60.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1):115-153. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Landwirtschaftsverlag, Münster.
- NLWKN (in Vorber.): Rote Liste der in Niedersachsen gefährdeten Fledermäuse.
- SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse. – Neue Brehm Bücherei 648.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz 81: 63-71.

Anhang



Fledermäuse

- Methodik und Ergebnisse -

Methodik

- HK Horchkisten (mit Bezeichnung)
- FB Fangbereich (mit Bezeichnung)
- ▲ Beobachtungspunkte

Ergebnisse

Einzelnachweise

- Breitflügel-Fledermaus (*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*
- ▨ Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- ▨ Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- ▨ Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Sonstige Informationen

- Grenze des geplanten Geltungsbereichs

Bad Rothenfelde, Bebauungsplan Nr. 61
"Am Forsthaus / Ost"
 - Artenschutzbeitrag -

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

Kartengrundlage:
 Digitales Orthophoto
 Auszug aus den
 Geobasisdaten
 der Niedersächsischen
 Vermessungs- und
 Katasterverwaltung, © 2016

Maßstab: 1:700

 Datum: 27-01-2017

 Zeichen: RK

Karte 1:

Fledermäuse

 - Methoden und Ergebnisse -